THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

338.205
PETZ
v.23

NATURAL
HISTORY

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALTS-VERZEICHNIS

der Zeitschrift „PETROLEUM".

XXIII. Jahrgang 1927.

36 Hefte.

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3, und Wien XIX., Vegagasse 4.

I. Allgemeine Übersicht.

(Die beigesetzten Ziffern bedeuten die Seitenzahl.)

Ambronn, Dr. Richard, Göttingen, Über die Möglichkeit, erdölführende Schichten im Untergrunde mittels unmittelbarer elektrischer Schürfungsmethoden aufzufinden 589.

Belani, Dir.-Ingenieur E., Villach, Die Kapseldampfmaschine im Bohrfeld 1216.

Bielski, Prof. Ing. Z. v., Lwów, Einiges über die Lage der polnischen Erdölindustrie 1248.

Bloch, Ing. mont. Josef, Boryslaw, Die neuesten Bohrungen in Mraznica mit dem kombinierten polnisch-kanadischen-pennsylvanischen System bei Anwendung des elektrischen Antriebes 1207, 1599.

Boller, Dr. Wilhelm, Oerlikon bei Zürich, Die Bestimmung von kleinen Wassergehalten in Mineralölen 146.

Borodulin, M. W. Staatsinstitut für angewandte Chemie, Leningrad, Die Harzstoffe in den Schwerölen und ihr Einfluß auf Stahl 1515.

Butescu, Dr. Ing. D., und V. Atanasiu, Bukarest, Über das Heliumvorkommen in den aus den Erdöl-Bohrlöchern ausströmenden Gasen 391.

Cardas, Ion und Ion Basgan, Bukarest, Das Ölgebiet von Moreni—Gura Ocnitzei 1399.

Cronjaeger, Dipl.-Ing. Hugo P., Celle, Die Erdöllagerstätte von Oberg 62.

Danaila, Dr. Ing. N., und Frl. V. Stonescu, Bukarest, Über die volumetrische Bestimmung der hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe in Petroleum- und Teer-Fraktionen 107.

Dreher, Dr. O., Haag (Holland), Zeichen für Streichen und Fallen auf erdölgeologischen Karten 935.

Egloff G. und J. C. Morell, Chicago, Erdölverarbeitung im Versuchslaboratorium 1299.

— — Kracken des Bitumens aus den Teersanden von Alberta in Kanada 648.

— — Kracken von Spindletop-Rohöl 898.

Feldhaus, Dr. Ing. e. h. Franz M., Berlin-Tempelhof, Franz von Dücker und das deutsche Petroleum 115.

Flemmig, Dr. W., Düsseldorf, Zur Erdölpolitik der Großmächte 64.

Freund, Dr. Michael, Budapest, Korrosionserscheinungen bei der Erdölverarbeitung 1347.

Friedl, Dr. Karl, Wien, Die Erschließung von Erdöl in Österreich 441.

— — Über die jüngsten Erdölforschungen im Wiener Becken 189.

Garrigues, H., Kopenhagen, Eine moderne Petroleumanlage in Kopenhagen 1164.

Gella, Direktor Norbert, Kassel, Elektrische Untersuchungen auf Ölfeldern von Texas 885.

Göhre, Dipl.-Ing. O., Berlin, Über neue Lösungsmittel zur Trennung der aromatischen und aliphatischen Kohlenwasserstoffe in Ölen 73.

Graefe, Prof. Dr. Ed., Dresden, Die Gewinnung von Mineralölen aus Asphaltgestein in Italien 635.

Grengg, Prof. Dr. Roman, Wien, Über die Untersuchung und Bewertung von Gesteinen unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Bohrtechnikers 1239.

Grunewald, Dipl. Ing. Ernst, Emmerich a. Rh., Zur Kontrolle der Schmierölraffination 1621.

Heinze, Dr. R., Berlin-Schlachtensee, Eine neue Erklärung für das Auftreten des Klopfens im Motor und über die Wirkung von Anti-Klopfmitteln 693.

— — Krackversuch nach dem Dubbsverfahren mit Hallenser Paraffinöl 1169.

Heinzelmann, Obering., Köln-Nippes, Dehnungskabel für Gebiete mit Bodensenkungen 1572.

Herbst, Dr. H., Jena, Apparat zur Bestimmung des Erweichungspunktes von Paraffinen, Wachsen, Pechen, Asphalten, Lacken, Gummi usw. 1079.

Heyden, Dr. v. d., und Dr. Typke, Berlin-Oberschöneweide, Einfluß des Zusatzes von Salzen und einigen organischen Substanzen bei der Oxydation von hochraffiniertem Öl 1253.

— — Untersuchungen einiger Transformatorenöle nach längerer Aufbewahrung im Dunklen 15.

— — Weitere Beobachtungen an Transformatorenölen nach längerer Aufbewahrung am Licht 1131.

Heyn, Dr. Myron, Breslau, Beitrag zur Chemie der Bergin-Benzine aus niederschlesischer Kohle 281.

Hoeg, Ing. Fritz, Oslo, Über die „Verharzungszahl" 116.

Hoffmann, Dr. Karl, Berlin, Die Mossulfrage vom Frühjahr 1925 bis zum Frühjahr 1926 314.

Hohage, Dr.-Ing. Rudolf, Ternitz, Über Hohlbohrstahl 607.

Hopkins, Oliver B., Toronto, Der gegenwärtige Stand der Erdölproduktion Kolumbiens 993.

— — Die Ölfelder in Ekuador im Jahre 1926 998.

Hummel, Professor Dr. K., Universität Gießen, Hessische Ölschieferlagerstätten 1125.

Hurr, Dipl.-Ing. Emil, München, Die erste Erdöl-Schachtanlage in Rumänien 1175.

Incze, Dr. Georg, Laboratoriumsvorstand der Ganzschen Elektrizitätswerke A.-G., Budapest, Emulgierbarkeit der Transformatorenöle 1398.

Kauenhowen, Dipl.-Ing. Dr. W., Preuß. Bergakademie Clausthal, Die Faziesverhältnisse und ihre Beziehungen zur Erdölbildung an der Wende Jura-Kreide in Nordwestdeutschland 1323.

— — Über die Ergebnisse einiger Salzwasseranalysen aus hannnoverschen Erdölfeldern 439.

823974

Keller, Ingenieur F., Wien, Ersparnisse in der Schmiermittelwirtschaft. X. 1349.

Kißling, Dr. Richard, Bremen, Übersicht über die Patentliteratur der Erdölindustrie des Jahres 1926 861.

Knorre, Dr. sc. pol. Werner von, Riga, Die russische Erdölwirtschaft 341, 495, 715.

Krauch, Dr. C., Ludwigshafen, Technische und wirtschaftliche Betrachtungen über Kohleveredelung unter besonderer Berücksichtigung der Hochdruckverfahren 1213, 1240.

Kroch, Dr. E., New York, Die Erdgasgasolin-Industrie im Texas-Panhandle-Gebiet 1076.

— — Nochmals über die Kennziffer und die K.-Z.-Rechnung 936.

Kroupa, Hofrat Ing. G., Wien, Zur Frage der Rentabilität der Ölgewinnung aus Wassergas 1524.

Láska, Prof. V., Prag, Über die Bedeutung der neueren Seismometrie für die Ölgeologie 797.

Leggitt, F. J., New York, Die Ölfelder Venezuelas 988.

Lufft, E., Braunschweig, Ein neues Erdölgewinnungsverfahren 557.

Lufft, Dr. Hermann, Berlin-Wilmersdorf, Zum Aufbau der englischen Erdölindustrie 901.

Mallison, Dr. H., Berlin-Charlottenburg, Klassifizierung der Erdöldestillationsrückstände 1397.

Mautner, Dr. Wilhelm, Amsterdam, Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik 472, 542, 694, 848, 941, 1218, 1402, 1458, 1608.

— — Ein deutsches Werk über die internationale Erdölpolitik 797, 853.

— — Das Gutachten des Federal Oil Conservation Board 399.

— — Das russische Erdöl und die Petroleumpolitik 752.

— — Die Forschungen nach Erdöl in Surinam (Niederländisch-West-Indien) 999.

— — Die Weltkonzerne der Petroleumindustrie 1015.

— — Die Weltproduktion an Petroleum im Jahre 1926 und der Anteil der „Koninklijke-Shell"-Gruppe hieran 640.

— — Die Weltproduktion an Petroleum im Jahre 1927 1518.

— — Petroleum, Presse, Publikum 1080.

— — Südamerikas Bedeutung für die Erdölwirtschaft 971.

— — Wie wird die Welt in der Zukunft ihren Petroleumbedarf decken? 273.

Mendel, Josef, Berlin, Der Stand der Erdölindustrie in Venezuela 981.

Müller, Obering. Bruno, Kiel-Friedrichsort, Geschichtliches über den Entwicklungsgang des Verbrennungsmotors 148.

Nastukoff, Prof. A. M., Moskau, Die erweiterte Formalitanalyse der Schmieröle 1451.

Neubronner, Dr. Karl, Ulm a. d. Donau, Württemberg, Untersuchungen über das Eislinger Schieferöl mit besonderer Berücksichtigung seiner leichtsiedenden Anteile 789.

— — Über die Verschwelung schwäbischen Posidonienschiefers unter Verwendung inerter Abgase 1567.

Neumann, Dr. Franz, Wien, Über die Herstellung und Verwendung aktiver Kohle 117.

Nobel, Ing. Chem. Paul, Arad (Rumänien), Die Trockenraffination der rumänischen Öle 1399.

Oberle, Dr. Alfred, Kansas City, U. S. A., Motor mit verstellbarer Kompression zur Untersuchung flüssiger Brennstoffe 25.

Ostwald, Wa., Bochum i. W., Über die Beurteilung von Handelsbenzinen nach der Kennzifferrechnung des Hern Wa. Ostwald 445.

Pàvai Vajna, Dr. Franz von, königl. ung. Oberbergrat, Budapest, Die wissenschaftlichen Ergebnisse der ungarischen Kohlenwasserstoff-Forschungen 1, 28.

Petersen, Dr. Georg, Zorritos (Peru), Erhöhte Bohrtätigkeit auf den peruanischen Erdölfeldern 995.

Pohl, Rechtsanwalt Dr. jur. et rer. pol. Hans, Berlin, Die Weiterbildung des russischen Bergrechts 368.

Potonié, Dr. Robert, Preuß. Geol. Landesanstalt, Berlin, Zusammenstellung der Daten, die für die organische Herkunft des Erdöls sprechen 395.

Rakusin, Prof. M. A., Moskau, Zur Frage über den „Schwarzen Körper" 36.

— — Zur Rationalisierung der Betriebe 37.

Rendte, Dipl.-Ing. Franz, Berlin-Friedenau, Die Erd-Ölversorgung Deutschlands 1377, 1433.

Rosette, Dr. Joh., Berlin, Wesentliche Veränderungen in den argentinischen Erdölgebieten 444.

Rosner, Dipl.-Ing. L., Berlin, Qualitätsvergleich zwischen Asphalten deutscher und mexikanischer Provenienz 609.

— — Untersuchung des Rohöles aus Nienhagen, Kreis Celle (Hannover) 940.

Ruff Otto und Paul Mautner, Techn. Hochschule Breslau, Die aktiven Formen der Kieselsäure (das Silikagel) und deren Adsorptionsvermögen 1453.

Sachanen, A. (A. Sachanov), und M. Tilitscheyew, Grosny, Untersuchungen über den Krackingprozeß 521.

Sachanen, A. (A. Sachanov) und N. Wassiliew, Grosny, Über den Zustand der Asphaltene und Erdölharze in Erdölen und Erdölprodukten 1618.

Schering H. und Vieweg R., Berlin-Charlottenburg, Über die Beurteilung der Lagerschmierung nach elektrischen Messungen 9.

Schmidt, Dr. Benno, Leipzig, Die Mineralöle im deutschen Eisenbahngüterverkehr des Jahres 192[illegible] 152.

Schmidt, Dr. H., Berlin, Korrosionseinflüsse von Schwefel und Schwefelverbindungen auf Naphthalösungen 646.

Schöndorf, Prof. Dr. Fr., Hildesheim, Geologie und Genesis der deutschen Asphaltlagerstätten 1073.

Schulz, Dr. Ferdinand, und M. Kohout, Prag, Die Conradsonsche Verkohlungsprobe bei Automobilölen 554.

Schwarz, Techn. Rat Ingenieur Robert, Wien, Welche Bedeutung würde die Erschließung von Erdöl und Erdgas für Österreich besitzen? 242.

Schweiger, Bohring. B., Lipinki, Die Technik auf den Ölfeldern in Mexiko 307.

338.205 Nat' hist
PETZ
v.23

Šebor, Dr. Ing. Gustav, Mährisch-Ostrau-Witkowitz, Über die asphaltartigen Stoffe im Steinkohlenteer 890.

Semper, Heinrich, Gießen, Die internationale Erdölwirtschaft vor und nach dem Weltkriege 1491, 1547.

Siebert, Dr.-Ing. Bernhard, Hamburg, Anordnung und Ausgestaltung von Petroleumhäfen 1063, 1109.

Singer, Dr. Leopold, Wien, Über die Destillation von Gasolin unter Druck 551.

Skopnik, Dr. Albrecht von, Castrop-Rauxel, Bitumenemulsionen für den Straßenbau 476.

Solowjew, N. J., Moskau, Die Anlagemöglichkeiten ausländischen Kapitals in der russischen Erdölindustrie 750.

Spilker, Dr. A. Duisburg-Meiderich, Betrachtungen über die Zusammensetzung und chemische Konstitution schmierfähiger Körper (Schmieröle) und ihre Synthese 448.

Spitzer, Dr. Thadeusz, Drohobycz, Die Bilanz der polnischen Erdölindustrie im Jahre 1926 835.

Stahl, A. F. von, Uusikirkko, W. L., Finnland, Bemerkung zur Bildungstheorie des Erdöls und der Steinkohlen 889.

— — Betrachtungen über die Ölvorkommen des südlichen und südwestlichen Persiens 471.

— — Bohrjournale und Bohrprofile der kaukasischen Erdölfelder 519.

— — Die Erdölreserven Rußlands 365.

— — Die Erdölvorkommen in Türkisch-Armenien 114.

— — Die schweren Öle des Kaukasus 520.

— — Sind Erdöllager in Belutschistan und Afghanistan vorhanden? 1348.

Stein, Tiefbohring. P., Haarlem (Holland), Die Notwendigkeit der Ausdehnung bergbehördlicher Kontrolle über die Erdölgewinnung 539.

Steiner, Dipl.-Ing. L., Berlin-Siemensstadt, Tiefbohreinrichtungen mit elektrischem Antrieb 1287.

Steininger, Ing. Anton, Wien, Technische Betrachtung der Bohrtürme 637.

Stutzer, Prof. Dr. Otto, Freiberg i. S., Aus der ersten Entwicklungsperiode Kolumbiens zum Ölland 59.

— — Das Erdöl in Kolumbien 992.

Ter-Ghazarian, S., Berlin, Die Erdölvorkommen Mesopotamiens 683.

Turyn, Dr. I., Wien, Zur Lage der südamerikanischen Erdölindustrie 977.

Typke, Dr., Berlin-Oberschöneweide, chem. Laboratorium der A. E. G. Transformatorenfabrik, Neue Vorschriften für Transformatoren- und Schalteröle 1456.

Wernekke, Geh. Regierungsrat, Berlin-Zehlendorf, Verkehrsentwicklung in einem amerikanischen Ölgebiet 1351.

Werner, Erster Bergrat H., Celle, Die Aufsuchung von Erdöllagerstätten 1157.

Wischin, Dr. phil. R. A., München, Über Regeneration gebrauchter Schmier- und Isolieröle 546.

Zetzsche, Geh. Regierungsrat Dr. Dr., Berlin. Die gewerbesteuerliche Behandlung der Tankzapfstellen in Deutschland 407.

Amerikanische Patentklagen über Krackverfahren 1119.

Aus der deutschen Erdölindustrie 595.

Betriebsstoffe und Straßenbau auf der internationalen Automobil-Ausstellung in Köln 1927 1255.

Bilder aus den Ölfeldern des Wiener Beckens 241.

Darstellungen und Abbildungen aus der österreichischen Mineralölindustrie 247.

Deutschlands Mineralölhandel in den einzelnen Monaten des Jahres 1926 283.

Die Bedeutung der russischen Erdölproduktion für den deutschen Markt 774.

Die Bohrungen von Boryslaw, Tustanowice und Mraznica nach dem Stande vom 1. Jänner 1927 156.

Die Bohrungen von Boryslaw, Tustanowice und Mraznica nach dem Stande vom 1. Juli 1927 1037.

Filmvoführrung und Vortrag über die Erdölgewinnung in Niederländisch-Indien 77.

Diverses:

Referate: 16, 37, 81, 119, 168, 289, 328, 374, 413, 452, 483, 613, 656, 699, 809, 865, 906, 949, 1032, 1084, 1133, 1176, 1224, 1271, 1303, 1353, 1408, 1462, 1525, 1575, 1624.

Sprechsaal 42, 451, 788, 807, 948, 1028, 1131, 1624.

Fortschritte der Technik 41, 263, 287, 480, 610, 654, 807, 905, 946, 1001, 1356, 1407, 1574, 1623.

Wissenschaftliche Nachrichten 18, 42, 462, 526, 616, 700, 777, 867, 912, 1036, 1141, 1183, 1357, 1414, 1583.

Personales 42, 85, 122, 170, 291, 376, 414, 484, 526, 616, 665, 700, 777, 816, 866, 912, 955, 1001, 1036, 1089, 1184, 1227, 1254, 1307, 1358, 1415, 1470, 1584, 1630.

Produktion 19, 43, 87, 123, 171, 329, 377, 415, 455, 526, 617, 666, 701, 777, 817, 871, 913, 956, 1006, 1049, 1091, 1142, 1185, 1228, 1273, 1359, 1416, 1471, 1531, 1585, 1631.
- Afrika 333, 703, 872, 956, 1187.
- Albanien 19, 92, 456, 1585.
- Argentinien 92, 1007, 1188, 1633.
- Australien 1096, 1588, 1633.
- Belgien 1585.
- Bolivien 1008.
- Brasilien 92, 422, 1007, 1188, 1633.
- Britisch-Indien 1275, 1476.
- Bulgarien 872, 1534.
- Chile 45, 1188.
- China 956.
- Deutschland 19, 43, 171, 329, 415, 455, 817, 913, 1091, 1185, 1228, 1359, 1416, 1471.
- Ekuador 1007.
- Estland 669, 956.
- Frankreich 19, 87, 331, 455, 817, 1091, 1275.
- Guatemala 422, 1188.
- Italien 455, 817, 956, 1585.
- Japan 872.
- Kanada 92, 457, 670.
- Kolumbien 1006, 1587.
- Mandschurei 457.
- Mesopotamien 1187, 1474.

Mexiko 126, 173, 333, 872, 1476, 1588.
Neuguinea 173.
Niederländ. Indien 956, 1187, 1476.
Österreich 415, 1471.
Persien 44.
Polen 19, 43, 87, 123, 172, 331, 416, 456, 617, 666, 701, 817, 871, 913, 1049, 1142, 1186, 1228, 1273, 1359, 1416, 1472, 1531, 1631.
Portugal 669.
Rumänien 44, 90, 619, 914, 1092, 1362, 1417.
Rußland 44, 124, 377, 526, 777, 871, 915, 956, 1052, 1093, 1144, 1185, 1228, 1275, 1418, 1473, 1585.
Schweiz 91, 171, 455, 817.
Spanien 91, 669.
Tschechoslowakei 172, 416, 701, 871, 913, 1472, 1585.
Türkei 1187, 1586.
Ungarn 44.
Venezuela 173, 422, 1006, 1096, 1275, 1363, 1587.
Vereinigte Staaten 20, 125, 333, 420, 669, 916, 1094, 1534, 1586, 1633.
Welt 701.
Verarbeitung 22, 46, 127, 174, 294, 334, 379, 423, 458, 485, 527, 621, 671, 704, 785, 821, 873, 919, 957, 1012, 1053, 1097, 1145, 1189, 1229, 1278, 1309, 1364, 1419, 1477, 1537, 1589, 1634.
Albanien 180.
Belgien 178, 957.
Brasilien 1012.
Curaçao 1012.
Dänemark 46, 296, 1196.
Danzig 294.
Deutschland 22, 46, 93, 127, 174, 294, 423, 458, 527, 623, 672, 821, 919, 1145, 1189, 1229.
Ekuador 180.
England 46, 297, 623, 1195.
Estland 1196.
Frankreich 46, 673, 1195.
Griechenland 1196.
Guatemala 129, 923.
Jugoslavien 1099.
Kolumbien 129, 180.
Kuba 1196.
Mexiko 129, 429, 625, 1538.
Niederlande 296.
Norwegen 1196.
Österreich 97, 295, 427, 621, 671, 873, 923, 1097, 1193, 1229, 1276, 1364, 1424, 1537, 1634.
Palästina 180.
Panama 1013.
Persien 1368.
Polen 127, 334, 428, 1099, 1194, 1277, 1635.
Rumänien 22, 47, 128, 179, 334, 429, 673, 874, 957, 1278, 1368.
Rußland 22, 98, 129, 180, 379, 527, 785, 1196, 1369, 1538, 1637.
Schweden 1196.
Schweiz 672.
Spanien 874.
Tschechoslowakei 178, 296, 704, 874, 1365, 1477.
Türkei 1196.
Ungarn 46, 428, 672, 874, 957, 1098, 1149, 1478, 1637.
Vereinigte Staaten 48, 180, 298, 1638.
Finanzielle Chronik Heft 1, S. IX, 99, 131, 300, 335, 379, 431, 463, 487, 675, 707, 827, 875, 925, 959, 1101, 1150, 1197, 1231, 1279, 1315, 1369, 1425, 1480.
Bücherschau Heft 1, S. XVII, 58, 138, 267, 381, 494, 537, 634, 883, 969, 1014, 1108, 1150, 1206, 1238, 1284, 1321, 1373, 1595, 1645.
Geschäftliche Nachrichten 188, 340, 535, Heft 15/X, 681, 788, 968, 1206, 1286, 1376, 1432, 1489, 1648.
Marktberichte 24, 130, 299, 430, 486, 674, 826, 958, 1100, 1230, 1314, 1539.

II. Alphabetische Übersicht.

(Die beigesetzten Ziffern bedeuten die Seitenzahl.)

Actien-Gesellschaft für Mineralölindustrie vormals D. Fanto & Co., Wien 247.
Afrika, Bohrungen 333, 872, 956.
Aktiengesellschaft der Wien-Floridsdorfer Mineralölfabrik, Wien 1236.
A. G. für Industrie und Technik, Berlin 131.
A. G. für Kohleveredlung und Kohleverflüssigung, Duisburg 1639.
A. G. Johannes Jeserich, Berlin 959.
Albanien, Produktion 19, 92, 456, 1585.
— Ausfuhr 180.
Allgemeine Ölhandels Ges. m. b. H., Zweigniederl. Berlin Nr. 1/XII.
American Petroleum Co., Antwerpen 1150.
Anglo-American Oil Co., Ltd., London 712.
Anglo Ecuadorian Oilfields Ltd., London 1238.
Anglo-Egyptian Oilfields Ltd., London 437, 712.
Anglo-Persian Oil Co., London 713, 1238, 1545.
Apex (Trinidad) Oilfields Ltd., London 136.
„Apollo“ Mineralölraffinerie A. G., Bratislava 1281, 1482.
Argentinien, Produktion 92, 1007, 1188.
Arnhemsche Petroleum Mij., Amsterdam 1545.
Astra Romana S. A., Bukarest 681, 964, 1369.
Atlantic Refining Co., Philadelphia 1283.
Australien, Erdölsuche 1096, 1588.
„Austria“ Petroleumindustrie A. G., Wien 262.
Azienda Generale Italiane dei Petroli (A. G. I. P.) S. A. Rom 436.
„Baltoil“ Mineralöl- und Betriebsstoff A. G., Danzig 834.
Bayerische A. G. für chemische und landwirtsch.-chemische Produkte, Heufeld 300, 433, 1204, 1280.
Belgien, Einfuhr 179, 957.
— Vorkommen 1585.
„Benzina Italiana“ S. A., Rom 1545.
Benzolverband G. m. b. H., Bochum 961.
Benzol-Vertrieb der Vereinigten Stahlwerke G. m. b. H., Hamburg 829.
Berliner Asphalt-Gesellschaft Kopp & Cie. A. G., Berlin 875.
„Bitumslanez“, Moskau 437.
Blumenthal Oel Import, Stuttgart 181.
Böhmische Petroleum-Raffinerie A. G., Kolin 99, 337, 829, 1640.

Bolivian Oil and Land Syndikate Ltd., London 438.
Bolivien, Vorkommen 1008.
Borrmann & Co. G. m. b. H., Essen Nr. 1/XII.
Brasilien, Erdölvorkommen 92, 422, 1007, 1012, 1188.
Bremer Erdöl A. G., Bremen 132, 432, 708.
Britisch-Indien 1275, 1476.
British Controlled Oilfields Ltd., Montreal 1643.
Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik A. G., Brünn-Königsfeld 1543.
Büsscher & Hoffmann A. G., Berlin 431, 707.
Bulgarien (Vorkommen) 872, 1534.
California Petroleum Corp., Los Angeles 1150.
„Cattina" S. A., Bukarest 1642.
Chile, Produktion 45, 1188.
China (Ölschiefer) 956.
Cities Service Co., Tulsa 138.
Columbia, societi franco-roumaine de petrole, Bukarest 1318.
„Cometa" S. A. pour l'industrie et le commerce du petrole, Bukarest 1282.
Compagnie des Petroles Prospero S. A., Paris 1371.
Compagnie Financière Belge des Pétroles (Petrofina) S. A., Antwerpen 1545.
Compagnie Française Petrolifère Gallia, Paris 1319.
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles, Paris 1425.
Compagnie Industrielle des Pétroles S. A., Paris 1545.
„Concordia" S. A. rumaine pour l'industrie du pétrole, Bukarest 681.
Continentale „L. & N." Kohlendestillation A. G., Berlin 487.
Continental Oil Co., Denver, Colorado 438.
Crédit Général des Pétroles, Paris 834.
Credit Minier Franco-Roumain, Paris 709.
Creditul Minier S. A., Bukarest 965, 1480, 1540.
Curaçao 1012.
Dacia Romano Petroleum Syndikate Ltd., London 1372.
Dänemark, Einfuhr 46, 296, 1196.
Dampfkessel- und Gasometerfabrik vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig 1102.
„Danubia" A. G. für Mineralöl Industrie, Regensburg 708.
Danzig, Durchfuhr 294.
Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg 633, 962.
Deutsche Asphalt A. G. der Limmer und Vorwohler Grubenfelder, Hannover 1639.
Deutsche Erdöl A. G., Berlin 431, 626, 675.
Deutsche Erdölbohrgesellschaft A. G., Hannover 708.
Deutsche Gasolin A. G., Berlin 99, 1233, 1279.
Deutsche Hydrierwerke A. G. (Dehydag), Rodleben a. E. 632.
Deutsche Kurtin-Ölfabriken A. G., München 881.
Deutsche Lufthansa A. G., Berlin 959.
Deutsche Petroleum A. G., Berlin Nr. 1/IX, 633, 875, 1058, 1197, 1639.
Deutsche Schachtbau A. G., Nordhausen 433.
Deutsche Steinölwerke A. G., Hamburg 433.
Deutsche Tank-Reederei A. G., Hamburg 681.
Deutsche Vacuum Oel A. G., Hamburg 930.
Deutsche Viscobil-Oel A. G., Berlin 1235.
Deutsch-Holländische Erdöl-Handelsgesellschaft, Hannover 487.
Deutschland, Produktion 19, 43, 171, 329, 415, 455, 817, 913, 1091, 1185, 1228, 1359, 1416, 1471.
— Verarbeitung (Einfuhr) 22, 46, 93, 127, 174, 294, 423, 458, 527, 623, 672, 821, 919, 1053, 1145, 1189, 1229, 1276, 1419, 1477, 1589.
Deutsch-Rumänische Petroleum A. G., Berlin 335, 707.
Deutsch-Überseeische Petroleum A. G. vorm. Freund, Josky & Co., Hamburg 1280, 1372.
Dombrowa Nafta A. G., Prag 1487.
Donau-Öl-Tank-Lager Ges. m. b. H., Wien 249.
„Ebag" Erdölbergbau A. G., Celle 963, 1204.
Eisenbahnverkehrsmittel A. G., Berlin 1101.
Ekuador, Gewinnung 1007.
Ekuador, Verarbeitung und Verteilung 180.
England, Verarbeitung und Verteilung 46, 297, 623, 1195.
Erdölgesellschaft Oelersee, Hannover 1102.
Erdölgesellschaft „Westfalia", Hannover 1102.
Erdölindustrie A. G., Berlin 1150.
Erdöl- und Kohle-Verwertung A. G., Berlin 1480.
Erdölwerke „Nienhagen-Wietze", Hannover 431, 1060, 1203.
Estland (Ölschiefer) 669, 956, 1196.
Everth & Co., A. G., Wien 260.
Fanto Werke A. G., Prag 833.
Forapétrol, Trust de l'Industrie et du Commerce des Petroles, Brüssel 1642.
Forenede Olie-Kompagnie A. S., Kopenhagen 136.
Franckewerke A. G., Bremen 931, 961, 1059.
Frankreich, Produktion 19, 87, 331, 455, 817, 1091, 1275.
— Verarbeitung 46, 673, 1195.
Galicia-Romana Mineralöl A. G., Halle 1205.
Galizische Naphtha A. G. „Galizia", Drohobycz 300, 1231.
Gautsch A. G., München 877.
„Gazolina" Sp. Akc., Lemberg 1316.
Geconsolideerde Petroleum Mij., Haag 882, 1105.
General Mining and Finance Corp. Ltd. Berlin 876.
Gesellschaft für Benzin- und Ölverkauf G. m. b. H., Berlin 1101.
Gesellschaft für Teerverwertung, Duisburg-M. 433.
Gleiwitzer Chemische Fabrik G. m. b. H., Gleiwitz 1238.
Griechenland, Importe 1196.
Guatemala, Einfuhr 129, 923.
— Bohrungen 422, 1188.
Gulf Refining Co., Texas 1320.
Hammonia Stearinfabrik, Hamburg 707.
Held Carl Christian, Stuttgart 1101, 1542.
Hermann Fischer Tankanlagen, Berlin 1059.
Herzel E., Wien 964.
I. G. Farbenindustrie A. G. Ludwigshafen a. Rh., 1/XII, 487, 877.
Internationale Bergin-Compagnie von Olie-en Kolen-Chemie, Haag 965.
„I. R. D. P." Industria Romana de Petrol S. A., Bukarest 1316.
Italien, Erdölsuche 455, 817, 956, 1585.
Japan, Produktion 872.
Jucho C. H., Dortmund 1060.
Jugoslavien, Monopol 1099.
Jura Ölschiefer Werke A. G., Stuttgart 1235.

Kanada, Produktion 92, 457, 670.
Klinke & Niemöller A. G. i. Liqu., Hamburg 1480.
Kohlenveredlung A. G., Berlin 827.
Kolumbien, Produktion 1006, 1587.
Kolumbien, Verarbeitung und Verteilung 129, 180.
Koninklijke Nederlandsche Petroleum Mij., Haag 925, 1642.
Krosnienska Nafta i Gaz Ziemny Sp. Akc., Krakau 132.
Kuba, Einfuhr 1196.
„Lutetia Romana“ S. A., Bukarest 1316.
Mandschurei, Ölschiefervorkommen 457.
Mannesmann-Röhrenwerke A. G., Komotau 132.
Marland Oil Co., Ponca City 487.
Martini & Hünnecke, Maschinenbau A. G., Berlin, Nr. 1/X, 960.
Mesopotamien 1187, 1474.
Mexican Eagle Oil Co., Mexiko-London 1150.
Mexican Petroleum Corporation, New York 713.
Mexiko, Produktion 126, 173, 333, 872, 1476, 1588.
— Verarbeitung (Export) 129, 429, 624, 1538.
Mineralölindustrie A. G., Leipzig 1061.
Mineralölraffinerie vorm. Aug. Korff, Bremen 432.
Mineralölwerke Bayern G. m. b. H., Regensburg 300.
Mineralölwerk Lichtenberg G. m. b. H., Berlin 707.
„Minerva“ S. A. roumaine pour l'industrie et le commerce du pétrole, Bukarest 1316.
Motorenfabrik Deutz A. G., Köln-Deutz Nr. 1/XIII, 1102, 1643.
Philipp Mühsam A. G., Berlin 1639.
Nafta S. A. pour l'exploitation du pétrole, Antwerpen 1156.
„Nafta“ Sp. Akc., Lemberg 133, 463.
„Naftaspol“ A. G., Prag 708.
Naphtha Industrie und Tankanlagen A. G. „Nitag“, Berlin/XI, 131, 625.
Naphta-Syndikat der U. d. S. S. R. „Neftesindikat“, Moskau 379.
Neuguinea, Bohrungen 173.
Niederlande, Ein- und Ausfuhr 296.
Niederländ. Indien, Produktion 956, 1476.
Norddeutsche Mineralöl A. G., Hannover 829.
Norwegen, Einfuhr 1196.
Oellager A. G., Hamburg 487.
Ölwerke Gebrüder Adler, Koblenz-Lützl 1062.
Oelwerke Stern-Sonneborn A. G., Hamburg 707.
Österreich, Verarbeitung und Verteilung 97, 295, 427, 485, 621, 671, 873, 923, 1097, 1193, 1229, 1276, 1364, 1424, 1537.
Österreich, Vorkommen und Bohrungen 415, 1471.
Österreichische Eisenbahn-Verkehrsanstalt A. G., Wien 132.
Oil Trading Co., Prag 708.
Oil Trading Company, Wien-Budapest 681.
Oil Well Supply Co., Pittsburgh 338, 712, 1238.
„Olex“ Petroleum A. G., Zürich 1061.
Omnium Petrolifère du Nord et de l'Est, Paris 136.
„Opiag“ Osteuropäische Petroleum-Industrie A. G., Wien 1486.
Panama, Einfuhr 1013.
Panstwowe Zaklady Naftowe Warschau 467, 1541. Zweigniederlassung Lodz 1281.
„Pechelbronn“ S. A., Straßburg 634.
Perlak Petroleum Mij., Haag 882.
Persien, Produktion 44.
— Export 1368.
„Petrol-Block“ S. A., Bukarest 1061, 1487.
„Petrolea“ Oel- und Fettwerke A. G., Prag 963.
Pétroles de Boryslaw Sp. Akc., Antwerpen 1315.
Petroles Estera S. A., Tourcoing (Nord) 1150, 1488.
Petroleumhandelsgesellschaft m. b. H., Wien 251.
Petroleumindustrie A. G. Gartenberg & Schreier, Amsterdam 1105.
Petroleum Mij. „Moeara Enim“, Amsterdam 709.
Petroleumraffinerie Lille-Bonnieres et Colombes, Paris 1282.
„Petrolifer“ Rohölcompagnie, Hannover 1315.
„Petrolmina“ Soc. Romana de Mine si Petrol, Bukarest 1544.
Petrol Latina S. A., Bukarest 1370, 1544.
„Petrolul“ S. A., Bukarest 1643.
Phillips Petroleum Co., Bartlesville (Okla.) 833.
Phoenix Oil and Transport Co., London 101.
Phoenix Oil Products Ltd., London Nr. 1/XVI, 306.
Polen, Produktion 19, 43, 87, 123, 172, 331, 416, 456, 617, 666, 701, 817, 871, 913, 1049, 1143, 1228, 1273, 1359, 1416, 1472, 1531.
Polen, Verarbeitung und Export 127, 334, 428, 1099, 1194. 1277.
„Polska Nafta“ Sp. Akc., Lemberg (Warschau) 133, 964.
Portugal (Vorkommen) 669.
„Prahova“ S. A., Bukarest 877.
Prairie Pipe Line Co., Independance (Kansas) 181.
Prometheus-Werke A. G., Hannover-Herrenhausen 300. 300.
Pure Oil Co., Chicago 1488.
Raffinerie du Petrole du Nord, Wasquehale-Paris
Renasterea Romana S. A., Plosti 1318.
Rheinische Naphtha-Industrie A. G., Bonn a. Rh. 881.
Rheinisch-Westfälische Erdöl A. G., Bad Oyenhausen 1481.
Rhenania-Ossag Mineralölwerke A. G. Zweigniederlassung Regensburg-München 1205.
Rhenania-Ossag Mineralölwerke A. G., Verkaufsbureau Zürich Nr. 1/XIV.
Riebecksche Montanwerke A. G., Halle 1204, 1280.
Riedel A. G., Berlin 963.
Romano-Americana S. A., Bukarest 710, 1317.
„Ropa“ Petroleumindustrie A. G., Linz 1369. 1282, 1545.
Rütgerswerke A. G., Berlin 828, 878, 1235.
Rumänien, Produktion 44, 90, 914, 1092, 1362, 1417.
Rumänien, Verarbeitung (Export) 22, 47, 128, 179, 334, 429, 527, 673, 874, 957, 1278, 1368.
Rußland, Verarbeitung (Export) 23, 98, 129, 180, 379, 785, 1196, 1368, 1538.
Rußland, Produktion 44, 124, 172, 377, 526, 777, 871, 915, 956, 1052, 1093, 1144, 1185, 1228, 1275, 1418, 1473, 1585.
Satam Ges. m. b. H., Wien 1481.
Schweden, Einfuhr 1196.
Schweiz, Bohrungen 91, 171, 455, 817.
Schweiz, Einfuhr 672.
Schodnica A. G. für Mineralölindustrie, Wien 252, 1540.

Service Petroleum Co., London 634.
„Shell-Floridsdorfer“ Mineralölfabrik, Wien 255.
Shell-Union Oil Co., London 487.
Sinclair Consolidated Oil Co., New York 1198.
„Soarele“ S. A. de Petrol, Bukarest 1371.
Societa petrolifera italiana, Rom 437.
Société Alsacienne des Oléonaphtes, Straßburg 965.
Société anonyme de distribution des produits du petrole, Bukarest 1318.
Société Belge des Pétroles de Tustanowice, Brüssel 1486.
Société de Pétrole „Govora“, Bukarest 1317.
Société des pétroles au Congo, Brüssel 1318.
Société Française Lemoine S. A., Paris 1283.
Société Lille, Bonnières et Colombes, Paris 1288.
Société Internationale des Combustibles liquides, Luxemburg 711.
Sociétés Réunies des Pétroles Fanto S. A., Genf 931, 1102.
„Sorexip“ Société Roumaine pour l'exploitation industrielle des pétroles, Bukarest 1316.
„Sospiro“ S. A. petrolifère, Bukarest 1369.
Spanien, Bohrungen 91,669.
Spanien, Monopol 874.
Spólka Akcyjna dla Przemyslu Naftowego i Gazów Ziemnych (Gazy Wschodnie), Lemberg 435.
Standard Nobel w Polsce Sp. Akc., Warschau 966.
Standard Oil Co. of Indiana, Chicago 834, 968.
Standard Oil Co. of New Jersey, Bayonne N. J. 713 1205, 1546.
Standard Oil Co. of Ohio, Cleveland 965.
Steaua Romana Ltd. (British), London Nr. 1/XVI.
Steaua Romana S. A., Bukarest Nr. 1/XVI, 681, 964, 1106, 1283.
Süddeutsche Asphalt-Dachpappen und Teerprodukten-Fabrik L. Strautz, Frankfurt a. M. 337.
Tankschiff A. G., Basel 136.
Tarakan Petroleum Mij., Haag 709.
Tewele, Dr. V., Mineralölhandel, Wien 463.
Texas Corporation, New York 1320.
Tide Water Oil Co., New York 1319.
Transvaal (Ölschiefer) 703.
Trinidad Friendship Petroleum Co., London 136.
Tschechoslowakei, Produktion 172, 416, 701, 871, 913, 1472, 1585.
— Verarbeitung und Verteilung 178, 296, 874, 1365, 1477.
Türkei 1196, 1588.
Turkish Petroleum Co., London 468, 882.
Ungarische Asphalt A. G., Budapest 709.
Ungarn, Produktion 44.
— Verarbeitung und Verteilung 46, 428, 672, 874, 957, 1098, 1149, 1478.
Union Generale des Naphtes, Paris 1319.
Union Oil Co. of California, Los Angeles 138.
„Uniti“ Vereinigung deutscher unabhängiger Betriebsstoff- und Mineralölimporteure, Hamburg 708.
Uniunea Petrolifera S. A. du pétrole, Bukarest 1369.
Vacuum Oil Co., Prag 1281.
Vacuum Oil Co., Wien 258.
Vaterländische Steinölindustrie A. G., Budapest 1281.
Venezuela 173, 422, 1006, 1096, 1275, 1363, 1587.
Venezuela Oil Concession Holding Co., London 438.
Verband der Mineralölgroßhändler in der Tschechoslowakei, Prag 433.
Verein für chemische Industrie A. G., Frankfurt a. M. 1280.
Vereinigte Dachpappenfabriken A. G., Berlin 131.
Vereinigte Deutsche Petroleumwerke A. G. i. Liqu., Berlin 1059.
Vereinigte Staaten, Produktion 20, 125, 333, 420, 669, 916, 1094, 1534, 1586.
Vereinigung der Mineralölraffinerien in der Tschechoslowakei, Prag 1640.
— Verarbeitung und Verteilung 48, 180, 298.
„Victoria“ S. A. française pour l'exploitation du pétrole, Paris 1372.
Werschen-Weißenfelser Braunkohlen A. G., Halle a. S. 882, 962.

III. Personales.

(* vor einzelnen Namen bedeutet, daß der betreffenden Personalnotiz ein Bild beigegeben ist.)

Abrahamsohn, Moritz 1254.
Aufhäuser, Prof. Dr. 665.
Baker, Dr. Th. F. 1036.
*Banner, Shouterland Harmood 170, 292, 377.
*Bareiss, Arthur 122.
*Bearstead, Lord 1018, 1016.
*Beaty, Amos L. 1020.
*Bedford, F. H. 1016.
*Bergius, Prof. Dr. Friedrich 1358.
*Bielski, Ing. Prof. Zygmunt von 377.
Biluchowski, Ing. Zygmunt 700.
Birkenthal, Ing. J. 1254.
*Böhm, Dr. Max 1415.
Börner, Albert 526.
Bohnert, Fritz 777.
Bojczuk, Paul 912.
Borges, Fritz 1584.
Broeg, Dr. 170.
Brückmann, Generalkonsul Heinr. 665.
Burgdorf, Dr. 170.
*Cadman, Sir John 1018.
*Cargill, Sir John Treill 665, 1018.
Colverd, Mr. Owen 1184.
Cowdray, Lord 616.
*Davison, George S. 1018.
*Deterding, Sir Henri W. A. 1016.
Didier, Marcell 86.
*Doheny, Edward L. 1018.
*Doherty, Henry L., 1020.
*Donnell, Thomas A. O. 1020.
*Drost, Dir. Adolf 526.
Epler, Dir. Adolf 912.
Ermisch, Dipl.-Ing. 700.
Exner, Ladislaus 665, 526.
Fahrenhorst, Dr. 170.
Fall, Albert B. 86, 42.
Farley, Albert H. 1470.
Fertig, Karl 1470.
Fieldner, Mr. Arno C. 866.
Fingerchut, Maximilian 912.
Fischer, Prof. Dr. Franz 414.
Folsom, David M. 414.
Frebold, Dr. H. 170.
Friedberg, Dr. Ing. Henryk 700, 414.

Gawalowski, Ing. Chem. Anton 616.
Gerdes Heinrich 1308.
Geyer, Georg 377.
Glas, Ing. Guido 86.
Goldlust, Emil 292.
Goldwasser, Ignaz 1036.
*Greenway, Sir Charles 1018, 292, 170.
*Günther, Dir. Bernhard 414.
Haeuser, Dr. Adolf 1584.
Hammerschmied Johann 1584.
Heinze, Dr. Richard 377.
*Herschdörfer, Prok. Markus 700.
Herzel, Emil 122.
Jamroz, Ing. Stanislaw 122.
Janson, Dir. Hermann 665.
*Jones, George H. 1017.
Joosten, Dr.-Ing. Hugo 377.
Kettner, Dr. R. 86.
Kleinfelder, Gustav 484.
Knox, William J. 86.
*Koch, Dir. Karl W. 665, 566.
Koettnitz, Dr. Kurt 291.
Kolbe, Ing. Ernst 42.
Koltai, Generaldir. Matthias 1584.
Koster, J. 777.
Kraft, Heinrich 1308.
*Kreisberg, Dr. J. 1358.
Krenkel, Dr. 170.
Kropáč, Prof. 122.
*Laserson, Ing. Leon 1415.
Le Bel, Emma 122.
Leidig, Prof. Dr. 1630.
Lodzinski, Felicyan 170.
Mallison, Dr. Heinrich 414.
*Mannaberg, Ing. Richard 866.
Matzalan, Ing. Paul 292.
*Mauser, Dr. Ing. h. c. Alfons 1090.
Meisel, Dr. Michael 1358.
Mühlen, Dr. L. v. zur 1470.
Muck, Bergdir. 292.
Nichols, Mr. Herbert Edward 170.
Niekrasz, Ing. Adam 777.
Ostwald, W. 955, 1184.
*Pallenberg, Dir. Max 1227, 291.
Perkins, Mr. J. H. 292.
Pfeifer, Ignaz 1308.
Pollak, Privatdoz. Dr. Leo Wenzel 484.
*Popper, Richard 1254, 1227.
*Pratt, Herbert L. 1018.
Preleuthner, Dir. Dr. Josef 1090.
Prym, August 1630.
Rabinowicz, Wilhelm 414.
Rahmdohr, Dr. P. 170.
*Rebentisch, Max Otto 170.
Reid, Fergus 414.
Riedemann, Heinr. v. 816.
Rittinghausen 170.
*Rockefeller, John D. 1017.
Rosdeck, Dir. Fritz 1001.
Rosner, Ing. L. 1184.
Ruperti, Dir. Dr. Oskar 526.
Samson, Kurt 1090.
Sava, Dr. Gh. 955.
Schaarschmidt, Dir. Oskar 566.
Schafarzik, Dr. Franz 170, 1308.
Schaffer, Prof. Dr. F. X. 816.
Scheib, Berthold 1584.
Schlesinger, Leopold 414.
Schmitt, Dr. Ing. Gerhard 42.
Schnitger, Heinrich 816.
Schukies, Dir. 1358.
Schulte, Prof. Dr. 170.
Schulz, Obering. Otto 1227.
Schulz, Prof. Dr. Ferd. 122.
Schuon, Dr. h. c. Ludwig 1415.
*Schwarz, Techn. Rat Ing. Robert 1090.
*Segal, Dr. Arnold 1089.
Serebrowskij, Ing. A. P. 292.
Siebel, Paul 816.
Siegl, Camillo 1184.
*Sinclair, Harry Ford 1018.
Solovëv, N. J. 292, 866, 816.
Sommer, Rudolf 566.
*Späth, Heinrich 377.
Spengler, Prof. Dr. Erich 170, 86.
*Spies, Georg 85.
*Stauß, Dr. Emil Georg v. 1308.
Steig, Hugo 484.
Steinbach, Paul 414.
*Stewart, W. L. 1020.
Stochdorph, Karl 1584.
Stoian, Georg 1308.
Storz, Dr. M. 170.
*Stowell, Georg 1415.
Stutzer, Dr. Otto 1358.
Styrna, Wladislaw 526.
*Strohl, Dr. Charles 1227.
Swietnicki, Marjan 414.
*Szilasi, Dir. Béla 1089.
*Teagle, Walter Clark 1017.
Thau, Dr.-Ing. Ch. A. 566.
Thürach, Dr. Hans 1227.
*Turnauer, Dir. Norbert 1184.
Ubbelohde, Prof. Dr. 86.
Vendl, Dr. A. 170.
Wähner, Prof. 86.
*Weinberg, Karl v. 615, 566.
Woditschka, Rudolf 484.
Wolf, F. W. 42.
*Work Hubert 1017.
Zahn, Dir. Max 700.
Zernoveanu, Berging. Theodor 1308.
*Zikmund, Adalbert 1307.
Zipperer, Dr. Ing. L. 700.
Zuber, Privatdoz. Dr. Stanislaw 665.

kompl Hu

INHALT der Nr. 1:

Die wissenschaftlichen Ergebnisse der ungarischen Kohlenwasserstoff-Forschungen. Von Dr. Franz von Pávai Vajna, königl. ung. Oberbergrat, Budapest.

Über die Beurteilung der Lagerschmierung nach elektrischen Messungen. Von H. Schering und R. Vieweg, Berlin-Charlottenburg.

Untersuchung einiger Transformatorenöle nach längerer Aufbewahrung im Dunkeln. Von Dr. v. d. Heyden und Dr. Typke, Berlin-Oberschöneweide.

Referate.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Produktion.
Deutschland. — Polen. — Frankreich. — Albanien. — Vereinigte Staaten.

Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Rumänieu. — Rußland.

Finanzielle Chronik.

Bücherschau.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse der ungarischen Kohlenwasserstoff-Forschungen.

Von Dr. Franz v. Pávai Vajna, königl. ung. Oberbergrat, Chefgeologe, Budapest.*)

(Mit einer Kartenbeilage.)

Die systematischen, staatlichen Kohlenwasserstoff-Forschungen in Ungarn haben unter der Leitung von Ludwig v. Lóczy sen. und Hugo v. Böckh im Jahre 1909 begonnen, doch überging deren Leitung in den kommenden Jahren vollständig in die Hände H. v. Böckhs.

Untersuchungen in Siebenbürgen. Der großartige Gasbrunnen von Kissármás wurde im Jahre 1908 durch die staatliche, 301 m tiefe Bohrung, eigentlich bei Kalisalzschürfungen erschlossen. Die damals aufgeschossene, riesige Gasquantität lenkte die Aufmerksamkeit aller auf das Siebenbürgische Becken, welches bis dahin auf Grund der monographischen Bearbeitung von Dr. A. v. Koch allgemein als ein ungestört liegendes, ungefaltetes Gebiet gegolten hatte. Das überraschende Resultat der Bohrung von Kissármás veranlaßte unsere Geologen zu einer gründlichen Untersuchung der Gasgebiete und erweckte auf Initiative des damaligen Hilfsingenieurs Franz Böhm (zurzeit Ministerialrat, Leiter der Bergbausektion des Finanzministeriums) den Gedanken, daß, wie anderswo, so auch in Siebenbürgen, die Erdgase eigentlich in den Antiklinalen, das heißt Brachiantiklinalen eines gefalteten Gebietes vorkommen. Auf Grund dieser Überlegung wurde das Siebenbürgische Becken von H. v. Böckh und seinen Mitarbeitern mit einigen Unterbrechungen bis zum Jahre 1917 eingehend studiert und wir konnten dort eine generelle Faltenstruktur feststellen (siehe die Kartenbeilage), ferner konnten durch die inzwischen zielbewußt ausgeführten staatlichen Tiefbohrungen die sieben Erdgasgebiete von Kissármás, Magyarsáros, Mezösámsond, Bázna, Kiskapus, Mezözáh und Nádpatak aufgeschlossen werden, welche alle auf gut entwickelten Brachiantiklinalen liegen.

Es wurde von uns festgestellt, daß die in der Teufe eine flache Aufwölbung aufweisenden, neogenen Schichten an vielen Orten schon von 100 m Tiefe an Methangase bergen, welche auf jedem Gasfeld trocken, unter großen Druck erschlossen werden konnten. Ferner konnten wir ermitteln, daß die im zentralen Teil der Brachiantiklinalen angehäuften Gase die deckenden Hangendschichten oft spontan durchbrechen und durch die seit langen Zeiten bekannten Schlammsprudel und Gasausströmungen, wie durch Sicherheitsventile abgeleitet werden. Es wurde durch mehrere erfolglose Bohrungen schon in Siebenbürgen erwiesen, daß nur die an gasdicht gedeckten Brachiantiklinalen empordringenden Gasausströmungen als Wegweiser ergiebiger Bohrungen gelten können, wenn aber die Gase an unvollkommenen überdeckten Wölbungen, an deren Schenkelteilen oder aus irgendwelchen Sprüngen, Rissen aufsteigen (Marosugra, Szentbenedek), eignen sich diese Stellen für Tiefbohrungen nicht, da sie ja nicht über Reservoirschichten mit großem Druck liegen.

Das Muttergestein der Kohlenwasserstoffe bildet in Siebenbürgen, wie übrigens auch bei den anderen mitteleuropäischen Vorkommen, die mediterrane Salzformation, als Reservoir dienen die porösen, sarmatischen Schichten und das Hangende wird durch die pannonischen Tonschichten abgegeben. Dies wäre freilich nur ein allgemeines Schema, denn sobald zwischen den mächtigen Tonserien der Salzformation auch sandige Schichtenglieder erscheinen, können diese ebenfalls kleinere Gasmengen enthalten, wie z. B. bei Nádpatak 14.000 cbm; ferner können auch die tonigen Schichtenglieder der sarmatischen Stufe dicht abdeckende Schichten bilden, wie bei Kissármás.

Am Rande des Siebenbürgischen Beckens ist die Faltung im allgemeinen steil, oft sogar gegen den Rand hinzu überkippt und an einigen Stellen fast schuppenartig, wodurch angedeutet wird, daß wir die faltende Kraft am Rande des Beckens zu suchen haben. In der Mitte des Beckens liegen dagegen flache Antiklinalen, die Deckschichten weisen oft auf großen

*) Vorgetragen in den Sitzungen der Ungarischen Geologischen Gesellschaft am 7. Oktober 1925, 13. Jänner 1926 und 17. Februar 1926.

Gebieten nur ein Einfallen von kaum einigen Graden auf. Die zutage liegende älteste Bildung innerhalb des Beckens ist das mediterrane Steinsalz, wir glaubten deshalb mit Böckh, daß die neogenen Sedimente als Gleitschichten des Steinsalzes von dem Paläogen unabhängig gefaltet wurden (wegen der die Faltungen erleichternden Plastizität des Salzes und dessen Konzentrierung in den Faltenkernen, infolge der durch die Einschiebung der peripherischen Schichten erfolgten Verengung des Beckens). Nach unseren neueren tektonischen Studien muß diese frühere Annahme jedoch geändert werden.

Die Richtung des alpin-karpathischen Gebirgszuges wird bekannterweise durch die Lage älterer Gebirge, des Plateau Central, der Vogesen, Schwarzwald, Böhmisches Massiv, Sudeten, Russische Tafel, Dobrudschaer und Rumänische Tafel bestimmt. Die Bögen der Alpen und Karpathen werden eigentlich durch das Umgehen dieser alten Gebirgsreste verursacht. Der nördliche, einheitliche innere Karpathenbogen endet an der Hernád-Linie, bei seinem weiter südöstlichen Wiedererscheinen an der Oberfläche wird eine Zweiteilung durch die Meszes-, Réz-, Bihar-, Gyaluer-, Szatmárer-Bükk-, Láposer-, und Radnaer-Gebirge bemerkbar, während dann eine Vereinigung der Südkarpathen mit den Krassószörényer Gebirgen das heutige Siebenbürgische Becken ganz umschließt.

Da der Verlauf der jüngeren Kettengebirge durch die Lage älterer Schollen bestimmt wird, müssen wir an der Stelle des heutigen Beckens in Siebenbürgen zur Zeit der Emporwölbung des inneren, variskischen Karpathenbogens, die Existenz eines, mit den am äußeren Rand liegenden Tafelgebirgen gleich alten Urgebirges annehmen, welches die Zweiteilung der östlichen Karpathen sowie deren halbkreisförmigen Bogen verursachte. So ein Urgebirge wurde von L. v. Lóczy sen. nach Mojsisovics auch in der Tiefe des ungarischen Alföld (Tiefland) angenommen. Mojsisovics selbst erweitert das „Orientalische Festland" bis in den Siebenbürgischen Becken hinein. Dieses zentrale Urgebirge Siebenbürgens sank während der zweiten Hälfte des Mesozoikum neben dem siebenbürgischen Erzgebirge in die Tiefe herab, wodurch eine räumliche Möglichkeit zur Ablagerung der jurassischen und kretazischen Sedimente gegeben wurde. Ferner wurde durch eine unterschiebende Senkung gegen das heutige, neogene Becken zu in der oberen Kreide zur Ausbildung einer Schuppenstruktur und im oberen Mediterran zur Deckenüberschiebung Gelegenheit gegeben.

Das Herabsinken fand anfangs mehr in dem gegen die Karpathen gelegenen Randteil der Geosynklinalpartie statt, da wir die mächtigsten oberkretazischen Ablagerungen an deren beiden Seiten (Zám—Szászsebes—Gyulafehérvár—Maros-Linie und an dem Aranyos-Fluß) finden. Der angeblich mehr ruhige Schollenaufbau dieser Ablagerungen dürfte folgendermaßen erklärt werden: Auf die bereits zerstückelten Schuppen der Karpathen gelagert, besaßen diese Schichten später keine selbständigen Bewegungen mehr, sondern bewegten sich höchstens im Sinne der preformierten Tektonik des älteren Untergrundes sozusagen auf den Schuppen gleitend.

Am inneren Rande der Gyaluer-, Bihar-, Meszes-, Lápos- und Radnaer-Gebirge dauerte die Senkung des Karpathenbogens im Eozän und Oligozän weiter fort, es kam eine mächtige paläogene Schichtenfolge zur Ablagerung, deren nördliche Partien ebenfalls stark gefaltet sind. Wenn die westlichen Teile dieser alttertiären Schichtenreihe ungefaltet geblieben sind (wie es von mehreren Autoren behauptet wird), wäre dies ebenfalls dem Umstand zuzuschreiben, daß sie auf den preformierten, mesozoischen Schuppen gleitend nur Brüche erlitten, ohne die jüngere Faltentektonik anzunehmen.

Die posteozäne Sedimentation erfolgte — wie somit auch die Senkung — mehr gegen das heutige Siebenbürgische Becken hinzu. Die Lage der mediterranen, sarmatischen und pannonischen Schichten deutet auf ein immer weiter südliches Verlegen der Senkung, dessen letztes Stadium aber schon an den Kükullö-Flüssen erreicht ward. Das siebenbürgische Zentral-Urgebirge ist also erst während des Neogens vollständig unter den Meeresspiegel gesunken.

Ein wichtiger tektonischer Charakterzug ist die ungefaltete Struktur des von Felek—Kolozsvár—Deés—Naszód auswärts liegenden Gebietes, es scheint wenigstens viel schwächer gefaltet zu sein, als der von dieser Linie gegen innen zu gelegene Teil des neogenen Beckens. Die Antiklinalen des Beckens dagegen verengen sich gegen Naszód hinzu in der Richtung des Szálva-Baches. In dessen Verlängerung finden wir das Iza-Tal mit seiner klassischen, zwischen eozän-oligozänen Schichten eingefalteten, mediterranen Bucht in dem Petroleumgebiet von Iza-Szacsal.

Es dürfte sicherlich einen tiefliegenden tektonischen Grund haben, daß der zwischen den zwei Szamosflüssen liegende neogene Beckenteil im allgemeinen besonders intensiv gefaltet wurde, während der äußere Teil um Vieles ruhiger gelagert ist. Dieser schwächer gefaltete Landstreifen ist nordwestlich ebenso breit, wie der Gyaluer Gebirgszug, dessen am nordwestlichen Rande konstatierbare, ungefaltete Lagerung ich vorhin mit der preformierten Schuppenstruktur des Grundgebirges zu erklären suchte. Es ist nicht ausgeschlossen, daß der über Beszterce gegen das Kelemen- und Görgényer-Gebirge sich verschmälernde, schwebend gelagerte, neogene Landstreifen nichts anderes als einen Teil des auf die bei der Iza-Linie sich teilenden und später stufenweise abgesunkenen Schuppen und Deckenstruktur aufweisenden Partien des Karpathenbogens aufgelagerten, jüngeren, siebenbürgischen Tertiärs repräsentiert, welch letzteres infolge der bereits mehrmals erwähnten Gründe während der späteren tektonischen Prozesse nur örtlich, an den frontalen Teilen der Schuppen eine selbständige von dem Untergrunde unabhängige Faltentektonik aufweisen kann.

Dieses auf dem Schuppen- und Deckenaufbau aufweisenden Untergrunde lagernde Neogen kam in der karpathischen Senkungsregion zur Ausbildung. Die Sedimente des siebenbürgischen Beckenneogens

Zusammengestellt mit Bewilligung des k. u. Finanzministeriums aus den Daten der bis Ende 1925 durchgeführten eigenen Aufnahmen, sowie derjenigen der Herren Dr. Hugo von Böckh, Dr. Stefan Ferenczi, Desider Pantó, Dr. Simon Papp, Dr. Aladár Vendl, des Baron Roland Eötvösschen geophysischen Instituts und der hydrographischen Abteilung des k. u. Ackerbauministeriums von Dr. Franz v. Pávai Vajna, k. u. Oberbergrat und Chefgeologe.

Zeichenerklärung: I. Paleogen und ältere Formationen. II. Neogenformationen. III. Pleistozän- und Holozän-Schichten. IV. Antiklinale. V. Synklinale. VI. Wahrscheinliche Achse des geophysischen Maximums. VII. Wahrscheinliche Achse des geophysischen Minimums. VIII. Geophysisches Maximum. IX. Geophysisches Minimum. X. +25 Erhebung der Fixpunkte in mm. XI. —32 Senkung der Fixpunkte in mm. XII. Richtung der Querschnitte.

Die Abgrenzungen der älteren Formationen und ein Teil der Neogenformationen wurden von der geologischen Karte Ludwig v. Lóczys sen. übernommen.

Gezeichnet von Desider Pantó und Theodor Pitter.

hingegen sind auf einem bis zum Neogen emporragenden und nur während diesem rapider sich senkenden, veraltete Tektonik besitzenden Grundgebirge. zur Ablagerung gelangt; aus diesem Grunde läßt die neogene Beckenausfüllung gegenüber ihrem Untergrunde einen selbständigen Faltungsprozeß erkennen (analog dem an der Stelle eines im Mesozoikum abgesunkenen Urgebirges aufgebauten Faltungsgebiet des siebenbürgischen Erzgebirges).

Diese Überlegungen erklären nicht nur die verschiedenen tektonischen Entwicklungstypen des Siebenbürgischen Beckens und seiner Randgebiete, sondern deuten auch die Form und Ausdehnung des siebenbürgischen Zentral-Urgebirges an. Auf diesem Wege dürfen wir außerdem auf das Wie und Wo der Verbindung zwischen den Salzstöcke einschließenden Salzformationen von Siebenbürgen und Mármaros folgern.

Ich halte es nicht für unmöglich, daß die Geologen, denen die Möglichkeit weiterer Untersuchungen dieses so eigenartig aufgebauten Gebietes heute gegeben ist, ähnlich den Verhältnissen im Iza-Tal, auch irgendwo an dem Szálva-Bach, die dem Paleogen unterfaltete, überdeckte Salzformation auffinden werden, welche zwischen den Láposer und Radnaer Gebirgen, am Fuße letzterer, die Verbindung zwischen dem Mediterran von Siebenbürgen und Mármaros herstellt. Bekanntlicherweise unterscheiden sich diese zwei, dem galizischen und rumänischen Mediterran ähnlichen, stockweise salzführenden Gebiete dadurch von dem Wiener-Becken-Typus des ungarisch-kroatischen Beckens, daß letztere nur mit Salz imprägniert sind.

Sobald diese Voraussetzung bestätigt werden sollte, wäre der schmale Ausläufer des siebenbürgischen Zentral-Urgebirges nicht nur dem Erzgebirge entlang bis zur Lippa-Gegend auf der nördlichen Seite des Maros-Tales zu verfolgen, sondern auch gegen Norden hinzu längs der Szálva in das Iza-Tal hinein und breitete sich somit das Urgebirge im ganzen Siebenbürgischen Becken aus.

Möglicherweise reicht weiter nördlich dieser Ausläufer des Iza-Tales bis zur Hernád-Linie hin und es sollte demnach längs den jüngeren Gutin Vihorlát-, Eperjes-Tokaj-Gebirgen, in der tief gelegenen Bodrog-Ebene und dem Ecseder-Morastgebiet die Karpathenfacies gar nicht vertreten sein.

Das Urgebirge mußte vor dem Mesozoikum eine erhebliche Höhe besessen haben, da dessen langsames Herabsinken zuerst die variskische Emporwölbung und Schuppenbildung der den karpathischen Kern bildenden kristallinen Schiefer bewirkte. Das am Ende der Kreide und im Paleogen erfolgte Zurücksinken des Karpathenbogens setzte das Urgebirge wieder in Bewegung und dürfte sein schnelleres, vollständigeres Herabsinken hervorgerufen haben. Dieser tektonische Prozeß bewirkte nicht nur eine Faltung der aufliegenden, dem Beckenrande hinzu mächtigeren Sedimente, sondern verursachte auch eine unterschiebende Bewegung des umliegenden Karpathenbogens. Dessen alte Schuppen werden mitsamt dem auflagernden Tertiär stellenweise zu einer Einschiebung gegen das Becken gezwungen, womit sie zu der Faltung der Schichten und zur Verengung des Beckens beitrugen.

Die nordnordwest-südsüdöstliche Richtung der neogenen Faltungen gegenüber den nordnordost-südsüdöstlichen tektonischen Leitlinien des siebenbürgischen Erzgebirges erweckt in uns den Eindruck, als hätte an der Nagyenyed-Linie (ähnlich dem Karpathenbogen) eine Zweiteilung des siebenbürgischen Urgebirges stattgefunden, auf den hierhin hineinragenden Teil des Karpathenbogens finden wir in der Gegend von Gyulafehérvár, Szászváros, Szászsebes in einer ähnlichen Position die oberkretazischen, eozänen und oligozänen Schichten abgelagert.

Die naheliegende Besprechung der tektonischen Verhältnisse in den Südkarpathen möchte uns zu weit führen, ich möchte diesmal nur die ungarischen, staatlichen Kohlenwasserstofforschungen behandeln, die in Siebenbürgen jedenfalls nicht nur das zweitreichste Erdgasgebiet der Welt aufgeschlossen haben, sondern auch dessen generelles Faltensystem erforschten, von der diesem typischen Faltenland früher zugedachten, ungestörten, horizontalen Schichtenlage kann also nicht mehr gesprochen werden.

In dem vorangehenden wurde es versucht, auch die Gründe der Faltung des siebenbürgischen, neogenen Beckens zu beleuchten und die Tektonik des Beckens und der Randgebirge mit derartigen Überlegungen zu begründen, die einen gemeinsamen Zug sämtlicher alpinen und karpathischen Ketten bilden, wodurch der organische Zusammenhang ihrer verschiedenen Teile und der an ihren Füßen oder in beckenförmigen großen Buchten zur Ablagerung gelangten, tertiären Sedimente stufenweise verfolgt werden kann. Wir sehen, daß, wie überall in den europäischen Kettengebirgen, so auch in Siebenbürgen, die ältesten bis jung-neogenen Sedimente, wenn auch in verschiedenem Grade, doch immerhin intensiven Faltungen und anderen tektonischen Bewegungen unterworfen waren und daß dieser tektonische Prozeß von der variskischen Faltung angefangen, fortlaufend auf die immer jüngeren Sedimente übertragen wurde. Die Auffaltung ist infolge der Einengung und Ausfüllung der Geosynklinalen und deren Teilen in immer jüngere Ablagerungen gewandert, bis schließlich die geosynklinalen Sedimentationsgebiete ganz ausgefüllt und aufgefaltet zu Gebirgen aufgetürmt waren. Spätere Senkungen führten zur Ausbildung neuerer Sedimentationsgebiete, wodurch in dem sich ewig erneuernden Kreislauf frische Bewegungsmöglichkeiten und in die sie umrahmenden Gebirge neue Lebenskraft zugeführt wurde. Denn wer könnte jene Analogie, die zwischen der Lebenstätigkeit der lebenden Organismen und der Gebirgsbildung besteht, ernstlich bezweifeln?! Denn, kann die Ausfüllung der Sedimentationsräume und deren langsame Aufwölbung nicht als die Geburt der Gebirge bezeichnet werden, wachsen sie nicht an im Laufe der Jahrtausende, bewegen sie sich nicht während ihrer Auffaltung und altern sie nicht, wenn sie durch die Wirkungen der Erosion, Denudation und Deflation abgeebnet werden, sterben sie nicht, wenn

sie in das große Chaos zurücksinken und von einer mächtigen Hülle jüngerer Sedimente gänzlich verhüllt werden?

Doch folgen wir dem Gang der Forschungen in den anderen Landteilen.

Untersuchungen in Egbell.

Im Jahre 1913 wurde das ungarische Finanzministerium offiziell benachrichtigt, daß zu Egbell im Komitate Nyitra (Neutra), ein aus Amerika zurückgekehrter Bauer das auf seinem kleinen Ackerfeld frei ausströmende Erdgas mittels einer primitiven Einrichtung auffängt und in seine Hütte leitet, um es dort zum Kochen zu benützen. Die unter der Leitung von H. v. Böckh durchgeführten geologischen Aufnahmen konstatierten dann, daß die tertiären Schichten dieses Gebietes entgegen der bisherigen Auffassung ebenfalls gefaltet sind. Da sich weiters die erwähnte Gasausströmung zu Egbell ebenfalls auf einer mächtigen Brachiantiklinale befand, durfte damit gerechnet werden, daß unter der Oberfläche auch hier eine größere Menge irgend welcher Kohlenwasserstoffe geborgen ist. Die im Jahre 1914 bewerkstelligte erste Tiefbohrung erschloß tatsächlich in 160 bis 240 m Tiefe einen Ölhorizont. Die Analogie mit Siebenbürgen sowie die auf eingehende, geologische Aufnahmen basierten Folgerungen bewahrheiteten sich also. Die Hangendschichten bildeten pannonische Sedimente, die Reservoirgesteine wurden durch poröse, sarmatische Schichten abgegeben und als Muttergestein diente der aus dem österreichischen Becken bekannte salzige, mediterrane Schlier.

In der Umgebung von Egbell arbeiteten während der Kriegsjahre bis zur im Jahre 1918 erfolgten Besetzung Oberungarns 18 Bohrgarnituren, es wurden 72 Bohrungen abgeteuft, von welchen zirka 37 als produktiv bezeichnet werden können. Die Produktion betrug 28.851 t, 2885 Waggons erstklassiges Schmieröl, welches in jener Periode des Weltkrieges, als die Mittelmächte von den galizischen und rumänischen Ölfeldern abgeschlossen waren, knapp den Bedarf an Schmiermaterial des Bahnverkehrs decken konnte.

Ich möchte die wichtige Tatsache nicht unerwähnt lassen, daß die unweit voneinander abgeteuften Bohrungen zu Egbell sehr verschiedene Produktionsresultate gaben. Es kam zum Beispiel vor, daß in 60 m Entfernung von einem produktiven Ölbrunnen gasführendes Wasser oder gar nur pures Wasser allein aufgeschlossen wurde, welchen Umstand wird damals mit der Vermergelung der Reservoirschichten zu erklären suchten. Wenn wir aber die Faltungen der neogenen Sedimente in Siebenbürgen, Kroatien, Slawonien usw. näher beobachten, finden wir in den tieferen, guten Aufschlüssen eine steile und mehrfache Faltung der mediterranen und sarmatischen Schichten vor, während nahe der Oberfläche und zutage nur eine einzige, flache Antiklinale der pannonischen, levantinischen oder gar quartären Ablagerungen zu konstatieren ist. Daraus folgt, daß, sobald die auf den einheitlichen Antiklinalen jüngerer Schichten angelegte Bohrungen in der Tiefe die mehrfach gefalteten älteren, sarmatischen und mediterranen Schichten erreichen, nicht immer Faltenscheitel, sondern auch Synklinalen oder deren Schenkelteile erbohrt werden können. In den letzteren Fällen erhalten wir freilich andere Kohlenwasserstoffe als in den Antiklinalen, oder auch nur Wasser, vielleicht kann die Bohrung sogar ganz resultatlos verlaufen, da ja die Kohlenwasserstoffe und das Wasser in gefalteten Schichten bekanntlicherweise dem spezifischen Gewicht nach verteilt sind.

Leider bin ich heute nicht in der Lage, eine ausführliche Begründung dieser Anschauung mit den siebenbürgischen und Egbeller Gebieten entnommenen Beispielen zu begründen, da mir diese unzugänglich sind. Eine Gruppierung der produktiven und unproduktiven Bohrungen irgend eines Ölgebietes im Sinne dieser Auffassung dürfte sicherlich zu dem Erkenntnisse der tieferen Strukturverhältnisse führen, auf welcher Grundlage man die Zahl der erfolglosen Bohrungen wahrscheinlich reduzieren könnte, wir haben es also mit einem wichtigen Rentabilitätsfaktor zu tun.

Ich möchte gerade an dieser Stelle an den oft erörterten Vorwürfen, welche wegen verschiedener in Siebenbürgen und dem jetzigen Ungarn erfolglos ausgeführten Bohrungen laut wurden, nicht wortlos vorbeigehen. Behalten wir die vorhin erwähnten Verhältnisse vor den Augen, können wir die Möglichkeit nicht einer, sondern vieler erfolgloser Bohrungen leicht verstehen, wenn diese in die zwischen den tiefen Nebenfaltungen liegenden Antiklinalen der an der Oberfläche einheitlich entwickelten Wölbung eindringen sollten. Durch ein, zwei erfolglose Bohrungen werden bei sonst geologisch günstigen Verhältnissen nicht nur größere Gebiete, sondern auch einzelne Brachiantiklinalen nicht diskreditiert, was übrigens in der Schurfgeschichte reicher Kohlenwasserstoffgebiete genügend bewiesen wurde. Einem jeden Fachmann ist die Tatsache bekannt, daß die Kohlenwasserstofforschungen in ihren Anfangsstadien zu den teuersten und gewagtesten Schürfungen zu zählen sind, da man in der Tiefe mit komplizierten Veränderungen der Strukturverhältnisse rechnen muß, welche ohne Tiefbohrungen an der Oberfläche nicht zu ergründen sind.

Ein wissenschaftlich hervorragendes Resultat unserer Untersuchungen bildete die Feststellung der generellen Faltung des bishin als ungefaltet gegoltenen Wiener-Becken-Neogens an der March. Wir konnten mit H. v. Böckh diese Faltung schon zur Zeit der Egbeller Forschungen konstatieren und wurden unsere Wahrnehmungen seitdem geologisch und geophysisch durch die österreichischen Fachleute in allen Details bestätigt. Neuerdings sind auf der von uns schon im Jahre 1913 nachgewiesenen Brachiantiklinale von Göding fündige Ölbohrungen abgeteuft worden.

Im Jahre 1920 konnte ich in Verbindung mit dem Welser Erdgasgebiet die allgemeine Faltung des oberösterreichischen, neogenen Beckens konstatieren. Die seicht einfallenden, vor meinen Aufnahmen noch unbekannten, parallelen Faltenzüge wurden später

(ebenfalls im Auftrage von H. v. Böckh) am Inn von Dr. S. Ferenczi weiter ausgearbeitet.

Untersuchungen in Kroatien.

Zwischen 1915 bis 1918 wurden die ungarischen Kohlenwasserstofforschungen auch in Kroatien-Slawonien eingeleitet. Das Ergebnis der Forschungen war dasselbe: die neogenen Schichten sind vom Mediterran bis zum Pleistozän in parallelen Zügen gefaltet, auf welchen gut ausgebildete Brachiantiklinalen aufzufinden sind. An der Brachiantiklinale von Bujavica (bei Lipik) wurde im Jahre 1918 mit der staatlichen Tiefbohrung in 350,5 m Tiefe der Gashorizont durch eine starke Erdgaseruption aufgeschlossen. Nicht ganz 50 m tiefer erreichte der Bohrer einen Ölhorizont, aus welchem 10,3 Waggons Öl geliefert wurden. Leider wurden diese bedeutenden Resultate durch die Revolutionswirren vernichtet. Die dort seither angelegten drei jugoslawischen Bohrungen fanden nur schon in dem Methanhorizont gewinnbare Gasmengen, während der Ölhorizont die Anzeichen einer Verwässerung aufweist, welche binnen den sieben Jahren, während welchen der Wasserabschluß ganz vernachlässigt wurde, sicherlich arg vorgeschritten ist. Die neueren Bohrungen wurden übrigens in die Schenkelregionen und nicht in das Zentrum der durch mich bestimmten Brachiantiklinale abgeteuft, wo man vielleicht noch immer rentabler Ölmengen habhaft werden könnte.

Das Hangende wird hier durch levantinische und pannonische Schichten abgegeben und meines Wissens erreichten die jugoslawischen Bohrungen in 600 m Tiefe auch schon das Mediterran. Der produktive Horizont liegt demnach an der Basis der pannonischen Stufe und in den sarmatischen Sedimenten, letztere fand ich in der Nähe bei Pakrác auch an der Oberfläche vor.

Auf der Bujavicaer Brachiantiklinale ist ebenfalls ein größerer Gas-Schlammsprudel vorhanden, das durch Bohrungen aufgeschlossene, hochgespannte Gas besitzt also auch hier ein charakteristisches Sicherheitsventil. Wenn auch bei Bujavica die levantinischen Ablagerungen entwickelt sind, haben wir es in dieser Gegend sicherlich nur mit einer weniger mächtigen Hangendschichtenfolge zu tun, weshalb die auf diesem mit Pleistozän überdeckten Gebiet noch aufzusuchenden Brachiantiklinalen ebenfalls nutzbringend sein dürften.

Ich muß diesen Umstand hervorheben, da einige in Kroatien-Slawonien, durch verschiedene Unternehmer vorgenommene, ältere und neuere Bohrungen eine mächtigere Deckschichtenfolge zu durchsinken hatten, also von weniger günstigen Schurfgelegenheiten zeugen. Daß aber dieser Teil des ungarisch-kroatischen Beckens gewinnbare Kohlenwasserstoffmengen führt, wird nicht nur durch Bujavica und das langher bekannte Ölgebiet von Selnica bewiesen, sondern wird dies auch durch die am Beckenrand in den älteren Gebirgen zerstreut vorkommenden Öl- und Gasspuren bestätigt. Die Gründe der Erfolglosigkeit der bisher durchgeführten Schürfungen (mit Ausnahme unserer Bohrung zu Bujavica 1918) sind darin zu suchen, daß die Bohrungen teils unrichtig, an geologisch nicht genügend untersuchten Stellen, wie bei Ivaničgrad, angelegt wurden. Bei Sedlarica wurde die Tiefbohrung in die zwischen zwei Brachiantiklinalen sich befindende Relativsynklinale, bei Ivaničklostar, sogar in die Nähe einer Synklinale, bei Rešetari und Marinovac durch die steilstehenden Schichten der in der Tiefe mehrfach gefalteten Deckserien abgeteuft, oder wurden sie gar auf die erwähnten, randlichen Ausbisse basiert (Mikleuska), wo die Möglichkeit einer Reservoirbildung der Kohlenwasserstoffe nicht gegeben ist.

Es ist meine feste Überzeugung, daß besonders in jenen Gebieten, wo die Deckschichten (speziell der unterpannonische weiße Mergel) in geringer Mächtigkeit entwickelt sind, in dem Scheitel sehr vorsichtig und sorgfältig bestimmter Brachiantiklinalen die Kohlenwasserstoffe ganz in derselben Weise erbohrt werden können, wie dies bei der umsichtig vorbereiteten ungarischen staatlichen Bohrung zu Bujavica geschah. Die oberflächlich, an unrichtigen Stellen oder über zu mächtigen Deckschichten angelegten Bohrungen beweisen nichts derartiges, was zur Widerlegung meiner, in die Rentabilität des kroatischen, südwestlichen Teiles unseres Neogenbeckens gesetzten Hoffnung, geeignet wäre.

Untersuchungen in Transdanubien. Nach Feststellung der Tektonik des kroatischen Neogens mußten die staatlichen Forschungen selbstredend auch auf das diesseits der Drau gelegene Transdanubien ausgedehnt werden. Auf mein Drängen wurde ich schon im Jahre 1917 mit der Untersuchung des südlich von Kaposvár liegenden, neogenen Hügellandes betraut. In der geologischen Fachliteratur wurde der transdanubische Beckenteil als ein mit Brüchen durchsetztes, ungefaltetes Gebiet beschrieben, was jedoch mit der von uns jenseits der Drau ermittelten Faltentektonik im Widerspruch stand. Die Methanvorkommen in den gasführenden Brunnen von Nagyatád und Lábod sowie die Gas- und Ölspuren in dem Wasser des Bades Harkány waren uns selbstverständlich bekannt.

Durch meine im Herbst 1917 begonnenen Aufnahmen wurden südlich von Kaposvár bis zu Szigetvár zwei Antiklinalen und zwei Synklinalen konstatiert. Bei Ropoly-puszta und Sümegszentlászló konnte ich zwei gut entwickelte Brachiantiklinalen feststellen, durch welche die pannonischen Schichten hoch aufgewölbt erscheinen, wogegen in den Synklinalen die tieferen, älteren, geschichteten Pleistozänbildungen und der Löß so liegen, daß die Schichtenmulde auch an den tertiären Schichten gut ermittelt werden kann. Das Einfalten ist selbstverständlich ziemlich flach, schwankt zwischen 2° bis 17°. Auf Grund dieser Beobachtungen konnte ich die Mächtigkeit der an der Brachiantiklinale zu Ropoly (von der Synklinalachse bis zur Kulmination des Antiklinalscheitels) aufgeschlossenen, pannonischen Sedimente auf 600 bis 700 m taxieren, was schon das zwei- bis dreifache der früher von

UNIVERSITY OF ILLINOIS

namhaften Geologen angegebenen Gesamtmächtigkeit dieser Schichtenreihe ausmachte. Wie wir sehen werden, haben aber die Bohrungen, die durch uns pessimistisch auf 1000 bis 1200 m geschätzte Mächtigkeit der ganzen pannonischen Schichtenfolge stellenweise als noch immer zu optimistisch berechnet erwiesen.

In 1918 und den folgenden Jahren beging ich im Auftrage des Finanzministeriums und des Syndikats im Anschluß meiner früheren Aufnahmen das bis zu dem Mecsekgebirge und bis Simontornya sich erstreckende Gebiet, ferner die Gegend von Tolnatamási, Kaposvár, Nagyatád, Barcs, Letenye, Nagykanizsa, Höhönye und konstatierte eine im ganzen großen durch west-östliche Antiklinalenzüge erfolgte Faltung des Pliozäns und Pleistozäns jenseits der Donau. Meine weiter nördlich und südlich sich betätigenden Mitarbeiter D. Pantó, A. Vendl und S. Ferenczi ermittelten an der südlichen Drau, auf der kleinen ungarischen Tiefebene bis zur Köszeg-Linie ähnliche Strukturverhältnisse. Es wurde also zur Gewißheit, daß der mit der kroatisch-slawonischen Beckenpartie organisch zusammenhängende transdanubische Beckenteil im allgemeinen nicht durch Brüche, sondern durch Faltungen charakterisiert wird und daß die Faltung nicht nur an den tertiären, sondern auch an den geschichteten pleistozänen Ablagerungen festzustellen ist; der Faltungsprozeß dauerte also auch in den jüngsten pleistozänen Zeiten weiter fort.

Unsere jenseits der Donau und der Drau gesammelten tektonischen Beobachtungen wurden nicht nur von dem (bis 1921) Leiter der staatlichen Forschungen, H. v. Böckh, sondern auch von namhaften deutschen (Kiesling) und englischen (Craig Cunningham) Fachgeologen anerkannt, welche die durch uns fixierten Brachiantiklinalen an ausländische Unternehmer als für eingehende Kohlenwasserstoffschürfungen geeignet empfohlen.

Jenseits der Donau wurden bisher von dem englischen Syndikat leider nur zwei Tiefbohrungen ausgeführt, eine bei Budafapuszta (Kom. Zala) und die zweite bei Kurd (Kom. Tolna). Beide sind vom praktischen Standpunkt aus als erfolglos zu bezeichnen, wissenschaftlich jedoch sind sie von größter Bedeutung.

Die an der Brachiantiklinale von Budafapuszta angelegte Bohrung ist kaum 25 km von dem Selnicaer Ölgebiet (wo der obere Ölhorizont in 200 bis 300 m Tiefe liegt und wo in der Nähe schon sarmatische und obermediterrane Schichten zutage treten) entfernt. Diese Bohrung endete in einer Tiefe von 1737,5 m noch immer erst in den jüngeren Deckschichten. In einem aus 1526 m stammenden Bohrkerne (unterpannonischer, weißer Mergel) wurden beide Schalen einer typischen Congeria banatica gefunden und wir müssen auch das in 1737,5 m Tiefe erreichte Gestein als mit diesem unterpannonischen, fossilführenden Mergel ident betrachten. Da an der Brachiantiklinale von Budafapuszta, mit minimal 2 bis 3° Einfallen berechnet bis zur Synklinale, 400 bis 500 m mächtige pannonische und levantinische Ablagerungen aufgeschlossen sind, ist hier also eine wenigstens 2200 m mächtige pliozäne Schichtenfolge vorhanden.

Wer hätte wohl bei der Voraussetzung einer Schollenstruktur an eine derartige Mächtigkeit denken können? Und könnte es uns in Unkenntnis dieser Resultate zum Vorwurf gemacht werden, daß wir an diesem Orte nicht ausbeutungswürdige Gase, sondern nur nach Öl riechende Gase erbohrten? Es muß uns noch wundernehmen, daß diese Gasspuren durch eine derartig mächtige, dichte Deckschichtenserie empordringen konnten. Die vordem allgemein angenommene Mächtigkeit (200 bis 300 m) der pannonischen Schichtenreihe beeinflußte jedenfalls die Dimensionen der geplanten Bohrung. Wir müssen also die Tatsache feststellen, daß zwischen dem Selnicaer oberen Ölhorizont und dem Tiefpunkt der Bohrung zu Budafapuszta ein Niveauunterschied von 2000 m besteht, welcher mit der zwischen die beiden Gebiete führenden Richtung der tektonischen Linie: Bükkgebirge-Budapest-Balaton erklärt werden kann. Das kristalline Gebirge an dem Balatonsee sinkt von Balatonfökajár gegen Siófok und Balatonfüred hin wahrscheinlich in mehrere tausend Meter Tiefe hinab und taucht bei Selnica und an der Drau gegen die östlichen Ausläufer der Alpen hinzu wieder stufenweise bis zur Oberfläche empor.

Auf die Entstehung und Beschreibung dieser tektonischen Linie kann hier wegen des umfangreichen Materials nicht näher eingegangen werden, obzwar ich diese Frage während der Kohlenwasserstoffforschungen lösen konnte und die tektonische Erkenntnis der alten Gebirgsreste mit dieser Linie eng verbunden ist. Es möge nur noch kurz erwähnt werden, daß eine ebenfalls englische Schurfbohrung bei Friedau (Ormos) durch 800 m hindurch im Schlier abgeteuft wurde, weshalb die Mächtigkeit mediterranen Schichtengliedes gleichfalls auf zirka 1000 m geschätzt werden kann. Wir können also in gewissen Teilen des ungarisch-kroatischen Beckens, ohne zu übertreiben, mit einem 4000 bis 5000 m mächtigen, neogenen Schichtenkomplex rechnen. Dies ist wieder eine Angabe, welche man auf den Grundlagen einer Bruchtektonik nicht erklären könnte, während in Verbindung mit einer langsamen Emporfaltung die Bildung so enorm mächtiger Schichten in den Synklinalen leicht zu begründen ist. Wir dürfen ja nicht vergessen, daß die Sedimente der pannonischen und levantinischen Stufen Süßwasserablagerungen sind, daß es also zu der Ablagerung der stellenweise mehr als 2000 m mächtigen und in zwei Dritteln aus Tonschichten bestehenden, pliozänen Bildungen eines sehr langen Zeitraumes bedurfte, auch dann noch, wenn der Sedimentationsprozeß ein verhältnismäßig schneller gewesen sein mochte. Letzteres ist übrigens wegen der absolut feinklastischen Beschaffenheit besonders der unterpannonischen Tone und der oft 1000 m mächtigen, weißen Mergelschichtenreihe ganz unwahrscheinlich. Bei einem mit der rapiden Senkung der Erosionsbasis verbundenen schnellen Sinken der Becken, dringt auch die Erosion

schnell vor und liefert grobklastische Sedimente. Solche fehlen nun aber in der weißen Mergelschichtenreihe sogar in der Nähe der einstigen Uferlinien vollständig und kommen eher in den levantinischen, sarmatischen und obermediterranen Ablagerungen zum Vorschein. Der mächtige Schlier besteht wieder hauptsächlich aus Tonschichten. Wir müssen also in Verbindung mit der bedeutenden Mächtigkeit auch mit einer langen, neogenen Bildungsperiode rechnen, während welcher die Becken ebenso wie deren Randgebirge von den als vorherrschend geosynklinale Faltungen aufzufassenden tektonischen Einflüssen in einer stetigen Bewegung gehalten wurden. Man kann also nur von relativ langsameren und schnelleren, nicht aber katastrophalen, tektonischen Phasen sprechen.

Die zweite Tiefbohrung des Syndikats wurde an der Brachiantiklinale von Kurd angelegt, doch ist diese leider schon in 623,3 m Tiefe trotz den unbestreitbaren Öl- und Gasspuren (welche auch noch durch die Ölregionen bezeichnenden N- und CO_2-Spuren begleitet wurden) eingestellt worden. Den Grund hiezu gab das von zirka 340 m an durchquerte, mediterrane (von der nördlichen Seite des Mecsek-Gebirges, das heißt eigentlich von der Nagymányok-Magyaregregyer, schuppenartigen, mesozoischen Decke her bekannte), den Schlier überlagernde, grobe Gerölle führende Konglomerat, in welchem die probeweise, zum erstenmal benützte Bohrgarnitur nur sehr langsam vordringen konnte, weshalb die Bohrung auch zu kostspielig wurde.

Die Bohrung von Kurd ergab nicht nur ermutigende, positive Gas- und Ölspuren, sie ist auch geologisch von großer Bedeutung. Im Vergleich mit dem Gebiet von Budafapuszta sind hier von den pannonischen Ablagerungen nur die von Lörenthey beschriebenen, jüngeren Schichten vorhanden, die älteren pannonischen Bildungen und der weiße Mergel fehlen. In zirka 300 m Tiefe wurden lignitführende, kaum 30 m mächtige sarmatische Schichten (mit Potamides Mitralis) durchsunken, darunter folgte das bereits erwähnte mediterrane Konglomerat. Am Rande des Mecsek-Gebirges lagert das Konglomerat über porösen Sandsteinen, unter welchen dann der Schlier, das gewöhnliche Muttergestein unserer Kohlenwasserstoffe folgt. Es wären deshalb in den Brachiantiklinalen bei Kurd und dessen Umgebung unter dem Konglomerat gute Reservoirschichten zu erwarten.

Bei einem Vergleich der Bohrungen von Kurd und Budafapuszta wird es augenfällig, daß die transdanubischen Faltungen nicht einheitlich und gleichförmig, sondern in gewissen, von dem tieferen Liegenden beeinflußten Zügen erfolgten, weshalb die Senkungen, Ausfüllungen und Aufwölbungen dieses Gebietes verschiedene Typen aufweisen. Bei Budafapuszta ist die mächtige pannonische Schichtenreihe vollständig ausgebildet, bei Kurd dagegen ist diese Schichtenfolge nur lückenhaft vertreten, das tiefere Glied fehlt überhaupt ganz. Die sarmatischen Ablagerungen sind ebenda auch nur unvollkommen entwickelt und weisen litoralen Charakter auf (Lignit!), wo hingegen weiter südlich dem Mecsek-Gebirge hinzu in den Antiklinalen die sarmatischen und auch die altpannonischen Schichten (wenn auch ohne den weißen Mergel) mächtig ausgebildet sind. Ähnliche Verhältnisse bestehen nördlich gegen den Balaton (Plattensee) hinzu. Bis also im oberen Mediterran in der Gegend von Kurd (sowie auch weiter südlich und nördlich) eine schnelle und ergiebige Sedimentation erfolgte, verringerte sich diese schon im Sarmatikum stark und setzte im Unterpannonikum ganz aus. Zur Erklärung dessen bieten sich uns folgende Alternativen: Entweder wurden die Ablagerungen von der in Emporwölbung begriffenen Kuppel abgetragen, oder erhob sich diese eine Zeitlang so hoch, daß es überhaupt zu keiner Ablagerung kam, bis später in oberpannonischen Zeiten die Synklinalen soweit ausgefüllt waren, daß die Antiklinalscheitel wieder unter Wasser zu liegen kamen. Mittlerweile hatte die Brachiantiklinale jedenfalls unter der Abrasion zu leiden gehabt.

Für die weiteren transdanubischen Kohlenwasserstoffschürfungen sind die wissenschaftlichen Resultate der Bohrung von Kurd jedenfalls von großer Wichtigkeit, es kam ja dabei zu mehr als ermutigenden Kohlenwasserstoffspuren, es ergab sich ferner, daß die Mächtigkeit der pannonischen Schichten den Tiefbohrungen nicht überall so schwere Hindernisse bietet. An jenen Stellen, wo man aus den allgemeinen tektonischen Verhältnissen auf eine geringere Mächtigkeit des obermediterranen Konglomerates folgern kann, dürfen wir gewinnbare Mengen der Kohlenwasserstoffe erwarten. Wegen der Erfolglosigkeit zweier solcher Bohrungen darf das transdanubische Gebiet den weiteren Kohlenwasserstofforschungen noch lange nicht entzogen werden.

Untersuchungen der ungarischen Tiefebene.

Auf dem östlich der Donau liegenden Teil des ungarisch-kroatischen Beckens (Nagy—Alföld) wurden auf Grund der zahlreichen Gas- und Asphalt-Ölspuren bisher drei wichtige Schurfbohrungen lanciert. Bei Baja, in dem Sugovica-Arm der Donau, ist eine starke Gasausströmung bekannt, welche aber tektonisch in der Mitte des südlichen Schenkels einer Antiklinale liegt. Auch aus den geophysischen Forschungen darf auf eine von Baja viel weiter nordöstlich liegende Brachiantiklinale gefolgert werden. Diese Bohrung war somit weder geologisch noch geophysisch genügend begründet und wurde eigentlich zur Untersuchung oder eventuell Aufschließung der Sugovicaer Gasausströmung abgeteuft.

(Schluß folgt.)

Über die Beurteilung der Lagerschmierung nach elektrischen Messungen*).

Von H. Schering und R. Vieweg, Berlin-Charlottenburg.

Es ist seit den Untersuchungen von Reynolds[1]) über die Schmierung bekannt, daß sich der Zapfen in einem Lager unter dem Einfluß von Drehzahl, Belastung und Zähigkeit des Öles verlagert. Anknüpfend an Reynolds haben Sommerfeld[2]) und später Gümbel[3]) das Problem der Lagerreibung weiter geklärt, so daß unter vereinfachenden Annahmen über das Lager die Dicke der Ölschicht berechnet werden kann. Bei der großen technischen und wirtschaftlichen Bedeutung der Lagerschmierung hat man nun vielfach versucht, auch praktisch am ausgeführten Lager Messungen der Filmdicke vorzunehmen. Auf mechanischem Wege mittels Mikrometer haben z. B. Stoney[4]) und seine Mitarbeiter Schichtdicken bestimmt. Optisch wird die Kontur der Welle im Öldickenmesser nach V. Vieweg[5]) und A. Wetthauer beobachtet. Aber auch elektrische Messungen sind zur Beurteilung der Lagerschmierung herangezogen worden.

Den elektrischen Versuchen liegt die Überlegung zugrunde, daß im allseitig geschmierten Lager der Zapfen gegen die Schale durch Öl elektrisch isoliert sein muß. Aus der Größe des Isolationswiderstandes wird auf die Dicke des Ölfilms geschlossen. Als erster hat wohl Wadsworth[6]) 1897 eine Untersuchung hierüber veröffentlicht. Erwähnt seien weiter die Arbeiten von Kenelly und Adams[7]) sowie von Moore[8]). Moore verwendet die Widerstandsbestimmung mit Gleichstrom insbesondere dazu, den Beginn vollständiger Isolierung des Zapfens gegen das Lager, das heißt den Eintritt reiner Flüssigkeitsreibung oder, wie wir sagen wollen, den Eintritt der Vollschmierung festzustellen. In neuerer Zeit haben Biel[9]), ferner Schenfer[10]) sowie Hersey[11]) Isolationsmessungen an Lagern beschrieben. Michels[12]) prüfte elektrisch mit Hilfe des Oszillographen die Schmierung im Halslager einer empfindlichen Druckwage, von Freudenreich[13]) untersuchte die Schichtdicke in einem Segmentdrucklager. Endlich sei noch auf eine Nutzanwendung der Widerstandsmethode hingewiesen: man schaltet den Ölfilm in den Kreis einer elektrischen Lampe, deren Brennen bei umlaufendem Zapfen ungenügende Schmierung anzeigt.

Die erwähnten elektrischen Lagermessungen lieferten im wesentlichen nur qualitative Ergebnisse. Eine exakte zahlenmäßige Bestimmung der Filmdicke hat sich nicht durchführen lassen. Ein Grund hierfür liegt darin, daß, solange Zapfen und Schale sich noch irgendwie berühren, sei es auch nur mit wenigen Zacken, der Schichtwiderstand praktisch Null ist. Sobald jedoch die Welle wirklich allseitig geschmiert ist, gibt sich für den Film ein außerordentlich hoher Widerstand, der in der Größe von 100 Megohm und mehr liegt. Die Messung so großer Widerstände ist an sich nicht einfach, aber auch bei Überwindung der hierin liegenden Schwierigkeiten bleibt noch ein weiterer wichtigerer Grund, aus dem Widerstandsmessungen an Lagern nicht zum Ziele führen. Die in die Messungen eingehende Materialkonstante, die Leitfähigkeit $\varkappa$ des Schmierstoffes ist, wie Zahlentafel 1 an einem Öle I zeigt, außerordentlich von der Temperatur abhängig und wird vor allem durch Erwärmung dauernd verändert. Die Leitfähigkeit des Öles

Zahlentafel 1.

Temp. °C	Öl I: Absolute Zähigkeit η CGS	Öl I: Leitfähigkeit $\varkappa$ cm/Ohm	Öl I: Dielektrizitätszahl ε	Öl II: Absolute Zähigkeit η CGS	Öl II: Dielektrizitätszahl ε
20	0,68	$1{,}5 . 10^{-14}$	2,26	3,99	2,23
50	0,16	$9{,}4 . 10^{-14}$	2,23	0,66	2,20
80	0,07	$53{,}0 . 10^{-14}$	2,18	0,21	2,16

ist durch Säuregehalt, Feuchtigkeit und Verunreinigungen bedingt, diese sind aber im Lager auch zeitlich starken Änderungen unterworfen. Schmierstoffe nehmen bekanntlich aus der Luft Feuchtigkeit auf, und die Säurezahl steigt allmählich durch Oxydation. Z. B. ergab die künstliche Verschlechterung eines Öles durch Zusatz von 0,5% Ölsäure und 0,5‰ Wasser eine Vergrößerung der Leitfähigkeit von rund 1:1000. Aus den angeführten Gründen muß festgestellt werden, daß die Leitfähigkeit keine geeignete Basis für die Bestimmung der Schmierfilmdicke im Lager bildet.

Es ist aber doch möglich, durch elektrische Messungen zu einer Beurteilung der Lagerschmierung zu gelangen. Man kann das Lager im Zustande der Vollschmierung als einen Kondensator betrachten. Zapfen und Lagerschale sind die beiden Belegungen, zwischen denen sich als Dielektrikum das Öl befindet. Aus der Kapazität des Kondensators wird auf die

---

*) Als Mitteilung aus der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt vorgetragen von R. Vieweg auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Kiel am 28. Mai 1926.

1) Phil. Trans. Roy. Soc. of London, 1886.

2) Zeitschrift f. Math. u. Phys. **50**, 97—155, 1904.

3) Vgl. Gümbel-Everling, Reibung und Schmierung im Maschinenbau, Berlin, Verlag M. Krayn, 1925.

4) Engineering **113**, 249, 1922.

5) Petroleum 18, 1405—1412, 1922.

6) Phys. Rev. **5**, 75—97, 1897.

7) Electric. World and Eng. 1903, S. 231.

8) Americ. Machinist 1903, S. 1282.

9) Zeitschr. VDI. **65**, 449—458, 1920.

10) Arch. f. Elektrot. **11**, 129—130, 1922.

11) Journ. of the Americ. Nav. Eng. **35**, 648—674, 1923.

12) Annalen d. Phys. 72, 285—320, 1923.

13) BBC-Mitteilungen 4, Heft 1—4, 1917.

Dicke der Ölschicht geschlossen. Die für diese Messungen wichtige Materialkonstante, die Dielektrizitätszahl ε des Schmiermittels, erweist sich als praktisch konstant; sie ist von der Temperatur in dem für Lager in Betracht kommenden Bereich fast unabhängig (vgl. Zahlentafel 1) und wird auch durch Feuchtigkeit, Säurezahl und Verunreinigungen nur sehr wenig beeinflußt. Bei dem erwähnten Beispiel, wo sich die Leitfähigkeit durch Zusätze von Ölsäure und Feuchtigkeit zum Öl wie 1:1000 änderte, betrug die Änderung der Dielektrizitätszahl rund 2%. Die Kapazität eignet sich also wesentlich besser für die Ermittlung der Ölfilmdicke.

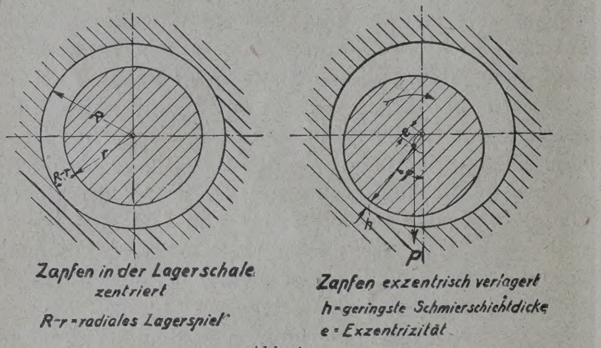


Abb. 1.

In Abb. 1 ist schematisch eine Welle im Lager gezeichnet. Im Stillstand liegt der Zapfen unten in der Schale auf. Beim Umlauf hebt er sich von der Schale ab, und verschiebt sich bei Vollschmierung etwas im Sinne der Drehrichtung. Bei der Drehzahl ∞ und bei der Belastung 0 würde die Welle zentriert in der Lagerschale laufen. Die Filmdicke wäre ringsherum gleich dem radialen Lagerspiel $R-r=s$. Mit abnehmender Drehzahl und zunehmender Belastung sinkt der Zapfen; der Abstand zwischen Zapfen und Schale an der engsten Stelle, die „geringste Schmierschichtstärke", werde h genannt, die radiale Verlagerung oder Exzentrizität e, mithin ist $h+e=s$. Den Quotienten h/s, der die geringste Schichtdicke als Bruchteil des radialen Lagerspieles ausdrückt, bezeichnen wir als relative geringste Schmierschicht, entsprechend e/s als relative Exzentrizität. Die Länge des Lagers sei l. Da e und s klein gegen r und l sind, ist der Einfluß der Ränder des Lagers verschwindend. Durch Näherungsrechnung ergibt sich die Kapazität K des Zapfens gegen das Lager bei ganz umschließender Schale zu:

$$K = \frac{2\pi l r \varepsilon}{4\pi s\sqrt{1-\frac{e^2}{s^2}}} \quad \dots \dots \quad (1)$$

Bei zentrischer Lage des Zapfens wird $e=0$, die Kapazität erreicht ihren Kleinstwert K_{min}, es ist also

$$K_{min} = \frac{2\pi l r \varepsilon}{4\pi s}, \quad \dots \dots \quad (2)$$

$$\frac{K}{K_{min}} = \frac{1}{\sqrt{1-\frac{e^2}{s^2}}} \quad \dots \dots \quad (3)$$

Die Kapazitätsmessung bei hoher Drehzahl ohne Belastung gibt K_{min}. Aus der bei bestimmten Betriebsverhältnissen gemessenen Kapazität K erhält man dann nach Gleichung (3) die zugehörige relative geringste Schmierschichtdicke $\frac{h}{s}$. In Abb. 2 ist die Beziehung zwischen den Kapazitäten und $\frac{h}{s}$ graphisch dargestellt. Bei allmählichem Absinken des Zapfens aus der zentrischen Lage nimmt $\frac{K}{K_{min}}$ zunächst sehr wenig zu, steigt aber bei kleinen Dicken stark an. Bei unseren Gleitlagern trat bei etwa $\frac{K}{K_{min}}=2$, also $\frac{h}{s}\approx 0{,}15$ dauernder Durchbruch der Schmierschicht (Teilschmierung) ein, womit der Kapazitätsmessung ein Ende gesetzt ist. Für die Auswertung der Messung ist die Zahlentafel 2 bequemer.

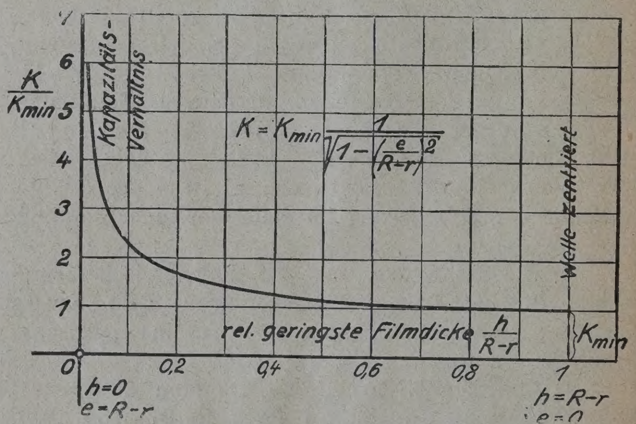


Abb. 2. Funktion zur Berechnung der Verlagerung aus der Kapazität.

Zahlentafel 2.

$$u = \frac{1}{\sqrt{1-(e/s)^2}}$$

$\frac{h}{s}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	∞	7,08	5,03	4,113	3,692	3,204	2,930	2,720	2,552	2,412
0,1	2,294	2,194	2,106	2,026	1,959	1,898	1,843	1,793	1,748	1,705
0,2	1,667	1,631	1,598	1,567	1,539	1,512	1,486	1,464	1,442	1,420
0,3	1,400	1,382	1,364	1,347	1,331	1,316	1,302	1,288	1,275	1,262
0,4	1,250	1,239	1,228	1,218	1,207	1,197	1.188	1,180	1,171	1,163
0,5	1,155	1,147	1,140	1,133	1,126	1,120	1,114	1,108	1,102	1,097
0,6	1,092	1,087	1,082	1,077	1,073	1,068	1,064	1,059	1,055	1,052
0,7	1,048	1,045	1,042	1,039	1,036	1,033	1,030	1,027	1,025	1,023
0,8	1,021	1,019	1,017	1,015	1,013	1,012	1,010	1,009	1,007	1,006
0,9	1,005	1,004	1,004	1,003	1,002	1,001	1,001	1,001	1,000	1,000

Es ist nun aber noch eine Korrektur anzubringen. Die Lagerfläche enthält meist Aussparungen; unser Versuchslager z. B. hatte seitlich zwei, die „Öltaschen“, und oben je eine für jeden Schmierring. In der Formel ist nur die an der Kapazität beteiligte Fläche F einzusetzen, also sind von der Fläche $2\pi lr$ die Aussparungen abzuziehen. An der Stelle der Aussparungen für die Ringe umschließt die Schale den Zapfen nur halb. Bei der Entfernung des Zapfens aus der zentrischen Lage tritt mit abnehmender Schichtdicke eine Kapazitätsvermehrung ein, die nicht wie bei ganz umschließender Schale zum Teil durch eine Kapazitätsverminderung auf der oberen Seite des Lagers aufgehoben wird.

Die Kapazität des halbumschlossenen Lagers von der Länge l' ist

$$K' = \frac{2rl'\varepsilon}{4\pi s\sqrt{1-\frac{e^2}{s^2}}}\left\{\operatorname{arc\,tan}\left(\sqrt{\frac{1+\frac{e}{s}}{1-\frac{e}{s}}}\tan\frac{90^0+\varphi}{2}\right)\right.$$
$$\left.+\operatorname{arc\,tan}\left(\sqrt{\frac{1+\frac{e}{s}}{1-\frac{e}{s}}}\tan\frac{90^0-\varphi}{2}\right)\right\},$$

worin φ den in Abb. 1 gezeichneten, unbekannten Verlagerungswinkel bedeutet. Setzen wir für die Korrektionsrechnung in ausreichender Annäherung $\varphi = 0$ (das gibt den Größtwert der Korrektion), so wird

$$K' = \frac{\pi r l'\varepsilon}{4\pi s\sqrt{1-\frac{e^2}{s^2}}}\cdot\frac{4}{\pi}\operatorname{arc\,tan}\sqrt{\frac{1+\frac{e}{s}}{1-\frac{e}{s}}}\,.$$

Bezeichnen wir zur Abkürzung die Fläche der Aussparungen für die Schmierringe mit $f = \pi r l'$ und setzen wir weiter

$$u = \frac{1}{\sqrt{1-\frac{e^2}{s^2}}},$$

$$v = \frac{4}{\pi}\operatorname{arc\,tan}\sqrt{\frac{1+\frac{e}{s}}{1-\frac{e}{s}}},$$

so wird

$$K_{min} = \frac{F\varepsilon}{4\pi s}, \quad \ldots\ldots \quad (2a)$$

$$\frac{K}{K_{min}} = u + \frac{f}{F}u(v-1) \quad \ldots \quad (3a)$$

Die Werte der Funktion $u\ (v-1)$ sind in Zahlentafel 3 in Abhängigkeit von $\frac{h}{s}$ dargestellt. (Vgl. Nachtrag.)

Zahlentafel 3.

u (v—1)

$\frac{h}{s}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0						2,58	2,26	2,05	1,89	1,75
0,1	1,63	1,54	1,44	1,36	1,29	1,23	1,17	1,11	1,06	1,02
0,2	0,98	0,94	0,91	0,87	0,84	0,81	0,78	0,75	0,73	0,71
0,3	0,68	0,66	0,64	0,62	0,61	0,59	0,57	0,55	0,53	0,52
0,4	0,51	0,49	0,48	0,47	0,46	0,44	0,43	0,42	0,41	0,39
0,5	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29
0,6	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21
0,7	0,20	0,20	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14
0,8	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	0,07
0,9	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01

Aus K_{min} ergibt sich das mittlere radiale Lagerspiel s. Die anfänglich geringe Änderung des Kapazitätsverhältnisses mit der Exzentrizität ermöglicht es, auch bei nicht genau zentrischer Lage s hinreichend genau zu berechnen. Dieses Ergebnis ist um so wichtiger, als die sonst üblichen Methoden zur Passungsbestimmung am Gleitlager, Innentaster, Fühlbleche (sog. „Spione“), nur eine punktweise Ermittlung gestatten, während man hier einen Mittelwert über die ganze Lagerfläche gewinnt.

Es sei hier erwähnt, daß bei Widerstandsmessungen die Änderung des Leitwertes derselben Gesetzmäßigkeit folgt wie die Kapazität. Auch der Leitwert ist bei zentrierter Welle am kleinsten und steigt mit der Verlagerung nach der in Abb. 2 dargestellten Funktion. Änderungen des Leitwertes im Verhältnis 1:2 sind natürlich kaum festzustellen, wenn die Leitfähigkeit selbst so starken und vielseitigen Änderungen unterliegt.

Die Meßanordnung zur Bestimmung der Kapazität zeigt Abb. 3. Sie besteht in einer Wechselstrombrücke mit Summer und Telephon. K_x ist die Lager-

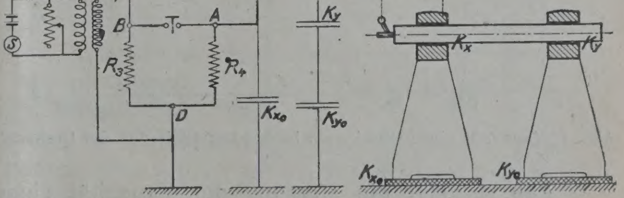


Abb. 3. Kapazitätsmessungen an Lagern.

kapazität, K_2 ein Drehkondensator, R_3 und R_4 sind Widerstände. Bei Stromlosigkeit des Telephons ist

$$K_x = K_2 \frac{R_3}{R_4}.$$

In Abb. 3 ist neben der Brücke eine in zwei Gleitlagern gelagerte Welle skizziert. Sind beide Lager unmittelbar oder über Erde leitend verbunden, so ist nur die Summe der beiden parallel geschalteten Kapazitäten bestimmbar. Diese Messung läßt sich mit den gebräuchlichen, z. B. für die Ermittlung von Antennenkapazitäten dienenden Summerbrücken ausführen. Will man jedes Lager für sich untersuchen — für die Beurteilung der Lagerschmierung wird dies immer wünschenswert sein —, so müssen die Lager gegeneinander isoliert sein, z. B. durch eine Isolierschicht zwischen Lagerbock und Erde. Wird nun die Kapazität K_x des einen Lagers ermittelt, so ist zu beachten, daß mit der Lagerkapazität noch die Kapazität K_{x_0} des Bockes gegen Erde in Reihe liegt. Zu K_x und K^{x_0} liegen ferner noch die Kapazitäten K_y und K_{y_0} parallel. Die Schaltung nach Abb. 3 schließt den Einfluß der Nebenkapazitäten auf die Messung von K_x durch die Wahl der Brückenerdung aus. Nicht nur K_y und K_{y_0} sind unschädlich, sondern auch K_{x_0} bleibt ohne Einfluß, wenn nur der Widerstand R_4, zu dem K_{x_0} parallel liegt, genügend klein gewählt wird, so daß K_{x_0} keine merkliche Phasenverschiebung bewirkt.

Die Wechselspannung wurde einem Klingeltransformator (1:15) entnommen, dessen Unterspannungsseite über einen Summer-Unterbrecher S an eine 4 V-Batterie gelegt war. Ein zur Unterspannungsseite parallel liegender Widerstand gestattete, die Spannung zu verändern. Wird die Spannung zu hoch gewählt, so macht sich das an einem knackenden Geräusch bemerkbar, man hört, wie der Film durchschlagen wird. Durchbrüche treten auch auf, wenn Welle und Lager einander zu berühren beginnen. Solange sie aber nicht in zu schneller Folge vorkommen, läßt sich die Kapazität noch bestimmen. Bei Ringschmierlagern machen die Schmierringe zeitweilig Kurzschluß zwischen Welle und Schale. Art und Gewicht der Ringe, sowie das Schmiermittel sind hier von Einfluß. Durch Anwendung isolierender Schichten lassen sich diese Störungen beseitigen.

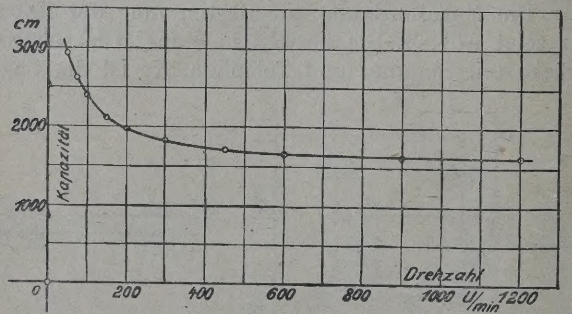


Abb. 4. Kapazität eines Gleitlagers in Abhängigkeit von der Drehzahl.

Abb. 4 zeigt die Messung der Kapazität eines Ringschmierlagers von 35 mm Bohrung und 100 mm Länge bei einer spezifischen Belastung von $p = 0{,}3$ kg pro Quadratzentimeter in Abhängigkeit von der Drehzahl. Es war $F = 89$ qcm, $f = 13$ qcm. Als Schmiermittel diente das Öl I von 68 Centipoisen bei 20° C. Man sieht, daß sich bei den gegebenen Bedingungen die Kapazität von etwa 900 U./Min. an kaum mehr mit zunehmender Drehzahl ändert. Für das mittlere Lagerspiel ergab sich rund 0,1 mm. Unter 50 U./Min. war die Kapazität infolge zu häufiger Durchbrüche nicht mehr meßbar. Die Brückenwiderstände bei dieser Messung waren $R_3 = 2000$ Ohm, $R_4 = 1000$ Ohm, der Drehkondensator hatte ein Meßbereich bis zu 2000 cm.

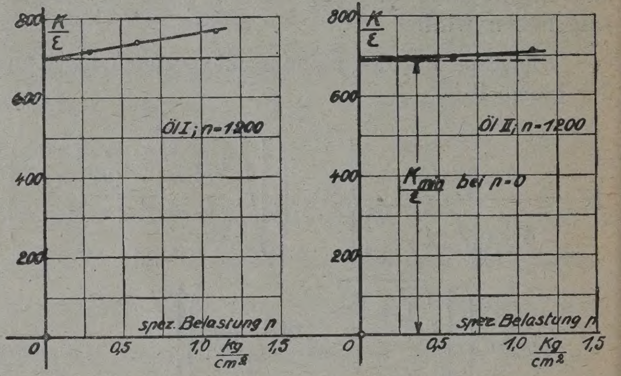


Abb. 5. Bestimmung der Lagerkapazität bei $p = 0$.

Um nun aus der Kapazität die Filmdicke zu ermitteln, muß man den Wert K_{min} möglichst genau kennen. Wir wissen: Die Lagerkapazität ist am kleinsten bei höchsten Drehzahlen und geringster Belastung. Die Drehzahl war bereits so hoch gewählt, daß weitere Steigerung keinen Einfluß mehr ausübte; ein Betrieb mit der Belastung 0 ist freilich nicht herstellbar, aber wir können auf die Kapazität bei $p = 0$ durch Extrapolation schließen. Abb. 5 zeigt die bei der gleichen hohen Drehzahl und verschiedenen kleinen Belastungen ermittelten Kapazitäten. Geradlinige Extrapolation ergibt die Kapazität bei $p = 0$. Der Versuch wurde unter sonst gleichen Bedingungen für zwei Öle, das bereits gekennzeichnete Öl I und ein dickes Maschinenöl II von 400 Centipoisen bei 20° C, durchgeführt. Als Ordinate ist, um von den Dielektrizitätskonstanten unabhängig vergleichen zu können, K/ε aufgetragen. Man erkennt die gute Übereinstimmung des extrapolierten Wertes bei beiden Ölen.

Abb. 6 zeigt das Ergebnis einiger Maßreihen an

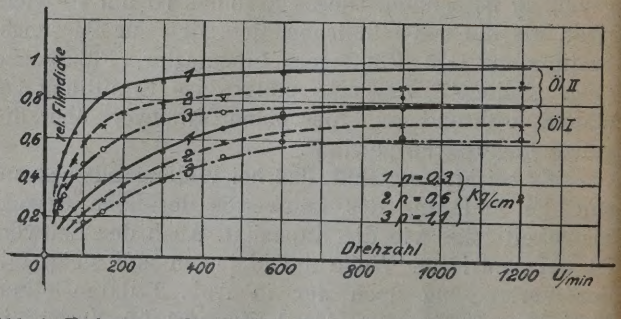


Abb. 6. Verlagerung des Zapfens in Abhängigkeit von Schmiermittel, Drehzahl und Belastung.

dem Gleitlager mit den beiden erwähnten Ölen. Die Abhängigkeit der Schichtdicken von Drehzahl und Belastung tritt klar in Erscheinung. Steigende Drehzahl zentriert die Welle, steigende Belastung verlagert sie exzentrisch. Nicht minder deutlich ist der Unterschied der Schichtdicken bei den beiden Ölen. Z. B. bildet sich für p = 1,1 kg/qcm mit Öl I erst bei 900 U./Min. die gleiche Schichtdicke aus wie mit Öl II bei 200 U./Min.

Es sei hier nochmals hervorgehoben, daß die Möglichkeit der elektrischen Schichtdickenmessung nicht auf Versuchsstände beschränkt ist. Wir konnten z. B. auch an den Lagern mehrerer elektrischer Maschinen die Kapazität ermitteln; allerdings nur die beider Lager zusammen, da deren Isolierung gegeneinander schwierig durchzuführen ist.

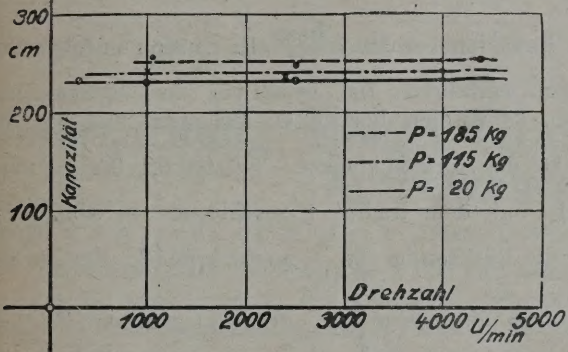


Abb. 7. Kapazität eines Kugellagers in Abhängigkeit von Drehzahl und Belastung.

Auch bei Kugellagern ist die Kapazität bei genügend hoher Drehzahl meßbar. Man kann also auch hier von Vollschmierung sprechen. Abb. 7 zeigt die an einem zweireihigen Querlager für mittelschwere Belastung (40 mm Bohrung, DIN 623) bei Schmierung mit Öl II bestimmte Kapazität in Abhängigkeit von Drehzahl und Belastung; ein Einfluß der Drehzahl ist nicht erkennbar. Die Drehzahl, von der an die Kapazität gemessen werden kann, liegt um so höher, je höher die Belastung und je dünnflüssiger das Schmiermittel ist. Auch bei Füllung des Lagers mit einem handelsüblichen Kugellagerfett war die Kapazität meßbar. Die Brückenwiderstände bei den Kugellagerversuchen waren $R_3 = 500$ Ohm, $R_4 = 2000$ Ohm. Der Drehkondensator hatte wie bei den Gleitlagermessungen max. 2000 cm. Meßtechnisch bedarf bei den angewandten hohen Drehzahlen die Stromzuführung zur Welle besonderer Beachtung. Wir haben je ein kleines Goldbürstchen, wie sie bei Elektrizitätszählern in Gebrauch sind, oberhalb und unterhalb der Welle angeordnet, so daß bei jeder Drehrichtung eine Bürste im Drehsinne auflag.

Bei Kugellagern erhält man merkwürdigerweise auch durch Strommessung mit Gleichspannung verwertbare Ergebnisse. Abb. 8 gibt Gleichstrommessungen an dem Kugellager bei Füllung mit Öl II wieder. Als Ordinate ist in logarithmischem Maßstab der errechnete Widerstand aufgetragen, der aber nicht dem Widerstand der Ölschicht ent-

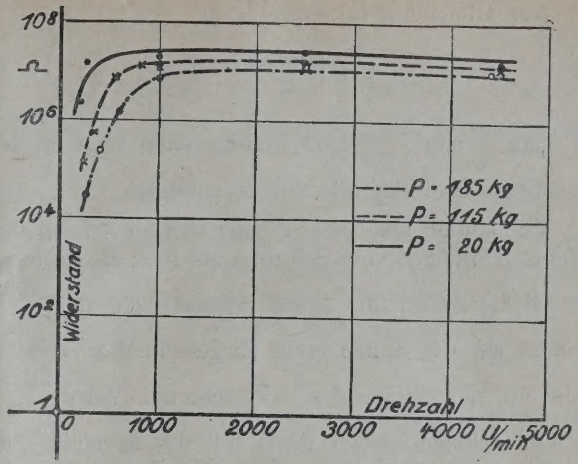


Abb. 8. Gleichstrommessung am Kugellager bei verschiedenen Drehzahlen und Belastungen.

spricht; denn nach künstlicher Erhöhung der Leitfähigkeit des Öles auf das 1000fache ergaben sich praktisch die gleichen Kurven. Augenscheinlich mißt das Galvanometer den Mittelwert der Stromstöße von Durchbrüchen. Da bei Gleitlagern, wie man bei der Kapazitätsmessung hört, auch bei Vollschmierung vereinzelte Durchbrüche vorkommen, ist es erklärlich, daß man mit der Gleichstrommessung schwer etwas ausrichten kann. Bei Kugellagern dagegen geben die Durchbrüche infolge der großen Zahl von Kugeln einen ziemlich regelmäßigen Mittelwert der Stromstöße, aus dessen Verlauf in Abhängigkeit von Drehzahl und Belastung auf die Schmierung des Kugellagers geschlossen werden kann. Der Verlauf der Kurven ähnelt oberhalb des Knies dem der Kapazitätskurven. An der Stelle, wo die Widerstandskurve horizontal abbiegt, wird die Kapazitätsmessung möglich. Die Gleichstrommessung erlaubt jedoch auch bei noch niedrigeren Drehzahlen Schlüsse auf die mit steigender Umlaufzahl allmählich vollkommener werdende Kugellagerschmierung zu ziehen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß für die Beurteilung der Schmierung in Kugellagern die Strommessung mit Gleichspannung und die Kapazitätsmessung in Betracht kommen, während für die Untersuchung der Schichtdicke in Gleitlagern als elektrisches Meßverfahren nur die Kapazitätsbestimmung befriedigende Ergebnisse liefert. Auch bei Schmiermitteln wird also die Dielektrizitätskonstante, die bei diesen bisher kaum Bedeutung besaß, in Zukunft Beachtung verdienen.

Die Beziehungen zwischen der Ölfilmdicke und der Kapazität beim Gleitlager unter Berücksichtigung der Korrektion für die Aussparungen in der oberen Lagerhälfte waren nicht so einfach, daß sie die unmittelbare Berechnung der Ölfilmdicke gestatteten, es mußte deshalb zur tabellarischen Darstellung der Funktionen gegriffen werden. Nun ist es aber nachträglich gelungen, eine bequeme und genaue Methode der graphischen Bestimmung der Ölfilmdicke aus der Kapazität zu finden.

Aus Gleichung (3) ergibt sich

$$\left(\frac{e}{s}\right)^2 + \left(\frac{K_{min}}{K}\right)^2 = 1,$$

das heißt $\frac{e}{s}$ und $\frac{K_{min}}{K}$ sind die Katheten eines rechtwinkeligen Dreiecks mit der Hypotenuse 1.

Wir stellen also zwei rechtwinkelige Achsen mit gleichen Teilungen vom Schnittpunkt her; die horizontale sei die Achse für $\frac{e}{s}$, die vertikale die für $\frac{K_{min}}{K}$. Stechen wir die Spitze eines Zirkels in die Vertikalskala an der Stelle des beobachteten Wertes $\frac{K_{min}}{K}$ ein und schlagen einen Kreis mit der Länge 1 der Teilung, so schneidet der Kreis die Horizontalskala in dem Punkt, der das zu $\frac{K_{min}}{K}$ gehörige $\frac{e}{s}$ angibt. Denn offenbar bilden $\frac{K_{min}}{K}$ und $\frac{e}{s}$ hierbei die Katheten eines rechtwinkeligen Dreiecks mit der Hypotenuse 1. Nun ist aber die relative geringste Öldicke $\frac{h}{s} = 1 - \frac{e}{s}$, wir brauchen also nur die Horizontalachse mit gegenläufiger Bezifferung zu versehen (am Achsenschnittpunkt 1 und am Achsenende 0), um unmittelbar auf der Horizontalachse am Schnittpunkt des Kreises den zu dem Kapazitätsverhältnis $\frac{K_{min}}{K}$ gehörigen Wert der geringsten relativen Ölfilmdicke $\frac{h}{s}$ abzulesen.

Um aus dieser graphischen Methode wirklichen Nutzen ziehen zu können, müssen wir nun noch die Korrektion wegen der Aussparung in der oberen Lagerhälfte hineinbringen.

Aus Gleichung (3a) und dem Vorhergehenden ergibt sich:

$$3b) \quad \ldots \quad \frac{K_{min}}{K} = \sqrt{1 - \frac{e^2}{s^2}} \cdot \frac{1}{1 + \frac{f}{F}(v-1)}.$$

Je größer also das Verhältnis der Aussparung f zur Gesamtfläche F ist, um so kleiner ist bei gleichem $\frac{e}{s}$ das Kapazitätsverhältnis $\frac{K_{min}}{K}$. Es wurde nun folgendermaßen verfahren: Die Teilstriche der Vertikalachse (Abb. 9) wurden horizontal verlängert und um die Punkte der Horizontalachse $\frac{e}{s} = 0{,}05; 0{,}1; 0{,}2 \ldots$ usw. Kreise mit dem Radius 1 geschlagen. (In Abb. 9 ist nur die Bezifferung für $\frac{h}{s}$ angeschrieben.) Für ein bestimmtes Verhältnis $\frac{f}{F}$ (z. B. 0,1) wurden für die-

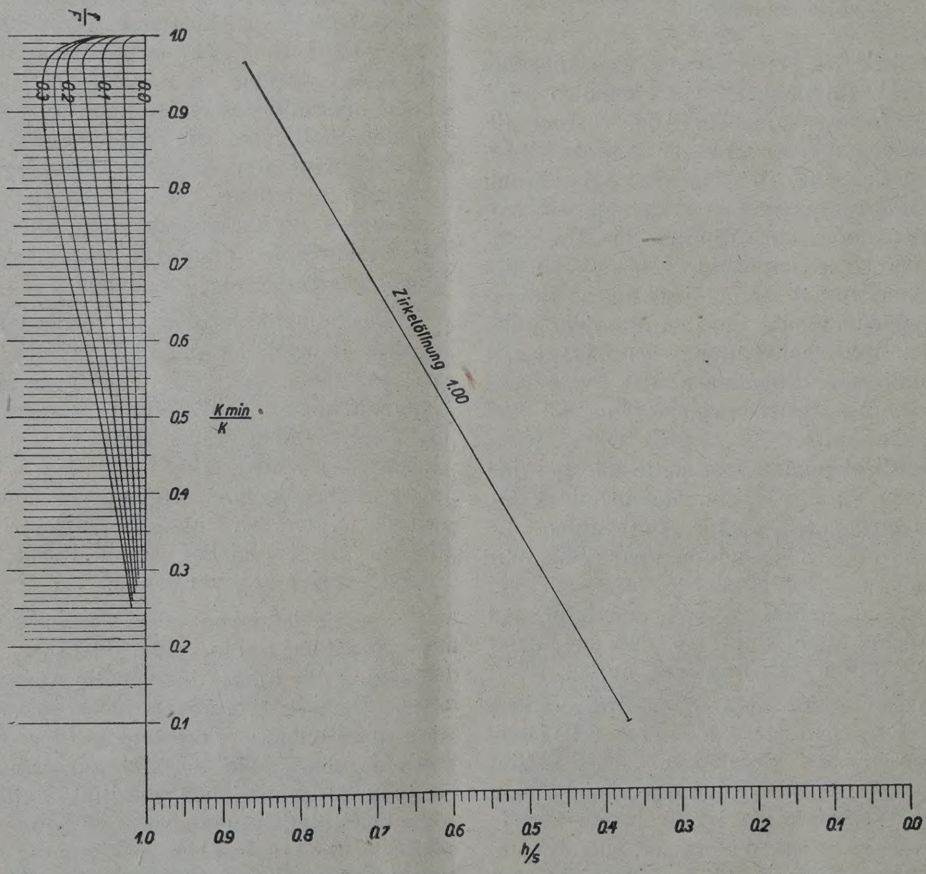


Abb. 9. Tafel zum Abgreifen der Ölfilmdicke mit dem Zirkel aus dem beobachteten Kapazitätsverhältnis.

selben $\frac{e}{s}$ nach Gleichung (3 b) die zugehörigen Werte $\frac{K_{min}}{K}$ berechnet. Auf jedem Kreise wurde nun der Punkt markiert, welcher an der Stelle der Flächenteilung liegt, die dem berechneten Wert $\frac{K_{min}}{K}$ entspricht. Sämtliche derartig gewonnenen Punkte wurden durch eine Kurve verbunden, welche nun die Achse für $\frac{K_{min}}{K}$ bei $\frac{f}{F} = 0,1$ darstellt. In derselben Weise wurde für andere Werte von $\frac{f}{F}$ verfahren, so daß die in Abb. 9 abgebildeten Scharen von mehr oder weniger geneigten und gekrümmten Achsen für $\frac{K_{min}}{K}$ bei verschiedenen $\frac{f}{F}$ entstanden.

Die Anweisung für die Benutzung der graphischen Auswertungstafel, Abb. 9, lautet also kurz: Man sucht in der vertikalen Skala den beobachteten Wert $\frac{K_{min}}{K}$ auf, geht soweit von der Vertikalachse nach links als dem Verhältnis $\frac{f}{F}$ in den Achsenscharen entspricht, setzt hier die Spitze des Zirkels ein, der auf die Zirkelöffnung 1 eingestellt ist. Dann trifft die andere Zirkelspitze die Horizontalachse in dem gesuchten Wert der kleinsten relativen Ölfilmdicke $\frac{h}{s}$.

Die Abb. 9 wurde sehr groß (die Einheit = 500 Millimeter) gezeichnet und so photographiert, daß die Einheit = 100 mm wurde. Aufgezogene Lichtbilder der Figur können von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, Charlottenburg 2, Marchstraße 25, bezogen werden.

Untersuchung einiger Transformatorenöle nach längerer Aufbewahrung im Dunkeln.

Von Dr. v. d. Heyden und Dr. Typke, chem. Laboratorium der A. E. G. Transformatorenfabrik, Berlin-Oberschöneweide.

Vor einiger Zeit ist bereits über die Veränderungen von Ölen, die längere Zeit am Licht aufbewahrt worden waren, berichtet worden[1]). Hier sollen die Analysendaten einer Anzahl von Ölen, die im Dunkeln aufbewahrt wurden, angegeben werden. Leider waren nur verhältnismäßig wenig Öle, die mit Sicherheit kein Licht bekommen hatten, und genügend lange Zeit gestanden hatten, vorhanden. Der größte Teil derselben befand sich in verschlossenen Blechkannen, einige auch in Glasflaschen, die im geschlossenen Schrank standen. Sämtliche Gefäße waren nicht vollständig gefüllt gewesen.

Von den Ölen sind im folgenden die Verteerungszahlen der Öle vor und nach der Aufbewahrung sowie der eventuell bei der Verteerungszahl gebildete Schlamm angegeben. Es ist jeweils vermerkt, zu welchem Zeitpunkte die Untersuchungen vorgenommen wurden.

Russische Öle.

		Verteerungszahl			
1	Verteerungszahlöle	April 1924	0,12	Sept. 1926	0,12
2	Verteerungszahlöle	Dez. 1925	0,06		0,08
3	Verteerungszahlöle	Juli 1925	0,02		0,05
4	Verteerungszahlöle	Juli 1925	0,03		0,08
5	Den Schweizer Bedingungen entsprechend	Juli 1925	0,03		0,09
6	Non Sludging Öl . .	Juli 1925	5,20		19,00

Bei diesen russischen Ölen hatte sich bei der Verteerungszahloxydation kein Schlamm gebildet.

Deutsches Öl.

	Verteerungszahl		Verteerungszahl
Oktober 1925 . . .	0,09	September 1926 . .	0,20

Das deutsche Öl war nach der Verteerungszahloxydation schlammfrei geblieben.

Amerikanische Öle.

			Verteerungszahl	Schlamm	Verteerungszahl September 1926	Schlamm
1	Verteerungszahlöle aus Texasöl	Febr. 1925	0,25	Spur[1])	0,36	2,0%
2	Verteerungszahlöle aus Texasöl	Juli 1923	0,24	—	0,36	0,5%
3	Verteerungszahlöle aus Texasöl	Febr. 1923	0,13	—	0,18	—
4	Non Sludging Öl . .	Juli 1925	1,30	—	17,80	—

[1]) Das Verteerungszahlöl 1 hatte im Februar 1923 eine Verteerungszahl unter 0,2 gehabt, und war nach der Verteerungszahloxydation schlammfrei geblieben.

Die Verschlechterungen der Öle, die innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit eingetreten sind, waren also teilweise sehr beträchtlich. Bei dem russischen Öl war es sehr interessant, daß bei dem am wenigsten ausraffinierten Öl — die Öle sind nach dem Grade der Ausraffination geordnet —, die Veränderung am geringsten, bei dem am weitesten ausraffinierten Öle am stärksten war. Bei den anderen Ölen kann nichts Näheres darüber gesagt werden, das amerikanische non sludging-Öl war sehr stark verändert.

Die Beobachtung, daß die Transformatorenöle sich auch bei Aufbewahrung im Dunkeln erheblich verändern können, ist von weittragender Bedeutung. In den Lagertanks liegen sehr ähnliche Verhältnisse, wie bei dem Aufbewahren in Blechkannen vor. Die Tanks sind meist nicht vollkommen gefüllt; abgesehen davon, ist als sicher anzunehmen, daß sich das Öl auch in vollständig gefüllten Behältern verändert, da Öl eine beträchtliche Menge Luft aufzunehmen imstande ist. Es wäre sehr wünschenswert, wenn sich auch andere Stellen, bei denen Öle längere Zeit aufbewahrt werden, mit der Veränderung derselben beim Lagern befassen würden.

[1]) Petroleum 1926, S. 1024.

Referate.

Kracken.

[26/654] Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffen.

Cornelius Croll. (D.R.P. 420.192, 23 b, 9. Februar 1923; Chem. Techn. Üb. 1926, Nr. 23/25, S. 49.)

Die Zuführung der zur Spaltung erforderlichen Wärme erfolgt durch indirekte Innenbeheizung, und zwar vorteilhaft vermittels eines die Spaltkammer durchziehenden wagrechten Heizrohres, wobei die sich auf dem Heizrohr absetzenden festen Spaltungsprodukte kontinuierlich durch rotierende Schaber entfernt werden.

[26/656] Ausführung pyrogener Reaktionen.

Dr. Franz Fischer. (D.R.P. 421.152, 12 v, 23. Oktober 1919; Chem. Techn. Üb. 1926, S. 50, Nr. 23 bis 25.)

Bei der Ausführung dieser Reaktionen bei Gegenwart oder Abwesenheit reduzierender oder hydrierender Gase oder Dämpfe verwendet man als Katalysator Zinn oder eine Zinnlegierung in Form eines Überzuges, der bei der Reaktionstemperatur mit den Gasen in Berührung kommenden Metallteile; hiedurch wird die Kohlenstoffabscheidung in den Apparaten verhindert, auch wird die Ausbeute erhöht; das Verfahren kann z. B. zur Überführung der Teerkresole in Toluol oder Benzol angewendet werden.

Untersuchung.

[26/617] Dichtemesser.

Walter Raabe. (D.R.P. 409.939, Kl. 89 c, vom 9. Mai 1924; Chem. Techn. Üb. 1926, Nr. 17/18, S. 33.)

Dichtemesser mit Schwimmer, dessen Zeiger auf einer auf einem drehbaren Zylinder angeordneten Skala spielt, die selbsttätig oder von Hand je nach der Temperatur der zu spindelnden Flüssigkeit eingestellt wird.

[26/625] Die Vakuumdestillationsprobe.

A. G. Peterkin und S. W. Ferris. (Ind. Engin. Chem. 17, 1248/49, 1925, C. 1926, I, 1454.)

Probedestillationen werden mit Vorteil im Vakuum ausgeführt, da man hiebei besser übereinstimmende Resultate erhält. Verfasser beschreiben hiefür einen praktischen Apparat gemäß den Vorschlägen des Bureau of Mines (Bull. 207).

[26/630] Schwefelsäureabsorption und Jodzahlen von verschiedenen Petroleumprodukten und von Krackdestillaten daraus.

Jacques C. Morrell und Gustav Egloff. (Ind. and Engin. Chem. 1925, 17, 1259/61, C. 1926, I, 1490.)

Zur Bestimmung der H_2SO_4-Absorption wurden 5 ccm Öl und 4 ccm H_2SO_4 (D. 184) in einem 10 ccm-Rohre mit Einteilung geschüttelt und darauf zentrifugiert. Ablesen der Höhe der beiden Schichten. Die Jodzahlen wurden nach Hanus bestimmt. Zahlreiche Bestimmungen ergaben, daß die H_2SO_4-Absorption schnell brauchbare Werte zur Bestimmung des Gehaltes an ungesättigten KW-Stoffen gibt. Die zahlreichen Tabellen sind im Original einzusehen.

[26/626] Das Skalenviskosimeter.

E. Belani. (Wochenbl. f. Papierfabr. 1925, 56, 1220/23, C. 1926, I, 729, 1454.)

[26/640] Die Schwefelsäureabsorption und die Jodzahlen verschiedener Erdölprodukte und ihrer Krackdestillate.

J. C. Morrell und G. Egloff. (Ind. Eng. Chem., Bd. 17, S. 1259, Dezember 1925; Erdöl und Teer 1926, S. 94.)

Zur quantitaven Bestimmung der ungesättigten Bestandteile, insbesondere in Krackdestillaten, ist die Schwefelsäureabsorption, wie dies Brooks und Humphrey (J. Am. Chem. Soc. 1918, 822) und Faragher (Ind. Eng. Chem. 1921, Bd. 13, 1044) gezeigt haben und die Verfasser bestätigen, nicht geeignet, denn abgesehen von säurelöslichen sulfurierten Produkten bilden sie gegen Schwefelsäure teilweise sehr beständige und in der Ölschichte gelöst bleibende Polymerisationsprodukte von Olefinen. Aber auch die Jodzahlbestimmung gestattet kein verläßliches Maß für die Ungesättigtheit eines Öles. Man verwendet in Amerika die Methode von Mc. Ilhiney (J. Am. Chem. Soc. 1899, 1084), bzw. jene von Johansen, der an Stelle von Eisessig Kohlenstofftetrachlorid verwendet. Die Verfasser bringen nun die Resultate der Untersuchungen, die sie bei Bestimmung des Gehaltes an Ungesättigtem in einem Krackdestillat einer Dubbs-Anlage, sowohl bei Anwendung der Schwefelsäure-Absorptionsmethode, als der Jodzahlbestimmungsmethode von Hanus (Z. Nahrungs- und Genußmittel 1901, Bd. 4, S. 913) erhalten haben. Wie sich zeigt, stimmen die Resultate nicht überein und es konnte nur soviel festgestellt werden, daß die erhaltenen Jodzahlen stets konstant blieben, wenn das Verhältnis der Ölmenge zur Menge der angewandten Hanus-Lösung immer das gleiche war.

[26/668] Bestimmung des Schwefels in Kohlenwasserstoffölen.

(C. 1926, I, 1491.)

Arthur Lazar (Asph. u. Teerind. Ztg. 1925, Bd. 25, S. 964/65) führt aus, daß zur Bestimmung von Schwefel in Kohlenwasserstoffölen das Verfahren von Heslinga (Chem. Weekblad, Bd. 22, S. 98, C. 1925, I, 1927) zu empfehlen sei, nachdem dasselbe außerordentlich zuverlässig arbeite.

Eine neue Methode der Schwefelbestimmung gibt E. S. Squire an (Chem. Trade J. 1925, VII, 692). Zu diesem Zwecke leitet man die Verbrennungsgase durch 10 ccm einer $^1/_{160}$ n-Lösung von kohlensaurem

Natron mit einem Gehalt von 3,5 g KJO_3 und 25 g KJ je Liter, welche außerdem noch einige Tropfen einer Stärkelösung enthält.

[26/669] Siedevorrichtung für tiefe Temperaturen und für Vakuumdestillation.

A. F. O. Germann und D. M. Birosel. (J. phys. Chem. 1925, Bd. 29, 1528/32, C. 1926, I, 1605.)

Beschreibung eines besonderen Apparates hiefür.

[26/688] Vakuumversuchsdestillation für Mineralöle.

A. G. Peterkin und S. W. Ferris. (Ind. Eng. Chem. 1925, Bd. 17, 1248/49; vgl. Bull. 207, Bur. o. Min. 1922; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 84.)

Beschreibung eines vereinfachten Vakuumdestillierapparates.

[26/698] Schmierölprüfung.

Ener. (Caoutchouc et Guttapercha 22, 12.907, 1925, C. 1926, I, S. 1746.)

Zur Charakterisierung der Schmieröle empfiehlt der Verfasser die Bestimmung der Reinheit, Lichtbeständigkeit und Viskosität.

[26/699] Brennschieferuntersuchung.

E. v. Pezold. (Brennstoffch. 1925, Bd. 6, 381/85, C. 1926, I, 1746.)

Speziell bei den estländischen Ölschiefern wird das Ergebnis der Aschenbestimmung durch die bei verschieden hohen Temperaturen eintretenden Umsetzungen der mineralischen Salze stark beeinflußt. Der Verfasser empfiehlt daher, erst im Becherglas bei 100° zu trocknen, dann mit 10%iger Salzsäure zu übergießen, den Rückstand durch ein getrocknetes und gewogenes Filter abzufiltrieren, zwei Stunden bis zur Gewichtskonstanz zu trocknen und nach dem Erkalten über Schwefelsäure zu wiegen. Man verascht dann den Rückstand im Platintiegel eine Stunde, bis alle Kohlenstoffreste verschwunden sind, wägt, glüht nochmals 10 bis 15 Minuten über dem Gebläse, wodurch in der Regel Gewichtskonstanz erreicht wird.

[26/728] Entfernung von Wasser aus Ölen und Lösungsmitteln.

C. F. Green. (Textil. Colorist 1925, Bd. 47, S. 644, C. A. 1926, S. 265.)

Man kann aus Ölen und Lösungsmitteln vor Laboratoriumsdestillation das Wasser entfernen, indem man mit fein gepulverten Trangantgummi behandelt, der das Wasser absorbiert, anschwillt und sich beim Abstehen absetzt.

[26/732] Apparat zur Prüfung der Explosibilität und des Explosionsdruckes von Motorölen und Heizölen.

H. Jentzsch. (E. P. 232.633, vom 20. April 1924, C. A. 1926, S. 278.)

Treibmittel.

[26/634] Motalin.

„Braunkohle" berichtet in Nr. 47, S. 1030 (1926) über den Benzinzusatz der J. G. Farbenindustrie „Motalin", welcher das Klopfen verhindert und während der Explosion im Zylinder zu einem feinen Stoff verbrennt, der den Verbrennungsgasen beigemischt bleibt, welche mit den Abgasen den Zylinder verlassen. Korrosionen treten nicht auf und ein Versuch über 18.000 km ergab keinerlei Ventilstörungen. Da man bei Verwendung von Motalin die bisher übliche Methode, durch Brennstoffüberschuß eine Antiklopfwirkung hervorzurufen, verlassen kann, wird an Brennstoff gespart und die Verschmutzung im Motorinnern vermieden. Davon abgesehen wird der Preis des Motalins niedriger gehalten werden als jener der sonstigen auf den Markt kommenden Antiklopfmittel.

[26/667] Antiklopfmittel.

(C. 1926, I, 1491.)

Hierüber berichtet Raffaele Ariano (Giorn. di Chim ind appl. 1925, 7, 573/75) und bespricht die verschiedenen Antiklopfmittel und die Theorie ihrer Wirksamkeit.

Speziell über Tetraäthylblei berichtet J. H. Frydlender (Rev. Prod. Chim 1925, 28, 685/88).

[26/686] Mögliche Verwendung der Kohlen auf den Philippinen für flüssiges Brennmaterial.

V. G. Lava. (Philip. J. Sc. 1925, Bd. 28, 193/204; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 82.)

Wenn man eine Rohölemulsion im Wasser durch Seife stabilisiert, mit Kohle von 200 Maschenweite mischt, erhält man ein beständiges flüssiges Brennmaterial, welches bei 6% Wassergehalt 8,670 Kal. hat. Der Kohlengehalt beträgt beinahe konstant 46%, der Ölgehalt schwankt zwischen 46,2 und 48,5%.

[26/687] Chemisches Gleichgewicht in den Auspuffgasen in Benzinmotoren.

W. G. Lofell und T. A. Boyd. (Ind. Eng. Chem. 1925, Bd. 17, 1216/19; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 83.)

Bei dem gewöhnlichen Benzinmotor besteht im Wesen Gleichgewicht der Reaktion $CO_2 + H_2 \rightleftarrows CO + H_2O$, bei Temperatur von 1350 bis 1550°. Schlußfolgerungen auf die Theorie der Verbrennung von Kohlenwasserstoffen im Motor.

[26/696] Herstellung von Tetraalkylblei-Verbindungen.

E. J. du Pont de Nemours Co. (W. S. Calcott). (V. 1,559.405, vom 5. Oktober 1922, C. 1926, I, 1713.)

Man behandelt in Gegenwart von Katalysatoren (Dimethylanilin, Triäthylamin, Pyridin, Essigsäureäthylester- oder Äther), Bleinatriumlegierungen mit Alkylhalogeniden. Man setzt dann Wasser hinzu und hält die entstandene Bleiverbindung einige Zeit ober 20°. Man mahlt z. B. eine Bleinatriumlegierung und

vermischt sie bei 15⁰ mit C_2H_5Br und Triäthylamin, gibt dann langsam unter ständigem Rühren innerhalb 16 Stunden vier Teile Wasser zu und hält die Temperatur unter 35⁰. Nach Verbrauch der Legierung wird Wasser im Überschuß zugesetzt und das gebildete Tetraäthylblei wird dann mit Wasserdampf abdestilliert. (MGl. 26/726.)

[26/710] Kühlen von mit innerer Verbrennung arbeitenden Maschinen.

Harry C. Haak. (V. 1,565.323, 7. Jänner 1922, C. 1926, I, 1683.)

Man läßt ein Kühlmittel aus einem hochsiedenden Mineralöl zirkulieren, das 5 bis 15% CCl_4 enthält.

[26/726] Tetraalkylblei.

W. C. Calcott. (V. 1,559.405, C. A. 1926, S. 209.)

Man behandelt Bleinatriumlegierung mit Bromäthyl oder einem anderen Halogenalkyl in Gegenwart von Triäthylamin oder Dimethylanilin oder einem anderen Katalysator, wie man solchen bei der Grignard-Synthese verwendet und unterwirft das Gemisch der Wirkung einer hinreichenden Menge eines Reduktionsmittels, z. B. naszierendem Wasserstoff, der durch Zusatz von Wasser behufs Reduktion zu Bleidialkyl zugesetzt wird. Die Menge des verwendeten Reduktionsmittels ist wesentlich geringer als das Äquivalent von vier Atomen naszierendem Wasserstoff für jedes angewandte Bleimolekül. Das so erhaltene Bleidialkyl wird behufs Erzeugung von Tetraäthylblei erhitzt.

[26/727] Bleitetraalkyle.

K. Williams und H. W. Daudt. (V. 1,550.940, C. A. 1926, S. 209.)

Blei in Form einer Legierung mit Natrium läßt man mit Alkylbromid, z. B. Bromäthyl in Gegenwart einer kleinen Menge Wasser Zyanäthyl und Pyridin acht Stunden lang bei 83 bis 85⁰ einwirken und mischt die Reaktionsmasse mit einer starken Base, z. B. einer großen Menge von Ätznatronlösung.

[26/730] Bleitetraäthyl.

J. H. Frydlender. (Rev. Prod. Chim. 1925, Bd. 28, 685/88, C. A. 1926, 273.)

Eine Übersicht über die Verwendung von Tetraäthyl als Antidetonationsmittel in Explosionsmaschinen.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Die amtlichen geologischen Karten der Preußischen Geologischen Landesanstalt.

Häufige Anfragen aus dem Publikum sowie die Tatsache, daß das vielfach schnell benötigte amtliche geologische Kartenmaterial oft erst mit bedeutender Verspätung und auf Umwegen in die Hände des Benutzers gelangt, veranlassen die Preußische Geologische Landesanstalt, bekanntzugeben, daß in ihrem Gebäude, Berlin N 4, Invalidenstraße 44, eine eigene Vertriebsstelle besteht. Diese ist dem Publikum für den unmittelbaren Ankauf des Kartenmateriales zugänglich, auch werden schriftlich einlaufende Bestellungen auf alle von der Anstalt herausgegebenen Veröffentlichungen erledigt, also insbesondere auf die wichtigen Blätter der amtlichen geologischen Kartenwerke 1:25.000 und 1:200.000 sowie auf die „Karte der nutzbaren Lagerstätten Deutschlands“. Die Erledigung erfolgt grundsätzlich mit möglichster Beschleunigung, so daß die gewünschten Veröffentlichungen in der Regel innerhalb 48 Stunden nach Abgang der Bestellung in den Händen des Empfängers sind.

Brennkrafttechnische Gesellschaft E. V., Berlin.

Am 3. und 4. Dezember wurde in Dresden die Hauptversammlung der Brennkrafttechnischen Gesellschaft E. V. abgehalten, bei der folgende Vorträge angemeldet waren: Dipl.-Ing. M. Biener: „Neuzeitliche Kraft- und Wärmeanlagen in Textil- und Papierfabriken“. Dr.-Ing. M. Dolch: „Die Verschwelung der Kohlen als wirtschaftliches Problem“. Prof. Dipl.-Ing. F. Seidenschnur: „Der Stand der Schweltechnik nach den neuesten Forschungen“. Dr.-Ing. W. Anderhub: „Neuzeitliche Dampfturbinenanlagen für hohe und höchste Drucke für vereinigte Heiz- und Kraftbetriebe mit besonderer Berücksichtigung der Textil- und Papierfabriken“. Oberingenieur H. Schultz: „Die elektrischen Kraftanlagen in Textilfabriken“. Oberingenieur O. Keßler: „Die elektrischen Kraftanlagen in Papierfabriken“. Direktor Lest: „Wärme- und Kraftwirtschaft im Rahmen der Gesamtwirtschaft“. Die Geschäftsstelle der Gesellschaft befindet sich in Berlin W 9, Potsdamer Straße 20 a.

Ein Erdölvortrag im Wiener Radio.

(t.) Am 13. Dezember fand im Wiener Radio ein Vortrag, betitelt „In den Petroleumgebieten Bakus (Reiseskizzen vom Kaspischen Meer)“, gehalten von Regierungsrat Viktor Pietschmann, statt. Der Vortragende, dessen Ausführungen durch kurze textliche Bemerkungen und einige gelungene Abbildungen in der Zeitschrift „Radio-Wien“ unterstützt wurden, schilderte im wesentlichen die Vorkriegsverhältnisse auf den Erdölfeldern Aserbaidschans. In die Form eines Reiseberichtes gekleidet, war es ihm leicht möglich, in seinem Vortrag dem Publikum auch die Grundbegriffe der Bohrtechnik und Erdölwirtschaft zu Ohren zu bringen, ohne Gefahr zu laufen, durch Einfügung technischer Details die Zuhörer allzusehr zu belasten. Es ist nur wärmstens zu begrüßen, wenn durch solche populäre und doch auch wissenschaftlich durchgearbeitete Vorträge das Interesse immer weiterer Bevölkerungsschichten der Erdölwirtschaft zugewendet wird.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Erdölbohrungen im Norden der Lüneburger Heide.

(Whg.) Die verschiedenen Bohrversuche, die man nach Auffinden der Neuengammer Gasquelle im Norden der Lüneburger Heide unternommen hat, sind vor kurzem von Erfolg gekrönt worden. Die Erdölgesellschaft „Friedrichshof" zu Harburg a. Elbe hat auf ihrer Gerechtsame in der Gemeinde Sottorf bei Harburg der Firma Boettcher u. Hesse, Harburg a. Elbe eine Bohrung in Auftrag gegeben, die die Ergebnisse einer früheren Bohrung im angrenzenden Gebiet wesentlich vervollkommnet hat. Während die erste Bohrung, die direkt in nächster Nähe der Sottofer Grenze angesetzt war, und die eine Tiefe von 565 m erreicht hatte, einen typischen Zechsteinsattel erschloß und außerdem starke Ölspuren in den Deckschichten aufzuweisen hatte, hat die jetzige Bohrung schon in geringer Tiefe zwei Öllagerstätten erbohrt. Das Öl dieser Lagerstätten ist zähflüssig; man bohrt daher noch weiter, um die tieferen Schichten zu untersuchen.

Die Erdölbohrungen bei Großwallstadt (Unterfranken).

Die Erdölbohrungen bei Großwallstadt haben nach Fertigstellung der umfangreichen Bohranlagen nunmehr in größerem Maße begonnen. Ungefähr ein Dutzend Arbeiter sind in Tag- und Nachtschicht beschäftigt. Die Arbeit gestaltet sich sehr schwierig, weil tiefe Felslagerungen durchteuft werden müssen.

POLEN.

Die polnischen Bruttoölpreise im November 1926.

Die „Panstwowe Zaklady Naftowe" in Lwów (Generaldirektion der staatlichen Naphthaanstalten in Lemberg) verlautbaren folgende Bruttoölpreise, die für November als Grundlage für die Abrechnung der Bruttoperzentausbeute dienen. Gegenüber der letzten Notierung vom Oktober 1926 weisen die Preise merkliche Erhöhungen auf. Die Preise verstehen sich in Zloty per Zisterne à 10.000 kg, loko Magazinierungs- bzw. Aufgabestation.

Rohölmarke:	Zloty
Borysław	1926,00
Orów	1926,00
Popiele	1926,00
Schodnica	2311,00
Oberes Mraźnica	1926,00
Urycz	2215,00
Rypne	1965,00
Słoboda Rungórska	1926,00
Kosmacz	1926,00
Opaka	1926,00
Paszowa	1830,00
Bitków	2504,00
Pasieczna	2504,00
Ropienka dolna	1965,00
Strzelbice	1926,00
Rajskie	1926,00

	Zloty
Harklowa	2253,00
Kryg, grünes Öl	2022,00
Kryg, schwarzes Öl	1637,00
Szymbark	1965,00
Krosno, paraffinfrei	1965,00
Krosno, paraffinhältig	1830,00
Krościenko, paraffinfrei	1965,00
Krościenko, paraffinhältig	1830,00
Łodyna	1926,00
Hołowiecko	1926,00
Zmiennica-Turzepole	1926,00
Wulka	1926,00
Iwonicz	2215,00
Węglówka	1926,00
Równe-Rogi, paraffinfrei	1965,00
Równe-Rogi, paraffinhältig	1830,00
Rymanów	1791,00
Wańkowa	1926,00
Potok	2408,00
Ropienka bei Dukla	1830,00
Grabownica-Humniska	2408,00
Lipinki-Rużyca	1926,00
Lipinki-Grabownica	1926,00
Libusza	1926,00
Klimkówka	2022,00
Zagórz	1965,00
Klęczany	3274,00
Stara wieś	3659,00

FRANKREICH.

Aus dem Ölfelde von Gabian.

Der Stand der Bohrungen im Ölfelde von Gabian (Südfrankreich) ist folgender:

Von den jüngst erbohrten Sonden gibt Nr. 15 täglich etwa eine Zisterne Öl mit ungefähr einer halben Zisterne Wasser. Sonde Nr. 14 ist auf 140 m vertieft worden und gibt nur mehr Wasser mit Ölspuren. Sonde Nr. 16 ist 163 m tief und bohrt weiter, ohne bisher Öl oder Wasser angetroffen zu haben.

Von den früher erbohrten Sonden liefert Nr. 6 regelmäßig 2,3 bis 2,6 Zisternen Öl täglich; Nr. 1 und Nr. 4 geben je etwa 1000 bis 2000 kg täglich.

ALBANIEN.

Neuerbohrung in Albanien.

Wir erhielten folgendes Telegramm:

Selenizza, Bitumengrube am 13. Dezember bei 520 m 10 t Öl erbohrt; bessere Qualität als die frühere Bohrung der Anglo-Persian.

*

Bei dieser Gelegenheit halten wir es für angebracht, eine kurze Aufzählung der in Albanien erteilten Erdölkonzessionen zu geben.

Bereits im Februar 1925 erfolgte die Vergebung der ersten Petroleumkonzession an die Anglo Persian Oil Co. Ltd. in London. Diese Gesellschaft bekam laut Vertrag ein Gebiet von 50.000 ha zugewiesen, von dem sie nunmehr zur Ausbeutung 32.800

Hektar definitiv behalten hat. Es handelt sich hiebei um folgende drei Zonen: Die erste erstreckt sich entlang der Meeresküste zwischen Kavaja und den Sümpfen von Terbufi; die zweite bildet das Gebiet von Ardenica, die dritte von Malakastra (bei Valona). Schon am 17. Oktober 1925 fand bei Ardenica die erste Bohrung statt, die aber, obgleich sie bis zur Tiefe von 800 m durchgeführt wurde, kein Ergebnis lieferte. Dafür entschädigte das Resultat der nächsten, in Patos (Malakastragebiet) vorgenommenen Bohrung; es war am 19. Juli d. J. als man schon in einer Tiefe von 277 m auf eine ergiebige Erdölschichte stieß; bei voller Ausnützung derselben vermag sie laut Aussagen der Fachleute die Menge von zwanzig Waggons per Tag zu liefern. Qualitativ steht das in Albanien gewonnene Erdöl dem rumänischen nicht nach. Die seichte Lage der Erdölquelle berechtigt zu der Annahme, daß in Patos noch weitere ausgiebige Quellen vorhanden sind.

Im weiteren Verlaufe des Jahres 1925 wurden seitens der albanischen Regierung noch folgende Erdölkonzessionen vergeben: Die Ferrovie dello Stato d'Italia (Italienische Staatsbahnen) erhielten als zweite Petroleumkonzession ein Gebiet von ebenfalls 50.000 ha, eingeteilt in drei gleiche Zonen; die erste derselben bildet die Umgebung der Stadt Lushnja in der fruchtbaren Ebene von Myzegeja; die zweite umfaßt die Gegend von Elbassan und die dritte grenzt an die Zone der Anglo Persian Oil Co., unterhalb von Malakastra, an. Die dritte Konzession wurde gleichfalls an eine italienische Gesellschaft namens Società delle Miniere di Selenizza vergeben, welche bereits vor einigen Jahren die Konzession zur Gewinnung von Bitumen (Pech) in der Zone von Selenizza erhalten hat. Ihr Petroleumgebiet umfaßt die Gegend Drashovica, wo schon zur Zeit des Weltkrieges die Italiener Untersuchungen auf Erdöl mit gutem Erfolg angestellt hatten. Diese Zone hat eine Ausdehnung von 2300 ha. An vierter Stelle reiht sich die amerikanische Standard Oil Co. of New York an, die sich ein Gebiet von 52.000 ha Ausdehnung ausgesucht hat, in nur zwei Zonen geteiltes Gebiet. Die erste erstreckt sich südlich von Durazzo bei Kavaja, während die zweite, als größere, vom Karavastasee ausgehend, entlang der Meeresküste sich bis zum Artasee ausdehnt. Die fünfte Konzession erhielt ein englisches Unternehmen namens H. H. Ruston und endlich die sechste und letzte Konzession ein albanisch-französisches Konsortium mit je 10.000 ha Ausdehnung und an die englische und italienische Zone anschließend.

Als Grundbedingungen für alle sechs oberwähnten Petroleumkonzessionen wurde festgesetzt, daß sie von ihrer Gewinnung dem albanischen Staate $13^1/_2$ Prozent entweder in natura abzuliefern oder den ihm gebührenden Anteil auf Grund der allgemeinen europäischen Petroleumpreise zu bezahlen haben. Außerdem muß jede Gesellschaft für je 1 ha 1,50 Goldfrancs als Jahresmiete entrichten.

Um einer eventuellen fremden Monopolisierung vorzubeugen, hat die albanische Regierung je nach Reihenfolge und Umfang der konzessionierten Erdölgebiete jedem Unternehmer für die ersten acht Jahre ein genaues Bohrungsprogramm vorgeschrieben; die drei größten Gesellschaften (Anglo Persian Oil Co., Ferrovie dello Stato d'Italia und Standard Oil Co.) müssen in den ersten drei Jahren je sieben Brunnen bohren, von denen drei eine Tiefe von 1000 m erreichen müssen, die sich in den darauffolgenden fünf Jahren zusammen bis zu 14.000 m erstrecken müssen.

Alle Konzessionen sind auf sechzig Jahre befristet; jedoch können die Konzessionäre den Vertrag rückgängig machen, wenn seitens einer gemischten technischen Kommission festgestellt wird, daß entweder kein Erdöl vorhanden oder die noch vorhandene Menge kaufmännisch unrentabel ist. Nach Ablauf der Konzessionen ist sämtliches in Albanien den obigen Unternehmungen gehöriges Material, wie Niederlagen, Bauten, Depots, Gruben, Kais, Straßen und Brücken unentgeltlich der albanischen Regierung zu übergeben.

Mit Ausnahme der Anglo Persian Oil Company hatten diese Unternehmungen bisher trotz eifriger Bohrungen noch kein Resultat erzielt.

VEREINIGTE STAATEN.

Die Erdölindustrie der Vereinigten Staaten im August 1926.

Die durchschnittliche Tagesproduktion an Erdöl belief sich in den Vereinigten Staaten im August 1926 auf 2,145.968 Faß (Juli 2,093.322 Faß). Insgesamt wurden im August 66,525.000 Faß Rohöl gewonnen gegen 64,893.000 Faß im Juli*). Auf die einzelnen Distrikte verteilen sich jene Produktionen folgendermaßen:

	Juli 1926 Faß	August 1926 Faß
Östliche Felder	3,424.000	3,374.000
Mid-Continent	35,824.000	36,459.000
Golfküste	3,546.000	4,773.000
Rocky Mountains	3,356.000	3,154.000
Kalifornien	18,743.000	18,765.000
Zusammen	61.893.000	66,525.000

Im August 1926 sind in den Vereinigten Staaten 1924 Sonden in Produktion genommen worden gegen 1861 im Vormonat*). In den ersten acht Monaten des Jahres 1926 sind 11.969 Schächte erbohrt worden gegen 11.292 im selben Zeitraum des Vorjahres.

Der Tagesdurchschnitt der Rohölimporte belief sich für August 1926 auf 172.000 Faß (Juli 167.419 Faß). Insgesamt wurden im August 5,332.000 Faß Rohöl importiert, davon 3,360.000 Faß aus Mexiko (Juli 5,190.000 Faß, davon 3,399.000 Faß aus Mexiko). Außer Rohöl wurden im August 1926 noch 2,357.000 Faß Derivate nach den Vereinigten Staaten eingeführt (Juli 1,979.000 Faß), so daß sich die Gesamthöhe der Importe von Rohöl und raffinierten Produkten auf 7,689.000 Faß stellt (Juli 7,169.000 Faß).

An Eigenproduktion plus Importen standen dem

*) Für Juli 1926 richtiggestellte und endgültige Ziffern.

Lande im August daher 74,214.000 Faß zur Verfügung (Juli 72,062.000 Faß).

Der Tagesdurchschnitt der Rohölexporte belief sich für August 1926 auf 34.935 Faß (Juli 55.677 Faß). Insgesamt wurden im August 1,083.000 Faß Rohöl exportiert, gegen 1,726.000 Faß im Vormonat. Außer Rohöl wurden im August 1926 noch 10,532.000 Faß raffinierte Produkte aus den Vereinigten Staaten exportiert (Juli 8,508.000 Faß), so daß sich die Gesamtexporte von Rohöl und Derivaten auf 11,615.000 Faß stellten (Juli 10,234.000 Faß).

Der Verbrauch an Bunkeröl stellte sich im August auf 4,125.000 Faß (Juli 3,940.000 Faß). Der Inlandsverbrauch an Erdöl und seinen Produkten belief sich im August auf 64,837.000 Faß gegen 61,699.000 Faß im Vormonat*).

Exporte, Inlandsverbrauch und Schiffsverbrauch erreichten sonach im August die Höhe von 80,577.000 Faß (Juli 75,873.000 Faß). Für Juli und August 1926 ergibt sich daher folgende Erdölbilanz für die Vereinigten Staaten:

	Juli 1926 Faß	August 1926 Faß
Produktion	64,893.000	66,525.000
Importe von Rohöl	5,190 000	5,332.000
Importe von Derivaten	1,979.000	2,357.000
Zusammen	72,062 000	74,214.000
Exporte von Rohöl	1,726.000	1,083 000
Exporte von Derivaten	8,508.000	10,532 000
Schiffsverbrauch	3.940.000	4,125 000
Inlandsverbrauch	61.699 000	64,837.000
Zusammen	75,873.000	80,577.000

Da Verbrauch plus Exporte höher waren als Produktion plus Importe, trat eine Verminderung der Vorräte um 6,363.000 Faß ein. Die Gesamthöhe der Vorräte an Rohöl und Derivaten belief sich Ende August auf 516,687.000 Faß gegen 523,050.000 Faß*) am letzten Juli. Diese Vorräte setzen sich zusammen aus:

	Juli 1926 Faß	August 1926 Faß
Rohöl	311,767.000	308,572.000
Raffinierte Produkte	123,522.000	120,346.000
Roh- und Heizöl in Kalifornien	87,761.000	87,769.000
Zusammen	523,050.000	516,687.000

Schließlich sei im folgenden noch die Erdölbilanz der Vereinigten Staaten für die ersten acht Monate des Jahres 1926, verglichen mit der für den gleichen Zeitraum des Vorjahres, gegeben:

	Jänner—Aug. 1925 Faß	Jänner—Aug. 1926 Faß
Produktion	504,390.000	490,607.000
Importe von Rohöl	44,359.000	42,094.000
Importe von Derivaten	12,686.000	15,075.000
Zusammen	561,435.000	547,776.000
Exporte von Rohöl	9,382.000	10,453.000
Exporte von Derivaten	65,113.000	75,364.000
Schiffsverbrauch	28,633.000	30,272.000
Inlandsverbrauch	423,350.000	451,289.000
Zusammen	526,478.000	567,378.000

Im Monat August 1926 waren in den Vereinigten Staaten 333 Raffinerien in Betrieb mit einer täglichen Verarbeitungskapazität von 2,721.000 Faß, die jedoch nur zu 80% ausgenützt wurde.

Insgesamt sind im August 67,693.000 Faß Rohöl verarbeitet worden gegen 65,030.000 Faß im Vormonat.

Die Benzinerzeugung erreichte mit 25,416.000 Faß eine neue Rekordziffer. Der Tagesdurchschnitt war mit 820.000 Faß um 2% höher als der des Vormonates und um 9,6% höher als der für August 1925. Von der im August 1926 erzeugten Benzinmenge wurden 15,776.000 Faß oder 62% durch direkte Destillation, 8,131.000 Faß oder 32% durch Kracken und 1,509.000 Faß oder 6% aus Erdgasgasolin gewonnen. Der Benzinverbrauch erreichte mit 848.000 Faß Tagesdurchschnitt und einer Gesamthöhe von 26,282.000 Faß ebenfalls eine neue Rekordziffer. Der Tagesdurchschnitt des Benzinverbrauches war für August 1926 um 9% höher als der für den Vormonat und um 18% höher als der für August 1925. Die Benzinvorräte haben um etwa 10% abgenommen und beliefen sich Ende August 1926 auf 34,551.000 Faß. Dies entspricht einem Bedarf von 36 Tagen, während die Vorräte Ende des Vormonates einem 43tägigen und die Ende August 1925 einem 44tägigen Bedarf entsprochen hatten.

Genaue Daten über Produktion, Importe, Exporte, Vorräte und Verbrauch in bezug auf die einzelnen Derivate und auf Rohöl können folgender Tabelle entnommen werden.

		Produktion	Importe	Exporte	Vorräte zu Ende des Monates	Inlandsverbrauch
Benzin (Barrels)	Juli	24,927.000	460 000	3,702.000	38,315.000	24,162.000
	August	25,416.000	674.000	3,572.000	34,551.000	26,282.000
Leuchtpetroleum (Barrels)	Juli	4,862.000	21.000	1,612.000	8,439.000	2,709.000
	August	5,149.000	20.000	2,689.000	8,186.000	2,733.000
Gas- und Heizöl (Barrels)	Juli	31,351.000	1,480.000	2,427.000	—	—
	August	31,056.000	1,629.000	3.582.000	—	—
Schmieröle (Barrels)	Juli	2,847.000	1.000	746.000	7,327.000	2,089.000
	August	2,836.000	2.000	660 000	7,226.000	2,279.000
Paraffin (Pfund)	Juli	54,267.000	2,089.000	30,768.000	156,704.000	24,138.000
	August	54,400.000	968 000	26,906.000	165,065.000	20,141.000
Rohöl (Barrels)	Juli	64,893.000	5,190.000	1,726.000	—	—
	August	66,525.000	5,332.000	1,083.000	—	—

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

Hamburgs Mineralöleinfuhr im Oktober 1926.

(m.) Die Benzineinfuhr stellte sich im Oktober auf 16.988 t. Davon stammten aus Großbritannien 4417 t, aus Rumänien 2589 t, aus den Vereinigten Staaten 4255 t und aus Asien am Schwarzen Meer 5727 t. Die Ausfuhr betrug 507 t, davon gingen nach Estland 57 t, nach Lettland 49 t, nach Finnland 148 t, nach Schweden 183 t. Die Gasöleinfuhr betrug 21.148 Tonnen. Davon kamen aus Dänemark 1312 t, aus Großbritannien 3332 t, aus den Vereinigten Staaten 7442 t, aus Mittelamerika 6342 t und aus Asien am Schwarzen Meer 2720 t. Die Ausfuhr stellte sich auf 230 t. Hiervon gingen nach der Südafrikanischen Union 180 t, nach Afrika am Indischen und Roten Meer 17 t. An Heizöl wurden 14.350 t eingeführt, wovon aus den Vereinigten Staaten 8551 t, aus Mittelamerika 5799 t kamen. Die Ausfuhr betrug 2 t, die nach den Niederlanden gingen. Die Mineralschmieröleinfuhr war 20.800 t groß. Hiervon stammten aus den Niederlanden 1139 t, aus Belgien 4 t, aus den Vereinigten Staaten 14.712 t und aus Asien am Schwarzen Meer 4924 t. Ausgeführt wurden 5705 t. Davon gingen nach Finnland 1262 t, nach Schweden 473 t, nach Norwegen 155 t, nach Dänemark 172 t, nach den Niederlanden 1300 t, nach Belgien 184 t, nach den Vereinigten Staaten 97 t, nach Argentinien 164 t, nach Vorderasien und Vorderindien 697 t. An Petroleum wurden 11.978 t eingeführt, von denen aus den Vereinigten Staaten 11.978 t stammten. Die Ausfuhr stellte sich auf 165 t. Hiervon gingen nach Schweden 72 t, nach Norwegen 61 t. An anderen Mineralölen stellte sich der Import auf 24.185 t, davon kamen aus den Niederlanden 29 t, aus den Vereinigten Staaten 19.562 t, und aus Asien am Schwarzen Meer 4078 t. Der Export betrug 872 t, wovon nach Finnland 72 t, nach Norwegen 72 t, nach den Niederlanden 83 t, nach Griechenland 136 t, nach den Vereinigten Staaten 2 t, nach Asien am Schwarzen Meer 7 t und nach Vorderasien und Vorderindien 99 t gingen.

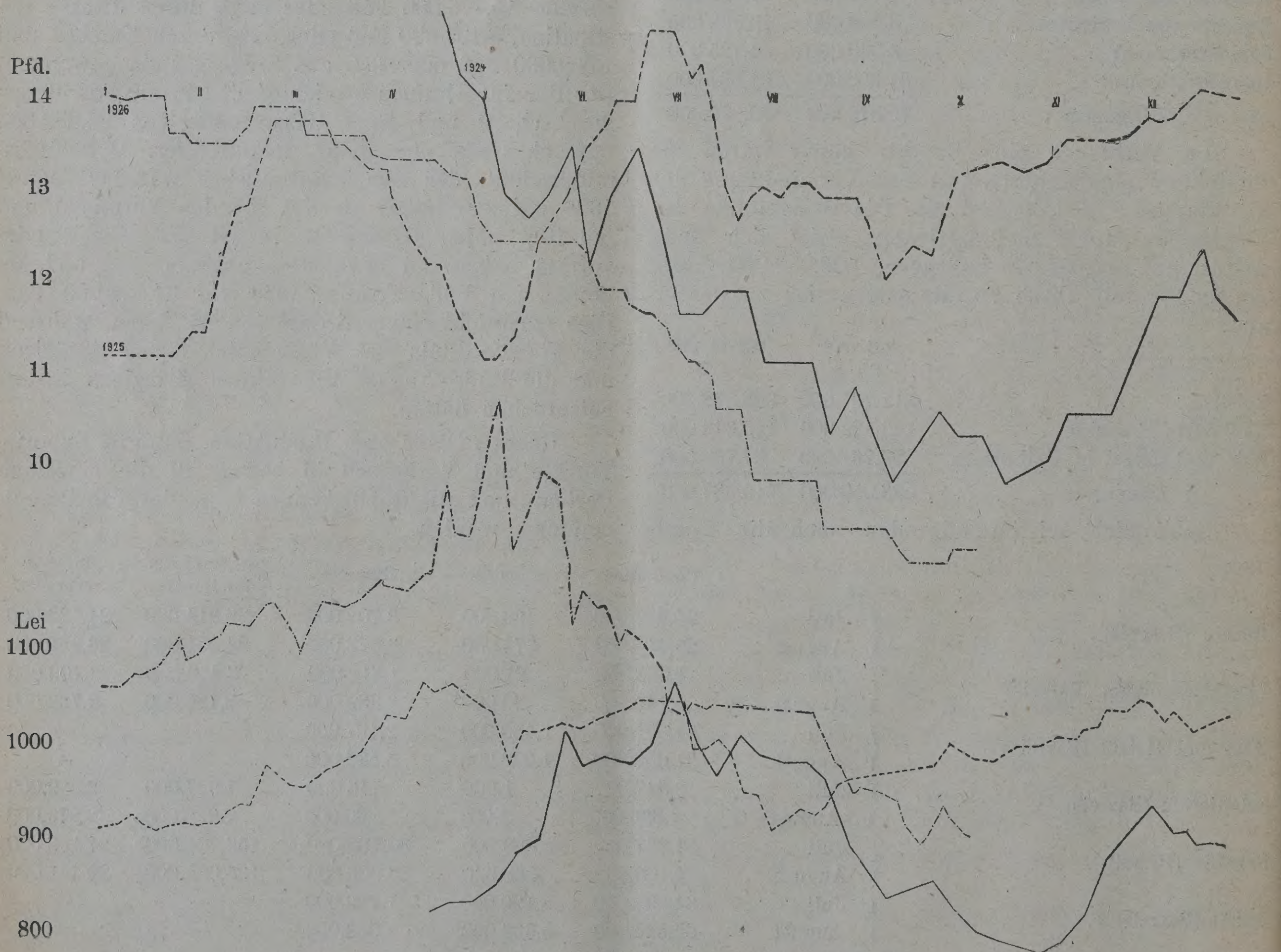
RUMÄNIEN.

Die Entwicklung der rumänischen Benzinpreise in den Jahren 1924 bis 1926.

Von Rudolf Kulhavy, Wien.

1. Leichtbenzin.

Das Jahr 1924 schließt mit einem Preis von 11,75 £, 1925 mit einem solchen von £ 14,20. 1926



Die Entwicklung der rumänischen Benzinpreise 1924 bis 1926.

endet, falls im letzten Viertel des heurigen Jahres keine Steigerung um $2^1/_2$ £ erfolgt, ungünstiger als das Jahr 1924. Veränderungen von 2 oder mehr Pfund Sterling innerhalb eines Quartals kommen, wie folgende Übersicht zeigt, unter den neun betrachteten Quartalen dreimal vor.

		Im Preise	um £
1926	1. Quartal:	Fallen	0,75
	2. Quartal:	„	1,75
	3. Quartal:	„	2,20
1925	1. Quartal:	Steigen	2,00
	2. Quartal:	„	1,50
	3. Quartal:	Fallen	1,50
	4. Quartal:	Steigen	0,85
1924	3. Quartal:	Fallen	2,00
	4. Quartal:	Steigen	1,00

1924 und 1925 sind mithin die Preise in den letzten Quartalen gestiegen, in den vorletzten gefallen. Auch heuer erfolgte während des dritten Jahresviertels eine Senkung, die um bloß 0,3 £ kleiner ist als die Senkung während des ganzen ersten Semesters.

Ein Vergleich mit der Bewegung der amerikanischen Leichtbenzinpreise ist nicht uninteressant. Wir ziehen die Notierungen New Orleans heran:

		Im Preise	um Cent per amerik. Gallone
1926	1. Quartal:	Steigen	0,25
	2. Quartal:	Fallen	0,25
	3. Quartal:	„	1,25
1925	1. Quartal:	Steigen	2.25
	2. Quartal:	„	1,50
	3. Quartal:	Fallen	3,75
	4. Quartal:	Steigen	0,75

Die Übereinstimmung zwischen den rumänischen und amerikanischen Tendenzen im Jahre 1925 ist jedenfalls auffällig. Der Sturz der amerikanischen Preise im dritten Quartal ist auf Rumänien nicht wirkungslos geblieben. Auch die heurige beträchtliche Abnahme der rumänischen Preise im dritten Quartal ist mit dem starken Fallen der amerikanischen Preise während derselben Zeit zu vergleichen.

1925 vermissen wir die höchsten und tiefsten Preise des Jahres 1924. Heuer fehlen bis nun die Höchstnotierungen von 1924 und 1925; dafür wird der tiefste Preis von 1924 noch unterboten. Mit der Baisse im September 1924 ist die im gleichen Monat des Jahres 1925 und auch die von heuer zu vergleichen. 1926 beträgt bis nun die Differenz zwischen höchster und niedrigster Notierung 4,85 £, gegenüber 3,5 £ im Jahre 1925 und 5 £ 1924. Das laufende Jahr unterscheidet sich von den beiden vorangehenden Jahren durch seine ruhige Entwicklung.

Auf nachstehender Tabelle sind die besprochenen Verhältnisse graphisch dargestellt. Die Preise verstehen sich per Tonne fob Constantza. Den jeweiligen Gegenwert des Pfund Sterling in Lei zeigt der untere Teil der Zeichnung.

Rumäniens Erdölexport im August 1926.

Im Monat August 1926 sind aus Rumänien 149.639 t Erdölprodukte exportiert worden, gegen 139.569 t im Vormonat und 87.127 t im August 1925. Nachstehend die Verteilung der Augustexporte 1926 auf die einzelnen Derivate und Bestimmungsländer (in Tonnen):

Bestimmungsland	Benzin	Leuchtpetrol.	Schmieröle	Gasöl	Rückstände	Zusammen
Deutschland	4.068	7.928	—	—	—	11.996
England	—	—	—	—	7.889	7.889
Österreich	6.226	3.067	—	449	286	10.028
Bulgarien	1.477	1.026	480	1.328	1.556	5.867
Ägypten	7.172	10.825	60	—	—	18.057
Frankreich	—	—	16	6.690	—	6.706
Griechenland	2.347	3	73	50	—	2.473
Ungarn	2.838	4.626	1.096	796	1.120	10.476
Italien	23.839	12.456	1.354	3.508	21.970	63.127
Tschechoslowakei	441	499	—	—	15	955
Türkei	938	4.557	102	396	—	5.993
Jugoslawien	2.917	—	225	1.418	1.044	5.604
Algerien	—	—	4	—	—	4
Schiffsverbrauch	1	5	20	438	—	464
Aug. 1926	52.264	44.992	3.430	15.073	33.880	149.639
Aug. 1925	28.360	42.364	2.572	13.831		87.127

Die Entwicklung der rumänischen Exporte von Erdölprodukten (die Rohölausfuhr ist ja bekanntlich verboten) in den letzten Jahren ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

	1924	1925	1926
	Tonnen		
Jänner	9.579	36.348	64.329
Februar	17.823	41.774	67.132
März	34.670	65.761	93.470
April	35.399	76.556	112.299
Mai	38.333	70.160	120.409
Juni	31.168	58.641	130.574
Juli	32.973	59.042	139.569
August	54.997	87.127	149.639
September	35.448	72.927	—
Oktober	46.193	83.664	—
November	45 955	81.345	—
Dezember	52.966	55.478	—
Zusammen	435.504	788.823	877.421

RUSSLAND.

Eine neue Gasolinfabrik in Grosny.

(t.) Auf dem alten Felde von Grosny ist am 27. November die Gasolinfabrik Nr. 3 der „Grosneft“ mit einer Verarbeitungskapazität von 30.000 cbm Erdgas pro Tag (= 10.000 kg Gasolin) in Betrieb genommen worden.

Wiederaufbau einer russischen Asphaltfabrik.

Die Vereinigte Verwaltung der Zement- und Asphaltfabriken im Zentral-Wolga-Gebiet „Zemtrest“ (Moskau, Mjasnitzkaja 8) beabsichtigt die im Dorfe Petschorski in Gouvernement Uljanowsk niedergebrannte große Asphaltfabrik in der nächsten Zeit wieder aufzubauen.

Die Marktlage für Mineralölprodukte im Dezember 1926.

	Rohöl	Benzin	Leuchtöl	Schmieröle	Paraffin	Gasöl
New York	$ per Barrel pennsylv., ab Grube 2,80—3,15	cts per Gallone Export-Gasoline . . $12\frac{1}{2}$ Kaliforn. $11\frac{1}{2}$—$11\frac{3}{4}$ U. S. Navy (fob Golf) $10\frac{3}{8}$	cts Export-Kerosene, water white . . . $9\frac{1}{2}$ prime white . . . $7\frac{7}{8}$	Exportpreis per Barrel Zyl.-Öl, filt. D. 600 . . . $25\frac{1}{2}$—$26\frac{1}{2}$	per Pfund in cts. 122/4 A. m. p . . $5\frac{7}{8}$ 124/6 A. m. p. . . $5\frac{1}{8}$	per Gallone in cts. 36/40 . . . . $6\frac{3}{4}$ 28/34 6
London (Detailpreise)		d per Gallone Flugbenzin . $1/8\frac{1}{2}$ Nr. 1 . . . . . $1/4\frac{1}{2}$ Nr. 3 . . . . . $1/2\frac{1}{2}$	d per Gallone water white . . . 11 standard white . . 10	£ per Tonne ab Quai am., weiß 10/12/06—20/15 „ rot . 12/10/00—18/00 „ Zyl.-Öl 13/00/00—34/00	d per Pfund 3—5	$ per Gallone $6\frac{1}{8}$
Paris		frs. per 100 l, verzollt Schwerb. 242,00 Leichtb. 255,00 Avion dens. 710° . 270,00	frs. per 100 l, verzollt gewöhnl. 223,50 Luxuspetr. 233,50	frs. per 100 kg, verzollt Spindelöle 225,00—400,00 Reds . . 370,00—425,00 Zylinderöle 395,00—530,00 ab Lager	frs. per 100 kg, verzollt 50/52° 621,00 b. 640,00 58/60° 886,00 b. 905,00 60/62° 966,00 b. 985,00	frs. per Tonne 1070,00—1195,00
Berlin (Hamburg)		M per 100 kg 720/30 . . . . 44,25 735/45 . . . . 43,75 760/70 40,25	M per 100 kg 810/20 29,60	M per 100 kg Maschinenöle, leicht . . 39,00—43,00 dto., schwer . 42,00—52,00 Zylinderöle . 29,00—96,00	$ per 100 kg 50/52° . . . . . 13,25 (ab Hamburg)	M per 100 kg 16,50 in Hamburg 9,70 unverzollt
Dresden		M per 100 kg Leichtb. . . . . 44,75 Mittelb. . . . . 43,00 Schwerb. . . . 41,25 Mot.-Benzol . . 49,75 (in Fässern ab Lager)	M per 100 kg, verzollt 30,75 (ausschließlich Faß)	M per 100 kg, verzollt Zylinderöl 275/330 35,00—69,50 Masch.-Öl 32,00—34,50 (einschließlich Faß)		M per 100 kg 13,50 unverzollt, ausschließlich Faß
Wien		S per 100 kg in Zisternen 725/35 . . . . . 82,00 735/45 . . . . . 73,00 745/55 62,50	S per 100 kg 36,00 (frei Haus) (ausschließlich Faß)	S per 100 kg 0,885 . . 46,00 Masch.-Öl, leicht 50,00 dto., mittel 55,00 Autoöle . . 70,00—100,00 Zylinderöle . 62,00—156,00 (einschl. Holzfaß, frei Haus)	S per 100 kg 50/52° . . . . . 121,00 (ab Lager)	S per 100 kg 25,50 (frei Haus)
Zürich		fr. per 100 kg netto 720/30 . . 32,00—34,00 760/65 . . 29,00 franko transit Schweizer Grenze	fr. per 100 kg polnisches . . 21,00 franko transit deutsch-schweiz. Grenze	fr. per 100 kg Zyl.-Öl 275/330 45,00—85,00 Maschinenöl, leicht . . . 32,00—50,00 dto., schwer . 36,00—60,00 Spindelöl . . 26,00 ab Lager Zürich, einschl. Faß	fr. per 100 kg poln . 50/52° 73,00 am., 50/52° . 71 00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug	fr. per 100 kg 14,00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug
Prag		Kč per 100 kg 690/700 . . . . 470,00 720/30 . . . . 385,00 750/60 . . . . 300,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 200,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč Kč Spindelöl . 230,00—240,00 Masch.-Öl . 255,00—320,00 Zylinderöl. amerik. . 450,00—700,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 50/52° . . . . . 590,00 56/58° . . . . . 640,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 145,00 frachtfrei bei Waggonbezug
Mailand		In Fässern per 100 kg Lire 390,00—450,00 (ohne Faß)	Lire per 100 kg 315,00—345,00 (unverpackt)		Lire 3500,00—3700,00 (unverzollt)	Lire per Tonne 535,00—565,00
Bukarest	Lei loco Baicoi 17.800,00 bis 18.000,00 loco Moreni . 16.000,00	£ 723/30 . . . . 9/10/00 740/45 . . . . 9/06/00 760/70 . . . . 7/10/00	sh. 75/00	Preise in Lei per kg, ohne Taxen Eisenbahnöl 5,30 Regalol 0 7,30 Regalol 00 8,30 Regalol 000 11,50 } Inlnd loco Fabrik Valvoline 0 6,50 Valvoline 00 7,50 } Exp. fob Const.	50/52° Lei per kg / £ per 1000 kg franko Bukarest durchscheinend . . 38,00 40/06/07 Opak . . . 36,00 38/04/04 (Kurs v. 1. Dez.: 942 Lei = 1 £)	sh. 65/00
Drohobycz	$ per Zisterne Boryslawer . 213,00	Zloty per 100 kg 720/30 . . . 124,50 750/60 . . . 97,00	Zloty per 100 kg 48,50	Zloty per 100 kg 3—4 bei 20 30,60 5—6 bei 20 39,80 Zylinderöl . . 62,80—73,00		
Petrowitz (Makoschau)		$ 720/30 . . . . 6,30 740/50 . . . . 5,20 750/60 . . . . 4,70 770/80 4,00	$ Water white . . . 3,50 Prime white . . . 3,20 Standard white . . 3,10	$ 3—4 bei 50 . . 2,75 4—5 bei 50 . . 3,10	$ 50/52° 11,50	$ 2,17
Budapest		uK per kg 726/30 . . . . . 10.000 736/40 . . . . . 7.400 755/65 . . . . 6.400 Preise bei Zisternenkauf. verzollt, versteuert, ab Budapest.	uK per kg 4.500	uK per kg Sorte III . 5.600 „ IV . 6.500 „ V . 7.000 „ VI . 8.000 Zylinderöl . 10.000 Autoöl . . 15.000—20.000 (in Holzfässern)		uK per kg 4.350

OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Nr. 2:

Motor mit verstellbarer Kompression zur Untersuchung flüssiger Brennstoffe. Von Dr. Alfred Oberle, Kansas City, U. S. A.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse der ungarischen Kohlenwasserstoff-Forschungen. Von Dr. Franz von Pávai Vajna, königl. ung. Oberbergrat, Budapest. (Schluß.)

Zur Frage über den „Schwarzen Körper". Von Prof. M. A. Rakusin, Moskau.

Zur Rationalisierung der Betriebe.

Referate.

Fortschritte der Technik.

Personales.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Sprechsaal.

Produktion.
Deutschland. — Polen. — Ungarn. — Rumänien. — Rußland. — Persien. — Chile.

Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Frankreich. — England. — Dänemark. — Ungarn. — Rumänien. — Vereinigte Staaten.

Bücherschau.

Motor mit verstellbarer Kompression zur Untersuchung flüssiger Brennstoffe.

Von Dr. Alfred Oberle, Kansas City (U. S. A.).

Im Kansas-City-Testing-Laboratorium wurde ein Motor gebaut, der besonderer Beachtung würdig sein dürfte.

Die Maschine besteht aus zwei Hauptteilen: 1. dem Motor; 2. der Schalttafel. Der Motor ist eine Einzylinder-vertikale-Novo-Maschine mit 5 Zoll Bohrung, 6 Zoll Kolbenhub, 4 Pferdekräften, 550 Umdrehungen pro Minute, Wico-Hochspannungsmagnet und speziellem Zenith-Vergaser. Der Kopf der Maschine ist bemerkenswert, weil er so eingerichtet ist, daß man mittels eines außerhalb der Maschine angebrachten horizontalen Handrades das Kompressionsverhältnis während der Motor im Gange ist bis in die kleinsten Fraktionen von 2 : 1 bis auf 9 : 1 verstellen kann, so, daß man durch Vor- und Zurückstellen ganz genau das Kompressionsverhältnis finden kann, bei dem der sich in Untersuchung befindende Brennstoff eben zu klopfen anfängt. Druckzeitkarten werden mit einem Ashkraft-Dampfanzeiger aufgenommen. Ein Thermometer ist im Überlauf des Wasser-

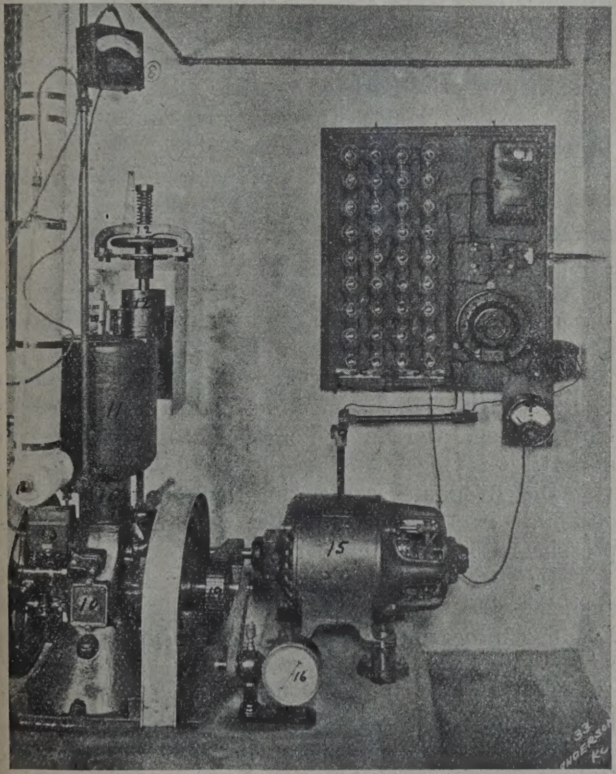


Abb. 1.

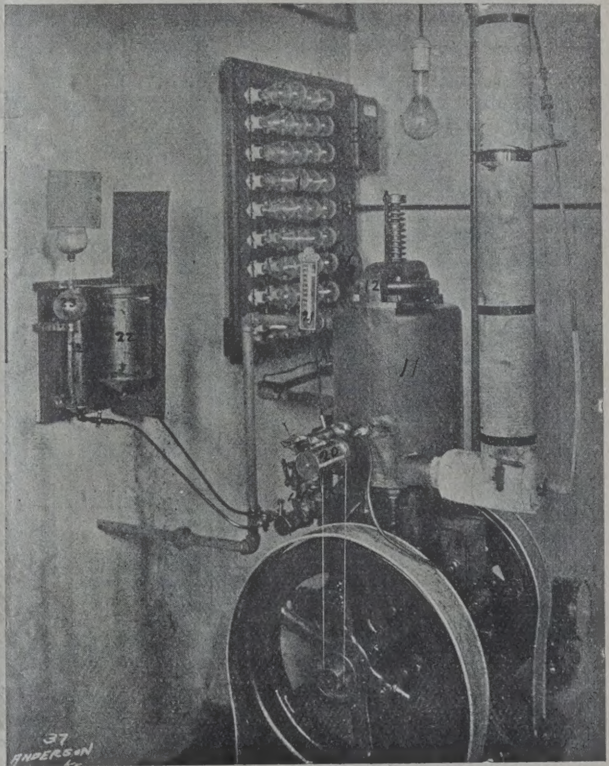


Abb. 2.

1 36 Kohlenstoff-Filament-Lampen à 1 Ampère. — 3 „Thompson" Wattstundenzähler, Doppeldraht, Typus C—6, 25 Ampère, 106—110 Volt. — 4 G. E. Co. Voltanzeiger, Typus D—8; 0—150 Volt. — 5 Einschalter zur städtischen Kraftanlage für den Antrieb des Motores. — 6 „Cuttler-Hammer", Feld Rheostat H—77. 50 Ohm, 160 Maximum Volt, Rheo-Widerstand 125 Ohm, Maximum Ampère 3,2. — 7 „Ward-Leonard" Rheostat für Feinkontrolle. — 8 „Haskins", Thermo-elektrischer Pyrometer 25—2500° F. — 9 Verbindung zum Generator. — 10 Novo-Maschine, Typus „834", 4 Pferdekräfte. — 11 Speziell konstruierter Kopf. — 12 Kolben zum Verstellen der Kompression. — 13 „Wico"-Hochspannungsmagnet. — 14 Zenithvergaser. — 15 3 KW. Generator, 1150 Umdrehungen per Minute, 24 Ampère, 120—125 Volt. — 16 Columbia-Tachometer, 0—600 Umdrehungen per Minute. — 17 Umdrehungszähler (nicht sichtbar, hinter Nr. 16). — 18 Thermostat für Auspufftemperatur. — 19 Geräuschloser Kettenantrieb. — 20 Apparat für „Druckzeitkarten". — 21 Thermometer für Kühlwassertemperatur. — 22 Brennstoffbehälter (für Untersuchung). — 23 Meßbürette (Glaskugel).

kühlers angebracht, der Generator ist mit einem geräuschlosen Kettenantrieb versehen, ein Tachometer zeigt Umdrehung von 200 bis 600 pro Minute an, ein Produktometer zählt Umdrehungen von 0 bis 9999. Der Generator ist ein Allis-Chalmers, gewundener Typus „70" mit 1150 Umdrehungen pro Minute, 24 Ampère, 120 Volt ohne und 125 Volt mit voller Belastung. Eine Glaskugel liefert den zu untersuchenden Brennstoff.

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen den Motor und die Schalttafel.

Die Abbildung 3 zeigt die Schalttafel.

Ein kleiner Unterschied zwischen der Schalttafel in der Skizze (Abb. 3) und in den Abbildungen 1 und 2 ist bemerkbar, der aber am Prinzip und der Arbeitsweise nichts ändert.

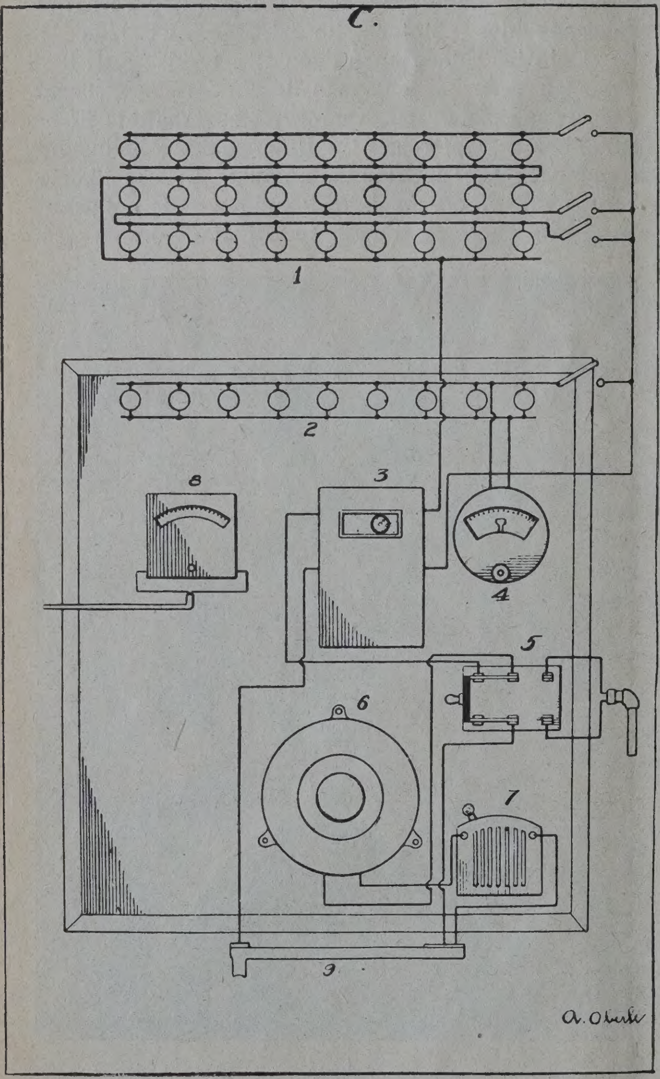


Abb. 3.

1 27 Kohlenstoff-Filament-Lampen. — 2 9 Kohlenstoff Filament-Lampen. — 3 „Thompson", Wattstundenanzeiger. — 4 25 Ampère, 106–110 Volt Voltanzeiger („G. E. Co.") 0–150 Volt. — 5 Einschalter zur städtischen Kraftanlage für den Antrieb des Motors. — 6 „Cutler-Hammer", Feld-Rheostat, 50 Ohm, 160 Maximum Volt, „Rheo-Widerstand" 125 Ohm, Maximum Ampère 3,2, für großen Widerstand. — 7 „Ward Leonard" Rheostat für Feinkontrolle. — 8 „Haskins" Thermo-elektrischerPyrometer 25–2500° F. — 9 Verbindung zum Generator.

Die Funktion der verschiedenen Apparate kann durch die Beschreibung einer Untersuchungsperiode am besten erläutert werden.

Das Kompressionsverhältnis wird auf etwa 3,5 : 1 gesetz, die Zündung zurückgesetzt und gewöhnliches Benzin (nicht der zur Untersuchung kommende Brennstoff) zugelassen. Die Luft wird abgedrosselt, der „Cuttler-Hammer" Rheostat wird in der Direktion des Uhrzeigers gedreht. Der „Fein-Rheostat" wird ganz nach links gedreht, der Indikator ausgeschaltet und der Verbindungshahn geöffnet. Der Motor wird elektrisch angetrieben und Indikatorhahn abgedreht; die Luftdrosselung wird nun ganz geöffnet und die Zündung reguliert. Der Rheostat wird eingeschaltet und das Tachometer auf 500 Umdrehungen per Minute gestellt. Die Temperatur im Auspuffer steigt auf etwa 1100° F, die im Kühlwasser auf 140 bis 160° F. Wenn der Motor im Gange ist, wird der zu untersuchende Brennstoff zugelassen, der C—H Rheostat auf 500 gestellt, während der Zeiger des Feinkontrolle-Rheostats in die Mitte gestellt wird. Alle oberen Lichter und eine genügende Zahl der unteren Lichter werden eingeschaltet, um 106 bis 110 Volt im Kreise zu erhalten. Die Minuten-Umdrehungen werden ganz genau notiert und eingestellt. Die Kompression wird nun variiert, um den Anfang des Klopfens zu bestimmen. Folgende Punkte werden beobachtet:

Inzipientes Klopfen; ganz leichtes unterbrochenes Klopfen; leichtes beständiges Klopfen; beständiges Klopfen; lautes Klopfen; sehr lautes Klopfen. (Kurze Zeit nur!)

Die Explosionskarten, die während dieser verschiedenen Beobachtungen aufgenommen werden, zeigen scharfe Unterschiede in Höhe, Spitze und Anzahl der Spitzen an.

Ein Vergleichsbrennstoff wird zu Beginn jeder Untersuchung, vor dem zu prüfenden Brennstoff unter genau denselben Zuständen, untersucht.

Das Kompressionsverhältnis, bei dem in beiden Fällen die verschiedenen Klopfzeichen sich bemerkbar machen, werden unter gleichen Verhältnissen notiert.

Die Resultate werden im Diagramm leicht dargestellt, die Leistung auf der Ordinate, das Kompressionsverhältnis auf der Abszisse.

Da der Inhalt der Meßkugel (für den zu untersuchenden Brennstoff) 253 ccm beträgt, kann die Leistung pro Watt-Stunde per Pint durch Multiplizieren mit 1,87 berechnet werden.

Die Durchschnittsverhältnisse während einer Untersuchungsperiode sind ungefähr folgende:

Lufttemperatur 65 bis 70° F; Feuchtigkeit 75%; Kühlwasserablauf 140° F; Auspuffgas 1100° F; CO_2 im Auspuffgas 11,5%; Brennstoffverbrauch 473 ccm in elf Minuten; Zündungen pro Minute 250; Umdrehungen pro Minute 500; Kerzenzündung 30° vorgerückt.

In den folgenden Abbildungen sind einige Versuchsresultate dargestellt.

Abb. 4 zeigt die Leistung von vier Brennstoffen.

P. B. ist ein nicht gekracktes Gasolin; C. R. ist ein gekracktes Gasolin; B. G. ist ein Gemisch

von 75% Gasolin und 25% Benzol; C. S. ist ein bei sehr hoher Temperatur und Druck gekracktes Gasolin.

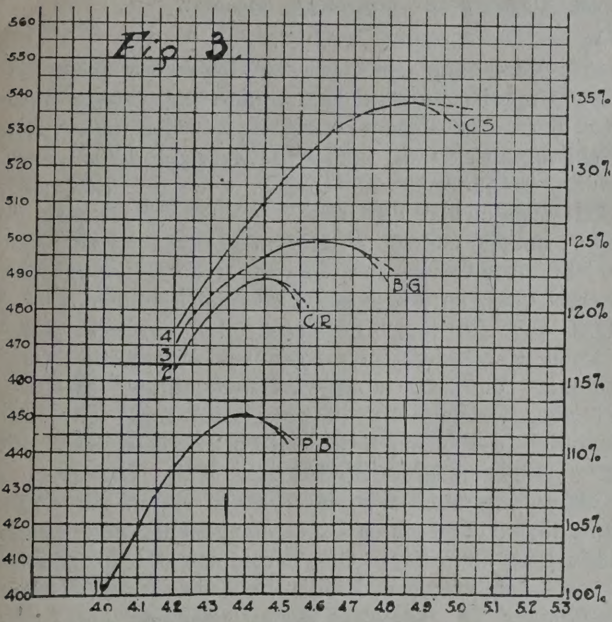


Abb. 4. Leistungskurve von vier Brennstoffen, darunter ein Gemisch von 75% Gasolin und 25% Benzol.

Die Leistungskurven zeigen, daß mit wachsender Kompression die Kraftleistung wächst, bis zu dem Punkte, wo das Klopfen beginnt. Das Klopfen verstärkt sich nun sehr rasch, bis ein Punkt erreicht wird, von dem an die Leistung fällt. Der höchste Punkt einer Kurve zeigt für den betreffenden Brennstoff die Kompressionsgrenze an. Wie aus der Abbildung ersehen wird, leistet das unter hohem Druck und Temperatur gekrackte Gasolin C. S. 25% mehr als das nicht gekrackte Gasolin P. B., wegen seiner Fähigkeit, unter größerer Kompression zu arbeiten.

Abb. 5 illustriert den Charakter von Explosions-

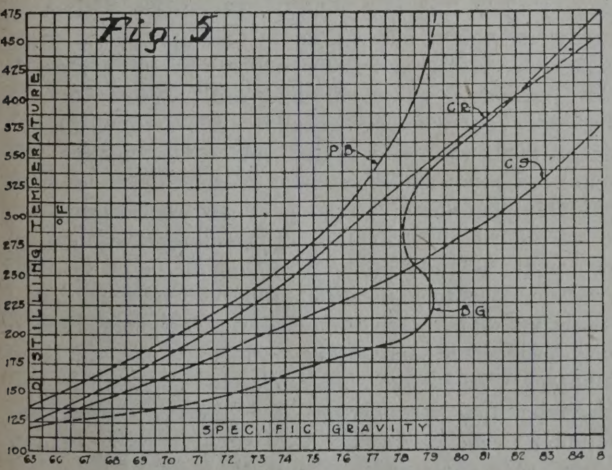


Abb. 5. Explosionskarten für ein bei hoher Temperatur gekracktes Gasolin, Marktgasolin und Benzin-Benzol-Gemisch.

karten für das gekrackte Gasolin C. S. und ein auf dem Markte gekauftes Gasolin, sowie für das Gasolin-Benzol-Gemisch B. G.

C. S. operierte noch glatt, war jedoch gerade unterhalb des Klopfpunktes.

B. G. klopfte heftig, das auf dem Markte gekaufte Gasolin klopfte so heftig, daß der Versuch rasch eingestellt werden mußte.

Abb. 6 dient zum Vergleich der physikalischen Eigenschaften der vier in Abb. 4 dargestellten Brennstoffe in ihren Beziehungen zwischen Verflüchtigungsvermögen und spezifischem Gewicht. Die Wellenerscheinung in der Kurve B. G. ist dem Benzol zuzuschreiben.

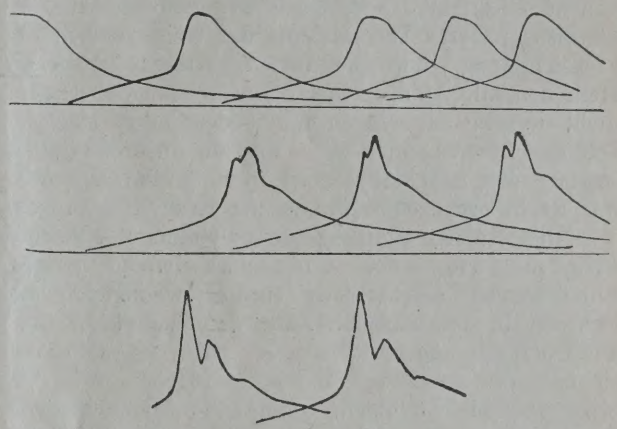


Abb. 6. Vergleichskurve der physikalischen Eigenschaften der in Abb. 4. dargestellten Brennstoffe.

Abb. 7 stellt die Explosionskarten für das nicht gekrackte Gasolin P. B. dar. Mit einem Kompressionsverhältnis 4,25 ist kein Klopfen zu bemerken, während heftiges Klopfen mit einer Erhöhung des Kompressionsverhältnisses von nur 0,15 zu bemerken ist. Damit ist vielleicht der Einfluß von im Zylinderkopf damit angesammeltem Kohlenstoff auf das Klopfen zu erklären, da dieser Kohlenstoff Raum einnimmt.

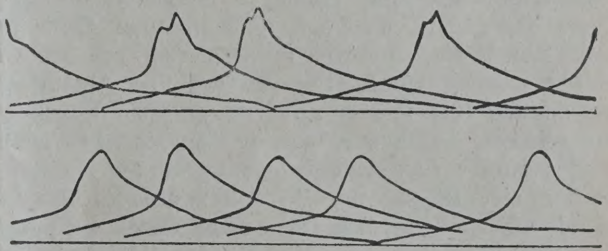


Abb. 7. Explosionskarten für nicht gekracktes Gasolin.

Brennstoffe, die bei sehr hoher Temperatur und Druck gekrackt worden sind, enthalten wenig Olefine und einen großen Prozentsatz an zyklischen Verbindungen. Teergasöle liefern beim Kracken ebenfalls gute Antiklopfbrennstoffe. Wie aus Abb. 4 ersichtlich ist, sind die besten Antiklopfverbindungen in den höheren Fraktionen des gekrackten Gasolins enthalten.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse der ungarischen Kohlenwasserstoff-Forschungen.

Von Dr. Franz v. Pávai Vajna, königl ung. Oberbergrat, Chefgeologe, Budapest.

(Schluß.)

Es wurde bereits begründet, warum nutzbringende Bohrungen nur an Stellen der an Antiklinalkuppeln aufbrechenden Gasausströmungen anzulegen sind und warum die weit an den Schenkeln oder an anderen geologisch unbegründeten Orten entströmenden Gasspuren keinen praktischen Wert besitzen. Die Tiefbohrung von Baja bestätigte nur diese Ansicht, es wurde ferner zur Gewißheit, daß ohne eingehende Kenntnis der spezialen geologischen Verhältnisse unseres Terrains und der weitgehenden Berücksichtigung der bewährten wissenschaftlichen Methoden, die Anlage einer Schurfbohrung überhaupt nicht ratsam ist. Wegen der bedeutenden Mächtigkeit der Deckschichten kann man in unserem Gebiet sowieso erst nach längerem Experimentieren zu dem mit Recht erwarteten praktischen Resultat gelangen.

Die Bajaer Bohrung des Syndikats erreichte 1369,2 m Tiefe, wobei nur verschwindend geringe Erdgasspuren erschlossen wurden, wenngleich die Bohrung in der nächsten Nähe der Sugovicaer Gasausströmung abgeteuft wurde. Dies ist also ein sicherer Beweis dessen, daß die Erdgase durch den zirka 1000 m mächtigen, unterpannonischen Mergelkomplex nur in minimalen Mengen durchdringen konnten. Auch kann die Zufuhr der Gasausströmung durch keinen Bruch erfolgen, da sonst die oberen Sandschichten sicherlich welche Gase führen möchten, was aber nicht der Fall ist.

Über das Wesen der Bajaer Gasausströmung haben uns die während des Abteufens der Tiefbohrung und nachher durchgeführten Brunnenbohrungen von Bácsvaskut und Baja aufgeklärt. Bei der Mühle Bácsvaskut (in dem südlich von Baja sich erstreckenden, geophysischem Minimum, also in einer Synklinale) liegt unter sandigen Schichten in 23 m Tiefe eine 1,3 m mächtige, dunkelbraune Schichte von Morasterde, aus welcher lichterloh brennendes Gas gewonnen wurde. Bei der weiteren Abteufung wurde das Gas mittels Futterrohren dem Bohrloch ferngehalten und konnte von nun an bis 33 m Tiefe kein weiteres Gas wahrgenommen werden. In dem Hof zweier Häuser der Szt.-Antal-Gasse zu Baja wurde ein ähnliches Ausströmen von Gasen aus einer in 24 bis 26 m Tiefe liegenden Morasterde konstatiert; die Zusammensetzung dieses Gases ist folgende: CH_4 93 bis 94%, H 2 bis 3% und CO_2 2 bis 3%.

Mein Kollege D. Pantó fand während seiner geologischen Aufnahmen in der Nähe von Baja in ähnlicher Tiefe eine 1 bis 2 m mächtige, braune, paraffinhältige, sandige Tonschichte. Bei Bácsvaskut finden wir auch heute einen sumpfigen Teich, wie übrigens zwischen der Theiß und der Donau heute noch viele Sodateiche bekannt sind, ähnliche existierten sicher auch im Pleistozän. Das Wasser dieser Teiche enthält bekantlicherweise Ca-, Mg- und Na-Salze. Durch diesen Salzgehalt ist die Möglichkeit zu einer Verseifung der in diesen Gewässern absterbenden Organismen gegeben, wenigstens werden diese von der vollständigen Verwesung bewahrt und in dem Schlammabsatz aufgespeichert. Wird die derartig verseifte, fettführende Morasterde oder der Bodensatz von Sodateichen durch eine 20 bis 25 m mächtige Flugsandlage oder durch alluvialen Schlamm verdeckt, reicht diese Decke zum Bewahren vor einer raschen Zersetzung aus; sie scheint aber noch immer so viel Luft den Zutritt zu gewähren, daß die einer langsamen Zersetzung unterworfenen organischen Substanzen ein so hohes Wärmequantum erzeugen können, welches bis zu gewissem Grade zur Entstehung der Kohlenwasserstoffe genügt. Die angesammelten, größtenteils aus CH_4 bestehenden Kohlenwasserstoffe können dann durch Brunnenbohrungen aufgeschlossen werden. Menge und Dauerhaftigkeit derartiger Gasvorkommen bleibt jedoch immer fraglich; wir können nie wissen, ob wir es mit einer zu Betriebszwecken geeigneten größeren Gasquantität zu tun haben, oder ob das Gas nicht binnen kurzer Zeit ausbläst. Solche Vorkommen besitzen ja nur kaum einige Meter mächtige Muttergesteine, welche mit der mehrere tausend Meter mächtigen, mediterranen Schichtenreihe, die in ihrer, viele tausend Kubikkilometer betragenden Masse, eine ungeheure Menge der Kohlenwasserstoffe bergen kann, gar nicht zu vergleichen sind.

Herr Privatdozent R. Balenegger lenkte meine Aufmerksamkeit darauf, daß gewisse, Zellulose zersetzende Bakterien, von Luft und Licht abgeschlossen, in dem Erdboden leben und gedeihen können. Durch diese Bakterien wird die Zellulose in Methan und Kohlensäure zersetzt. Balenegger gelang es, aus 24,5 m Tiefe stammenden Morasterde-Proben einer Bajaer Bohrung eine Kultur dieser Bakterien herauszuzüchten. Ich will nicht behaupten, daß diese Bakterien vom Beginn des Pleistozän an in der Morasterde fortlebten — obzwar die zähe Langlebigkeit der Bakterien zur Genüge bekannt ist —, doch ist es sicher nicht zweifelhaft, daß solche Organismen wie heute, so auch im Pleistozän in dem Erdboden und den Sümpfen leben konnten. Wenn aber diese Bakterien auch ohne Luft und Licht gedeihen, können sie ihre methan- und kohlensäurebildende Tätigkeit auch nach der Überdeckung durch Flugsand oder Schlamm fortgesetzt haben, wodurch sich an geeigneten Stellen mit der Zeit größere Mengen dieser Gase anhäufen konnten. Wir dürfen aber auch eine mehrfache Auffrischung und Erneuerung der alten Kulturen annehmen, welche durch die Grundwasserzirkulation erfolgt sein kann und so kann die Methanbildung als eine stetige bezeichnet werden. Dies ist wegen der Lebensdauer dieser Gasvorkommen von großer Wichtigkeit; wenn man mit einer Nachbildung rechnen kann, braucht man eine zu schnelle Erschöpfung

nicht zu fürchten. Einige dieser Brunnen liefern bei mäßiger Ausnützung tatsächlich schon seit zwei bis drei Monaten gleichmäßige Mengen des zu Beleuchtung und Motorbetrieb benützten Gases.

Wie wir also sehen, kann es in den Sodateichen und in den an Stelle einstiger Flußkrümmungen zurückgebliebenen Sümpfen unseres Alfölds auf verschiedenen Wegen zur Gasbildung kommen. Dieses sozusagen halbfossile Gas darf aber mit dem tiefer herstammenden, fossilen Gas nicht verwechselt werden. Letzteres kann wegen der ausgiebigen Mächtigkeit und der weiten Verbreitung seiner Mutterschichten durch lange Zeiten hindurch mit großen Quantitäten der industriellen Wirtschaft dienlich sein. In unseren Tiefbohrungen fanden sich untrügliche Spuren dieses Gases vor.

Der nicht genügend begründeten Annahme, daß die in dem jetzigen Ungarn aus jüngeren pliozänen Schichten gewonnenen Gase den mit Brunnenbohrungen erschlossenen Lignitschichten entstammen könnten, soll auch Erwähnung getan werden. Es wurde ja weder in unseren zahlreichen pliozänen noch in den älteren tertiären Braunkohlengruben eine Schlagwetterbildung beobachtet. Bei unseren geologischen Verhältnissen bildet sich kein Erdgas aus Braunkohle, was eigentlich auch sonstwo nicht möglich ist, weil das Erdgas ja einen animalen Ursprung besitzt. Überdies pflegt das in Kohlenflözen sich entwickelnde Methan in keinen gewinnbaren Mengen aufzutreten.

Die in Verbindung mit den halbfossilen Gasen erwähnte dunkle, torfige Morasterde ist mit den Lignitflözen nicht zu verwechseln. Die Torfmoore und die zur Lignitbildung geeigneten Gewässer enthalten nicht zu unterschätzende Quantitäten der Humussäuren, weshalb sie sich zu der Entwicklung einer blühenden Tierwelt kaum eignen dürften, und umgekehrt sind die salzigen Gewässer, in denen die Konservierung tierischer Fettreste erfolgen kann, für das Gedeihen einer üppigen Torfvegetation ungünstig.

Um aber auf die Tiefbohrung von Baja zurückzukommen, fanden wir dort von 1316 m Tiefe an ein dichtes, sandiges Konglomerat mit P e c t e n und H e t e r o s t e g i n a sp. vor, also eine obermediterrane Bildung, welche demnach nicht nur nördlich vom Mecsek-Gebirge (wie bereits erwähnt), sondern auch östlich von diesem grobklastisch entwickelt ist. Diese Bildungen waren bisher auf dem A l f ö l d überhaupt unbekannt. Im Hangenden konnte die sarmatische Stufe durch Fossilien nicht sicher festgestellt werden; wir dürfen aber annehmen, daß mit den untersten Lagen des fast 1000 m mächtigen weißen Mergels auch diese Altersstufe vertreten ist, da aus 1264 m Tiefe C a r d i u m ähnliche Schalenfragmente zum Vorschein kamen und O r y g o c e r a s-Exemplare nur in den höheren Mergelschichten gefunden wurden. Darüber folgen dann erst pannonische, dann levantinische und pleistozäne Schichten und schließlich schmächtige holozäne Bildungen.

Obzwar in dem liegenden, dichten, sandigen Konglomerat keine Erdgasspuren zu konstatieren waren, kann aus den in 222,4 m und 585 m Tiefe wahrgenommenen Gasen auf das Vorhandensein des Schliers im Liegenden des Konglomerates gefolgert werden. Wir haben es aber in dieser Gegend mit einer sehr mächtigen pannonischen und untermediterranen Schichtenreihe zu tun, die wegen ihrer viel zu geringen Porosität nicht nur kein Reservoirgestein abgeben kann, sondern auch eine Migration in höhere Horizonte nicht zuläßt. Gewinnbare Kohlenwasserstoffe dürften überhaupt höchstens in der nordöstlich von Baja liegenden Brachiantiklinale zu finden sein, wo immerhin weniger mächtige Deckschichten erwartet werden können.

Die zweite Tiefbohrung am Alföld wurde im Jahre 1918 auf der N a g y h o r t o b á g y-Ebene begonnen. Zu jener Zeit konnten wir noch auf dem ganz flachen Gelände des Alföld geologisch nicht arbeiten, nur die Resultate der geophysischen Untersuchungsmethoden gaben uns einige Andeutungen über dessen Tiefenstruktur. Die geophysischen Maxima und Minima waren damals bereits an mehreren Orten des Alföld kartiert, doch wußten wir noch nicht, welche von ihnen unter unseren speziellen Verhältnissen den kohlenwasserstoffbergenden Brachiantiklinalen entsprechen. Deshalb wurde die Abteufung zweier paralleler Schürfbohrungen beschlossen, eine sollte in dem Minimum der Nagyhortobágy, die zweite in dem neben H a j d u s z o b o s z l ó bestimmten Maximum (bei V é r v ö l g y) ausgesteckt werden. Wegen der Revolutionswirren und der rumänischen Besetzung konnte aber nur die erstere Bohrung in Angriff genommen werden, welche nach Bekämpfung vieler Schwierigkeiten schließlich eine Tiefe von 1115,4 m erreichte, wobei pleistozäne, levantinische und pannonische Bildungen durchquert wurden. Einwandfrei bestimmbare pannonische Versteinerungen wurden erst zwischen 700 bis 800 m gefunden, doch beginnt diese Stufe sicherlich schon von zirka 700 m Tiefe an. Charakteristische unterpannonische Fossilien und Gesteine (weißer Mergel) kamen aus dieser Bohrung nicht zum Vorschein. Die ersten, unbedeutenden Gasspuren wurden in 412 m Tiefe wahrgenommen, das Salzwasser (NaCl) drang aus 603 m Tiefe empor. Gasspuren und Salzwasser wurden dann in weiteren Tiefen wiederholt konstatiert. Die größte Gasquantität wurde in 820 m erbohrt, mit dem aufsteigenden warmen Wasser (46° C) wurden täglich 12.000 cbm zutage gefördert; dieses Gas enthielt auch 0,24% schwere Kohlenwasserstoffe. In dem Wasser waren 1,75 g pro Liter NaCl gelöst und konnten auch Jod-Spuren konstatiert werden.

Da aber in den tieferen Horizonten die Gasspuren sich nicht vermehrten, sondern im Gegenteil abnahmen und da man auf Grund der inzwischen an dem geophysischen Maximum des Vérvölgy ausgeführten 343 m tiefen Handbohrung das Nagyhortobágyer Minimum als eine Synklinale betrachten konnte, wurde die Bohrung im Jahre 1924 eingestellt. In der Zentralpartie des A l f ö l d war dies die erste Bohrung, durch welche Versteinerungen der pannonischen Stufe zutage gefördert wurden. Doch will ich noch erwähnen, daß ich seitdem die aus der älteren Formayschen, gasführenden Brunnenbohrung zu

Nádudvar stammenden Fossilienfragmente besichtigen konnte, welche zwar schlecht erhalten sind, es jedoch trotzdem beweisen, daß man in 224 m Tiefe auch hier die pannonische Stufe erreichte.

Um vor der Ausführung weiterer Tiefbohrungen weitere tektonische Daten zu erhalten, habe ich im Jahre 1923 die Abteufung einer orientierenden Handbohrung in dem sogenannten Vérvölgy empfohlen, welche — wie erwähnt — 343 m Tiefe erreichte. Hier fanden wir im Gegensatz zu der Nagyhortobágyer Bohrung schon von 181 m an Congeria- und Limnocardium-Bruchstücke vor. Mithin sind die pannonischen Sedimente hier unbedingt höher aufgewölbt wie dort, und Nádudvar kann als Verbindungsstufe hingestellt werden. Deshalb wurden die ersten Gase hier auch bedeutend höher, in 180 m (in Verbindung mit etwas salzigem Wasser), erbohrt. Eine brennbares Bitumen führende, dunkle Tonschichte wurde hier mit 198 m erreicht, während bei Nagyhortobágy dieselbe in 594 m Tiefe lag. Es sprachen also alle Anzeichen dafür, daß eine brachiantiklinale Schichtenwölbung nicht in dem Hortobágyer Minimum, sondern in der Gegend des Vérvölgyer Maximums zu suchen wäre.

Im Jahre 1923 wurden in dem nordöstlichen Winkel des jetzigen Ungarns (in dem Vereinigungsgebiet der Tisza und Szamos) die flachen, gar keine Aufschlüsse bietenden, pleistozänen Gebiete auf meinen Vorschlag folgenderweise untersucht: Durch in den Ecken einnivellierter, gleichseitiger Dreiecke abgeteufte, 5, 10, 20 m tiefe Handbohrungen, wurde die Lage einiger, sicher identifizierbarer Schichten festgestellt; auf diesem Wege konnte das Einfallen der jüngsten Bildungen bestimmt werden. Die Faltung der pleistozänen Schichten konnte so viel genauer untersucht werden, wie mit dem Klinometer, welcher höchstens die Feststellung von 2^0 Einfallen erlaubt, während wir mit dieser Methode schon das 1- bis $^1/_2$grädige Einfallen ganz verläßlich konstatieren können, was besonders bei dem Bestimmen des Zentrums der Brachiantiklinalen von großer Wichtigkeit ist.

Im Besitz dieser wichtigen Erfahrungen machte ich mich im Jahre 1924 an die Untersuchung des Vérvölgyer geophysischen Maximums heran. Nach zahlreichen, durch Handbohrungen ermittelten Einfallwinkelbestimmungen kam ich zu der Überzeugung, daß dieses große, zwischen Kaba, Debrecen, Balmazujváros und Derecske liegende, geophysisch einheitliche Gebiet geologisch in mehrere Brachiantiklinalen zu zerlegen ist, von welchen eine östlich, die andere südlich von Vérvölgy liegt.

Durch die geophysischen Maxima wird eben die Ausdehnung der durch spezifisch leichtere, eventuell mehrere tausend Meter mächtige Gesteine überlagerten, älteren, spezifisch schwereren Sedimente oder Eruptiva dargestellt. Mögen nun diese ihre jetzige Lage und Struktur durch Senkungen oder Faltungen oder auch durch beide erhalten haben, müssen sie derartige Flächenformen und Struktureinheiten aufweisen, wie die heute zutage liegenden Gebirge. Ein so großes Gebiet wie das vorhin angedeutete (ungefähr der Ausdehnung des Bükk-Gebirges entsprechend), kann nur im ganzen und großen eine Einheit bilden, wird aber sicher durch Gipfel- und Hohlformen in kleinere Einheiten zergliedert. Die geophysischen Untersuchungsmethoden können wegen der Tieflage nur die Resultanten des ganzen Komplexes ermitteln. Es ist ferner bekannt, daß ein symmetrischer Aufbau sowohl der Lagerungsverhältnisse als auch der durch sie bedingten Oberflächenformen zu den größten Seltenheiten gehört. Wenn sich nun in der Tiefe von mehreren tausend Metern eine auf der einen Seite sanft ansteigende, auf der anderen steil abfallende, spezifisch schwere Masse vorfand, welche von den spezifisch leichteren neogenen Ablagerungen umhüllt wurde, muß diese von den jüngeren Schichten (auch wenn diese sich nicht weiter falteten) assymmetrisch überlagert werden. Jede weitere Schichtenwölbung entfernt sich so (ungefähr mit der Mächtigkeit der darunter liegenden Schichte) von dem Gipfel des Grundberges in der Richtung des steilen Abhanges. Diese Verschiebung der Wölbung dauert solange, bis der Unterschied im Abfallen der Hänge ausgeglichen wird. Von da an werden wir die Aufwölbung auch nicht mehr ober dem Gipfel des Grundgebirges, sondern ober dem Ausgleichungspunkt verlegt finden.

Da wir aber die Kohlenwasserstoffe nicht im Grundgebirge, sondern im Neogen selbst zu suchen haben, und zwar erwarten wir sie in den Antiklinalscheiteln der neogenen Schichten, deshalb müssen wir in solchen Fällen, wenn das Zentrum des geophysischen Maximums nicht mit dem Zentrum der geologisch festgestellten Brachiantiklinale zusammenfällt, die Bohrungen unbedingt an der letztgenannten Stelle anlegen. Nur wenn man aus diesen Bohrungen auf eine Anreicherung der Kohlenwasserstoffe in tieferen Horizonten schließen kann, darf man sich dem Zentrum des geophysischen Maximums nähern, da mit der Tiefe die Antiklinalscheiteln dem Gipfel des assymmetrischen Grundgebirges stufenweise näher zu liegen kommen.

In Betrachtnahme dieser Feststellungen und Überlegungen wurde die Abteufung einer Schurfbohrung an der neben Hajduszoboszló sich erstreckenden Brachiantiklinale beschlossen. In der Bohrung bei Vérvölgy kam ohnedies nur viel Wasser zum Vorschein, die Gasspuren vermehrten sich aber nicht, außerdem konnte diese klein dimensionierte Bohrung auch technisch nicht weiter forciert werden.

In der auf 600 m Tiefe projektierten Bohrung bei Hajduszoboszló fanden wir die pannonischen Schichten noch höher, schon in 151 m, vor, (mit Congeria sp., Limnocardium sp. und Vivipara Sadleri). Obzwar in einem Umkreis von 1 km in der Stadt und den Bánomkert-Weingärten einige ältere Brunnenbohrungen von 50 bis 200 m Tiefe bekannt sind, aus welchen methanhältiges Wasser empordringt, kam doch in unserer Bohrung bis zu 400 m gar kein Wasser zum Vorschein. Die porösen Schichten saugten im Gegenteil das ganze Spülwasser auf, sie waren also wasserleer. In 112 m Tiefe wurde auch schon die

OF THE UNIVERSITY OF ILLINOIS

erwähnte bituminöse Tonschichte erreicht, diese liegt also hier um 85 m höher als 4 km weiter bei Vérvölgy und 482 m höher als in der 20 km entfernten Nagyhortobágyer Bohrung. Die Aufwölbung der Schichten bei der zwischen diesen zwei Punkten gelegenen Stadt Hajduszoboszló ist also evident. Das Wasser kam offenbar darum nicht früher zum Vorschein, weil es in den höheren Schichten in der Richtung des Einfallens sickert und nur die tieferen Schichten des Domes erfüllt. Den Synklinalen zu finden wir schon höhere Wasserhorizonte vor, aus denen das Wasser mit Hilfe der aus der Tiefe stammenden, absorbierten Gase und des hydrostatischen Druckes bis an die Oberfläche dringen kann.

Von 410 m an bekamen wir schon viel Wasser, anfangs mit wenig, später mit immer mehr Gas. Der Salzgehalt des Wassers wuchs auch mit der Tiefe. In 916 m erreichte die Temperatur des Wassers schon 66° C. Mit der Quantität des Gases vermehrte sich auch dessen Gehalt an schweren Kohlenwasserstoffen bis zu 3,58%, auch kamen sichere Ölspuren zum Vorschein. Nach diesen günstigen Vorzeichen wurde eine stärkere Bohrgarnitur montiert, mit dieser Fauckschen Garnitur erreichten wir die Tiefe von 1090,8 m, inzwischen wurde aber aus der ober 1086,3 m liegenden Sandschichte durch das Erdgas die seitdem schon berühmt gewordene, heiße (74° C), jodhältige Salzwasserquelle zum Ausbruch gebracht.

Obwohl diese Resultate darauf hinweisen, daß weiter tiefer größere Erdgasmengen, eventuell Erdöl zu gewinnen wäre, wurde die Bohrung doch eingestellt. Denn einesteils erschwerte das unter starkem Druck empordringende heiße Wasser erheblich das weitere Vordringen, zweitens aber enthält eben dieses Wasser überaus wertvolle Bestandteile. Eine tiefergehende Erforschung des Untergrundes bleibt daher einer nächstens in der Nähe von Hajduszoboszló abzuteufenden Tiefbohrung vorbehalten.

Anfangs wurde das warme Wasser durch den Druck täglicher 5000 cbm Erdgas bis über die Spitze des Bohrturmes, 25 bis 30 m hoch, emporgeschleudert. Dieser Brunnen ist (wie übrigens die meisten erbohrten Brunnen des Alföld) also eigentlich kein artesischer, sondern ein Gasauftrieb-Brunnen, da dessen Wasser nicht durch den hydrostatischen Druck, sondern durch die absorbierten Gase zum Aufstieg gezwungen wird.

Kleinere Erdgasmengen verschiedener Zusammensetzung meldeten sich vorher schon in etwa 15 Schichten, ihre Menge wuchs mit der Tiefe. Die schweren Kohlenwasserstoffe und Ölgase fehlten in den oberen Horizonten ganz, tiefer indessen vermehrten sie sich soweit, daß der Bohrturm oft von einem intensiven Ölgeruch ganz erfüllt wurde, welcher auch heute noch gut zu spüren ist. Schwefelwasserstoff wurde im obersten Wasserhorizont gefunden. In 949,5 m Tiefe wurde eine gasführende Schichte erbohrt, welche nicht brennbare Gase lieferte, diese enthielten nämlich neben 82,3% N nur 10,7% O, 1,9% höhere Kohlenwasserstoffe und 4% CH_4. Die darüber liegende gasführende Schicht gab dagegen 81% Methan und nur 10,1% Stickstoff. Das tiefste Thermalwassergas enthält schon nur 6,4% N mit 75% Methan, mit welchem nach der Analyse der Tisza-István-Universität in Debrecen noch 1,15% $C_n H_{2n+2}$, 5,2% CO_2, 4% O, 1% CO und 7,25% H vermengt sind. Der Heizwert des Gases beträgt 6812 Kalorien.

Nach den in derselben Universität ausgeführten chemischen Untersuchungen ergab sich folgende Zusammensetzung des aus den höheren Wasserhorizonten zutage geförderten Ölschaumes: 13,77% Paraffin, 6,98% harter Asphalt, 35% weicher Asphalt, 39,35% Öl, 4,9% Asche (spez. Gewicht 0,912). Wir haben es also mit einer Erdölart zu tun, welche mit dem benützten Maschinenschmieröl oder dem zum Schmieren des Bohrgestänges und der Röhren gebrauchten Unschlitt nicht zu verwechseln ist. Das charakteristische Vorkommen der CO_2-, H_2S- und N-Gase als Produkte verschiedener Wechselzersetzungen der Kohlenwasserstoffe, ist in reichen Ölgebieten gut bekannt, diese wurden auch bei Kurd — wo Ölspuren ebenfalls vorkamen — konstatiert.

Nach diesen Resultaten dürfte es nicht zweifelhaft sein, daß, wenn uns die Möglichkeit weiterer, wenn auch mit bescheideneren Mitteln wie früher (als mit 20 Bohrgarnituren gearbeitet wurde) durchzuführender Forschungen gegeben bleibt, wir in absehbarer Zeit Ungarn wieder mit rentabel gewinnbaren Kohlenwasserstoffquantitäten versehen können. Die zu Hajduszoboszló gewonnene, täglich den Heizwert eines halben Waggons guter, ungarischer Braunkohle ersetzende Gasmenge, nenne ich nämlich nicht rentabel, obwohl dieses Gasvorkommen fast den jährlichen Wert von einer Milliarde ungarischer Kronen repräsentiert und Hajduszoboszló selbst derzeit nur 80 PS der daraus gewinnbaren elektrischen Energie verbrauchen kann.

Einen viel größeren Wert als das Erdgas besitzt die durch Gasauftrieb empordringende Therme als Heilwasser und Badesalz. Die Resultate der physikalisch-chemischen Untersuchungen sind I. nach Prof. Bodnár (Tisza-István-Universität, Debrecen) und II. nach Chefgeologe K. Emszt (Geol. Institut, Budapest) folgende:

	I.	II.
Temperatur	74°	
Spez. Gew. (25°/4°)	1,00102	
Elektr. Leitfähigkeit	0,00810 1/Ohm	
Gefrierpunkterniedrigung	0,386°	
Osmotischer Druck	4,918 Atm	
Fester Rückstand pro l	4,656 g	4,4819 g

Ionen in 1 Liter Wasser:

	I. Gramm	II. Gramm
Na	1,736000	1,7566
K	0,021100	0,0242
Li	0,000194	
Ca	0,001800	0,0141
Mg	0,001740	0,0021
Fe	0,010800	0,0005
Mn	0,000006	
Al	0,010200	Spur

	I. Gramm	II. Gramm
Cl	1,820000	1,9547
HCO_3	1,300000	
CO_3	0,083100	0,6706
Br	0,016600	0,0035
J	0,006500	0,0084
HBO_2	0,017030	Beträchtliches Quantum
SO_4	0,008470	0,0016
SiO_2	0,042600	0,0296
Zusammen	5,076140	

Die Ionen nach der üblichen Weise zu Salzen gruppiert (nach Professor Bodnár):

	g per l
NaCl	2,9955000
$NaHCO_3$	1,6697000
Na_2CO_3	0,1468100
$Ca(HCO_3)_2$	0,0728000
$Mg(HCO_3)_2$	0,0104690
$Fe(HCO_3)_2$	0,0343900
$Mn(HCO_3)_2$	0,0000193
KBr	0,0248400
KJ	0,0083900
LiCl	0,0011850
Na_2SiO_3	0,0863000
$NaBO_2$	0,0121200
HBO_2	0,0113800
$Al_2(SO_4)_3$	0,0100600
$AlCl_3$	0,0424000
Org. Subs.	0,0162000
Zusammen	5,1636433

An Radiumemanation enthält nach der Bestimmung des Herrn Priv.-Doz. J. Weszelszky das Wasser und Gas zusammen 4,6 eman. pro Liter. Vergleichen wir dieses Resultat nach Weszelszky mit der Radiumemanation einiger bekannter Thermen und Brunnenbohrungen:

	eman. l
Rudas-Bad, Budapest, „Rákóczy-Quelle“	73,2
Herkules-Bad, Budapest, „Karl-Quelle“	65,9
Raizen-Bad, Budapest, „Große Quelle“	31,2
Herkules-Bad, „Herkules-Quelle“	25,1
Bischöfliches Bad, Eger	22,0
Kaiser-Bad, Budapest, „Türkische Quelle“	10,5
Neues Schlammbad, Daruvár	9,9
Kaiser-Bad, Budapest, Trinkquelle	5,9
Brunnenbohrung, Hajduszoboszló	4,6
Brunnenbohrung, Lipik	4,3
Brunnenbohrung, Neusatz	3,8
Herkules-Bad, Szapáry-Brunnen	3,3
Margarethen-Insel, Budapest	1,8
Stadtwäldchen, Budapest	0,8

Die Radiumemanation der Hjaduszoboszlóer ist also bedeutender als jene der berühmten Heilquelle von Lipik, die natürlichen Thermen besitzen dagegen im allgemeinen eine viel stärkere Emanation. Es soll nur kurz erwähnt werden, daß auch das Erdöl einiger Petroleumbrunnen eine starke Radiumemanation enthält.

Das Hajduszoboszlóer Wasser ist vom balneologischen Standpunkt aus wegen seiner seltenen Bestandteile sehr wertvoll. Diesbezüglich soll auf den Aufsatz von Herrn Dr. Z. Dalmady verwiesen werden (Orvosi Hetilap, 1926, Heft 1), aus welchem ich nur folgendes entnehme: Das Wasser gehört zu den äußerst seltenen Steinsalz, Soda und Jod enthaltenden Thermen und kann nur mit einigen französischen und deutschen Heilquellen verglichen werden, von welchen es sich aber durch seinen Jodgehalt unterscheidet. Der Karbonat- und Jodgehalt kann mit dem Lipiker Wasser verglichen werden, doch besitzt unser Wasser einen bedeutend größeren NaCl-Gehalt. (Es darf nicht unbeachtet bleiben, daß wir im Jahre 1918 in der Nähe von Lipik, bei Bujavica einen ergiebigen Gas- und Ölhorizont erbohrten.) Dieses Wasser wird in allen Fällen der Mikrojodtherapie heilend wirken, es kann äußerlich und innerlich bei den verschiedensten Indikationen mit Erfolg angewendet werden. Der große Wasserreichtum ermöglicht nicht nur die Errichtung von Heil- und Volksbädern, es kann auch ein Strandbad instand gesetzt werden. Das Wasser kann erst noch große Gebäude heizen, bevor es die zulässige Badetemperatur erreicht. Die durch das Gas gewinnbare Energie gestattet die Errichtung eines bequemen und wirklich hygienischen, da rauchlosen Sanatoriums.

Dieses Urteil eines authentischen Balneologen dokumentiert hinlänglich die Tatsache, daß diese Bohrung noch vor dem Erreichen größerer Kohlenwasserstoffquantitäten durch die Erschließung dieser Therme ein wertvolles Resultat erreichte, es kann hier ein Kurort errichtet werden. Da ferner wahrscheinlich nur ein Bruchteil der täglichen 2300 cbm Wasser zu Badezwecken Verwendung finden wird, bleibt die Möglichkeit einer anderen Ausnützungsweise auch gegeben. Die gelösten Steinsalz-, Soda- und Jod-Brom-Salze (rund $4^1/_2$ g in einem Liter) dürften ein vorzügliches Badesalz abgeben und können aus dem sehr heißen Wasser leicht gewonnen werden. In den jährlich ausströmenden 841.000 cbm Wasser sind ja 3,784.000 kg, das heißt 378 Waggons des Badesalzes enthalten. Diese Salze besitzen mit dem nach unten zu abgerundeten Preis des gewöhnlichen Steinsalzes berechnet, einen jährlichen Wert von nicht weniger als 15.136,000.000 ung. Kronen, eine Summe, welche die Amortisation einer Verdampfungsanlage kaum in Frage stellt.

Der Rohwert des durch diese Bohrung erschlossenen Erdgases und der im Heilwasser gelösten Salze beträgt jährlich 16 Milliarden ungar. Kronen, während die Gestehungskosten der Bohrung zwei Milliarden kaum überschritten. Kurzum, die Investition des Fiskus ist auch dann gut angebracht, wenn jährlich nur ein Bruchteil dieser Summe herausgenommen wird.

Um aber auf die Tiefenstruktur des Alföld zurückzukehren: die tektonische Faltung dieses Gebietes wurde durch die geophysischen Messungen, geologischen Aufnahmen und die Tiefenbohrungen nicht nur an den tertiären, sondern auch an den pleistozänen Bildungen festgestellt. Betreffs dieser

jüngsten Faltungen fand ich unlängst solche Argumente vor, die alle Zweifel beseitigen. In Verbindung mit gewissen Verlegungen der Theiß-Überschwemmungen wurden die in 1890 bestimmten Fixpunkte durch die Hydrologische Sektion des Ackerbauministeriums neuerlich wieder einnivelliert. Diese Reambulationsvermessungen führten zu überraschenden Resultaten. Es wurde nämlich eine binnen 30 bis 35 Jahren erfolgte Niveauänderung dieser Fixpunkte festgestellt, und zwar konnten an der Theiß (innerhalb der jetzigen Landesgrenzen) abwechselnd Hebungen und Senkungen registriert werden. Diese Daten mit den vorangehenden geologischen Aufnahmen vergleichend, fand ich, daß an der Stelle, wo die obere Theiß bei Halábor durch den Antiklinalzug Ricse—Sonkád—Mezötarpa gekreuzt wird, eine Hebung, in den Schenkelregionen dieser Faltung dagegen Senkungen der Fixpunkte festgestellt worden sind. Weiter nordwestlich konstatierte ich an demselben Faltenzug bei der Brachiantiklinale von Tákos eine Doppelfaltung der pleistozänen Schichten, welche ich aber gegen Sonkád hinzu in dieser Form nicht verfolgen konnte. Doch nun wurde zirka in derselben Entfernung von Halábor, wie sie zwischen den Scheiteln der Doppelfalte besteht, bei Mezövári ebenfalls eine Fixpunkthebung konstatiert und zwischen den beiden Hebungen fand in der Synklinale eine Senkung statt. Die Doppelfalte behauptet also ihre Form auch an der Theiß.

Vielleicht kann die erwähnte Differenz zwischen den geologischen und geophysischen Zentren an der Brachiantiklinale von Sonkád—Ricse ebenfalls auf diesem Wege eine Erklärung finden. Die Niveauschwankungen der Fixpunkte können im Rahmen der geologischen Forschungen jedenfalls vorteilhaft verwendet werden.

Unter anderen wurden auch bei Szolnok und Szentes Hebungen der Fixpunkte festgestellt; gelegentlich untersuchten wir dieses Gebiet mit Herrn Kollegen D. Pantó zusammen. Oberhalb Szolnok fanden wir an der Stelle, wo diesseits der Eisenbahnbrücke eine Hebung von 33 mm konstatiert wurde, eine sandige, flache Sandstein und Limonitkonkretion führende Bildung aufgeschlossen, welche dem älteren Pleistozän angehört und welche in dieser Gegend nur selten zutage liegt. Aus der Lage dieser Schichten kann hier auf eine nordwest-südöstliche Faltung gefolgert werden, ebenso wie auch jenseits der Brücke, wo bei dem oberen Gehöft (felsö tanya) von Tenyö diese Bildungen wieder ober das Wasserniveau zu liegen kommen. Bei der Brücke selbst wurde 18 mm, oberhalb Szajól 101 mm Senkung festgestellt; über eine Niveauschwankung bei der zwischen diesen zwei Punkten liegenden Tenyöer Felsötanya erhielt ich keine Daten, doch darf aus den geologischen Verhältnissen mit Recht auf eine Niveauhebung dieses Punktes geschlossen werden, da in der zwischenliegenden Synklinale (sowie auch nördlich und südlich der beiden Antiklinalen) die geneigte Lagerung der humosen, holozänen Schichten gut zu beobachten ist. Nach dem Gesagten kann es uns nicht überraschen, daß sich vor der Szolnoker Brücke im vergangenen Jahre die Eisenbahnstrecke in einer beträchtlichen Länge senkte. Man dachte scheinbar an eine Senkung des Dammes, da dieser ausgetauscht wurde, ich vermute aber tieferliegende Ursachen.

In der Umgebung des Sulymos-Sees bei Szentes liegen in den Theiß-Ufern (den einzigen guten Aufschlüssen dieser Gegend) schon nur die jüngsten Bildungen zutage, obwohl hier noch eine größere Hebung als bei Szolnok stattgefunden. Entweder sind also an der unteren Theiß die jüngeren Ablagerungen mächtiger entwickelt, oder ist diese intensive Hebung nur jüngeren Ursprungs und ist nicht so weit fortgeschritten, wie jene bei Szolnok, wo die humosen Schichten auf den Faltenrücken scheinbar auch schon etwas abgetragen wurden. Es steht aber fest, daß in der Zeit, als die Antiklinale von Tenyöi-felsötanya sich schon ober das Wasserniveau erhoben hatte, und nach meinen prähistorischen Funden (Feuerherde) zu schließen, bereits angesiedelt war, die Synklinalen noch immer ein Überschwemmungsgebiet bildeten, in welchem (wie bei Szentes) sich humose Bildungen (ohne die prähistorischen Funde!) ablagerten.

Oberhalb Baja (Szentistván-Pestcsanád-Linie) finden wir ganz ähnliche Verhältnisse vor. Ich konstatierte hier zwei, die Donau kreuzende Antiklinalen (die nördliche fand auch eine geophysische Bestätigung), in deren Achsen ebenfalls sandige, flache Sandstein- und Limonit-Konkretionen führende, altpleistozäne Bildungen ober dem Wasserniveau der Donau erscheinen. In den Schenkelsenken lagern jungpleistozäne, humose Schichten. Auf den Scheiteln der Antiklinalen finden wir auch hier Spuren des vorgeschichtlichen Menschen (Herde, Tonscherben), welche in den Synklinalen vollständig fehlen, ein Zeichen, daß die emporragenden Antiklinalen dem prähistorischen Menschen von Überschwemmungen verschonte, zum Niederlassen geeignete Plätze darboten, während die oft überfluteten Synklinalen letztere höchstens schützend umgrenzten und nur dann besiedelt werden konnten, wenn sie auf das jetzige Niveau emporgehoben wurden. Die heutigen Überschwemmungen der Theiß dürften auch mehr auf die Synklinalmulden beschränkt sein, die Rücken der Antiklinalen bei Szolnok werden zum Beispiel von den Überschwemmungen nicht erreicht. Es ist jedenfalls eine interessante Tatsache, daß, während die Donau noch bei Baja am linken Ufer eine gut entwickelte, jungpleistozäne Terrasse besitzt und die ältere Terrasse längs dem anderen Ufer weit zu verfolgen ist, an der Theiß höchstens spärliche Reste der jungpleistozänen Terrasse aufzufinden sind (wie z. B. bei Szolnok) und Spuren älterer Terrassen gar nicht bekannt geworden sind, wie dies unter anderm auch von Prof. Cholnoky mitgeteilt wurde. Daraus folgt, daß die Täler der Donau und Theiß auf strukturell verschiedenen Gebieten zur Ausbildung kamen, die Theiß (deren Erosionsbasis ja die Donau ist) müßte sonst ein gleich altes Flußbett besitzen.

Zwischen der Donau und Theiß weisen nach Halaváts die levantinischen Ablagerungen in den artesischen Brunnenbohrungen eine erhebliche Mächtigkeit auf. Auf der transdanubischen, rechten Seite

der Donau sind indessen diese Ablagerungen direkt nicht nachgewiesen worden, auch die pleistozänen Bildungen sind hier nicht mächtig, kaum mächtiger als die hohen Löss-Ufer. Als Basis der älteren Donauterrassen dienen bei Érd, wie auch bei Szekszárd pannonische Schichten, in der Umgebung von Budapest aber noch ältere Bildungen. Die bekannte Gesetzmäßigkeit der Talverschiebung gegen die relativ härteren Gesteine kommt gewiß zur Geltung, es liegt jedoch auf der Hand, daß während der levantinischen und pleistozänen Zeiten im Gegensatz zu den an der Donau liegenden transdanubischen Gebieten das Niveau des Alföld noch im Ausfüllen begriffen war. Es könnte nun darüber diskutiert werden, ob diese Ausfüllung mit einer Senkung oder mit der Sedimentation (und zugleich Faltung) eines postpannonischen tiefen Sees in Verbindung stand. Das selbständige Flußbett der Theiß kam jedenfalls später zur Ausbildung als jenes der Donau, ich weiß nicht, ob an der Grenze des historischen Zeitalters schon von einem selbständigen Theißfluß (am Alföld) gesprochen werden kann, ob es vielmehr nicht nur eine Reihe sumpfiger Seen war. Am Ende des Pleistozän boten sicherlich nur die emporragenden Faltenrücken von der Inundation verschonte, zur Ansiedlung geeignete Gebiete. Die Donau verließ indessen schon am Anfang des Diluviums als selbständiger Fluß durch das Eiserne Tor das Land, ebenso wie die Maros damals schon als selbständiger Fluß in das Alföld einmündete und die übrigen größeren und kleineren Flüsse wahrscheinlich auch.

In dem ganzen Alföld kann eine derartige Senkung, wie ich sie im Siebenbürgischen Becken schilderte, nicht in Betracht kommen. Nach dem Ergebnis der Budapester (Stadtwäldchen) fast 1000 m tiefen Bohrung ist in dem nördlichen Teil des Alföld die ganze paleogene und neogene Schichtenfolge vertreten, ferner wurden mit der 1369,3 m tiefen Bohrung bei Baja erst obermediterrane Sedimente erreicht; wir können also auch in der Richtung des Granitzuges Fazekasboda—Mórágy, das heißt in der Richtung des zuletzt abgesunkenen, alten Gebirges eine alte Senkung feststellen. Es gilt ferner als bewiesene Tatsache, daß das Alföld ein Gebiet mit wiederholten Faltungen darstellt, auch die pannonischen Schichten befinden sich ja auf den Antiklinalen in einem höheren Niveau als in den Synklinalen. Wenn dem aber so ist, kann dieses Gebiet weder heute, noch in der geologischen Jüngstvergangenheit ein Senkungsgebiet darstellen, da ja die Faltung schließlich zur Emporwölbung und Gebirgsbildung führt. Wir müssen demnach das Niveau des Ungarisch-kroatischen Beckens für die Zeit, als dieses ein Süßwasserbecken bildete (am Ende des Tertiärs), oder nachher im Eintrocknen begriffen war (im Quartär), um einige hundert Meter unter die heutige Oberfläche setzen. Die große Mächtigkeit der pannonischen, levantinischen und nachtertiären Sedimente, ferner die auf langsame Sedimentation deutende, feinklastische Beschaffenheit besonders der ersteren Bildungen kann nur auf diesem Wege eine befriedigende Erklärung finden. Wie eben auch heute einige, mehrere hundert Meter (Garda-See) oder gar über tausend Meter Tiefe (Baikal-See, 1521 m) Süßwasserseen bekannt sind, so könnten ähnliche auch in der geologischen Vorzeit existiert haben. Das am Ende des Tertiärs eingetretene tropische Klima (Fauna von Polgárdi, Baltavár, Beremend) in Verbindung mit den fortwährenden Ortsverlegungen des wegen der Faltung in die Synklinalen verdrängten Wassers bietet eine Erklärung für das noch vor der vollständigen Ausfüllung des Alfölder Beckens erfolgte Eintrocknen des bereits zergliederten Binnen-Sees. Die levantinischen und pleistozänen Gewässer torrenten Charakters, vervollständigen — nunmehr bloß in seichten, veränderlichen, sumpfigen Teichen stagnierend — durch mehr grobes Material die Ausfüllung und Verebnung. Nach der Eiszeit vertrocknen so ziemlich auch diese Gewässer und in dem Überschwemmungsgebiet der Donau sowie auf der spärlich bepflanzten übrigen Oberfläche beginnt eine Deflation der tertiären und pleistozänen Bildungen, die Ausbildung und Ablagerung der Flugsanddünen und Lößdecken. Hiedurch gelangt nun die endgültige Verebnung weiter Landstriche zur Ausführung. Allein, die neben der Theiß liegenden Partien des Alföld sowie die zwischen der unteren Drau und Save liegenden Gebiete bilden eine Ausnahme; dort liefen die Flüsse am Ende des Pleistozäns und im Holozän noch immer in tieferliegende Mulden zusammen und bildeten die erwähnten sumpfigen, weitausgedehnten, offenen Gewässer, welche nur in den allerjüngsten Zeiten, sozusagen nur mit der Regulierung einen endgültigen Abfluß und ein selbständiges Flußbett fanden.

So ließe sich die Bildung der verschiedenen Flußbett-Typen der Donau und der Theiß erklären und aus diesen Beobachtungen resultiert nun das Entstehungsbild der Theiß und des Alfölds, welch letztere sozusagen ein und dasselbe bedeuten. Das Alföld ist eigentlich die Region der Theiß, war vor kurzem noch die Ausdehnung, das Überschwemmungsgebiet dieses Flusses, sein Becken noch. Heute ist es das durch Eindämmung abgewonnene, regulierte Flußbett der Theiß und ihrer Nebenflüsse, geologisch betrachtet ein noch immer nicht ganz ausgefülltes Becken, noch lange nicht das, was wir an der Donau sehen können. Das ungarische Wissen, die ungarische Kraft zügelte wohl die Arbeit der geologischen Faktoren, doch dürfen wir es nicht vergessen, daß wir es mit einem sehr starken Gegner, mit der langsam, doch stetig wirkenden Kraft der Natur aufnehmen müssen. Eigentlich finden wir zum Teil wieder in der Natur einen Mitarbeiter, der das Alföld emporfaltet und hebt.

Zusammenfassung.

Fassen wir nun die Resultate unserer Schurfarbeiten zusammen, so sehen wir, daß durch sie nicht nur die Grundlagen einer großartigen Gas- und Erdölgewinnung in Siebenbürgen, an der March und in Kroatien-Slawonien geschaffen und in dem Rumpf-Ungarn positive Gas- und Ölspuren nachgewiesen wurden, ferner zu Hajduszoboszló eine Weltruf beanspruchende, an Jod und Salzen reiche Heiltherme aufgeschlossen wurde, sondern auch die wissenschaft-

lichen Ergebnisse dieser Forschungen als sehr bedeutungsvolle bezeichnet werden müssen.

1. Es wurde bewiesen, daß sowohl die innerkarpathischen als auch die oft ebenfalls als ungefaltet gegoltenen mittel- und südeuropäischen, neogenen Becken im allgemeinen mit den alpin-karpathischen Faltenbögen parallel gefaltet wurden, wodurch eine Wanderung der Gebirgsbildung in immer jüngere und jüngere Bildungen und eine fortschreitende Auffaltung der Geosynklinalen zu Gebirgen dokumentiert wird.

2. Gegenwärtig ist nicht nur die Faltung der neogenen Schichten unserer Becken über allen Zweifel erhaben, sondern es gelang mir auch der Nachweis, daß diese Bewegungen sich aus dem Tertiär in das Pleistozän fortsetzten und auch heute konstatiert werden können. Die Faltung der geschichteten holozänen Bildungen kann nicht nur durch das Einfallen, sondern zum Teil durch die Eötvösischen geophysischen Untersuchungsmethoden und im Detail durch die Fixpunkt-Niveauänderungen bewiesen werden.

Somit konnte ein großer Teil der flachen, mit pleistozänen Bildungen verdeckten Ebenen den tektonisch untersuchbaren und wirtschaftlich ausbeutbaren Gebieten eingereiht werden, während wir früher auf eine Enträtselung der Tektonik dieser Ebenen mittels der üblichen geologischen Methoden auch zu denken kaum wagten.

3. Es hat sich ergeben, daß bei uns nicht nur mediterrane, sondern auch oligozäne, ja pleistozäne Bildungen die Muttergesteine der Kohlenwasserstoffe bilden können. Größere Quantitäten der Kohlenwasserstoffe sind aber aller Wahrscheinlichkeit nach, wie auch in vielen ausländischen Gebieten, so auch bei uns nur in Verbindung mit der mediterranen Salzformation zu erwarten.

4. Wie dies aus den Tiefbohrungen hervorgegangen ist, war die Sedimentation des Neogens im Ungarisch-kroatischen Becken keine gleichmäßige, und besitzen die pannonischen Schichten nicht jene geringe Mächtigkeit, wie sie von den Anhängern der Bruch-Tektonik geschätzt wurde (200 bis 300 m), sondern erreichen dieselben stellenweise 2000 m (Budafapuszta) und überschreiten meist 1000 m.

5. Die limnische Sedimentation der pannonischen Stufe war keine rapide, sondern, wie es sich aus der überwiegend tonigen Beschaffenheit der Sedimente (weißer Mergel) folgern läßt, ein sehr langsamer und langandauernder Prozeß. Besonders prä- aber auch postpannonisch kam es an vielen Stellen zu einer schnelleren, grobklastischen Sedimentbildung.

6. In den Ungarisch-kroatischen, neogenen Becken sind derartige bedeutendere Brüche und Grabenversenkungen, welche die allgemeine gefaltete Struktur der neogenen und pleistozänen Ablagerungen beträchtlich unkenntlich machten, nicht vorhanden.

7. Das ungarische Alföld und Transdanubien sind wenigstens im ganzen und großen seit dem Anfang des Pleistozäns keine Senkungsgebiete, da die Donau und ihre Nebenflüsse — vielleicht nur mit der alleinigen Ausnahme der Theiß — bereits gut entwickelte Terrassen aufweisen. Letzteres bezeigt ein stufenweises Einschneiden der Täler und dies ist nur in sich hebenden oder aber stehenden Gebieten möglich. In Senkungsgebieten füllen die Flüsse ihre Bette auf. Das Einschneiden der Täler des Donaugebietes kann durch eine Senkung der Erosionsbasis nicht begründet werden, da die Donau an ihrer Mündung bereits seit längerer Zeit ein Delta aufbaut, daher eine negative Strandverlegung vorhanden ist. Im Eisernen Tor weist die Donau ein sich tief einschneidendes Felsenbett vom Oberlauf-Typus auf, weshalb in den auf das Alföld folgenden Abschnitt von einer Senkung der Erosionsbasis nicht die Rede sein kann, vielmehr ist ein Wall vorhanden. Mit einem Wort, die Flüsse des Donausystems schneiden ihr Bett in ihren früheren Schutt ein, ebenso wie es im Pleistozän zweimal der Fall war (Burg- und Stadt-Terrassen).

8. Das Fehlen der altpleistozänen (oder Burg-) Terrasse in dem das Alföld durchquerenden Teil der Theiß in Verbindung mit dem Vorhandensein derselben an der Donau weist darauf hin, daß der Donaustrom durch das am Ende des Tertiärs vor der Enge bei Visegrád gebildete Delta nach Süden auf das Gebiet der härteren Gesteine abgelenkt wurde und demzufolge nicht auf das entlang der Theiß vorhandene, tiefliegende Alföld abfließen konnte. Entlang der Theiß ist die Aufschüttung erst am Ende des Pleistozäns soweit vorgeschritten, daß sich die Anlagen des endgültigen Theißbettes ausbilden konnten. Daher müssen wir die Theißgegend als das eigentliche Alföld betrachten, deren ein geringes Gefälle aufweisendes Flußbett vor nicht allzu langer Zeit eine mächtige Region kleiner Seen und Moräste, ein weites Inundationsgebiet darstellte.

Den ärarischen Schürfungen wurde auch noch vor kurzer Zeiet vielfach vorgeworfen, daß dieselben gänzlich erfolglos verlaufen sind. Wir haben nun gesehen, daß diese Vorwürfe nicht stichhältig sind, denn die Ergebnisse betragen sowohl in praktischer wie auch in wissenschaftlicher Hinsicht das Vielfache der verwendeten Kosten. Wir können ruhigen Gewissens behaupten, daß wir auch in dem jetzigen Ungarn der befriedigenden Lösung der Kohlenwasserstoff-Frage nahe sind und daß durch die wissenschaftlichen Ergebnisse unserer Forschungen die Auffassung über den tektonischen Aufbau nicht nur der heimischen, sondern auch weiterliegender Gegenden prinzipiell geändert wurde.

Es gereicht mir zur angenehmen Pflicht, auch an dieser Stelle dem Kgl. ung. Ärar für die Arbeitsgelegenheit, meinen Mitarbeitern für ihre hingebende Hilfe und schließlich unserer Gegnerschaft für die anspornende Kritik meinen besten Dank auszusprechen. Letzteren wünsche ich nur so viel, daß auch ihre Arbeit zu derartig ersprießlichen Resultaten führen möge.

Zur Frage über den „Schwarzen Körper“.

Von Prof. M. A. Rakusin, Moskau.

Aus der Ostwaldschen Farbenlehre wissen wir, daß das tiefste Schwarz „Diamantschwarz“ heißt, daß es eine Art Ruß ist, und daß es als matter Aufstrich 1,4% Weiß zurückwirft. Sowohl die Bezeichnung Diamantschwarz, als die Angabe über Ruß scheinen wohl den Tatsachen gut zu entsprechen, denn es läßt sich experimentell beweisen, und auf Grund dessen auch theoretisch ableiten, daß Molarkohlenstoff wirklich einen ideal schwarzen Körper repräsentiert. Folgende kolorimetrische Betrachtungen über Erdöle führen uns zu diesem Schluß. Wir sprechen hier vom Molarkohlenstoff als Endprodukt der Verkohlung (Karbonisation) einer jeden organischen Verbindung, die sich an Erdölen besonders leicht veranschaulichen läßt, denn die Erdöle repräsentieren ja Gemenge von oft hoch karbonisierten Kohlenwasserstoffen, die den subtilen Karbonisierungsprozeß im Laufe der geologischen Epochen bei so niedrigen Temperaturen durchgemacht haben, daß die optische Aktivität, wie seinerzeit Walden[1]) darauf hinwies, aufrecht erhalten blieb.

Wasserhelle, also optisch- bzw. polarimetrisch leere Erdöle findet man recht selten, denn nicht überall ist den aus den Tiefen kommenden karbonisierten Erdölen die Möglichkeit geboten, in den oberen Regionen bis zur Wasserhelligkeit filtriert zu werden. Die meisten Erdöle sind deshalb hell- bis tiefbraun, d. h. polarimetrisch halb- bzw. undurchsichtig. In Benzol- oder Benzinlösung lassen sie den polarisierten Lichtstrahl nur bei einer bestimmten Konzentration durch, die für jedes Erdöl charakteristisch ist, und die man zweckmäßig nach dem Vorschlag Rakusins[2]) Karbonisationskonstante (s. o.) nennt. Diese Konstante beträgt z. B. für das Erdöl von Balachany bei Baku $^1/_2$%, von Grosny $^1/_{24}$%, von Pennsylvanien $2^1/_2$% usw. ($1 = 2$ dm) — und doch bezeichnen wir alle solche Erdöle als „dunkelbraun“, „kaffeebraun“ usw. mit mehr oder weniger deutlich ausgedrücktem Dichroismus. Nur das zur Hilfe genommene Polarimeter (aber auch jedes Kolorimeter ohne Zuhilfenahme des Polarimeters) überzeugt uns, wie unempfindlich unser Auge gegen dunkle Farbennuancen ist.

Noch deutlicher tritt die Schwäche unseres Auges bei der Beurteilung der Farbennuancen von „schwarzen“ Körpern zutage, wie solche uns in den Rückständen der natürlichen oder künstlichen Destillationsprozesse von organischen Substanzen entgegentreten. Die Destillationsrückstände der drei erwähnten Erdöle, die wir nur als „tiefschwarz“ bezeichnen können, weisen doch grundverschiedene Farbennuancen auf, wie man sich im Polarimeter ohne weiteres überzeugt: Bei gleicher Verdünnung mit Benzol usw. erhält man ganz verschieden gefärbte Lösungen mit verschieden starkem Dichroismus, der in den Rückständen selbst überhaupt nicht zu merken (latent) war.

Bezeichnen wir die Karbonisationskonstanten (s. o.) der Erdöle mit K′, K″, K‴ usw. und die Karbonisationskonstanten der entsprechenden Rückstände mit k′, k″, k‴ usw., so existiert folgende Beziehung:

$$K' : K'' : K''' \ldots\ldots = k' : k'' : k''' \ldots\ldots$$

Die im Laboratorium erzielbaren Werte für k′, k″ usw. variieren zwischen $^1/_8$ und $^1/_{64}$%. Aber auch die Natur liefert uns oft goudronartige „schwarze“ Erdöle mit latentem Dichroismus und $k = {}^1/_{64}$%. (Beispiel: Heilige Insel am Kaspischen Meer usw.)

Entsprechend der tiefen Färbung sind diese künstlichen und natürlichen Goudrone auch hoch viskos, ja sogar kaum beweglich, aber stets und recht leicht löslich in organischen Lösungsmitteln.

Aus dem obigen erhellt also, daß von einer Reihe „schwarzer“ asphaltartiger Körper derjenige am meisten Lichtstrahlen absorbieren, d. h. dem ideal schwarzen Körper am nächsten stehen wird, der den kleinsten Wert für K aufweist.

Wir erreichen also das Ideal des „schwarzen Körpers“ bei:

$$K = 1/n = 0, \text{ d. h. wenn } n = \infty \text{ ist.}$$

Das würde die völlige Unlöslichkeit (s. o.) des Produktes in irgend einem organischen Lösungsmittel bedeuten, welcher Bedingung natürlich nur der (elementare) Molarkohlenstoff entspricht, den wir somit als ideal schwarzen Körper bezeichnen dürfen. Alle übrigen Rohöle bzw. Rückstände mit $K > 0$ und. $= 1$ oder $\geqq 1$ bieten alle möglichen Übergangsfarben von „braun“, „kaffeebraun“ usw. zu „schwarz“, aus welchen man eine der Ostwaldschen Grauleiter analoge Schwarzleiter zusammenstellen könnte. Für die Seiden- bzw. Samtfabriken wäre eine solche von Wichtigkeit.

Zuletzt noch einige Worte. Feinster Kohlenstaub, reinster Ruß (s. o.), das heißt durch Extraktionsmittel von jeglichen öligen Beimengungen befreiter, würden den an den schwarzen Körper gestellten Bedingungen entsprechen. Nur auf dem Wege der destruktiven Destillation kann man zu Rückständen kommen, die ihrer Zusammensetzung nach dem Molarkohlenstoff sehr nahestehen. Schließlich versteht es sich von selbst, daß alles oben von Erdölen gesagte für Öle, Fette usw. gilt, sowie überhaupt für jede organische Substanz, die durch Schmelzen in den flüssigen Zustand übergeführt werden kann. Eine Reihe von den obigen ähnlichen Versuchen läßt sich leicht mit den Ölbadfüllungen unserer Laboratorien ausführen, für die mitunter auch Rüböl angewandt wird. Man würde sich leicht überzeugen, welche Farbennuancen die bereits „schwarz“ gewordene Füllung allmählich annimmt.

---

[1]) Naturw. Rundschau, 1900, Nr. 16, 198.

[2]) M. A. Rakusin. Die Unters. d. Erdöls u. seiner Prod. (Braunschw. 1906), 173ff.; Ders. Die Polarimetrie der Erdöle. (Berl. 1911), 70ff.

Zur Rationalisierung der Betriebe.

Von maßgebender Seite gehen uns nachstehende Ausführungen zu, die gewiß auch für die Mineralölindustrie von Interesse sein dürften:

Rationalisierung ist ein Modewort geworden, und es will fast scheinen, als hätte früher in der Industrie niemand an die jetzt besonders laut hervortretende „Rationalisierung" gedacht. Das ist nicht richtig! Seit jeher sind verständige Techniker bestrebt gewesen, ihre Betriebe zu verbessern. Weiter besagt ja das Wort „Rationalisierung" auch nichts. Seit je sind bei gut geleiteten Gesellschaften die Betriebe eingestellt worden, die keine Rente mehr abwarfen und seit je ist die Anzahl der Arbeiter auf die unbedingt nur nötige beschränkt worden. Den Beweis für die ordnungsmäßige und sparsame Betriebsführung vor dem Weltkriege zeigen die beachtlichen Dividendenausschüttungen.

Erst der Krieg mit seinen vielen Schwierigkeiten aller Art hat hier eine einschneidende Umwälzung bedingt. Man mußte, da nur noch minderwertige Arbeitskräfte zur Verfügung standen, die anderen waren Soldaten, mehr Arbeiter als sonst, einschließlich der Kriegsgefangenen, einstellen; die Ersatzmittel für die zahlreichen während des Krieges und später noch fehlenden Hilfsstoffe waren teuer und geringwertig. Zu allen diesen Übelständen kam noch die unglückselige Inflation, sodaß es unbedingt erforderlich wurde, nach dem Wiedereintritt von annähernd normalen Verhältnissen, eine gründliche Prüfung aller Betriebe hinsichtlich ihrer sparsamen Arbeitsweise vorzunehmen. Mit der erfreulichen deutschen Gründlichkeit ist das geschehen. Betriebsverbesserungen aller Art sind vorgenommen worden und weitere werden folgen. Die alte bewährte Sparsamkeit wird hier, wie scheinbar nach und nach auch im Leben des Einzelnen, wieder, wie in der Vorkriegszeit, zur Geltung kommen.

In den Maschinenfabriken hat man nach der Fordschen Arbeitsweise, dem laufenden Bande für Massenerzeugung, mancherlei Betriebsverbesserungen geschaffen. Von verschiedenen hervorragenden Fachmännern ist aber schon ernstlich gewarnt worden, die amerikanischen Arbeitsweisen auf unsere Betriebe zu übertragen. Sie eignen sich nicht in voller Nachahmung für uns und sollen nur Anregungen geben, unsere Betriebe gleichfalls den neuesten maschinentechnischen Fortschritten anzupassen. Nicht Massenerzeugung muß für uns maßgebend sein, sondern die Erzeugung guter Qualität!

Im Bergbau und seinen Aufbereitungsanstalten sind zur Hebung der Rentabilität zahlreiche Betriebsverbesserungen zu verzeichnen und manche Neueinrichtung ist zu nennen. Es sei nur an die scharf durchgeführte Wärmewirtschaft und die Mechanisierung der Gewinnungsarten erinnert. Neu ist hinzugekommen die Zeitstudie der Arbeitsvorgänge. Diese Studien werden im Steinkohlen- und im Braunkohlenbergbau zurzeit mit großer Gründlichkeit bearbeitet und versprechen gute Erfolge.

Eine Reihe Veröffentlichungen hierüber sind in den Fachzeitschriften, wie „Glückauf" und „Braunkohle" erschienen. Einen guten Überblick über den Gang dieser neuen Prüfungsart im Braunkohlenbergbau gibt der von Dipl.-Ing. Jaschke auf der fünften technischen Tagung des deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins in Berlin im Mai d. J. gehaltene Vortrag: „Angewandte Zeitstudie im Braunkohlenbergbau". Für jeden Arbeitsvorgang wird die Zeiteinheit ermittelt und durch Vergleiche läßt sich feststellen, wo eingegriffen und Änderungen vorgenommen werden müssen, um für alle gleich gearteten Arbeitsvorgänge die kleinste Zeiteinheit zu erreichen. Durch eine solche sorgfältige Betriebsüberwachung, die in bestimmten Zeiträumen laufend vorgenommen wird, wird die Sicherheit erlangt, daß der Betrieb nach allen Richtungen in Ordnung arbeitet. Nicht Arbeitskräfte sollen in der Regel gespart werden, sondern sie sollen nur, ohne größere Anstrengung, voll ausgenützt werden. Es liegt auf der Hand, daß so durch Herabdrückung der Selbstkosten Betriebsersparnisse erzielt werden.

Es dürfte sich wohl empfehlen, in der Mineralölindustrie, wo natürlich auch verschiedenartige Betriebsverbesserungen und Neueinrichtungen getroffen sind, auch Versuche über die Zeitstudie anzustellen. Es soll nicht verkannt werden, daß die Arbeitsverhältnisse in diesen Betrieben für solche Studien besonders schwierig liegen und dafür wohl nur die mechanisch durchgeführten Arbeiten in Betracht kommen werden, wo die Zeitdauer der Arbeitsvorgänge genau festgestellt werden kann. Die Destillations- und Raffinations-Arbeitsleistungen werden von vornherein für diese Untersuchungen ausscheiden.

Vielleicht lesen wir auf Grund dieser Anregung bald etwas hierüber in dieser Zeitschrift.

....r

Referate.

Ölschiefer.

[26/642] Phenolat.

Die staatliche Brennschieferindustrie-Verwaltung in Reval bringt ein Produkt aus Schieferöl in den Handel, welches als Phenolat 20%ig zum Imprägnieren von Eisenbahnschwellen dient und sich für diesen Zweck gut bewährt hat, so daß die staatliche Schwellenimprägnierungsanstalt im vergangenen Jahre allein 850.000 kg verbraucht hat.

[26/675] Kerogen.

J. W. Mc. Kenney. (Am. Chem. Soc. 1924, Bd. 46, 968/79; Rev. Coll. 1926, S. 29.)

Kerogen ist die organische Substanz der bituminösen Schiefer. Nach Azetonextraktion erhält man drei Fraktionen: Asphalthene, Harze und Kohlenwasserstoffe durch Erschöpfung mit Benzin, welches die Asphalthene ungelöst läßt. Die ätherische Lösung durch frisch kalzinierte Fullererde bis zur Farb-

losigkeit filtriert, läßt bei Verdampfung die Kohlenwasserstoffe zurück, während die Harze in der Erde bleiben, aus der man sie mit Hilfe von Chloroform extrahieren kann. Die Kohlenwasserstoffe haben einen Siedepunkt über 200°. Arbeitet man im zugeschmolzenen Rohr bei 200°, so erhält man die 35 fache Ausbeute. Durch Salpetersäure kann man Schieferkerogen wohl aus dem Schiefer herausholen, jedoch nicht ohne daß es stark angegriffen würde.

[26/700] Ölgewinnung aus Schiefern und Sanden.

Ore Roasting Development Comp. (P. S. Fogh). (V. 1,563.271, vom 26. November 1920, C. 1926, I, 1752.)

Das Rohmaterial läßt man durch einen gasdichten Ofen laufen und behandelt hiebei mit nichtoxydierenden Gasen, welche auf eine hinreichend hohe Temperatur erhitzt sind, um die flüchtigen Bestandteile zu verdampfen. Alle Gase werden kontinuierlich aus dem Ofen abgezogen, die verflüchtigten Bestandteile kondensiert, die nichtkondensierbaren Bestandteile wieder in den Ofen zurückgeleitet.

[26/701] Destillation von Schiefer.

S. E. Comp. (R. C. Dundas und R. T. Howes). (Can. P. 235.479, vom 21. April 1923, C. 1926, S. 1752, I.)

Der in einem senkrechten verschlossenen Behälter befindliche Schiefer wird oben angezündet, von oben nach unten ein Luftstrom durchgeleitet und diesem ein Bestandteil zugemengt, welcher Temperatur und Ausmaß der Verbrennung reguliert. Die Destillationsprodukte entweichen am Boden des Apparates.

Heizung.

[26/722] Der Massut.

E. Davin. (Mat. Grass. 1926, 7432.)

Der Verfasser bringt in Ergänzung seines Buches Mitteilungen über die Verwendung der amerikanischen Massute A, B, C, in der französischen Kriegsmarine. Die Lieferungsbestimmungen für A-Massut nach dem Zirkular vom 15. Februar 1924 lauten: Dichte nicht unter 0,890 bei 15° C, frei von jeder Mineralsäure, flüssig bei 0° C, Flammpunkt nicht unter 80° C im Apparat Jucheire, Viskosität im Ixometer Barbey über 43 bei 35° C, das ist unter 15 Engler bei 35° C nicht über $2^1/_2$% Schwefel, Heizwert 10.500 Kal., bestimmt in der Mahler-Bombe, Wasser und Fremd-Substanzen nicht über 1% (bestimmt in der Zentrifuge), bzw. nicht über 0,7% Wasser (bestimmt durch Destillation). Im übrigen werden die Untersuchungsmethoden ganz genau angegeben.

Naturgasgasolin.

[26/644] Bestimmung von Naturgasgasolin in Naturgas oder Rohrkopfgas. (Erdöl und Teer 1926, 109.)

In Oil and Gas Journal vom 26. November 1925 beschreibt W. R. Lentz eine Methode zur Bestimmung von Gasolin mit Hilfe von aktiver Kohle, und zwar dient hiefür eine aus Kokosnußschalen hergestellte Kohle, welche man bei zirka 870° C durch Behandlung mit Dampf aktiviert hat und deren Korngröße zwischen 8 und 14 Maschen liegt. Versuche haben gezeigt, daß die Kohle etwa 12 Volumprozent Gasolin zu absorbieren vermag, was bei der verwendeten Menge von 250 ccm 30 ccm Gasolin entspricht. In der Kälte ist die Absorptionswirkung größer und bei armen Gasen erhält man höhere Werte als durch die physikalische Prüfung, während bei Gasen mit über 3 bis 4 Gall. Gasolingehalt in 1000 Kubikfuß die Resultate niedriger sind.

Diverses.

[26/649] Rostschutzöle für Dampfturbinen.

(Erdöl und Teer 1926, S. 124.)

Man verwendet hiefür Kerosin oder Paraffinöl, von welchem man alle 24 Stunden ein viertel bis einen halben Liter einführt, entweder während des vollen Ganges oder kurz vor dem Einstellen, wenn die Dampfgeschwindigkeit gering ist und entweder an einer einzigen Stelle oder an mehreren. Am besten in der Weise, daß durch ein kleines, mit Hilfe einer Röhre am Hochdruckende der Maschine befestigtes Ventil nach Abstellen des Dampfes mittels des Vakuums das Öl eingesaugt wird. Bei stärkeren Ablagerungen empfiehlt sich mechanische Reinigung und Verwendung von Graphitschmieren.

[26/729] Zylinderkohle.

J. W. Orelup und O. J. Lee. (Petr. Age 1925, Bd. 16, Nr. 2, 50/52, C. A. 1926, S. 273; vgl. 19, 3398.)

Die hauptsächlichen Ursachen der Kohlenstoffabscheidungen in den Zylindern von inneren Verbrennungsmaschinen sind die Menge des in die Verbrennungskammer gelangenden Schmieröles, die Art des verwendeten Öles, die Temperatur der Verbrennungskammer und die Zeitdauer, während welcher die erwähnten Faktoren aufeinander einwirken.

Entfärbungsmittel.

[26/738] Über neuere Fortschritte der Adsorptionstechnik.

Hierüber bringt Dr. Rudolf Koetschau eine sehr interessante Studie in der Zeitschrift für angewandte Chemie 1926, S. 210 und berichtet vor allem über das gekörnte Gel, wie es von der Maschinenfabrik Herrmann in Köln-Bayenthal erzeugt wird, im Gegensatz zu dem amerikanischen Silika-Gel, welches sowie Fullererde in feiner Mahlung verwendet wird. Großversuche in Köln zeigten, daß beispielsweise ein viskoses Texasdestillat nach mäßiger Vorraffination mit Schwefelsäure mit Hilfe von Silika-Gel fertigraffiniert werden konnte, Gasöl, wie es für den Krackprozeß in Amerika verwendet wird, zeigte nach Filtration durch Silika-Gel nur mehr $^1/_{10}$ des früheren Schwefelgehaltes. Aus amerikanischem Spindelöldestillat ließ sich den deutschen Vorschriften entsprechendes Transformatorenöl herstellen.

Auch andere Öle, wie schwefelhaltige Schieferöle, waren und sind noch Gegenstand des Studiums. 1 g des gekörnten Gels hat eine Oberfläche von 450 m². Das etwas wasserhaltige Gel ist besonders zur Adsorption gelöster Stoffe aus nicht wässerigen Lösungsmitteln geeignet und die Entfärbungswirkung wird besonders groß, wenn die Oberflächenspannung zwischen Gel und gelöstem Stoff möglichst klein ist. Das spezifische Gewicht beträgt im Durchschnitt 2,3, das Schüttgewicht bei 2 mm Korngröße etwa 0,4 kg pro Liter. Der freie Raum eines mit dem körnigen Gel gefüllten Behälters berechnet sich zu 82% des Gesamtraumes, d. h. 0,4 kg = 1000 ccm Kieselsäure von 2 mm Korngröße können bei vollkommener Füllung der Poren und Zwischenräume noch 820 ccm aufnehmen. Die spezifische Wärme des Gels ist 0,25. Ein bei 150⁰ getrocknetes Produkt hat etwa 3 bis 4% Wasser. Aus feuchter Luft werden bis 40% Wasser aufgenommen. Heiße konzentrierte Säuren wirken schädigend, ebenso langes, starkes Glühen, Alkalien wirken lösend. Im allgemeinen genügen bei Raffination von Mineralölen, gegebenenfalls unter Verwendung von Vakuum drei Stunden Berührungsdauer. Der Wärmebedarf zur Regenerierung stellt sich für 100 kg Gel auf etwa 160.000 Wämeeinheiten. Man regeneriert, indem man mit überhitztem Dampf bis 450⁰ behandelt und so den größten Teil der adsorbierten Ölanteile austreibt, worauf man den Dampf bei etwa 350⁰ heiße Luft zumischt, so daß in den Poren eine Verbrennung eingeleitet wird, wobei die Temperatur auf 410 bis 450⁰ steigt. Die gesamte Regenerierung nimmt etwa fünf Stunden in Anspruch.

Des weiteren berichtet Koetschau über die Bayerische Industrie der hochaktiven Bleicherden, über ihre Untersuchung, vor allem mit dem Kolorimeter von Dubosq, über die Zusammensetzung des grubenfeuchten Materials, z. B. der Siriuswerke in Deggendorf (61,92% SiO_2, 24,54% Al_2O_3, 6,87% Fe_2O_3, 1,95% CaO) und über die Herstellung der aktiven Bleicherde, die unter dem Namen „Terana“ in den Handel kommt. Im übrigen weist der Verfasser auf eine Reihe von interessanten Arbeiten hin, die sich mit dem Verhalten der Gele befassen.

[26/760] Aluminiumoxyd.

Ture Robert Haglund. (F. P. 598.378, vom 19. Mai 1925, C. 1926, S. 1693, Bd. 1.)

Bauxit oder dergleichen wird im elektrischen Ofen mit Reduktionsmitteln geschmolzen und das nicht zersetzte Al_2O_3 wird in einer S-Verbindung (Sulfid) gelöst, wobei man vor dem Schmelzen den größten Teil oder das gesamte Rohmaterial in FeS oder dergleichen überführt.

[26/823] Wirkung von Silikaten auf Petroleum.

P. G. Nutting. (Oil and Gas J., 21. Jänner 1926, S. 137.)

Die Verwendung von Fullererde und ähnlichen Silikaten ist in der Erdölindustrie hinreichend bekannt. Der Feuchtigkeitsgehalt ist von Wichtigkeit und soll 3 bis 5% nicht übersteigen. Das verschiedenartige, oft eigentümliche Verhalten von Filtermaterialien führte zu eingehendem Studium der Art und Weise, wie Erdöl mit Kieselerde und Silikaten reagiert. Der Verfasser bezieht sich auf eine Abhandlung im Journal of Industrial and Engineering Chemistry vom Oktober 1925, worin er auseinandersetzt, daß ein Siloxyl-Radikal SiOOH eine Rolle spielt. Es hat eine offene Kette, daher auch Affinität für offene Kohlenwasserstoffketten oder Ringe und wirkt dabei auf die Adhäsion zwischen Öl und Dampf. Gewöhnlicher Sand zeigt, der Luft ausgesetzt, beinahe immer einen Film von adsorbierter Feuchtigkeit, etwa 1 mg pro Gramm oder rund 100 Moleküle tief über der Oberfläche. Anscheinend nimmt der Sand erst H +, dann OH-Ionen aus dem Wasser auf und bildet so einen Überzug von Metakieselsäure, welcher mit schwachen Metallen reagiert, z. B. Eisen-Aluminium-Silikat bildet. Entwässert und in Berührung mit Erdöl gebracht, bilden sich Überzüge etwa H_3C, CCH_2, CH_2—CH_2SiOOH oder C_6H_5SiOOH. Der Verfasser hat nun nach dieser Richtung Versuche angestellt und kolloidale Kieselerde und Silikate untersucht. Von den zahlreichen hergestellten Silikaten wirken die der Alkalimetalle nicht, die der Erdalkalien nur teilweise. Die von Ca, Mg, Zn, Al, Pb, Ur, Mn und Fe, sowie reine kolloidale Kieselsäure, alle gleich gut wie käufliche Fullererde. Das aktive Prinzip in letzterer, ist das Aluminiumsilikat. Weder die Oxyde noch die Karbonate, Chloride, Sulfate oder andere Salze wirken filtrierend. Die Hydroxyde, mit Ausnahme jener der Alkalien und Erdalkalien, wirken wie die Silikate. Es ist schwer, sie in ebenso poröser Form, wie die Silikate herzustellen, aber feingepulvertes, kieselsäurefreies Hydroxyd gibt fünfmal mehr Ausbeute an farblosem Öl, als die beste im Handel befindliche Fullererde. Die Ölfiltrationsmittel halten die meisten Kohlenwasserstoffe von höherem Molekulargewicht und vor allem die wasserstoffärmeren zurück. Der am Filtermaterial haftende dunkelbraune oder schwarze Niederschlag kann durch ein Lösungsmittel oder durch Sodalösung wohl teilweise entfernt werden, aber selbst siedendes Tetrachloräthan bringt die Färbung bloß auf braun. Damit Kieselerde oder ein Silikat filtrierend wirke, muß es aktive Bildungen besitzen. Die farblosen Paraffine $CnH_{2n} + 2$ und zyklischen Verbindungen CnHn haben gesättigte Moleküle, welche das Filter rasch durchlaufen. Die schwach gefärbten, schwach ungesättigten Kohlenwasserstoffe werden ein wenig zurückgehalten, die Harze und stark ungesättigten Verbindungen jedoch von dem Filter festgehalten, sind chemisch gebunden und können nur durch Brennen entfernt werden. Anderseits ist sorgfältig hergestelltes Silikagel, das gut entwässert ist, so aktiv, daß es selbst farblose, gesättigte Kohlenwasserstoffe unter Bildung von Wasserstoff, Methan und höher molekularen Kohlenwasserstoffen zersetzt.

[26/761] Verfahren zur Ausführung pyrogener Reaktionen.

Franz Fischer. (D. R. P. 421.152, Kl. 120, 23. Oktober 1919, C. 1921, II, 313, und 1926, I, 1713.)

[26/772] Wiederbelebung von Fullererde.

F. W. Hall. (Texas Comp.) (V. 1,562.550, vom 28. Juli 1923; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 120.)

Man unterwirft das gebrauchte Entfärbungsmittel der destillierenden Wirkung eines Trägergases und erhitzt dann in Gegenwart von Luft.

Entwässerung und Destillation.

[26/736] Destillation und Rektifikation.

L. Gay. (Chim et Ind. 1926, S. 3.)

Der Verfasser bringt eine streng wissenschaftliche Arbeit über die Vorgänge bei kontinuierlicher Destillation und Rektifikation in einer Destillations- bzw. Rektifikationskolonne und unter Bezugnahme auf das Minimum der zur Herstellung reiner Produkte notwendigen Wärmemengen.

[26/740] Destillation von Teeren mit Hilfe von Metallbädern.

A. Thau. (Glückauf 1925, 821/31; Chim et Ind. 1926, S. 56.)

Versuche der Destillation von Brennmaterialien mit Hilfe von Metallbädern hat schon Rolle um 1859/60 ausgeführt. Später (D. R. P. 136.995) hat Ricklefs sich eine Einrichtung zur Torfdestillation mit Hilfe eines Blei- oder Aluminiumbades patentieren lassen. Eine ähnliche Einrichtung verwendet die Thermal Industrial and Chemical Research Comp. in London. Ein ähnliches Verfahren ist auch jenes von Carachristi, wie es in der Fabrik von Ford in Huntington verwendet wird. Man erhält hiebei aus Kohle je Tonne 36% flüchtige Bestandteile, 5% Wasser, 198 bis 226 cbm Gas von 5300 bis 6200 Kal., 19 l Benzin, 9 kg Ammoniumsulfat, 95 bis 113 l Urteer, 608 kg Halbkoks mit 15% Flüchtigem und der Nutzeffekt des Ofens beträgt 95,7%.

Andere Verfahren sind jene der Ges. Woodall-Duckham, das Verfahren von Blümner (D. P. 340.991) und von Gräfe-Walter.

[26/822] Apparat zur Entemulgierung von Ölen.

Charles V. Zoul. (The Celite Comp.) (V. 1,569.695, vom 30. Jänner 1923, Kl. 196/4; Oil and Gas J., vom 4. Februar 1926, S. 137.)

Beschreibung einer aus Zwischengefäßen und einer Filterpresse bestehenden Einrichtung unter Verwendung einer Flüssigkeit, welche die Bildung einer Schutzschichte in der Filterpresse bewirkt.

[26/755] Dephlegmator.

J. W. Hancock. (V. 1,564.564, vom 16. Februar 1923; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 114 B.)

Ein Turm ist mit einem vertikalen zentralen Zug versehen, beider Oberflächen werden durch Luft gekühlt. Im ringförmigen Raum innerhalb des Turmes befinden sich in größerer Anzahl ringförmige Sammelkammern oder tiefe Tröge, deren Wände vom zentralen Zug und den Wänden des Turmes selbst in einer gewissen Entfernung abstehen.

[26/796] Destillation von Teeren.

Bernhard Young. (D. R. P. 408.945, 12 r, 12. Dezember 1922, C. 1926, I, 1748.)

Es wird zur Destillation ein an sich bekannter Drehrohrofen verwendet, der im Innern mit einer Schabevorrichtung versehen ist, zum Zweck, das Pech und den entstehenden Koks dauernd aus dem Drehrohrofen entfernen zu können. Die Vorteile des Verfahrens bestehen darin, daß man Teere mit hohem Wasser- und Staubgehalt destillieren kann und daß man auch kontinuierlich Teer destillieren kann, was bisher daran scheiterte, daß man die Pech- und Koksrückstände nicht entfernen konnte.

[26/797] Aufbereitung von Teeren.

Hermann Suida. (Ö. P. 101.333, 19. Oktober 1923, C. 1926, I, 1749.)

Die Aufarbeitung erfolgt kontinuierlich in zwei Stufen, und zwar derart, daß in der ersten Stufe in an sich bekannter Weise in einer Destillationsvorrichtung beliebiger Konstruktion bis auf in der Hitze noch flüssiges Pech, in der zweiten Stufe in angeschlossenen, geeigneten Vorrichtungen bis auf Koks destilliert wird und der in der zweiten Stufe entstandene Koks durch Zufuhr von Luft restlos vergast wird, worauf das so erhaltene Heizgas zur Feuerung der Destillationsanlage verwendet wird. Das in der ersten Stufe erhaltene, noch flüssige Pech wird kontinuierlich zwei angeschlossenen Generatoröfen zugeführt, in denen abwechselnd die Destillation des Peches bis auf Koks und die Vergasung des Koksrückstandes zum Zwecke der Herstellung von Generatorgas durchgeführt wird.

[26/808] Destillation von Petroleum.

E. M. Clark. (Standard Development Comp.) (V. 1,566.828, vom 24. April 1920, Kl. 196/84; Oil and Gas J. 1926, 14. Jänner, S. 223.)

Einrichtung, um die Wärme eines direkt geheizten Destillierkessels sowie die der Einmauerung in zweckdienlicher Weise auszunützen.

[26/820] Ölblase.

J. Primrose. (Specialty Comp.) (V. 1,566.921, vom 19. Juni 1920, Kl. 196/108; Oil and Gas J., 21. Jänner 1926, S. 129.)

Kombination eines Ölkessels mit einem Röhrensystem.

[26/821] Apparat zum Destillieren und Mischen von Kohlenwasserstoffen.

D. L. Newton. (V. 1,567.458, vom 19. Juli 1924, Kl. 196/8; Oil and Gas J., 4. Februar 1926, S. 137.)

Es handelt sich um eine Einrichtung, stabilisiertes Benzin aus einem Absorptionsmittel zu gewinnen, welches beträchtliche Mengen als Treibmittel geeigneter Kohlenwasserstoffe enthält.

Fortschritte der Technik.

Über die Verwendung von „Plibrico" bei Feuerungs- und Destillationsanlagen (The Plibrico-Diffusing Furnace)

Die Hauptursache der Schäden, die am Boden von Destillationsblasen entstehen, ist der lokale Einfluß der Hitze, welche sich in Überhitzung und Verbeulung auswirkt. Diese Überhitzung entsteht bei der direkten Feuerung, bei welcher die Flamme direkt mit den Wandungen der Destillationsblase in Berührung kommt. Außerdem verursacht diese Überhitzung auch noch eine chemische Zerlegung des Öles. Unter solchen Umständen ist es dann schwer, eine regelmäßige und bestimmte Temperatur einzuhalten.

Eine neue Feuerungstype wurde kürzlich der Plibrico Jointless Firebrick Company of Chicago, patentiert, und wird unter dem Namen, „Plibrico Diffusing Furnace" auf den Markt gebracht.

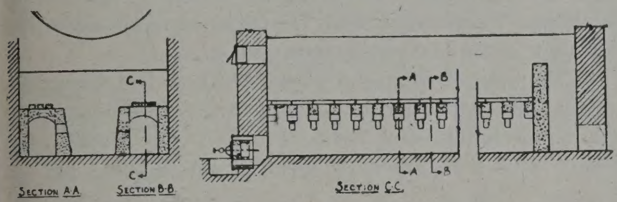


Abb. 1. Destillationsanlage der Red River Refining Co. in Burnham Ill. (Durchschnitt).

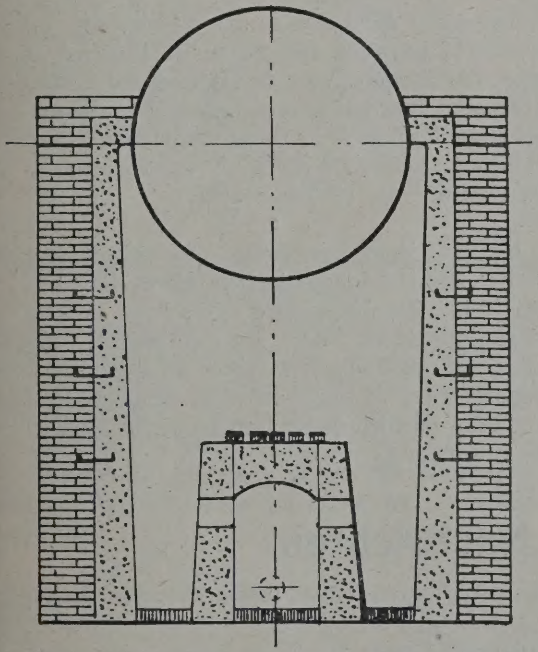


Abb. 3. Plibrico Diffusing Furnace mit nur einer Verbrennungskammer.

Diese Feuerung verhütet dauernd Überhitzung und somit Schäden am Boden der Destillationsblase, da sie verhindert, daß die Flamme direkt mit der Destillationsblase in Berührung kommt und bewirkt eine gleichmäßige Durchstrahlung der Hitze vom Brenner aus. Diese Feuerung kann sowohl für Öl als auch für Gasheizungen angewendet werden. Eine Schnittzeichnung durch Teile einer derartigen Feuerungsanlage, die für die Red River Refining Company, Burnham, Illinois, ausgeführt wurde, zeigt Abb. 1, Abb. 2 eine Photographie derselben. Jede Feuerung ist mit zwei Brennern an Stelle des gewöhnlich verwendeten Einzelbrenners ausgestattet und ist je ein Brenner an jeder Seite angebracht. Das Öl wird in Verbrennungskammern von der „doghouse"-Type, welche am besten in Abb. 2 zu erkennen sind, ver-

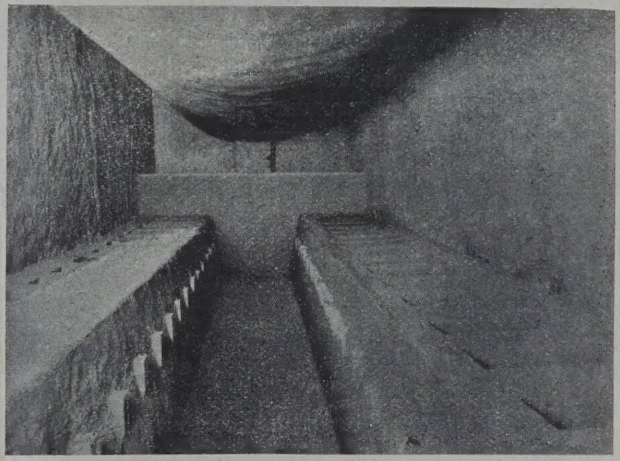


Abb. 2. Teilansicht einer Plibrico-Diffusing-Feuerung bei einer Rohöldestillationsanlage der Red-River-Refining W., Ill.

brannt. Die Flamme kommt nirgends mit dem Boden der Destillierblase in Berührung, sondern wird dazu gezwungen, restlos im Verbrennungsraum zu verbrennen. Die Hitze verbreitet sich gleichmäßig über den ganzen Boden der Destillationsblase aus. Dieses Feuerungssystem ist sowohl für alte, als auch für neue Destillationsblasen anwendbar. Wenn alte Destillationsblasen in Betracht kommen, ist es manchmal notwendig, ein einzelnes „Doghaus" in einer engen Verbrennungskammer anzubringen, wie aus Abb. 3 ersichtlich ist. Abgesehen davon, daß dieses System ein langes Leben der Destillationsblase und eine genaue Kontrolle des Destillationsprozesses gewährleistet, wird auch das Heizöl restlos unter voller Ausnützung seines Heizwertes verbrannt. Diese Feuerung kann auch für Asphaltdestillationsanlagen usw. verwendet werden. Sie ist durchwegs unter Verwendung von „Plibrico" erbaut. „Plibrico" ist ein fugenloses widerstandsfähiges Material und wird an die Verwendungsstelle gebracht, so lange es noch plastisch ist. Infolgedessen werden Undichtigkeiten vermieden und gewährleistet die Verwendung von „Plibrico" eine ungewöhnlich lange Lebensdauer der Anlage.

Ein wichtiger Vorteil von „Plibrico" ist, daß besondere Formen nicht notwendig sind, da jedes Formstück, welches benötigt wird, von den Arbeitern, welche die Auskleidung der Feuerung durchführen, leicht angefertigt werden kann. Jeder Arbeiter, der Schlegel und Kelle handhaben kann, kann „Plibrico" verwenden. Durch 17 Monate dauernde Beobachtungen im Betriebe einer großen Raffinerie im Süden Nordamerikas ergaben, daß 78,1% Reparaturen an

Destillationsanlagen durch die zu Beginn erwähnten Fehlerscheinungen notwendig waren. Es ist klar, daß diese neue Feuerungstype bedeutende Ersparnisse bei der Erhaltung der Destillationsanlage mit sich bringt.

„Plibrico“ wird von der Plibrico Jointless Firebrick Company, 1130 Clay Street, Chicago, Illinois (U. S. A.) erzeugt.

Über die Verwendung von Mineralöl als Glashahnfett für Laboratoriumsgeräte.

Von Dr. Michael Freund, Budapest.

Es ist allbekannt, daß zum Schmieren und Dichtmachen von Glashähnen der chemischen Apparate Kompositionen von Bienenwachs mit Kautschuk, Ceresin, Paraffin usw. benützt werden. Diese Glashahnfette bewähren sich bei fortwährend gebrauchten Apparaten sehr gut, nach längerem Stehen findet man jedoch die Hähne der gasanalytischen Instrumente, besonders aber der Laugentitrierbüretten, oft so fest eingehärtet, daß man sie weder bewegen noch entfernen kann, und daß die zu diesem Zweck wiederholten Versuche meistens nur zum Zerbrechen des Glasapparates führen.

Demgegenüber habe ich es versucht, als Glashahnfett ein dickes Zylinderölkonzentrat zu verwenden, welches sich auch sehr gut bewährt hat. Die einmal damit geschmierten Hähne, selbst lange Monate benützter und dann jahrelang stehen gelassener Laugenbüretten, Säurebüretten und anderer Apparate waren noch ebenso beweglich und dicht wie vor der Ingebrauchnahme.

Das betreffende Zylinderölkonzentrat war aus paraffinfreiem, sog. cold-test-Rohöl sehr guter Qualität, durch gewöhnliche Dampf-Vakuum-Destillation hergestellt und hatte die folgenden Eigenschaften:

Spez. Gew. 15/4° C 0,960 bis 0,970,
Viskosität bei 50° C 110 bis 120° E,
Flammpunkt (Pensky-Martens) 220 bis 230° C,
Stockpunkt unter —20° C,
Hartasphaltgehalt 0%.

Im allgemeinen würde sich jedes gute Heißdampfzylinderölmaterial, welches die oben angegebene oder eine noch höhere Viskosität und einen entsprechend niedrigen Stockpunkt und Hartasphaltgehalt aufweist, für den geschilderten Zweck gut eignen.

Da meines Wissens diese Art von Hahnschmiermittel bis jetzt nicht bekannt war, hoffe ich mit meinen bescheidenen Beobachtungen gute Dienste geleistet und viel Ärgernis beseitigt zu haben.

Personales.

Dr. Ing. Gerhard Schmitt, Mitinhaber des Chemischen Laboratoriums und Petroleuminstituts Dr. Rudolf Koetschau und Dr. Gerhard Schmitt, Hamburg 36, wurde von der Handelskammer Hamburg zum beeideten Handelschemiker ernannt.

*

Der österreichische Bundespräsident hat am 30. November 1926 anläßlich des 125jährigen Bestandes der Bundesschwefelsäure- und chemischen Produktenfabrik in Wien dem Leiter dieser Bundesfabrik Oberbergrat Ing. Ernst Kolbe das goldene Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich mit Nachsicht der Taxe verliehen.

*

(tr.) Herr F. W. Wolf ist zum deutschen Konsul für Tampico ernannt worden an Stelle von Ernst Traussen, der bisher als Vizekonsul amtierte. Herr Wolf ist allen Deutschen in Tampico als Mitinhaber der Firma „Agencia Commercial y Maritima“ wohlbekannt und hat es verstanden, auf diesem internationalen Platze dem Deutschtum eine ehrenvolle Stellung zu verschaffen. Auch in der Ölwelt Tampicos ist Herr Wolf hochgeachtet.

*

Der aus dem amerikanischen Petroleumskandal bekannte frühere Innenminister Albert B. Fall, der kürzlich im Zusammenhang mit dem Verkauf von Regierungsölfeldern der Bestechlichkeit angeklagt worden war und wegen Mangels an Beweisen freigesprochen wurde, liegt an einer schweren Lungenentzündung darnieder. Es besteht wenig Aussicht auf seine Gesundung.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Rat für Erdölindustrie, Moskau.

(t.) Der Rat für Erdölindustrie in Moskau sowie das ihm angegliederte erdölwissenschaftliche Verlagsbureau sind nach einer neuen Adresse übersiedelt, und zwar lautet diese nunmehr: Moskau, ul. 1. Maja, Krivokolennyj per. Nr. 3.

Sprechsaal.

Korrosionen in der Mineralölindustrie.

Die Herren Robert E. Wilson und W. H. Bahlke, Standard Oil Company (Indiana), in Whiting, Ind., teilen uns mit, daß der in Band XXII, Nr. 30, Seite 1139 in der Zeitschrift „Petroleum“ erschienene Artikel „Korrosionen in der Mineralölindustrie“ von Dr. H. Schmidt, Berlin, ein Referat nach deren Arbeit „Special Corrosion Problems in Oil Refining“, welche in der Zeitschrift „Industrial and Engineering Chemistry“ Vol. 117, Nr. 4, Seite 355, erschienen ist, darstellt. Da Dr. Schmidt diese Veröffentlichung nur in einer Fußnote erwähnt, geben wir hiemit diese Mitteilung, um Mißverständnisse zu vermeiden, an unsere Leser weiter.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Die Zahl der im Erdölbergbau Deutschlands beschäftigten Betriebe.

Laut Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer in Berlin belief sich die Zahl der mit der Gewinnung von Graphit, Asphalt, Erdöl, Bernstein beschäftigten Betriebe Deutschlands auf 87, in denen 4759 Arbeiter tätig waren.

POLEN.

Die Produktion des Erdölreviers Jaslo in den Monaten Juli bis Oktober 1926.

	Juli	August	Sept.	Okt.
	Zisternen/Kilogramm			
Erdölproduktion	623,0854	599,9743	595,8108	610,1614
	Kubikmeter			
Gasproduktion	4,721.477	4,629 673	4,356.943	4,791.390
	Anzahl der Bohrlöcher			
im Bohren	37	32	29	32
im Pumpen	705	704	699	705
selbsttätig	1	1	1	1
im Bohren und in Produktion	7	7	10	11
ausschließlich in Gasproduktion	23	23	24	24
im Kolben	11	11	14	13
im Instrumentieren	2	2	3	4
in Montage	4	9	11	7
zeitweise eingestellt	267	276	277	280
gänzlich eingestellt	307	307	307	306
	Arbeiterstand			
Ständige	1682	1636	1665	1692
Saisonarbeiter	277	307	327	256

Polens Erdöl-, Erdgas- und Erdwachsproduktion im August 1926.

Nach den nunmehr vorliegenden amtlichen Veröffentlichungen des polnischen Ministeriums für Industrie und Handel wurden im August 1926 in Polen insgesamt 67.317 t Rohöl produziert. Wie aus folgender Tabelle hervorgeht, ist sowohl gegenüber dem Vormonat, als auch gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres eine Abnahme der Produktion zu verzeichnen:

Monat	1925	1926
	Tonnen	
Jänner	69.418	68.821
Februar	62.222	61.685
März	67.756	69.935
April	64.839	68.189
Mai	70.523	69.304
Juni	68.306	67.607
Juli	64.309	68.641
August	70.758	67.317
September	67.165	—
Oktober	68.809	—
November	68.931	—
Dezember	68.894	--
Zusammen	811.930	541.499

Auf die einzelnen Reviere verteilen sich die Produktionen der beiden letzten Monate folgendermaßen:

Revier	Juli 1926	August 1926
	Tonnen	
Jaslo	6.231	6.000
Drohobycz	58.251	57.352
Stanislau	4.159	3.965
Krakau	—	—
	68.641	67.317

Der Hauptproduzent des Landes ist der die sogenannte „Standardmarke" liefernde und im Drohobyczer Revier gelegene Dom von Boryslaw-Tustanowice-Mraznica, der im August 49.843 t*) Rohöl produzierte (Juli 50.673 t).

In den ersten acht Monaten des Jahres 1926 sind in Polen 541.499 t Rohöl gewonnen worden, gegen 538.131 t im selben Zeitraum des Vorjahres und 520.841 t in den ersten acht Monaten von 1924. Auf den Gruben verheizt wurden im August 446 t (Juli 404 t). Für die ersten acht Monate von 1926 ergibt sich eine Ziffer von 5612 t gegenüber einer solchen von 4960 t für denselben Zeitraum des Vorjahres. Das Manko belief sich im August 1926 auf 5778 t (Juli 5456 t) und in den ersten acht Monaten des Jahres auf 46.612 t (selber Zeitraum des Vorjahres 55.946 t).

Die Rohölvorräte auf den Ölfeldern beliefen sich Ende August auf 54.053 t (Ende Juli 60.693 t). Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug Ende August 1926 9615 gegen 9452 Ende des Vormonates.

Die Erdgasproduktion Polens belief sich im August auf 39,760.000 cbm (Juli 39,632.000 cbm). Auf die einzelnen Reviere verteilen sich jene Produktionen wie folgt:

Revier	Juli 1926	August 1926
	Kubikmeter	
Jaslo	4,721.000	4,630.000
Drohobycz	28,717.000	28,760.000
Stanislau	6,194.000	6,370.000
	39,632.000	39,760.000

In den ersten acht Monaten des Jahres 1926 sind in Polen 321,747.000 cbm Erdgas gewonnen worden, gegen 359,748.000 cbm im selben Zeitraum des Vorjahres und 271,864.000 cbm in den ersten acht Monaten von 1924.

Von der Augustproduktion 1926 wurden 22,242.000 cbm auf den Gruben zu Heizzwecken verbrannt (Juli 21,386.000 cbm) und 2,341.000 cbm an Gasleitungen abgegeben (Juli 2,976.000 cbm), der Rest, das heißt etwa ein Drittel der Produktion, mußte ungenützt in die Luft entweichen.

Erdwachs wurde im August aus drei Gruben 71.183 kg gefördert (Juli 72.167 kg). In den ersten acht Monaten des Jahres 1926 sind 485.345 kg Erdwachs gewonnen worden gegen 511.917 kg im selben

*) Bruttoproduktion! Die abgepipte Nettoproduktion des Boryslawer Feldes belief sich im August 1926 auf 44.671 t.

Zeitraum des Vorjahres und 549.989 kg in den ersten acht Monaten von 1924. Die Vorräte an Rohwachs beliefen sich Ende August 1926 auf 202.799 kg (Ende Juli 170.858 kg). Ins Ausland ausgeführt wurden im August 39.000 kg (Juli 43.870 kg) und in den ersten acht Monaten des Jahres 362.931 kg (selber Zeitraum des Vorjahres 420.000 kg).

UNGARN.

Die Verwertung der Erdgasvorkommen von Hajduszoboszló in Ungarn.

Professor Ignaz Pfeifer hielt, wie wir dem „Vegyi Ipar" entnehmen, am 24. November d. J. im Budapester Verein Ungarischer Chemiker einen interessanten Vortrag über die neuerdings zu Hajduszoboszló in der ungarischen Tiefebene erbohrte Gasquelle und deren Verwertung, sowie über das äußerst ergiebige artesische Wasser, welches den Gasausbruch begleitet. Nach Auffassung Prof. Pfeiffers handelt es sich hier um ein artesisches Wasser, welches durch den hydrostatischen Druck in die Höhe befördert wird. Das Wasser, welches in ungeheueren Mengen der Quelle entströmt, hat eine Temperatur von 74° C (also etwa die des Karlsbader Sprudels). Die Bohrung hat zurzeit die Tiefe von 1060—1090 m erreicht und das ihr entströmende Wasser weist einen Salzgehalt von etwa 4, 6 g pro Liter auf, wobei hauptsächlich Alkalibikarbonate neben Kochsalz dominieren und ein bemerkenswerter Jodgehalt (von 6—7 Milligramm pro Liter als Jodkalium berechnet) die wertvolle Heilkraft des Wassers gewährleistet. Die aus derselben Tiefe entstammenden Gase haben die Zusammensetzung: 92,5%, Methan, 5,3% Kohlendioxyd, 0,60% C_nH_{2n}, 0,7% Wasserstoff und 0,90% Stickstoff. Der Kohlendioxydgehalt rührt wohl von der Bikarbonatzersetzung her. Die Aufstellung maschineller Einrichtungen zur Verwertung des Gases als Kraftquelle, ist im Gange und es ist beabsichtigt, das Wasser, welches jetzt bereits von der einheimischen Bevölkerung in großen Mengen verwertet wird, mittelst Vakuumapparaten abzudampfen, wobei die Gase als Wärmequelle dienen können und das Salz für Heilzwecke nutzbar gemacht werden soll. Es ist auch geplant, die Bohrung auf die Tiefe von 1500 m zu bringen, wobei nach Ansicht der Geologen die begründete Hoffnung besteht, auf eine Ölzone zu stoßen.

RUMÄNIEN.

Die italienische Beteiligung an der rumänischen Erdölindustrie.

Aus Bukarest wird gemeldet, daß die A. G. I. P. (Azienda Generale Italiana Petroli), deren Sitz sich in Rom befindet, und die mit einem Kapital von 100 Mill. Lire arbeitet, eine Beteiligung an der „Prahova" und der „Petrolul Bucuresti" erworben hat. Die beiden rumänischen Erdölgesellschaften werden zum Zwecke von Neubohrungen und intensiverer Verarbeitung der Nebenprodukte eine Kapitalserhöhung in beträchtlichem Ausmaße vornehmen, so die „Prahova" von 100 auf 500 Millionen Lei.

Neuerliche Verlängerung der Anmeldefrist für Erdölkonzessionen in Rumänien.

Im jüngsten Beschluß der Wirtschaftskommission des rumänischen Ministerrats wurde die Frist zur Anmeldung der Erdölkonzessionen, die im Sinne des neuen Montangesetzes alle revidiert werden, bis zum 1. Juli 1927 verlängert.

RUSSLAND.

Die Erdölproduktion der Sowjetunion im Oktober.

Im Oktober d. J. betrug die russische Erdölgewinnung insgesamt 785.700 t, das sind 7,7% mehr als im September und 16,7% mehr als im Voranschlag vorgesehen. Auf den Trust „Asneft" entfielen dabei 534.500 t (113,5% des Voranschlags), auf „Grosneft" 231.500 t (126,7%) und auf „Embaneft" 19.500 Tonnen (100%).

Nach sowjetamtlichen Angaben bleiben beim gegenwärtigen Stand der Ausrüstung der russischen Naphthaindustrie das ganze schwere Erdöl sowie ein Teil des leichten Erdöls unverarbeitet. Auch schweres Ölnaphtha wird nicht verarbeitet. Der größte Teil der Naphtharaffinerien des Trusts „Asneft" (Bakugebiet) hat ein Alter von 20 bis 40 Jahren, wobei die Ausrüstung stark abgenutzt ist. In diesem Zusammenhang wird die Neuausrüstung der Pipeline Baku—Batum geplant. In Batum soll eine Naphtharaffinerie erbaut werden, die 50 Mill. Pud Naphtha verarbeiten könnte. Die Baukosten werden auf 5 Mill. Rubel veranschlagt.

PERSIEN.

Die neuentdeckten persischen Erdölvorkommen.

Nach einem Bericht des persischen Außenministeriums an das Amt der öffentlichen Arbeiten über die in letzter Zeit entdeckten Erdölvorkommen in Nordpersien werden folgende Vorkommen aufgeführt: 1. Bei Choudari zirka 25 Werst nordwestlich von Pehlevi, 2. in Talèche-Doulab und im Süden von Laïdjan, 3. bei Chakhassar westlich von Astrabad, 4. zirka 20 Werst nordwestlich von Barfrouche bei Tchalé-Napht, 5. zirka 35 Wert südwestlich von Sari, wo man auch sog. weißes Petroleum in Tiefe von 1 m findet, 6. zirka 20 Werst südöstlich von Molla-Ghallé bei Gol-Pouk und Noukand, 7. bei Kurd-Mahalé, zirka 10 Werst von Molla-Ghallé, 8. bei Chah-Koubal, 30 Werst südlich von Astrabad. Die wichtigsten persischen Erdölfelder befinden sich in Aserbeidschan längs des Arax-Flusses bei Ourdoubad und Bayazid.

Der gegenwärtige Stand der Produktionsarbeiten der Anglo Persian Oil Co.

Bei der letzten Generalversammlung der Anglo Persian Oil Company, die am 2. November 1926 in London unter dem Vorsitz des Präsidenten der Gesellschaft, Sir Charles Greenway, abgehalten wurde, erstattete dieser einen ausführlichen Bericht über die Lage der Gesellschaft. Es sei im folgenden zunächst der sich auf den gegenwärtigen Stand der Produktionsarbeiten der Gesellschaft beziehende Teil dieses interessanten Berichtes auszugsweise wiedergegeben:

Die Bohrarbeiten, die in den Hauptölfeldern Persiens zu dem Zwecke durchgeführt werden, um die Ausdehnung der produktiven Fläche festzustellen, wurden fortgesetzt und zahlreiche im Laufe des Jahres (d. h. im letzten, am 31. März 1926 endenden Geschäftsjahre) abgeteufte Sonden haben nicht nur die produktive Fläche beträchtlich erweitert, sondern auch neuerdings den großen Reichtum dieser Felder bewiesen. Im Hauptproduktionsgebiet, den Feldern von Maidan-i-Naftun, Maidan-i-Naftek und Maidan-i-Bibian ist die produktive Zone gewaltig vergrößert worden, so daß sie sich gegenwärtig auf etwa 30 Quadratmeilen (etwa 78 Quadratkilometer) beläuft. Früher sind diese drei produktiven Gebiete als drei verschiedene Felder betrachtet worden, aber nunmehr haben die Bohrungen unzweifelhaft bewiesen, daß das Ganze ein riesiges Feld ist, in dem man an jeder beliebigen Stelle überaus ergiebige Eruptivsonden erhält. Es ist dies ein Ölfeld, das in bezug auf Größe und Ölreichtum bis jetzt in der ganzen Welt nicht seinesgleichen hatte; dieses Feld soll in Zukunft nach dem offiziellen persischen Namen Musjid-i-Sulieman-Feld heißen. Dieses wunderbare Ölfeld war bis jetzt auch die Hauptquelle des Reichtums der Gesellschaft.

Die Produktion der Hauptfelder zeigte letztes Jahr nur eine geringe Zunahme und belief sich auf 455.616 Zisternen gegen 433.393 Zisternen im Vorjahre. Das laufende Jahr soll ebenso wie das vergangene dem allmählichen Aufbau der Organisation für eine zukünftige größere Produktion gewidmet sein und es ist daher nicht beabsichtigt, dem unterirdischen Ölreservoir mehr als 475.000 Zisternen zu entnehmen.

Viel Arbeit ist auch an der Ausgestaltung der Einrichtung der Ölfelder geleistet worden. Der Wasserbedarf ist durch eine neue Rohrleitung zum Karun-Fluß sichergestellt worden, so daß nun Wasser — einst eine Quelle gelegentlicher Beunruhigung — für alle Zwecke in genügender Menge vorhanden ist. Eine große Gasolinanlage zur Entbenzinierung der Gase wird sehr bald in Betrieb gesetzt werden und es sind auch Maßnahmen ergriffen worden, um das entbenzinierte Gas, wo immer nur möglich, zur Krafterzeugung zu verwenden. Das Personal ist zur Behandlung der unter gewaltigem Druck stehenden produktiven Bohrungen glänzend geschult. Alle erbohrten Sonden wurden vollkommen unter Kontrolle gebracht, trotz des riesigen vorhandenen Druckes. Kein Öl ist verlorengegangen und wiederholt sind auch alte Rohrkopf-Ausrüstungen ohne Zwischenfall oder Verlust durch neue Einrichtungen ersetzt worden. Da es nur unter großem Druck stehende Eruptivsonden von großer Ergiebigkeit gibt, sind alle Sonden mit entsprechenden Rohrkopf-Ausrüstungen versehen worden. Alles, was zu tun übrig blieb, um die für die Raffinerie von Abadan oder für den Export nötige Ölmenge zu produzieren, bestand darin, die entsprechende Zahl von Ventilen zu öffnen, so daß jederzeit die Ölproduktion mit größter Leichtigkeit je nach Bedarf geregelt werden konnte, jedenfalls nicht schwieriger als der Wasserzufluß in eine Badewanne reguliert werden kann.

Ausgezeichnete britische und persische Bohrmannschaften sind geschult worden und der Stand der Bohrungen in diesen Feldern ist ein derart günstiger, daß eine Zahl von Bohrmannschaften von ihnen in neue Gebiete dirigiert werden konnte, ohne daß die Produktion irgendwie gefährdet wäre.

Die Aufschlußbohrungen in den sechs neuen Gebieten, die im letzten Bericht erwähnt wurden, wurden wohl fortgesetzt, aber noch keine Bohrung hat bis jetzt das vermutete Öllager erreicht, obwohl in zwei von ihnen Gas angetroffen wurde. Trotzdem kann noch nicht gesagt werden, daß die Annahmen, die zur Auswahl dieser Gebiete führten, irrige waren. Persien ist ein Land, in welchem die Arbeiten großen Schwierigkeiten begegnen und es dauert gewöhnlich einige Jahre, bis die nötigen Straßen bis in ein neues Gebiet gebaut sind, das Bohrmaterial an Ort und Stelle ist, die Bohrtürme erbaut sind und Bohrungen von etlichen tausend Fuß Tiefe durch Schichten abgeteuft werden, die den Bohrarbeiten viele Schwierigkeiten bereiten. Um ihre Arbeiten durchzuführen, mußte die Gesellschaft über 1000 Meilen für den Autoverkehr geeignete Straßen bauen und davon den größten Teil durch hügeliges und gebirgiges Terrain, während im übrigen Persien insgesamt nur 800 Meilen solcher Straßen existieren.

Sechs Sonden bohren nun im Naft-Khana-Gebiet. Schon im vorigen Bericht wurde erwähnt, daß eine Sonde mit einer täglichen Anfangsproduktion von 1000 Faß (etwa 15 Zisternen) erbohrt wurde. Während des Berichtsjahres ist eine zweite Bohrung, fast eine Meile von der ersten entfernt, mit einer Tagesproduktion von über 5000 Faß (75 Zisternen) erschlossen worden. Die Bohrarbeiten sind in diesem Gebiet ungemein schwierig, besonders wegen des riesigen Gasdruckes; der Fortschritt der Arbeiten war daher nur mäßig. Die Bohrungen, die gegenwärtig in diesem Feld über eine Distanz von fünfeinhalb Meilen durchgeführt werden, sollen feststellen, ob die Öllagerstätte so ausgedehnt ist, daß sie die gewaltige Auslage einer Pipeline bis zur Meeresküste rechtfertigt. Inzwischen ist indessen, da ja eine beträchtliche Produktion schon sichergestellt ist, eine kleine Raffinerie in jenem Gebiet, bei Khanikin errichtet worden, die den Irak und Nordpersien mit Ölprodukten versorgen soll. Diese Raffinerie soll zu Beginn des Jahres 1927 in Betrieb gesetzt werden.

Die Turkish Petroleum Company, an welcher die Anglo Persian eine große Beteiligung besitzt, hat im Irak ein Gebiet von 24.000 Quadratmeilen geologisch durchforscht und sollen nun in Kürze die Bohrarbeiten beginnen.

CHILE.

Erdölvorkommen in Chile.

Das Washingtoner Handelsamt meldet, daß eine Forschungs-Gesellschaft, die mit einem Kapital von 7,5 Millionen Dollar arbeitet, bei Bohrungen in Chile ausgedehnte Erdölvorkommen bei der Stadt San Pedro de Atacama entdeckt hat.

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

Beschlüsse der Ständigen Tarifkommission der deutschen Reichsbahnen.

Am 10. und 11. November wurde in Dortmund die 144. Sitzung der Ständigen Tarifkommission abgehalten. Es wurde u. a. die nachstehend abgedruckte Tarifmaßnahme zur Durchführung empfohlen.

Es wurde beschlossen, a) die Tarifstelle „Asphalt" der Klasse D samt Anmerkung zu streichen und folgende neue Tarifstelle in die Klasse D aufzunehmen: „Asphalt, natürlicher, roher, auch gereinigter Trinidad-Asphalt", b) als neue Tarifstelle in die Klasse D aufzunehmen: „Erdwachs, rohes (Ozokerit) und Rückstände der Reinigung von rohem Erdwachs." Der Antrag, rohen Trinidad-Asphalt aus der Klasse D in die Klasse E zu versetzen, wurde abgelehnt.

FRANKREICH.

Ausbau der Tankanlagen in französischen Häfen.

(W. Sc.) Die Bedford Petroleum Co. Société Anonyme in Paris hat die Erlaubnis erhalten, in Havre eine Anlage zur Lagerung von Mineralölen zu eröffnen. Die Handelskammer von Rouen nahm ein Projekt an zur Verbesserung des dortigen Petroleumhafens. Die Kosten, die auf 8—10 Jahre verteilt werden, belaufen sich auf 16 Millionen Franken.

ENGLAND.

Der britische Motorenbenzinverbrauch.

(Wm.) In dem von der Society of Motor Manufacturers & Traders veröffentlichten sehr nützlichen Werke „The Motor Industry of Great Britain", finden wir nachstehende Angaben zu dem in der Überschrift angegebenen Thema:

„Vor dem Kriege wurde die Hauptmenge des hierzulande verbrauchten Motor Spirit im raffinierten Zustande importiert. Später wurden diese Mengen durch große weitere ergänzt, die hier aus importiertem Rohöl durch Raffination gewonnen wurden. Außerdem wird eine gewisse Menge Motor Spirit aus Benzol und aus schottischem Schieferöl gewonnen.

Der Gesamtverbrauch an Motor Spirit aller Art im Vereinigten Königreich betrug 1925 ungefähr 500 Millionen (Imp.) Gallons, und zwar:

Nettoeinfuhr von Motorspirit	73%
Prozentsatz der Nettoeinfuhr von Rohöl, das im Vereinigten Königreich raffiniert wurde	23%
Spirit aus Benzol	3%
Spirit aus Schieferöl	1%

Da es an verläßlichen Statistiken über die Vorräte an Motor Spirit im Vereinigten Königreich fehlt, ist es nicht möglich, eine genaue Verbrauchsziffer zu nennen. In normalen Zeiten ändern sich jedoch die Vorräte nicht stark und betragen, roh gerechnet, einen Zwei- bis Dreimonatsbedarf. Da die beiden ersten der oben genannten Kategorien 96% der gesamten verfügbaren Mengen darstellen und die Änderungen in den Vorräten vernachlässigt werden dürfen, kann folgende Zusammenstellung als verläßliche Angabe des Verbrauches dienen:

Vereinigtes Königreich
Verbrauch an Motorspirit:

		Imp. Galls.
Monatsdurchschnitt		1,000
1913		8.420
1919		16.000
1920		15.200
1921		21.460
1922		27.146
1923		28.480
1924		39.218
1925	1. Vierteljahr	39.940
	2. Vierteljahr	44.517
	3. Vierteljahr	38.254
	4. Vierteljahr	35.814
1926	1. Vierteljahr	52.962
	2. Vierteljahr	60.295

DÄNEMARK.

Dänemarks Mineralöleinfuhr und -Wiederausfuhr in den ersten drei Quartalen der Jahre 1925 und 1926.

(Kh.)

	1. Jänner bis 30. Sept. 1925	1926
	in Kilogramm	
Leuchtöl	71,938.200	59,845.000
„ Wiederausfuhr	4,902.800	4,962.500
Benzin	101,124.900	104,997.300
„ Wiederausfuhr	17,974.600	9,629.600
Andere zollfreie Heizöle	62,362 100	91,831.700
„ „ „ Wiederausfuhr	6,718.200	4,228.800
Mineralöle für Imprägnierung u. dgl.	3,894.100	4,948.100
Schmieröle, zollfreie	6,493.900	283.600
„ „ Wiederausfuhr	1,173.000	1,384.900
Schmieröle, zollpflichtige	26,733.100	16,235.800
„ „ Wiederausfuhr	9,402.700	6,957.700

UNGARN.

Herabsetzung der Konsumabgabe von Mineralölprodukten in Ungarn.

(ps.) Wie bekannt, unterliegen in Ungarn Mineralölprodukte einer Konsumabgabe, welche beim Import, bzw. beim Abtransport der Produkte aus der Fabrik oder aus den Freilagern zu entrichten ist.

Diese Abgabe beträgt gegenwärtig für:

Petroleum	K 1.400,—	pro Kilogramm
Benzin unter 735°	„ 2.600,—	„ „
Benzin über 735°	„ 1.400,—	„ „
Gasöl	„ 1.400,—	„ „
Schmieröl	„ 1.700,—	„ „
Paraffin	„ 2.100,—	„ „

Die Konsumabgabe, amtlich auch staatliche Nutzbeteiligung genannt, beträgt bei den minderwertigeren Produkten einen sehr erheblichen Teil des Inlandsverkaufpreises. Es beläuft sich dieselbe bei Petroleum auf zirka 30% und bei Schwerbenzin auf zirka

20% des Verkaufspreises. Wenn dazu noch der Einfuhrzoll in Anrechnung gestellt wird, der für

Petroleum	6,20	Goldkronen	pro 100	Kilogramm
Benzin bis 735° . .	12,—	„	„ 100	„
Benzin über 735° . .	6,20	„	„ 100	„
Gasöl	4,—	„	„ 100	„
Schmieröl	7,—	„	„ 100	„
Paraffin	15,—	„	„ 100	„

beträgt, so ist es ersichtlich, daß der ungarische Fiskus an dem Verkehr der Petroleumprodukte finanziell bedeutend interessiert ist. Der stets zunehmende Verbrauch von Benzin und Schmierölen steigert demnach auch die diesbezüglichen Einnahmen der Staatskassa.

Wenn wir vom Gesichtspunkte der Staatswirtschaft diese Wirkung der Konsumsteigerung auch neidlos anerkennen, so müssen wir von anderer Seite mit Besorgnis wahrnehmen, daß die Konsumsteuer und die Zölle eine Höhe erreicht haben, bei welcher eine raschere Steigerung des Konsums kaum gewärtigt werden kann, trotzdem die gegenwärtigen Verhältnisse des Verbrauches, sowie deren voraussichtliche Gestaltung eine solche begründet erscheinen lassen. Zur Begründung dieser Ansicht sei erwähnt, daß z. B. 1 kg Konsum-Petroleum, dessen Detailpreis K 5400,— beträgt, mit K 2200,— Steuer und Zoll belastet ist, welcher Betrag 40% des Kaufspreises entspricht.

Gemäß den steuerpolitischen Theorien sind Konsumartikel, die im Lande nicht produziert werden, zwar besonders dazu geeignet, daß dieselben durch Zölle und Konsumsteuern der indirekten Besteuerung unterzogen und dadurch zur Vermehrung der Staatseinnahmen herangezogen werden. In unserem Falle müßte aber in Betracht gezogen werden, daß es sich um einen wichtigen Betriebsstoff der industriellen Produktion und des Verkehrswesens handelt, dessen billige und rationelle Ausnützung auf die ganze Wirtschaft des Landes von großem Einfluß ist.

Jene landwirtschaftlichen Kreise, die auch im politischen Leben Ungarns eine entscheidende Rolle spielen, haben schon seit langer Zeit an die Finanzverwaltung das Verlangen gestellt, daß die auf Mineralölprodukten lastende staatliche Belastung vermindert werde. Infolge dieses Ansuchens hat die Regierung im Verordnungswege die Zölle des neuen Zolltarifs suspendiert und sind daher für Mineralölprodukte auch weiterhin die Sätze des alten, niedrigeren Zolltarifs gültig. Weiters wurde die Konsumsteuer des zu landwirtschaftlichen Zwecken dienenden Schwerbenzins von den ursprünglichen 1400 Kronen vorerst auf K 750,—, neuerlich aber auf K 375,— pro Kilogramm herabgesetzt.

Diese Maßnahmen sind eine anerkennenswerte Bestrebung der Finanzverwaltung, der Landwirtschaft die Petroleum-Betriebsstoffe zu verbilligen. Leider ist aber in der Praxis der Erfolg dieser Maßregeln weit hinter den Erwartungen zurückgeblieben, denn die in der betreffenden Verordnung vorgeschriebenen Ansuchen um die bezüglichen Bewilligungsscheine zur Beschaffung des steuerbegünstigten Schwerbenzins, ferner der Transport, die staatliche Kontrolle und schließlich das angeordnete Färben (mit Anilin) des Benzins machen die Ausnützung der erwähnten Begünstigungen nur sehr schwer möglich, welche Umstände zur Folge hatten, daß nicht einmal der vierte Teil (25%) der ansonsten Berechtigten diese Begünstigung in Anspruch genommen hat. Nun bestreben sich die landwirtschaftlichen Interessenten, daß die finanzbehördliche Kontrolle den Erfordernissen der Praxis gemäß in der Weise vereinfacht werde, daß sämtliche bezugsberechtigten Personen in die Lage gebracht werden, die zugesicherten Begünstigungen in Anspruch zu nehmen.

Während die obigen Zeilen geschrieben wurden, erschien eine neue Verordnung der Finanzverwaltung, durch welche Benzin über 735°, Petroleum, Gasöl und Treiböl, welches in landwirtschaftlichen Betrieben verwendet wird, von der Konsumsteuer gänzlich befreit wurde. Gewiß wird in den interessierten Verbraucherkreisen diese Verfügung der größten Dankbarkeit begegnen, es bleibt jedoch auch in der so eingetretenen neuen Lage erwünscht, daß die finanzämtliche Kontrolle gelegentlich der Lieferung und Ausfolgung des landwirtschaftlichen Benzins, Petroleums usw. (steuerfrei) derart vereinfacht und kommerzialisiert werde, daß die dermalen bestehenden Schwerfälligkeiten ausgeschaltet und der normale Handel dieses Artikels dadurch möglich gemacht wird.

RUMÄNIEN.

Die Dubbs-Krack-Anlage der „Colombia" in Cernavoda.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß das Kracken von Rückstandsöl in den Vereinigten Staaten von Nordamerika in den letzten Jahren sich ganz besonders entwickelt hat. Diese Operation besteht darin, daß weniger wertvolle Produkte, wie Heizöl, Gasöl usw. einer Destillation unterzogen werden, welche es gestattet, bedeutende Quantitäten leichtsiedender Produkte, hauptsächlich Benzine zu gewinnen. Heute werden bereits mehr als 25% der gesamten Benzinerzeugung der Welt durch Kracken gewonnen. Viele glauben, daß der Sturz der Benzinpreise, welcher auch die Preise des Rohöles zum Sinken brachte, durch die Überproduktion, die das Kracken mit sich brachte, verursacht wurde.

Wie wir hören, hat die Ölgesellschaft „Colombia", Société Franco-Roumaine de pétrole, Bukarest, strada Romana 72, vor kurzem in ihrer Raffinerie in Cernavoda eine Dubbs-Krack-Anlage in Betrieb gesetzt. Diese Type gibt, wie die Erfahrung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika gezeigt hat, anscheinend die günstigsten Ergebnisse. Nichtsdestoweniger ist diese Anlage die erste ihrer Art, die in Europa errichtet worden ist. Alle anderen Krackverfahren von mehr oder weniger großer Güte, die in Europa ausprobiert wurden, haben bis jetzt noch nicht befriedigende Resultate gezeitigt. Mit Rücksicht auf den Erfolg, den die „Colombia" erzielte, wird zweifellos die Mehrzahl der großen Gesellschaften diesem Beispiel folgen und über kurz oder lang wird auch hier die Mineralölindustrie die Benzinproduktion steigern und einer neuen Blüte entgegengehen.

Die Anlage der „Colombia" ist von amerikanischen Ingenieuren errichtet worden. Das gesamte Material hiezu, das mit Rücksicht auf den hohen Druck und die hohe Temperatur besonders beansprucht wird, wurde aus den Vereinigten Staaten importiert und auch sonst wurde danach gestrebt, eine Anlage zu schaffen, die in jeder Beziehung die letzten Erfahrungen berücksichtigt.

Mit Rücksicht auf die Ausbeute, welche bei den ersten Betriebsversuchen erzielt wurde, wobei ungefähr 40% Benzin (Gewichtsprozente) aus dem Heizöle gewonnen wurden, ist es zweifellos, daß die Spesen und die Arbeit, welche die „Colombia" darauf verwendete, sich glänzend bezahlt machen wird.

Es möge daran erinnert werden, daß in den Vereinigten Staaten, wie auch auf den bedeutenden Märkten Westeuropas Benzin aus dem Krackverfahren höhergestellt wird, als Benzin, welches aus Rohöl durch gewöhnliche Destillation gewonnen wird. Nichtsdestoweniger sind die Preise für Krackbenzin gewöhnlich nur wenig höher als die für gewöhnliches Benzin.

VEREINIGTE STAATEN.

Der Panama-Kanal und die amerikanische Ölindustrie.

Der Verkehr von Tankschiffen durch den Panama-Kanal hat in den letzten Jahren eine enorme Höhe erreicht. So haben die Kanalgebühren für die 56,000.000 Faß Rohöl und Derivate, die im Laufe eines Jahres den Kanal in der Richtung nach Osten hin passierten, die Höhe von 7,000.000 Dollars und damit beinahe den Betrag erreicht, den die Erhaltung dieser Wasserstraße erfordert.

Der Panama-Kanal erfüllt in der Ölindustrie die Rolle eines Ventiles, indem er unerwünschte Vorräte auf der einen und Ölmangel auf der anderen Küste verhindert. Wenn an der pazifischen Küste im Vergleich zur atlantischen ein Überfluß an Öl herrscht, so wird Öl nach Osten hin verfrachtet und umgekehrt.

Vor dem Jahre 1922 war die Tendenz der Ölbewegung eine nach Westen gerichtete. In der Zeit von 1915 bis inklusive 1921 wurden in den Vereinigten Staaten 565.000 Faß Rohöl und 1,288.000 Faß Derivate von atlantischen nach pazifischen Häfen befördert, während in umgekehrter Richtung nur 170.000 Faß Rohöl und 1,370.000 Faß raffinierte Produkte verschickt wurden.

Die Folge der durch die Erschließung der reichen Ölfelder des Los Angeles-Beckens bedingten rapiden Produktionssteigerung Kaliforniens sowie des Rückganges der mexikanischen Felder und des Vorhandenseins von überzähligem Schiffsraum war, daß die Tendenz der Ölbewegung eine umgekehrte wurde und heute ist die Menge des Öles, die den Panama-Kanal in der Richtung nach Westen hin passiert, nur verschwindend gering im Vergleich zu den riesigen Verschiffungen, die in umgekehrter Richtung vor sich gehen.

Das Rekordjahr für die Rohöltransporte von Kalifornien nach östlichen Häfen der Vereinigten Staaten war 1923, in welchem Jahr 52,350.000 Faß den Kanal passierten. Insgesamt durchfuhren 1923 1704 Tanker den Kanal mit einer Last von 9,625.714 long tons, die eine Kanalgebühr von 8,967.647 Dollars einbrachten, d. h. etwa 39,1% der gesamten Gebühreneinnahmen dieses Jahres. Mit der Abnahme der Produktion in Kalifornien nahmen auch die Öltransporte ab, so daß die Rohöltransporte 1924 nur mehr 39,300.000 Faß erreichten und 1925 noch weiter abnahmen. Anderseits haben dafür die Transporte von Derivaten zugenommen und stiegen von 5,315.000 Faß im Jahre 1924 auf 14,032.000 Faß in 1925.

In der letzten Zeit ist die Tendenz bemerkbar, die früher meist kleineren Tanker durch große zu ersetzen und heute passieren schon Schiffe mit einer Last von 150.000 Faß den Kanal. Die Geschwindigkeit der Tanker schwankt natürlich in weiten Grenzen, doch kann man im allgemeinen für die Reise von San Pedro nach New York und zurück, also über fast 10.000 Seemeilen, 45 Tage rechnen.

Der Brennstoffverbrauch der Erdölindustrie der Vereinigten Staaten.

Die Erdölindustrie produziert nicht nur Brennstoffe, sondern sie ist auch einer der größten Konsumenten derselben. So verbrauchten die Raffinerien der Vereinigten Staaten im Jahre 1925 50,455.000 Faß Heizöl, 6,153.000 t Kohle und mehr als 120 Milliarden Kubikfuß Gas. Die Raffinationsindustrie steht also als Hauptheizölverbraucher mit den Eisenbahnen und der Seeschiffahrt in einer Reihe. 1919 betrug der Heizmaterialverbrauch der Raffinerien der Union 23,649.000 Faß Heizöl, 4,725.000 t Kohle und fast 27 Milliarden Kubikfuß Gas. Da die verarbeitete Rohölmenge 1919 etwas weniger als die Hälfte der des Jahres 1925 betrug, so folgt aus diesen Ziffern, daß die pro Faß verarbeitetes Rohöl verwendete Heizölmenge letztes Jahr fast dieselbe war wie sechs Jahre vorher. Die erhöhte Anwendung der Krackverfahren hat einen erhöhten Brennstoffverbrauch zur Folge, doch zeigt sich dieser in erster Linie in dem enorm gestiegenen Verbrauch an Gas, das auch die Kohle, deren Anteil abgenommen hat, teilweise verdrängt hat. Koks wurde in den Raffinerien im Jahre 1919 320.000 Tonnen und 1925 314.000 t verbraucht; der Koksverbrauch hat also absolut wie relativ abgenommen, trotzdem die Erzeugung an Koks so stark zugenommen hat, daß eine Erhöhung der Vorräte eintrat.

Der Verbrauch an Gas pro Faß verarbeitetes Öl ist in den letzten Jahren also auf das Doppelte gestiegen. Dies ist vielleicht weniger eine Folge der Preisverhältnisse, als davon, daß die Raffinerien immer mehr trachten, sich soweit als möglich mittels Pipelines aus nahegelegenen Ölfeldern mit Gas zu versorgen.

Auch die Erdölproduktion ist ein riesiger Verbraucher von Heizöl, als welches oft direkt Rohöl verwendet wird. Obwohl endgültige Ziffern noch nicht vorliegen, dürften in den Vereinigten Staaten etwa 6 Millionen Faß Öl auf den Ölfeldern verheizt worden sein, davon 1,825.000 Faß Rohöl beim Betriebe von Pipelines.

Eine amerikanische Stimme über das Bergius- und das Fischer-Verfahren.

(DrM.) In einer der führenden amerikanischen Fachschriften der Petroleumindustrie finden wir einige Betrachtungen über den Eindruck, den die Vorträge der beiden Gelehrten auf dem Kohlenkongreß in Pittsburgh in amerikanischen Fachkreisen hervorriefen. Beide werden als die „hervorragendsten Vertreter in der Frage der Kohlenhydrierung“ bezeichnet, und von Prof. Fischers Verfahren berichtet, daß man den Darlegungen auch darum mit besonderem Interesse entgegensah, weil er der Mann sei, der „den Methanol-Markt durch seine Erfindung, auf synthetischem Wege Methylalkohol zu erzeugen, zertrümmerte“. Über die Verfahren von Bergius und Fischer selbst wird, zwar nicht neu, aber gut orientierend, zusammenfassend und gegenüberstellend gesagt:

Die Verfahren sind gänzlich verschieden. Doktor Bergius verwandelt Kohle in Öl dadurch, daß er Wasserstoff unter enormem Druck und sehr hoher Temperatur hinzufügt. Das Petroleum, das bei dem Hydrierungsprozeß gewonnen wird, ist wirklich ein synthetisches Rohöl, welches noch raffiniert werden müßte, wie das natürliche aus Quellen gewonnene Öl, um die gebräuchlichen Produkte zu ergeben. Jedoch ist das Rohöl, welches er gewinnt, noch mit Phenolen, Kresolen und Teeren gemengt, welche dem amerikanischen Raffineur, der nicht gewöhnt ist, mit solchen umzugehen, und keine Anlagen dazu hat, recht mühevoll wären. Dr. Bergius glaubt, daß er, im kleinen, dem Wege folgt, welchen die Natur selbst einschlug, als sie Petroleum entstehen ließ, das heißt die Verwendung großer Hitze und hohen Drucks. Er nimmt als Beweis hierfür die Tatsache, daß es ihm im Laboratorium gelungen ist, Sägespäne in echten Anthrazit zu verwandeln.

Dr. Fischer dagegen nimmt seine Rohstoffe, Kohlenmonoxyd und Wasserstoff, wie sie aus der Verbrennung von Kohle und Koks und der Zerlegung von Wasser gewonnen werden. Gewöhnliches Wassergas ist in der Tat sein Rohmaterial. Er bringt den Wasserstoff und das Kohlenmonoxyd in einer Reaktionskammer oder Röhre zusammen, bei Vorhandensein eines Katalysators und atmosphärischem Drucke sowie nur mäßiger Erwärmung, verbindet die beiden Substanzen zu einer Reihe von Kohlenwasserstoffen, welche nur durch einen Fraktionierturm gehen müssen und zu einer Reihe Produkte kondensiert werden, die genau den aus Petroleum gewonnenen gleichen. Er erhält keine Produkte, welche Sauerstoff enthalten, keine Phenol- oder Kresolverbindungen, wie Bergius.

In der sich an den Vortrag anschließenden Diskussion teilte Prof. Fischer mit, daß er eine sehr einfache und wirksame Methode ausgearbeitet habe, um Schwefelwasserstoff und andere Verunreinigungen aus dem Wassergas zu entfernen, bei deren Vorhandensein der Katalysator weniger oder nicht wirksam würde. Einzelheiten hierüber gab er indessen nicht bekannt. Einige der anwesenden Gasfachleute interessierten sich dafür, ob das Fischersche Verfahren ein mögliches Mittel zur Ausgleichung der Winter- und Sommerarbeit ihrer Anlagen darstellen könnte. Der große Winterbedarf bringt es mit sich, daß im Sommer ein großer Teil der Anlagen stillliegt. Es wurde gefragt, ob eine Fischer-Anlage nicht in Verbindung mit der Gasanlage im Sommer betrieben werden könnte, um während dieser Zeit Benzin zu erzeugen; ferner, ob eine Fischer-Anlage bei ununterbrochenem Betrieb nicht auch genügend Methan usw. liefere, um das Wassergas, das in die Leitungen geht, so anzureichern, daß die Anreicherung mit anderem Gas unterbleiben könnte.

Es wäre die Meinung der Petroleumtechniker, daß von den beiden Verfahren das Dr. Fischers mehr Aussichten auf direkte praktische Möglichkeiten eröffne. Sein Verfahren sei aber noch im Stadium der Laboratoriumsversuche, und noch keine Anlage zur kaufmännischen Verwertung würde gebaut. Doktor Bergius' Verfahren sei in die International Bergin Co. eingebracht, von welcher behauptet wird, daß außer der Koninklijke Shell und der I. G. Farbenindustrie auch die Standard Oil Co. an ihr interessiert sei. Es sei für die amerikanischen Techniker, namentlich für jene mit langen Erfahrungen im Kracken von Ölen, schwierig, sich eine große Anlage, etwa im Umfang einer Holmes-Manley Krackeinheit (d. i. das Krackverfahren der Texas Co.) vorzustellen, die kontinuierlich mit einem Drucke von 3000 Pfund arbeiten soll, namentlich wenn die Arbeit auch das kontinuierliche Einpumpen gegen diesen Druck, eines dicken Teiges von Öl und Kohle, das Einpumpen von Wasserstoff und das Entfernen des Rückstandes mit sich bringt. Auch schien manchen von ihnen die Methode des Heizens mit „inert gas“ eigenartig, namentlich im Hinblick auf die Schwierigkeit der Trennung von Wasserstoff und anderen Gasen von dem „heating medium“. Dr. Bergius sagte, daß besondere Pumpen zu diesem Zwecke konstruiert und daß alle anderen Arbeitsschwierigkeiten ebenfalls überwunden wurden. Andrerseits schien Dr. Fischers Verfahren bei gewöhnlichem Atmosphärendruck den Technikern von einem praktischen Standpunkt aus logisch, namentlich im Hinblick auf die Tatsache, daß keine weitere Verarbeitung der Produkte nötig, nur eine Fraktionierung erforderlich ist, um die marktfähigen Produkte zu trennen, obwohl zweifellos bezüglich der Schmieröle einige Behandlung erforderlich sein werde, um sie als Endprodukt zu gewinnen.

Die amerikanische Methanolproduktion im November 1926.

Im November wurden in der Union 578.000 Gallonen raffiniertes Methanol hergestellt gegen 585.000 Gallonen im Oktober. Die Vorräte beliefen sich Ende November auf 236.000 Gallonen gegen 280.000 Gallonen Ende Oktober. Die kanadische Produktion betrug 37.500 Gallonen gegen nur 29.200 Gallonen, die Vorräte 43.960 Gallonen gegen 40.630 Gallonen.

Der Bericht des Federal Oil Conservation Board.

Wir haben bereits den wesentlichen Inhalt des vor einiger Zeit veröffentlichten Berichtes des „Fe-

deral Oil Conservation Board" mitgeteilt. Nunmehr geben wir im folgenden ein ausführliches Referat über diesen interessanten Bericht, wobei wir uns vorbehalten, auf einzelne Kapitel desselben noch speziell zurückkommen.

Der Federal Oil Conservation Board, der von den Staatssekretariaten für Krieg, Marine, Inneres und Handel beschickt und von dem Präsidenten der Vereinigten Staaten unter dem Datum vom 19. Dezember 1924 dazu eingesetzt wurde, um den Problemen der nationalen Erdölwirtschaft eine erschöpfende Untersuchung zuteil werden zu lassen, unterbreitet hiemit folgenden vorläufigen Bericht über seine bisherige Tätigkeit.

Eine ausgedehnte Untersuchung der Ölindustrie ist durchgeführt worden und eine Unmenge von wesentlichen Tatsachen, die jede Seite des Problems unserer gegenwärtigen und künftigen Ölversorgung beleuchten, wurde festgestellt. Der Board war dadurch begünstigt, daß er nicht nur die staatlichen wissenschaftlichen Institute, sondern auch die Ölindustrie zur Mitarbeit an der Aufklärung der zahlreichen Probleme heranziehen konnte, die Produktion, Transport, Raffination, Verteilung, Verwendung und Verbrauch von Erdöl und seinen Produkten und die wahrscheinlich vorhandenen Vorräte hievon betreffen. Es wurden zahlreiche öffentliche Aussprachen veranstaltet und die Meinungen der Führer der Ölindustrie zur Kenntnis genommen. Dieser Bericht ist nur ein vorläufiger und ergänzende Berichte werden folgen, die ausführlich die einzelnen in dieser kurzen Übersicht berührten Punkte behandeln sollen.

Unserer künftigen Versorgung mit Öl muß natürlich größtes Interesse zugewendet werden, da ein riesiger Anteil unseres industriellen Lebens, unserer Verteidigung und unseres häuslichen Komfortes auf kontinuierlicher Belieferung aller Maschinen mit Schmiermitteln und der Verbrennungsmotoren mit Heizmaterial basiert ist. Unsere sicher vorhandenen Reserven an Kohle und Eisen reichen, wie durch geologische Arbeiten und Schürfungen bestimmt werden konnte, sicher auf Jahrhunderte. Die räumliche Beschränkung der Öllagerstätten, die Unsicherheit ihrer Feststellbarkeit durch die Geologie und der ungeheure Aufwand unproduktiven Kapitals, der für derartige Explorationsarbeiten nötig wäre, verhindern beim Öl eine solche vorherige Feststellung von für so lange Zeit ausreichenden Lagerstätten. Die Ölreserven, welche heute sicher bekannt sind, können der Natur der Sache nach, daher nur zur Fortführung der gegenwärtigen Produktion, aber nicht als Reserven für die fernere Zukunft in Betracht kommen.

Die gegenwärtig bekannten Reserven an Öl, die entweder durch selbsttätige oder gepumpte Bohrlöcher den bekannten Ölsanden entzogen werden können, sind auf etwa 4,5 Milliarden Faß zu schätzen. Dies wäre theoretisch der Bedarf von sechs Jahren, obwohl natürlich diese Vorräte nicht in dieser kurzen Zeit zur Gänze gewonnen werden können. Ein anderer Grund zur Sorge für die künftige Versorgung liegt in der Tatsache, daß alle Felder den größeren Teil ihrer Produktion in ihrer Jugendzeit liefern, bevor der Gasdruck, der das Öl aus dem Sand treib nachgelassen hat. Es stammt daher von der gege wärtigen Produktion mehr als die Hälfte aus etw 4% der vorhandenen produzierenden Bohrungen, di zum größten Teil nur etwa ein Jahr alt sind und au Feldern, die innerhalb der letzten fünf Jahre en deckt wurden. Daher erfordert die künftige Aufrech erhaltung der gegenwärtigen Produktion eine for gesetzte Erschließung neuer Felder und das Bohre neuer Sonden, um so immer jene große Flush-Pr duktion aufrecht zu erhalten. Bis jetzt hat es a der Entdeckung der erforderlichen neuen Felder nic gemangelt. Indessen fordert diese Abhängigkeit vo der viel vom Glück abhängigen Entdeckung neu Felder gebieterisch, daß alle Anstrengungen gemac werden, um die größtmöglichste Menge von Öl a den bekannten Feldern zu erhalten und von de gewonnenen Öl den vorteilhaftesten Gebrauch z machen.

Es war der Zweck, den der Präsident mit d Einsetzung dieses Boards verfolgte, daß diese Pr bleme eingehend studiert und die wichtigsten Ta sachen hievon der Öffentlichkeit vorgelegt werd sollten, um so in Zusammenarbeit mit der Ölindustr eine Konservationspolitik zu entwickeln.

Die erste erfolgreiche Erdölbohrung wurde i nordwestlichen Pennsylvanien im Jahre 1859 abg teuft. Während des seither verflossenen Zeitraum von 67 Jahren sind über 680.000 Sonden geboh worden, von denen mehr als 20% Fehlbohrung waren und bis Ende Juni 1926 sind über 9 Milliard Faß Rohöl produziert worden. Mehr als ein Dritt dieser Menge ist in den letzten fünf Jahren g wonnen worden, wobei die Förderung des Jahr 1925 750 Millionen Faß betragen hat. Die Vereinigt Staaten produzieren etwa 70% der gesamten We ölförderung und verbrauchen etwa denselben Ante Öl in rentablen Mengen wird in 19 Staaten prod ziert, von denen im Jahre 1925 Kalifornien 230,000.0 Faß, Oklahoma 177,000.000 Faß und Texas 143,000.0 Faß geliefert haben.

Außer dem Rohöl geben dieselben Sande no ungeheure Mengen von Erdgasen ab. Darüber, w viel Erdgas von den Ölbohrungen produziert wi sind keine genauen Daten erhältlich, aber die Men ist jedenfalls groß und in manchen Feldern ge hievon ein beträchtlicher Perzentsatz in die Lu Diese Verschwendung von Erdgas wird dadurch v ursacht, daß man das Gas in die Luft ausblas läßt, um den Ölausfluß aus den Bohrlöchern nicht hemmen. Es ist geschätzt worden, daß seinerzeit Cushing-Feld in Oklahoma etwa 300 Millionen Kub fuß Gas täglich oder mehr als 100 Milliarden Kubikf im Laufe eines Jahres verloren gingen, was et 5,500.000 t Kohle entspricht. Riesige Gasverluste si auch im Cromwell-Feld in Oklahoma, im Burk nett-Feld in Texas, im Eldorado- und Smackov Feld in Arkansas und in einigen Feldern des L Angeles Beckens eingetreten. Das Ausströmen d Gases aus den offen gelassenen Bohrlöchern b deutete einen dreifachen Verlust; den des Gases sel bzw. seines Heizwertes, den des darin enthalten

asolins und den, der dadurch entstanden ist, daß an das Gas nicht zur vollständigeren Austreibung es Öles aus dem Ölsand benützte.

Über 300.000 Sonden waren im Jahre 1925 in roduktion; das Öl wurde von diesen Bohrungen ittels mehr als 400 Meilen Haupt- und 40.000 Meilen eben-Pipelines abtransportiert. Etwa 142.000 Zisternenwagen und etwa 400 Tanker wurden außerdem um Transport und zur Verteilung des Rohöles und r raffinierten Produkte benützt. 500 Raffinerien nd vorhanden. Die Gesamtinvestitionen in den Sonen, den Transportmitteln, den Raffinerien und den ertriebsorganisationen überschreiten 9,5 Milliarden ollars. Der Verkaufswert der erzeugten Produkte elief sich 1923, dem letzten Jahre für welches geue Daten vorliegen, auf 1.793,700.087 Dollars.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Fraktionen, die die Rohölproduktion des Jahres 1925 durch e Raffination zerlegt wurde:

	Millionen Gallonen	in %
nzin, direkte Destillation	7.294	23,4
nzin, gekrackt	2.824	9,1
uchtpetroleum	2.510	8,1
mieröle	1.301	4,2
s- und Heizöl	15.279	49,3
raffin, Koks und Asphalt	—	1,7
verse Öle	340	1,1
rluste	952	3,1

Außerdem wurden den Raffinerien noch 760 llionen Gallonen Erdgasolin geliefert, die zur Herellung von Motorbenzin verwendet wurden.

Die produzierenden und erschlossenen Gebiete den Vereinigten Staaten umfassen über 3,000.000 res. Die Produktion der einzelnen Ölfelder schwankte 25 von einem Tagesdurchschnitt von 197,650 Faß r das Smackover-Feld in Arkansas bis zu nur enigen Faß täglich für manche alte Felder.

Da das Öl den Bohrlöchern aus den Sanden inlge des Gasdruckes zuströmt, ist die Anfangslush-)Produktion immer größer und nimmt das Ergnis mit dem Nachlassen des Gasdruckes ab. Seit elen Jahren stammt ein sehr großer Anteil der hresproduktion aus den Flush-Produktionen neu entckter Ölfelder, so daß daher die Befriedigung unres gegenwärtigen Bedarfes zu einem großen Teil f der unsicheren Basis der Erschließung neuer oßer Ölfelder ruht.

Nach den jüngsten Schätzungen dürften die Ölrräte, die aus den gegenwärtig produzierenden und schlossenen Feldern mittels eruptiver oder gepump- Bohrungen erhalten werden können, etwa 4,5 Milrden Faß betragen. Theoretisch wäre dies der Berf von nur sechs Jahren und könnte übrigens dieser rrat nicht rasch genug zutage gefördert werden, die gegenwärtige Jahresproduktion von 750,000.000 ß diese sechs Jahre hindurch zu gewährleisten. e Geringfügigkeit dieser Reserven bedeutet aber ch keineswegs eine Gefährdung der künftigen Verrgung; nichtsdestoweniger genügen sie, wie schon wähnt, im Vergleich zu den nachgewiesenen Vorten von Eisen und Kohle, nur für eine so kurze Frist, daß diese Tatsache auf jeden Fall Aufmerksamkeit verdient.

Zur zukünftigen Versorgung der Vereinigten Staaten mit Ölprodukten werden folgende Quellen beitragen:

1. Die oben erwähnten Reserven.
2. Die mögliche Entdeckung tieferer Horizonte in den bekannten Feldern durch tieferes Bohren.
3. Die mögliche Entdeckung neuer Felder.
4. Verbesserte Methoden, mittels welcher ein größerer Perzentsatz Öles aus dem Sand gewonnen werden kann.
5. Bessere Verwertung des Rohöles durch vollkommenere Ausnützung desselben — so z. B. durch Umwandlung des Heizöles in Benzin.
6. Bessere Kontrolle der Flush-Produktion der neu entdeckten Felder.
7. Ökonomischerer Verbrauch durch verbesserte Maschinen.
8. Destillation von Ölschiefern und von Kohle.
9. Auswärtige Ölfelder.

Zu den zu einem gewissen Zeitpunkt sichergestellten Ölvorräten kommen noch jene Reserven, die in Feldern stecken, deren Ausdehnung sich als größer herausstellt als ursprünglich bekannt war. Vor allem werden durch tieferes Bohren oft neue Horizonte entdeckt. Die Tiefbohrtechnik ist in den letzten Jahren gewaltig entwickelt worden. Die erste erfolgreiche Ölbohrung — 1859 abgeteuft — war 69 Fuß (21 m) tief. Seither hat die Bohrtechnik stete Fortschritte aufzuweisen und 1925 ist eine Ölbohrung in Süd-Kalifornien bei 7951 Fuß (2425 m) fertiggestellt worden. In den einzelnen Entwicklungsstadien der Tiefbohrtechnik ist immer betont worden, daß es technisch unmöglich sei, eine noch größere Tiefe zu erreichen und trotzdem hat noch jedes Jahr die Erreichung noch größerer Tiefen gebracht. Da viele Ölsande in die Tiefe tauchen, wird die durch tieferes Bohren mögliche Verfolgung bekannter Horizonte noch weitere Produktion bringen, genau so wie die Entdeckung von Horizonten, die in den jetzt produzierenden Feldern unter den bekannten Ölsanden liegen.

Von gewissen Teilen des Landes weiß man, daß ihrem geologischen Baue nach eine nennenswerte Ölführung unmöglich ist. Diese bestimmt sterilen Gebiete dürften etwa 43% der Gesamtfläche der Vereinigten Staaten einnehmen. Aber dies besagt noch nicht, daß der restliche Teil des Landes oder ein großer Teil hievon, wirklich Öl führt. Große Teile dieses Gebietes sind schon durch Öl- oder Wasserbohrungen untersucht worden. Sicher gewinnen wir jedes Jahr durch den großen Stab öffentlicher und privater Geologen besseren Einblick in den geologischen Bau des Landes, aber der Perzentsatz von Fehlbohrungen bei der Prüfung neuer Gebiete wächst. Zu behaupten, daß keine neuen Felder mehr entdeckt wurden, hieße das sehr strenge Wahrscheinlichkeitsgesetz leugnen. Wir können also schließen, daß tatsächlich noch die Entdeckung neuer Felder sicher ist, aber über ihre Größe und Bedeutung kann nichts prophezeit werden.

Die Schätzungen über die Ölmenge, die noch in den Sanden verbleibt, nachdem diese bei den bis jetzt angewendeten Produktionsmethoden kein Öl mehr abgeben, gehen weit auseinander. Heute ist es die allgemeine Meinung aller Experten, daß nicht mehr als 25% des vorhandenen Öles mittels der gewöhnlichen Methoden erhalten werden. Manche Autoritäten glauben sogar, daß nicht mehr als ein Sechstel des Öles gewonnen wird. In den letzten Jahren sind zahlreiche Untersuchungen und Experimente durchgeführt worden, um mittels verschiedener Methoden das Öl aus dem Ölsand auszutreiben, und zwar entweder direkt von der Oberfläche aus (durch Bohrlöcher) durch Wasser-, Luft- oder Gasdruck, oder durch Abteufen von Schächten und Vortreiben von Stollen. Manche Kenner dieser Methoden glauben, daß mit ihnen eine zweite Ernte aus den vorhandenen bekannten Sanden erzielt werden könnte, die ebenso groß wäre, wie die schon gewonnene Ölmenge plus den sicher vorhandenen durch Bohrungen gewinnbaren Ölreserven. Falls ein solches Resultat erzielbar wäre, so würde dies bedeuten, daß weitere 13 Milliarden Faß aus den bekannten Feldern gewonnen werden könnten. Wenn diese Schätzung auf Grund der bis jetzt erzielten Resultate auch keineswegs als sicher gelten kann, so ist doch der Eindruck der, daß die Arbeiten so weit fortgeschritten sind, daß jedenfalls weit größere Ölmengen aus den bekannten Ölsanden erhalten werden können, als nur bei Anwendung der gegenwärtigen Methoden.

Die wichtigsten aus unserem Rohöl erzeugten Produkte sind Schmieröle, Benzin und andere Öle für Verbrennungsmotoren. Bei den anderen Verwendungszwecken könnte das Öl ohne industrielle Revolution ersetzt werden, da andere Heizstoffe und Ersatzmittel ohne wesentlich höhere Kosten angewendet werden könnten. Gegenwärtig wird etwa die Hälfte unserer Rohölproduktion entweder im Rohzustande oder als Heizöl verbrannt, um Wärme und Dampf zu erzeugen und nur der Rest wird als Leuchtpetroleum, Benzin, Schmieröl usw. verwendet.

Bis vor etwa 13 Jahren war die Benzinmenge, die erhalten werden konnte, beschränkt auf den Benzingehalt des Rohöls. Die Entdeckung des Krackverfahrens jedoch, durch das die Schweröle in Benzin aufgespalten werden können, hat der Benzinversorgung ganz neue Perspektiven eröffnet. Gegenwärtig stammen etwa 64% unseres Benzins aus direkt destilliertem Rohöl, 31% sind Krackbenzin und 5% werden aus Erdgasgasolin erzeugt. Es dürfte theoretisch möglich sein, wenn so viel Benzin gebraucht werden würde, 80% des jetzt verheizten Öles zu kracken.

Die Zerlegung des Rohöles in die verschiedenen Ölprodukte ist nur eine wirtschaftliche Frage. Es ist schon die Tendenz bemerkbar, Heizöl durch Kohle zu ersetzen und bei genügend starker Nachfrage nach Benzin kann ein großer Teil dieses Heizöls in Motorbetriebsstoff umgewandelt werden. Die Vervollkommnung der Krackmethoden ist von fundamentaler Wichtigkeit für unsere künftige Ölversorgung, da in ihnen eine Gewähr für unsere künftig Benzinversorgung liegt.

Es mag zugegeben werden, daß eine Einschrä kung der Produktion und Verringerung der Vorrä den Preis so steigern würde, daß man die Benzi erzeugung forcieren würde, anstatt einen so groß Teil der Produktion als Heizöl zu verwenden. D Durchführung dieses Programmes bereitet indess infolge der künstlich erhöhten Preise gewaltige Schwi rigkeiten, abgesehen davon, daß es unmöglich is die Produktion genau dem Verbrauch anzupassen ur die Gewinne so zu regeln, daß der Verbraucher mö lichst geschont wird.

Es gibt oftmals Phasen der Überproduktion, d Aufmerksamkeit verdienen, da sie zu schweren wi schaftlichen Verlusten und Verschwendungen führe Bei der Erschließung neuer Felder ist der Gasdru zunächst sehr stark und die Anfangsproduktion d Bohrungen hoch, die jedoch rasch abnimmt und si erst auf einem viel niederen Niveau halbwegs st bilisiert. Der Entdeckung eines neuen Feldes fol in der Regel fieberhafte Bohrtätigkeit. Da infol oft zu kleiner Bohrfelder das Öl von Nachbarbo rungen abgezogen wird, ist jedermann bestrebt, ras und als Erster an den Ölsand zu kommen und dies Wettbohren führt zu vorübergehenden riesigen Förd rungen, die den Markt zerstören und zur Verfeueru von viel zu viel Öl führen. Das Entweichenlass des Gases wieder verringert die Gesamtölmenge, d schließlich durch selbstfließende oder gepumpte So den aus dem Ölfeld erhalten werden kann.

Es ist sicher, daß viele Benzinmotoren nic dazu geeignet sind, um den Betriebsstoff auf d Wirtschaftlichste auszunützen. Man schätzt, daß b derselben Anzahl gefahrener Kilometer etwa 25 des verbrauchten Benzins hätten erspart werden kö nen durch Verwendung entsprechend gebauter Ka buratoren und Maschinen. Die Motorkonstruktion bessern sich indessen in dieser Hinsicht von Ja zu Jahr und wird diese Verbesserung zweifellos au künftighin fortschreiten. Ihr Tempo würde dur steigende Benzinpreise zweifellos beschleunigt werde

Wenn auch die Ölproduktion auf unserem eig nen Territorium in erster Reihe Beachtung verdie so sind doch beim Fehlen von genügenden Vorrät die Importe ein wichtiges Moment. Die gegenwärtig Importe aus lateinamerikanischen Feldern belauf sich auf etwa 62,000.000 Faß Rohöl jährlich, w gegen wir etwa 94,000.000 Faß Derivate exportiere Die Felder Mexikos und Südamerikas sind sehr rei und zahlreiche geologisch hoffnungsreiche Struktur sind noch nicht abgebohrt worden. Es ist von groß Wichtigkeit, daß unsere Gesellschaften aus voll Kräften solche Felder erwerben und aufschließe damit sie nicht nur als Quelle unserer künftig Versorgung dienen, sondern damit diese Quelle au unter unserer Kontrolle steht. Unsere Erfahrung üb die Ausbeutung unserer Konsumenten durch die u ter fremder Kontrolle stehenden Produzenten v Gummi, Salpeter, Kali und anderen Rohstoffen soll eine genügende Warnung sein, was wir zu erwart hätten, wenn wir in bezug auf unsere Ölversorgu

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF ILLINOIS

von anderen Nationen in Abhängigkeit gerieten. Außerdem hat eine möglichst große Zahl von Ölversorgungszentren einen stabilisierenden Einfluß auf die Preise und setzt die Wirkung der schwankenden Produktionen stark herab.

Bei der Destillation der Kohle auf Koks und Gas wird ein gewisser Betrag von Öl erhalten. Die hiefür geeignetsten Kohlen liefern etwa vier Gallonen leichte Öle und 15 Gallonen Teer per Tonne. Auf diese Weise wurden 1925 etwa 146,000.000 Gallonen leichte Öle und 528,000.000 Gallonen Teer gewonnen. Die Industrie ist bestrebt, die Destillation von Kohlen und die Gewinnung von Nebenprodukten möglichst zu steigern; aber die Kohle könnte indessen unseren Bedarf an Öl nicht ersetzen. Sie könnte vor allem nicht wegen des Öles allein destilliert werden; diese Destillation ist vor allem vom Markt der Hauptprodukte, Koks und Gas, abhängig.

Die Ölschiefer- und Ölsandlagerstätten des Landes scheinen für die Zukunft große Bedeutung zu besitzen. Es existieren immense Vorräte solcher Schiefer, von denen manche bis zu ein Faß Öl per Tonne Schiefer enthalten. Ihre Verwertung ist lediglich eine Kostenfrage. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß diese Schiefer eines Tages Produktion liefern werden. Sie stellen eine fast unbegrenzte Reserve dar und können daher in bezug auf die Versorgung unseres Volkes mit Öl als stärkster Schutz vor einem eventuellen Ölmangel angesehen werden.

Der Hauptteil der Maßnahmen, die ergriffen werden müssen, um unseren künftigen Ölbedarf sicherzustellen, muß der normalen kommerziellen Initiative privater Unternehmungen überlassen bleiben. Das Feld für eine staatliche Intervention ist groß, aber es ist die Hauptaufgabe des Boards, die er in Zusammenarbeit mit der Industrie lösen will, diese im Sinne einer „Conservation" zu erziehen.

Die Maßnahmen, durch welche die Industrie zu einer Sicherung des künftigen Bedarfes beitragen kann, sind folgende:

1. Fortgesetzte Arbeiten zur Erkundigung der weiteren Ausdehnung bekannter Ölsande und zur Erschließung neuer tieferer Horizonte in den bekannten Ölfeldern.

2. Fortgesetzte Pionierarbeiten zur Erschließung neuer Felder.

3. Systematische Studien und Experimente über Methoden, die einen möglichst großen Ölertrag aus den Sanden sichern.

4. Systematische Studien und Experimente über neue Methoden und über die Herabsetzung der Kosten bei der Raffination und beim Kracken und über die Verminderung der Verluste.

5. Maßnahmen zu einer gesunden Entwicklung neuer Felder zu treffen, durch die verlustbringende Überproduktion vermieden wird.

6. Bemühungen der Maschinenkonstrukteure zur ökonomischeren Ausnützung der Erdölprodukte.

7. Erweiterung amerikanischen Besitzes in ausländischen Ölfeldern.

Die Maßnahmen, durch welche der Staat mithelfen kann, sind ebenfalls beträchtlich.

1. Fortgesetzte und ausgedehnte Studien der Geological Survey über die geologischen Verhältnisse der Öllagerstätten und von vermuteten Ölregionen, des Bureau of Mines über Verbesserung der Produktions- und Raffinationsmethoden — einschließlich der Ölschiefer, und des Bureau of Standards über Fragen der Zusammensetzung und Verwendung von Ölprodukten.

2. Wirkungsvollere Handhabung des staatlichen Einflusses bei Ölvorkommen auf staatlichem oder indianischem Territorium.

Von den oben erwähnten fundamentalen Maßnahmen zu einer „Conservation", verdienen die, die eine geregelte Erschließung neuer Felder zur Vermeidung von zeitweiser Ölverschwendung und Überproduktion bezwecken, eine erschöpfendere Besprechung, da hier ein erfolgverheißendes Arbeitsfeld sowohl für die Industrie als auch für den Staat vorhanden ist.

Chemische Analysen und Gutachten

von Rohöl, Benzin, Schmieröl, Turbinen-Transformatoren-Öle, konsistente Fette, Kohlen, Kesselspeisewasser, etc.

CHEMISCHES LABORATORIUM
ING. CHEMIKER WELWART
WIEN IX, SENSENGASSE 8. TEL. 22-2-35

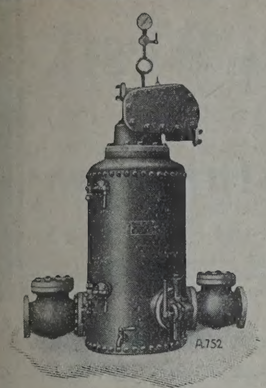
Das Recht des Grundbesitzers, soviel Öl un Gas aus einer Öllagerstätte abziehen zu dürfen, al durch auf seinem Grund niedergebrachte Bohrunge möglich ist, sollte wohl dahin eine Einschränkun erfahren, daß dem Nachbar eine Entschädigung fü das Öl gebührt, das seinem Grundstück durch ein in der Nähe der Grenze angesetzte Bohrung entzoge wurde, wobei die Produktionskosten, eine Entschäd gung für das Risiko und ein angemessener Gewin zu berücksichtigen sind. Daß jeder Bundesstaat da Recht besitzt, eine Handlung zu verhindern, die di Rechte eines anderen Eigentümers an einem gemei samen Besitz verkürzt und eine Vergeudung oder Ve nichtung eines gemeinsamen Besitzes durch eine der Eigentümer bedeutet, ist ganz klar.

Das Recht des Staates, eine Vergeudung vo Naturschätzen zu verhindern, wird noch bedeutung voller, wenn wir die jüngst erfolgten oder zuminde ausgebauten Entdeckungen über die Rolle des Gas in den Ölsanden in Betracht ziehen. Das Gas i mehr als ein zufällig neben dem Öl vorhandener Sto von geringerem kommerziellem Wert; es ist das wir samste Mittel, das die Natur vorgesehen hat, u das Öl dem Menschen zugänglich zu machen. Im aufgelöst, bewirkt das Gas, daß das Öl dem Bohrlo zuströmt und gegen die Erdoberfläche getrieben wir Je länger das Gas in Lösung bleibt, desto größ ist der Ölertrag. Die Vergeudung von Gas bewir daher einen doppelten Verlust und, wenn ein Eige tümer in einem Ölsand ein starkes Nachlassen d Gasspannung veranlaßt, so hindert er damit nic nur seine Nachbarn an der Gewinnung des unter ihr Terrains liegenden Öls, sondern bewirkt damit auc daß er selbst nur einen kleinen Teil des unter seine Gebiet liegenden Öles gewinnen kann.

Die Autorität des Staates in bezug auf Ve schwendung von Erdgas ist schon festgelegt wo den und sie muß logischerweise auch für die E haltung des Gasdruckes gelten, ohne welchem gro Mengen Öl nicht gewinnbar wären und daher ve loren gingen.

Die Formulierung und Anwendung von Ma nahmen, die das Eigentumsrecht an unterirdische Besitz besser regeln, ist um so dringender, als geg wärtig mit großer Intensität an der Schaffung b serer Ölgewinnungsmethoden gearbeitet wird. Hi sollten jetzt die mit der Praxis der Ölgewinnu vertrauten Juristen die Sache in die Hand nehm und, bevor es zu spät ist, Vorschläge ausarbeit die den Entdeckungen der Wissenschaft und d Fortschritten der Technik entsprechen.

Der Einfluß der Bundesregierung auf die R gulierung der Ölproduktion ist zweifellos solange nicht die Landesverteidigung durch Verschwendu oder Erschöpfung der Ölvorräte bedroht wird, a ihre eigenen Ölländereien beschränkt. Hier hat m bereits mit einer Konservationspolitik begonnen, Rücksicht auf den künftigen Bedarf des Bund nimmt. Es ist dem Board auch die Ansicht vor getragen worden, daß der Bund als souveräner Besit des unter seinen Ländereien befindlichen Öles Wege eines Bundesgesetzes den Besitzern angr



AUTOMATISCHE
FLÜSSIGKEITS-HEBER
UND -ABLEITER SYSTEM BÜHRING

für alle Flüssigkeiten, Leistungen und Förderhöhen Antrieb durch Dampf oder Preßluft. Schwere betriebssichere Konstruktion. Überall ohne Fundament aufstellbar

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

zender Terrains verbieten könnte, das Öl mittels auf ihrem Gebiet gebohrter Sonden abzuziehen. Die Durchführung dieser Anregung könnte zu Kompetenzstreitigkeiten zwischen den Einzelstaaten und dem Bund führen; es scheint, daß zur Regelung dieser Fragen eine einzelstaatliche Gesetzgebung vorzuziehen wäre, und daß die Bundesautorität, wenn überhaupt, nur dann eingreifen sollte, wenn es klar ist, daß ein Einzelstaat nicht handeln kann oder will, oder wenn die Marine-Reserven von der Abziehung ihres Öls bedroht sind.

Seit etwa zehn Jahren ist das Cabin Creek-Feld in West-Virginia ein ausgezeichnetes Beispiel für ein Feld, in dem ein Bohrprogramm durchgeführt wird, das streng ökonomisch den Zweck der Gewinnung einer dem Verbrauch angemessenen Produktion zu möglichst niederem Preis verfolgt. Das Feld ist im Besitz einer einzigen Gesellschaft und wird als Ganzes mit dem Ziele ausgebeutet, nur den Bedarf der Raffinerie der Gesellschaft zu decken und dies für eine möglichst lange Zeit und zu möglichst geringen Kosten. Dieses doppelte Ziel von maximaler Ergiebigkeit und minimalen Kosten wurde zu erreichen gesucht durch Einhalten genügender Abstände zwischen den einzelnen Bohrungen und durch Erhaltung des Gasdruckes im Ölsand. Die Abwesenheit des Druckes der gegenseitigen Konkurrenz hat es möglich gemacht zu erreichen, daß das Cabin Creek-Feld eine Produktionskurve aufweist, die mit den steil abwärts weisenden Kurven anderer Felder wenig Ähnlichkeit besitzt. Letztes Jahr war z. B. die Produktion des Cabin Creek-Feldes dieselbe wie acht Jahre vorher.

Um ein Beispiel für völligen Mangel einer Zusammenarbeit zu geben, sei das Santa-Fe-Springs-Feld in Kalifornien genannt. In diesem kleinen, aber hoch produktiven Feld konkurrierten mehr als 45 Gesellschaften miteinander, bohrten weit mehr Sonden als nötig und ließen eine riesige Ölflut auf den Markt, wodurch sie wieder den Ölpreis zerstörten. Die Verluste, die durch dieses Wettbohren in diesem einzigen Felde entstanden, werden auf über 200,000.000 Dollars geschätzt; aber noch größer als dieser Schaden, den die Industrie erlitten hat, ist vielleicht der, der dem ganzen Lande zugefügt wurde durch Zerstörung des Gasdruckes, wodurch in den oberen Horizonten Ölmengen gelassen werden müssen, die vielleicht ebenso groß sind, wie die, die gegenwärtig bei dem fieberhaften Bohren und Produzieren gewonnen werden.

Die Untersuchungen des Boards zur Feststellung des wichtigsten Tatsachenmaterials werden fortgesetzt werden. Die Bundesregierung als größter Grundeigentümer ist zur praktischen „Conservation" unersetzlicher Rohstoffe verpflichtet, und zwar kann sie dies tun durch Schutz ihrer Terrains und durch vernünftige Regelung deren Ausbeutung. Eine solche

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems

RAUTENKRANZ

Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

Verpflichtung ist um so dringender, wenn sie die großen Energiequellen, Kohle und Erdöl, betrifft.

Die Regierungen der Einzelstaaten sollten unverzüglich den wirtschaftlichen Vorteil der Zusammenarbeit der Grundeigentümer und Ölunternehmer studieren, und durch gesetzliche Maßnahmen die Basis für eine solche Zusammenarbeit schaffen, die die gesunde Entwicklung neuer Felder zum Zwecke haben müßte. Staatliche Gesetzgebung sollte mit dem Ziele der „Conservation“, auch ermächtigt sein, die Vergeudung von Gas, die Nichtausnützung seines Gasolingehaltes und den viel größeren Verlust, der durch Reduktion des Gasdruckes im Ölsand entsteht, zu verhindern.

Es sollte eine aktive Zusammenarbeit der ölproduzierenden Staaten beim Studium der vorgesehenen Gesetze stattfinden, damit eine einheitliche Ge- setzgebung erfolgt. Noch ausgeprägter sollte die Zu- sammenarbeit sein zwischen den Staatsbehörden, die die Öl- und Gasproduktion zu regeln haben und der Bundesanstalten, deren Forschungsarbeiten im we- sentlichen dasselbe Ziel verfolgen. Eine solche Zu- sammenarbeit würde besonders in jenen Ölfeldern große Bedeutung besitzen, in denen Bundesterrains und Reserven überwacht werden von Bundesinge- nieuren, die wieder die besten Resultate nur in engster Zusammenarbeit mit den staatlichen Beamten erzielen können. Diese Zusammmenarbeit hat auch bereits in ausgezeichneter Weise begonnen.

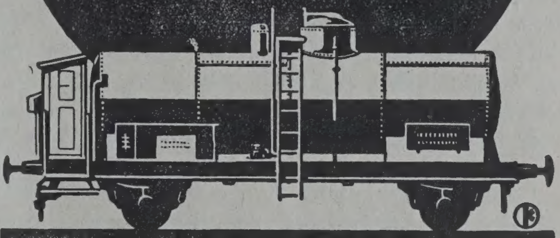
Zusammenarbeit innerhalb der Industrie hat au der ganzen Linie wirtschaftliche Vorteile: bei den Aufschließungsarbeiten und bei der Produktion; si

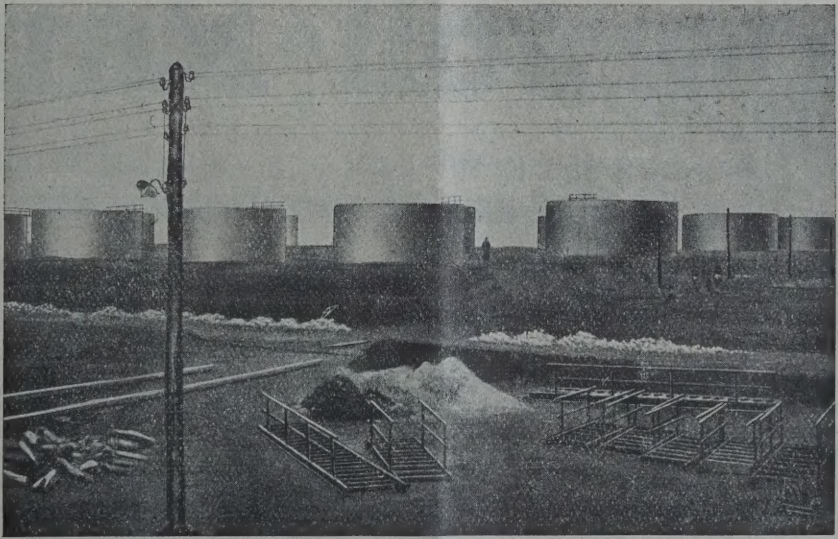
kann die Förderung leichter dem Bedarf anpassen; sie kann den Transport vereinfachen, indem sie ein Kreuzen von Sendungen, sowohl von Rohöl als auch von Derivaten, verhindern kann; sie kann den Vertrieb ökonomischer gestalten, indem sie den Belieferungsapparat, der manchmal ebensoviel kostet als Produktion und Raffination, durch Abbau von Doppelstellen reduziert. Große Ersparnisse sind sowohl bei der Produktion als auch bei der Raffination möglich durch allgemeine Ausnützung der neuesten Fortschritte der Technik, wie sie von den fortschrittlicheren Gesellschaften bereits angewendet werden.

Zusammenarbeit innerhalb der Industrie wird empfohlen bei den Forschungs- und bei den praktischen Arbeiten; bei der Entwicklung der besten Arbeitsweise und bei ihrer Anwendung. Die Zusammenarbeit in den Ölfeldern zwischen benachbarten Besitzern, um den Gasdruck zu erhalten und den Gasfaktor zu reduzieren, ist ein Beispiel praktischer „Conservation"; wo seine Anwendung bereits zu spät kommt, kann die Zusammenarbeit zu dem Zwecke erfolgen, um den Gasdruck durch künstliche Mittel wieder herzustellen. Die empfohlene Methode lautet: vereinte, zielbewußte Arbeit.

Eine amerikanische zollgerichtliche Entscheidung betreffend Ölpumpen.

Nach einer Entscheidung des amerikanischen Zollgerichtes unterliegen bestimmte Ölpumpen oder Schmierpumpen gemäß § 372 einem Zollsatz von nur 30%, während bisher nach § 399 ein Zollsatz von 40% erhoben wurde.

ORENSTEIN & KOPPEL
AKTIENGESELLSCHAFT • BERLIN SW 61
WAGGONFABRIKEN UND
JNSTANDSETZUNGSWERKSTÄTTEN
IN SPANDAU UND DORTMUND
VERMIETUNG VON KESSELWAGEN
GELEGENHEITSKÄUFE VON NEUEN
UND GEBRAUCHTEN KESSELWAGEN

REPARATUR UND UMBAU


TANKANLAGEN / ROHRLEITUNGEN
KESSEL und BEHÄLTER aller Art
MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE AKTIENGESELLSCHAFT
Lauchhammerwerk Riesa, RIESA A/ELBE

Bücherschau.

C. G. Rommenhöller: Groß-Rumänien, seine ökonomische, soziale, finanzielle und politische Struktur, speziell seine Reichtümer, Berlin 1926. Verlag von Puttkammer & Mühlbrecht. 735 S., broschiert 13 RM, gebunden 16 RM.

Der Verfasser dieses großen Werks, der rumänische Generalkonsul Rommenhöller in Berlin, behandelt in 20 Kapiteln, was für den deutschen Kaufmann und Industriellen, darüber hinaus auch für den Wirtschaftspolitiker, über Rumänien wissenswert ist. Die ersten Abschnitte beschäftigen sich mit der Geographie und Geschichte der Rumänen, der Verfassung und Verwaltung des Landes, der Organisation der Gerichte, sowie der nationalen Struktur der Bevölkerung, von der die Deutschen einen sehr wesentlichen Bestandteil bilden, während die übrigen Nationalitäten wesentlich stiefmütterlicher wegkommen. Dann wird die rumänische Land- und Forstwirtschaft geschildert, speziell die Agrarreform, durch die die großen Güter aufgeteilt und Rumänien in ein Bauernland verwandelt wurde. Daran schließt sich eine Darstellung der rumänischen Klein- und Großindustrie in allen einzelnen Zweigen mit viel statistischen, bisher unbekanntem Material. Besonders interessant ist die Behandlung der Petroleumindustrie und die Rolle, die das deutsche Kapital in derselben gespielt hat. An den neuen Wirtschaftsgesetzen, dem Berggesetz, dem Kommerzialisierungsgesetz, dem Energiegesetz und dem Wasserregimegesetz wird gezeigt, wie Rumänien in der gesetzlichen Ordnung seiner Wirtschaftsverhältnisse vorgeht und in einem Kapitel über Industrieförderungsgesetze, welche Maßnahmen es ergriffen hat, um seine Industrie vorwärtszubringen.

Flüssige Brennstoffe mit besonderem Bezug auf ihre Verwendung in Motoren. Von Hermann Jentzsch. VDI-Taschenbücher Bd. 4. DIN A 6, XII/229 Seiten mit 75 Abbildungen und 40 Zahlentafeln. 1926. Preis in Ganzleinen gebunden RM 4,50. (VDI-Verlag GmbH, Berlin NW 7.)

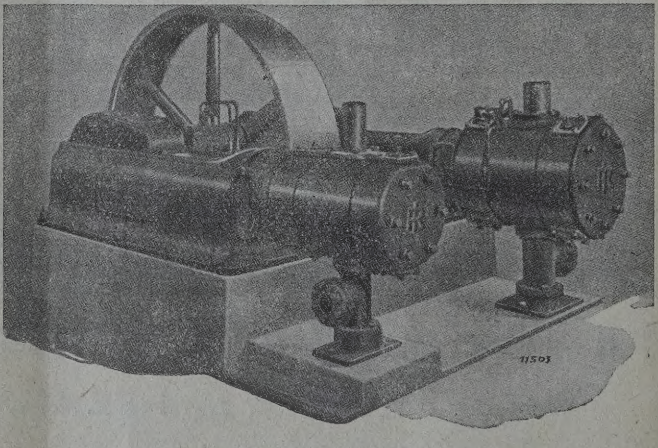
Der Verfasser hat in dem 4. Bande der VDI-Taschenbücher seine bisherigen und neueren Forschungsergebnisse niedergelegt. Das Werk wendet sich hauptsächlich an den Praktiker. Der Stoff ist in leicht verständlicher und flüssiger Form dargestellt; auch der wenig Eingeweihte ist imstande, sich leicht einzuführen und das für ihn Nötige und Brauchbare herauszuholen. In jahrelanger Arbeit hat der Verfasser mit Hilfe der von ihm eigens für diese Zwecke konstruierten Prüfgeräte die Abhängigkeit der Selbstentzündlichkeit eines Stoffes von Temperatur und zugeführter Sauerstoffmenge festgelegt und damit die Berechtigung des von ihm in die Technik eingeführten Begriffes „Zündwert“ bewiesen.

Das Buch wird vor allen Dingen dem auf sich selbst gestellten Leiter einer Maschinenanlage wertvolle Dienste leisten. Zahlreiche Abbildungen, schematische Darstellungen und Zahlentafeln erläutern den Text und erleichtern das Zurechtfinden.

Ingersoll-Rand

GESTEINSBOHRMASCHINEN / KOMPRESSOREN / PRESSLUFTWERKZEUGE
„DAVIS CALYX“ KERNTIEFBOHRMASCHINEN

KOMPRESSOREN
für die
PETROLEUM-INDUSTRIE
ERDGASKOMPRESSOREN
VAKUUMPUMPEN
HOCHDRUCKKOMPRESSOREN
für Benzinextraktion
ERDGASMOTOREN
DAMPFKOMPRESSOREN
für Luft und Erdgas


Hochdruckkompressor für Benzinextraktion.

Ingersoll-Rand Ges.m.b.H., Wien II, Afrikanerstraße 3

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 3:

Aus der ersten Entwicklungsperiode Kolumbiens zum Ölland. Von Prof. Dr. Otto Stutzer, Freiberg i. S.

Die Erdöllagerstätte von Oberg. Von Dipl. Bergingenieur Hugo P. Cronjaeger, Celle.

Zur Erdölpolitik der Großmächte. Von Dr. W. Flemmig, Düsseldorf.

Uber neue Lösungsmittel zur Trennung der aromatischen und aliphatischen Kohlenwasserstoffe in Ölen. Von Diplom-Ingenieur O. Göhre, Berlin.

Filmvorführung und Vortrag über die Erdölgewinnung in Niederländisch-Indien.

Referate.

Personales.

Produktion.
Frankreich. — Polen. — Rumänien. — Schweiz. — Spanien. — Albanien. — Argentinien. — Brasilien. — Kanada.

Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Österreich. — Rußland.

Finanzielle Chronik.

Aus der ersten Entwicklungsperiode Kolumbiens zum Ölland.

Bemerkungen von Dr. Otto Stutzer, Professor an der Bergakademie Freiberg i. S.

Am 1. Mai 1923 erschien in dieser Zeitschrift von mir ein Aufsatz: „Über Erdöllagerstätten im Magdalenental (Kolumbien)", zu dem am 20. Mai 1924 ein Nachtrag kam. Seit dieser Zeit hat sich manches geändert, zuerst langsam, im letzten Jahre etwas schneller. Über einiges sei berichtet.

Ölgebiete.

Die früher genannten fünf Ölgebiete Kolumbiens gelten auch heute noch. Man kann unterscheiden:

1. Das Magdalenental, zurzeit das einzige produktive Gebiet.
2. Die karibische Küstenzone.
3. Das Ölgebiet an der venezolanischen Grenze (zum Teil Barco-Konzession).
4. Die Ölvorkommen am Fuße der Ostkordillere, am Rande der Llanos.
5. Das pazifische Küstengebiet.

Neue große Ölgebiete sind nicht bekanntgeworden, obwohl unsere geologische Kenntnis sich erweitert hat. Die Zuversicht, daß Kolumbien sich zu einem guten Ölland entwickeln wird, ist in den letzten Jahren gestiegen.

Das Ölgesetz.

Das Ölgesetz Kolumbiens ist noch nichts Abgeschlossenes. Da es der Regierung des Landes an Erfahrung fehlt, so tastet man umher, und verordnet manches, das eine schnelle Erschließung hindert. Dies gilt besonders von dem Zusatzgesetz des Jahres 1925. Vom Industrieministerium ist in seiner im August dieses Jahres erschienenen Denkschrift zum diesjährigen Kongreß die Unzulänglichkeit des Gesetzes offen ausgesprochen worden. Es hindern nach seiner Ansicht vor allem die vielen Instanzen, welche das Gesuch einer Petroleum-Konzession vor seiner Verleihung zu durchlaufen hat. Das Gesuch einer Konzession für Staatsländer — und die meisten Ölfelder sind Staatsländer, sogenannte territorios baldios — muß zunächst von der Bergbau-Abteilung im Ministerium beurteilt werden. Dann bedarf es der Genehmigung des Industrieministers. Dann hat es noch manche andere Instanzen zu durchlaufen, die alle etwas aussetzen dürfen. Solche Instanzen sind: Der Staatsrat (Consejo de Estado), der Ministerrat (Consejo de Ministros), der Finanzausschuß (Junta de Hacienda) und der Präsident der Republik. Infolgedessen ist seit dem Inkrafttreten des Gesetzes, d. h. seit 1919 noch nicht eine Konzession auf territorios baldios verliehen worden, obwohl 774 Gesuche vorliegen. Von diesen Gesuchen sind 36 inzwischen zurückgezogen, 234 wurden vom Ministerium zurückgewiesen, 130 wurden vom Ministerium befürwortet, und über den Rest ist in der Bergbau-Abteilung noch nicht entschieden. Infolge dieses Zustandes bewegt sich der bisherige Bohrbetrieb nur auf Privatländereien mit altem Titel, während in den staatlichen Ländereien noch nicht gebohrt wird. Und gerade die aussichtsreichsten Ländereien des Magdalenentals sind sogenannte territorios baldios.

In der erwähnten diesjährigen Denkschrift des Industrieministers wird eine Neuorganisation der Bergbau-Abteilung und eine vollständige Revision des Ölgesetzes verlangt, letzteres im Sinne einer schärferen Nationalisierung. Es ist anzunehmen, daß sich mit beiden Vorschlägen der Kongreß dieses Jahres beschäftigen wird.

Die Pipeline.

Das Ereignis dieses Jahres war die Fertigstellung der Pipeline, die von Barranca Bermeja im mittleren Magdalenental bis zur Küste läuft. Am 21. Oktober 1923 wurde zwischen der Andian National Corporation (Standard Oil Gruppe) und der Regierung in Bogotá ein Vertrag abgeschlossen zur Legung einer Pipeline im Magdalenental. Nach diesem Vertrage soll die Pipeline im Magdalenentale später noch weiter hinaufgebaut und 800 km lang werden. Die Pipeline bleibt 50 Jahre Eigentum der Gesellschaft. Danach verfällt sie der Regierung. Im Vertrage war

---

Auf unsere Veranlassung schrieb Prof. Dr. Otto Stutzer, der kürzlich aus Kolumbien zurückkehrte, die folgenden Zeilen für unsere Zeitschrift.

vorgesehen, daß mindestens 60% der Arbeiter und 25% der höheren Angestellten Kolumbianer sein müssen, die dieselben Löhne zu empfangen haben, wie die Ausländer. Der Tarif ist wie folgt festgesetzt: Für die ersten 100 km 40 cts., dann jede weiteren angefangenen 100 km 5 cts. mehr, also 45, 50, 55 usw., für die zweiten, dritten, vierten hundert Kilometer je Barrel von 42 Gallonen. In diesem Sommer, d. h. zweieinhalb Jahre vor der im Vertrag vorgesehenen Zeit, wurde der zunächst vorgesehene größere Teil des Werkes vollendet. Die Röhrenleitung ist etwas über 527 km lang und läuft vom Gebiet der Tropical nach Mamonal bei Cartagena. Kontrolliert wird sie auf Dichthalten durch Flugzeuge. Mit dem Produktionsgebiet der Tropical (El Centro) ist sie durch eine 26 km lange andere Röhrenleitung verbunden. Der schnelle Bau dieser Pipeline ist eine technische Großtat ersten Ranges, besonders wenn man das unzugängliche Gelände in Betracht zieht, das zu durchdringen war, dichter Urwald und tropischer Sumpf. Die Eile ihres Baus ist aber auch verständlich, wenn man bedenkt, daß ihre Konzession nur 50 Jahre dauert und daß die Konzession der Tropical auf 30 Jahre begrenzt ist, von denen schon einige Jahre abgelaufen sind. Die Andian ist zwar ein selbständiges Unternehmen, und jeder Erdöl-Produzent hat das Recht, sein Öl an die von ihr gebaute Pipeline anzuschließen. Aber Andian und Tropical gehören beide zum Konzern der Standard Oil und arbeiten daher im besten Einvernehmen, zumal ja auch noch keine andere produzierende Gesellschaft in Kolumbien besteht.

Die Pipeline ist bis jetzt einfach, soll aber binnen kurzem vervierfacht werden. Ihr innerer Durchmesser ist 25,4 cm. Sie hat acht Pumpstationen in Abständen von 59 bis 74 km und vermag 30.000 Barrels pro Tag zu befördern. Am Endpunkt stehen elf Tanks von je 80.000 Barrels Fassung. Bei der Einweihung am ersten Juli dieses Jahres wurde der erste Tankdampfer gefüllt, der 85.000 Barrels Öl aus Kolumbien fortbrachte. Mit diesem Tage ist Kolumbien in die Reihe der Öl exportierenden Länder getreten.

Tropical Oil.

Die Tropical Oil ist die einzige Ölgesellschaft, die heute in Kolumbien Öl produziert. Sie bearbeitet die Mares-Konzession zwischen den Flüssen Sogamoso, Magdalena und Carare, ein Gebiet von 512.000 ha. Sie schloß ihren Vertrag am 25. August 1919. Derselbe läuft 30 Jahre, gerechnet vom Tage der Gewinnung, danach verfällt das ganze Eigentum innerhalb der Konzession mit dieser an den kolumbianischen Staat. Als Abgabe muß die Gesellschaft 10% von dem Werte oder der Masse des geförderten Petroleums bezahlen; abgabefrei ist nur Petroleum, das im eigenen Betriebe an Ort und Stelle verbraucht wird.

Die Gesellschaft hat in den letzten beiden Jahren ihre Tätigkeit sehr forciert. Im Jahre 1925 wurde an Metern ungefähr das Dreifache gebohrt wie im Jahre vorher, und in diesem Jahre ein Mehrfaches vom letzten Jahre. Die Zahl der Bohrungen dürfte heute gegen 200 betragen. Die Tiefe schwankt zwischen 600 und 900 m. Es wird zunächst die Infantas-Antikline bei El Centro aufgeschlossen. Erfolgreiche Versuchsbohrungen sind aber auch auf anderen guten Strukturlinien schon niedergebracht.

Barranca Bermeja am Magdalena ist der Arbeitssitz der Tropical Oil. Es war diese Stelle vor kurzem noch ein elendes Negerdorf, heute ist es einer der wichtigsten Orte Kolumbiens. Die Tropical hat von hier aus eine 28 km lange Eisenbahn und 170 km Autostraßen in bis dahin unbewohnten Urwald erbaut. Auf dem Fluß besitzt sie mehrere Flußdampfer. In Barranca ist gemäß dem Vertrage mit der Regierung eine kleine Raffinerie errichtet, die Benzin und Petroleum für den kolumbianischen Inlandsmarkt erzeugt und 3000 Barrels Rohöl täglich verarbeitet. Die Produktion muß zum New Yorker Preise verkauft werden. Infolgedessen sind die Preise für diese Brennstoffe im Innern Kolumbiens gewaltig gefallen, was dem Autoverkehr und Autohandel zustatten kommt. Auch die Flußdampfer haben profitiert, sie haben sich meist auf Ölfeuerung umgestellt, ebenso die Bahn, die von Puerto Berrio nach Medellin fährt. Da bei den Flußdampfern jetzt das aufhaltende Holzeinnehmen fortfällt, so können sie die Auffahrt in ein bis zwei Tagen kürzer zurücklegen.

Die Lager der Tropical Oil sind natürlich mit allen Einrichtungen versehen, die moderne große Ölkamps in tropischen Gegenden zu zeigen gewohnt sind. Zurzeit sind etwa 300 Amerikaner und Europäer, sowie einige tausend Kolumbianer beschäftigt. In den kommenden Jahren wird sich Barranca gewaltig weiter entwickeln. Und man kann erwarten, daß an anderen Stellen des Magdalenenstroms noch andere ähnliche Ölzentren entstehen, sobald erst einmal die nachgesuchten Konzessionen verliehen sind.

Barco-Konzession.

Nächst der Fertigstellung der Pipeline war das aufsehenerregendste Ölereignis dieses Jahres die Nichtigkeitserklärung der Barco-Konzession. Es ist dies eine seit dem Jahre 1905 bestehende, 612.000 ha große Konzession im Norden von Cúcuta an der venezolanischen Grenze. Die dortigen Ölfelder sind die Fortsetzung des Maracaibofeldes. Der Besitz dieser Felder war wiederholt in andere Hände übergegangen, zuletzt wurde er von der Gulf kontrolliert. Er war ursprünglich auf die Dauer von 50 Jahren verliehen worden gegen 15% des Reingewinns. Später wurden die 15% vom Reingewinn in 5% vom Werte der geförderten Ölmenge umgewandelt. Die Nichtigkeitserklärung wurde am 3. Februar d. J. ausgesprochen, weil die Gesellschaft nicht die im Vertrage vorgesehenen Arbeiten, vor allem keine genügende Erforschung und auch keine Aufschließung vorgenommen habe. Die Gesellschaft hat gegen den Spruch sofort durch ihre Advokaten in Bogotá Berufung eingelegt, die zurzeit geprüft wird. Sie kann zwei Momente anführen, die ein Arbeiten bisher erschwerten, zum Teil gar unmöglich machten. Das Gebiet wird von wilden Indianern bewohnt (Motilonen), die das Be-

:reten mit vergifteten Pfeilen hindern, weshalb auch lie venezolanisch-kolumbianische Grenzvermessung las Gebiet vor einigen Jahren nicht betreten konnte md die Deutsch-Kolumbianische Fluggesellschaft zum Arbeiten vom Flugzeug aus verpflichten mußte. Solann konnte man bisher kein Öl über die venezolanische Grenze leiten, so daß ein Abtransport zum Maracaibosee, dem nächsten natürlichen Wege, aus politischen Gründen nicht möglich war. Dieses letztere Hindernis scheint jetzt beseitigt zu sein. Eine Trasse zum Magdalenental über die Kordillere hinüber wurde auf alle Fälle auch studiert, kommt aber der Kosten wegen wohl vorläufig nicht in Frage, da eine Höhe von 1500 m zu überpumpen ist. Wie die Angelegenheit ausläuft, weiß man nicht, da in Südamerika vieles unberechenbar ist. Ich habe den Eindruck, daß die Gulf ihren Besitz wieder erhält, wenn auch vielleicht zu etwas veränderten Bedingungen, die für den Staat einträglicher und für sie chwerer sind.

Über die Bohrtätigkeit anderer Ölgesellschaften.

Vor sechs Jahren konnte man von einem Ölfieber in Kolumbien reden. Viele Geologen zogen damals im Lande umher, um im Auftrage fremder Gesellschaften die Ölmöglichkeiten zu untersuchen. Dann aber flaute plötzlich das Interesse fremden Kapitals für Öl in Kolumbien ab, es wurde still. Es hatte sich der Eindruck bei ausländischen Gesellschaften festgesetzt, daß unter dem herrschenden Ölgesetz und bei der Unsicherheit der Landtitel es nicht lohne, in Kolumbien viel Geld für Öl auszugeben. Die Fertigstellung der Pipeline in diesem Jahre hat dieses Bild wieder verändert. Es durchziehen heute wieder zahlreiche Ölgeologen das Land und neue Gesellschaften beginnen sich wieder zu interessieren. Auch gebohrt wird an einzelnen Stellen, allerdings nur auf Privatland, da Regierungsland ja noch nicht verliehen ist. So bohrt in der Gegend von Honda immer noch die Transcontinental, die jetzt den Namen Mid-Colombia Oil and Development Co. (Standard Oil) führt. Sie hat bisher zwei Bohrungen bei Guataquí und zwei bei Honda niedergebracht, aber ohne besonderen Erfolg, der aus der geologischen Beschaffenheit der Bohrstellen auch nicht zu erwarten war. Sie bohrt in zu tiefen Erdschichten, bei Guataquí in Kreide, bei Honda in den untersten Horizonten der Honda-Schichten (Barzelosa-Formation), in denen nach den bisherigen Erfahrungen Öl nur in Spalten, aber nicht in Lagern auftritt. Ich habe ihre Bohrpunkte in den letzten Jahren wiederholt besucht.

Im Küstengebiet bohren Latin America und Richmond Petroleum Co., die beide zur Standard Oil of California gehören. Erstere bohrt schon seit langem im Departement Bolivar, wo sie eine zweite Bohrung bei Carmen und ebenfalls eine zweite Bohrung bei San Jacinto niedergebracht hat. Die Bohrungen liegen auf einer dort bekannten großen Antikline. Sie haben bis jetzt keinen wesentlichen Erfolg, ebensowenig wie die der Gulf, die früher auf derselben Antikline bei San Andres drei Bohrungen niederbrachte. Ich habe die Stellen nicht besucht, glaube aber, daß Öl, wenn es vorhanden ist, nicht im Scheitel der Antikline liegt, sondern im Schenkel, da aus Mangel an Wasser Öl bis zum Scheitel wohl nicht aufsteigen konnte. Ich würde daher den Gesellschaften eine Probebohrung auf dem Schenkel oder gar in der Synkline empfehlen. Das Schwesterunternehmen von Latin America, die Richmond Development Co., bohrt im Departement Atlántico bei Usiacurí, in der Nähe von Barranquilla. Sie bringt dort jetzt ihre dritte Bohrung nieder. Erfolge sind auch von hier nicht zu melden. Auf derselben Antikline hat weiter nordwärts, in der Nähe von Puerto Colombia, bei Las Perdices, früher eine englische Gesellschaft, Colombian Oilfields, gebohrt. Dieselbe Gesellschaft will, etwas umgeformt, unter dem Namen Coastal Oilfields jetzt, wie man hört, mit Bohren dort fortfahren. Auch bei Las Perdices und bei Usiacurí würde ich auf dem Schenkel oder in der Synkline eine Versuchsbohrung niederbringen lassen, da auch hier in den Schichten Wasserdruck zu fehlen scheint.

Die eben genannte Coastal Oilfields bohrt außerdem zwischen Cartagena und dem Golf von Urabá, bei Puerto Escondido, landeinwärts, zum Sinú hin. Es ist dies die einzige englische Gesellschaft, die zurzeit sich in Kolumbien auf Öl betätigt.

Dann hat in diesem Jahre auch die Gulf am Sogamoso zu bohren begonnen, in einem Gebiet, dessen Titel allerdings noch nicht recht klargestellt ist und das früher der Leonard Exploration Co. gehörte. Es liegen in diesem Gebiete die größten Ölausbisse Kolumbiens, die ich vor sechs Jahren studierte. Man bohrte hier in monoklinen Schichten, und man muß dem Fortgang dieser Arbeiten mit Interesse entgegensehen. Hoffen wir, daß die Schichten versiegelt genug sind, um den nötigen Druck zum Aufsteigen des Öls zu besitzen.

Sonst weiß ich nur noch von dem Beginn einer Bohrung, landeinwärts von Gamarra, eines am Magdalena gelegenen Ortes. Eine amerikanische Gesellschaft, deren Namen ich vergaß, hat hier als Erbe der früheren Granada Oilfields in diesem Jahre zu bohren begonnen.

Besondere Erfolge haben die bisherigen Bohrungen in Kolumbien, abgesehen von denen der Tropical, noch nicht gebracht. Aber die Bohrtätigkeit war verschwindend gering, und die besten Ölfelder sind Regierungsland, das bisher noch unerschlossen daliegt, so daß es unrecht wäre, aus diesen Mißerfolgen einen Pessimismus über die Aussichten der kolumbianischen Ölindustrie aufkommen zu lassen.

Kolumbianische Ölgesellschaften.

Außer ausländischen Ölgesellschaften wollen sich in Kolumbien auch einheimische Gesellschaften an der Ausbeutung des Ölreichtums beteiligen. Gesellschaften mit ernsterem Hintergrund sind die Sociedad Colombiana de Fomento in Bogotá und die Interdepartamental in Medellin. Ende September hat sich letz-

tere mit den Besitzern der Ölkonzessionen Curumaní, Dividivi, Oriental und Sinú vereint zur Union Colombiana de Petroleos. Der bisherige Präsident der Republik, P e d r o N e l O s p i n a , steht dieser neuen Gesellschaft nahe. Das Kapital dieser neuen Vereinigung beträgt sechs Millionen Goldpesos, wovon 1,4 Millionen eingezahlt sind. Diese Gesellschaft will mit Hilfe ausländischer Fachleute die Ölfelder auf eigene Rechnung erschließen.

U r a b á.

Der Golf von Urabá ist Regierungs-Konzession. Es ist dies ein großes Gebiet, das anscheinend gute Aussichten für Öl besitzt. Die Regierung läßt es schon seit $2^1/_2$ Jahren durch einen Geologen untersuchen. Im alten Gesetz ist vorgesehen, von diesem Gebiet nur Stücke bis 5000 ha an eine Person oder an eine Gesellschaft zu vergeben und mindestens 20% des produzierten Öls oder seines Wertes zu verlangen. Es scheinen aber neue Bestimmungen zu kommen. Nach der letzten Denkschrift des Industrie-Ministers denkt die Regierung daran, dieses Öl eventuell selbst auszubeuten, wozu sie Fachleute engagieren müßte.

Ein anderes Regierungs-Reservat ist die Pazifische Küstenzone in einer Breite von 20 km landeinwärts. Aussichten scheinen hier ganz im Süden zu bestehen. Im allgemeinen weiß man von diesen Ländereien sehr wenig.

D a s Ö l g e b i e t d e r L l a n o s.

Eins der fünf kolumbianischen Ölgebiete liegt am Fuße der Ost-Kordillere, am Rande der Llanos. Man trifft hier an mehreren Stellen, vom Norden bis zum Süden (Putumayo, Caquetá) große Ölausbisse, an denen man das Öl bisweilen in Gefäßen schöpfen kann. Es werden die Gebiete der Llanos in Zukunft eine Rolle spielen. Schon jetzt werden diese Länder von Geologen im Auftrage weitschauender Ölgesellschaften bisweilen untersucht. Und man erstrebt zunächst Privatland mit altem Titel fest in seine Hand zu bekommen, das man mit Rindvieh bevölkert und als Viehhazienda zunächst in Ruhe läßt. Schwierig für die Verwertung dieser Felder ist die Frage des Abtransportes des Erdöls. Es kommen hier nur lange Pipelines zum Amazonenstrom und zum Orinoco in Betracht. Der Zeitpunkt, an dem man zu solchen Unternehmen schreitet, scheint nicht mehr so fern zu sein, wie viele glauben. Ich erwarte, daß in spätestens 20 Jahren eine Ölindustrie dort beginnt. Schwieriger als die Frage des Abtransportes ist augenblicklich die Lösung der politischen Frage, da man das Öl in benachbarte Republiken hineinlenken muß. Ich glaube aber, wenn betreff des Ölfeldes bei Cúcuta eine Einigung erzielt ist, daß dann auch die hier aneinandergrenzenden Staaten sich über den Abtransport der Ölmengen einigen werden. Die Llanos sind vielleicht das versprechendste Ölgebiet von ganz Kolumbien.

Die Erdöllagerstätte von Oberg.

Bericht über die Bohrtätigkeit von Dipl. Bergingenieur Hugo P. C r o n j a e g e r, Celle.

Im Laufe der Monate August bis Oktober wurden im Erdölgebiet von Oberg, Kreis Peine (südlich der Bahnlinie Hannover—Braunschweig) aufsehenerregende Funde gemacht. Die bemerkenswerte Ergiebigkeit der neuen Bohrungen, von der die Tagespresse jeweils in kurzen Notizen Kenntnis gab, rechtfertigt eine Zusammenfassung dieser Nachrichten, ergänzt durch eigene Beobachtungen, zu einem übersichtlichen Bericht für die ölproduzierende und verarbeitende Industrie.

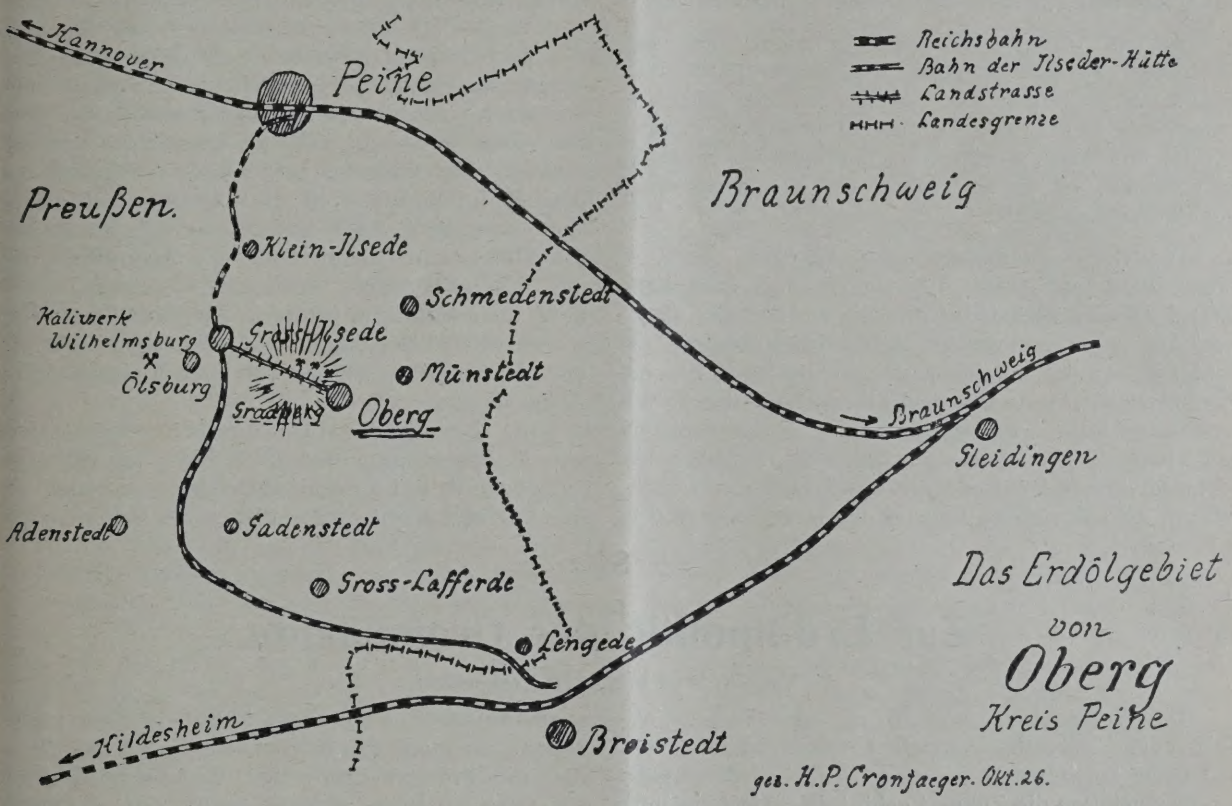
Die Norddeutsche Mineralöl A. G. (abgekürzt: Nordöl-A. G.), welche aus den Greiserwerken-Hannover mit einem Aktienkapital von RM 500.000,— hervorging, wurde zunächst mit ihrer Bohrung 40 mit 7000 bis 8000 kg fündig, gemessen an den bisherigen Funden also recht bedeutend. Der Fund bewirkte das Einsetzen regster Bohrtätigkeit, um so mehr, als die Nordöl-A. G., die mit nur einem, aber modernen, großen Turm tätig ist, mit ihrer Bohrung 41 die Produktion von 10.000 kg pro Tag erheblich überschritt. In nur zwölf Bohrtagen war mit einem Anfangsdurchmesser von 600 mm die Bohrung bei 260 Meter Teufe fündig. Der stationäre Dieselantrieb (Drei-Zylinder-Krupp-Diesel mit 90 PS) hat sich ausgezeichnet bewährt. Dem Übelstand, daß die jedesmalige Montage eine sorgfältige Fundamentierung nötig macht, wird die Nordöl-A. G. damit begegnen, daß eine kleine elektrische Kraftstation (zirka 100 KW), die schon im Bau ist und in Kürze ihrer Bestimmung übergeben werden wird, sämtliche Anlagen mit Strom versehen wird.

Nach diesen Erfolgen setzte die Erdölbergbau A. G. (abgekürzt Ebag) ihren ganzen Bohrpark an, und zwar am Gradberg, dicht an der Ortschaft Oberg, längs der Straße Groß-Ilsede-Oberg, wo bisher die meisten Bohrungen angesetzt worden waren. Die Ebag (Gruppe Dr. G r ö t z i n g e r - Berlin, Konsul R a u t e n k r a n z, Inhaber der Internationalen Tiefbohrgesellschaft Celle) verfügte über drei Türme, die mit kleinen Seilschlagapparaten (System Schäfer-Celle) ausgerüstet sind. Im September kam ein vierter Turm hinzu, der mit einem Junkerschen Doppelkolbenmotor (Zwei-Zylinder, 45 PS) angetrieben wird. Die Ebag hatte auf Grund geologischer Gutachten die Bohrungen 28 bis 30 auf Aufschluß gesetzt, und zwar nördlich und nordöstlich vom alten Produktionsgebiet. Die zum Teil bis 400 m niedergebrachten Bohrungen zeigten nur Ölspuren. Sie standen noch immer in den mittleren Liasschiefern, die im allgemeinen bei 23 bis 260 m ölführend sind. Den Bohrergebnissen nach, darf man annehmen, daß man in dieser Richtung mit starken Störungen des Gebirges zu rechnen hat, und daß das Öl, wenn überhaupt, erst in größerer Teufe ansteht.

Die inzwischen von der Ebag im alten Produktionsgebiet gestoßenen Bohrungen 31 bis 36 haben bemerkenswerte Funde gezeitigt. Bohrung 31 ist bei 250 m mit einer Anfangsproduktion von 20.000 kg pro Tag fündig geworden. Wie bei allen Erdölbohrungen sank die Produktion nach einigen Wochen auf 8000 bis 10.000 kg pro Tag und hielt sich bis heute auf dieser Höhe. Die Tagesleistung von 20.000 Kilogramm stellt den Rekord im Oberger Erdölgebiet dar. Bohrung 32 gab nur geringe Mengen Öl, obschon sie nur 60 m von der gutfündigen Sonde 40 der Nordöl-A. G. angesetzt worden war. Bohrung 33 hatte schon bei 230 m Teufe 5000 bis 6000 kg Öl pro Tag. Nachdem sie tiefer, das heißt, bis auf den eigentlichen Ölhorizont bei 250 bis 260 m, gebracht war, produzierte sie 6000 bis 7000 kg pro Tag! Nr. 34 ist fündig mit 5000 bis 6000 kg täglicher Durchschnittsleistung. Bemerkenswert ist, daß diese Bohrung in nur $12^1/_2$ Tagen vollendet war, und zwar mit einem kleinen Seilschlagapparat (Schäfer-Celle). Bohrung 35 (Junkers-Motor) steht etwa 230 m und wird in wenigen Tagen den Ölhorizont erreicht haben. Zur Untersuchung der ölführenden Schichten wird in Bohrung 36 von 180 m ab mit Volomitkronen gebohrt. Nr. 37 steht etwa bei 180 m. Ein fünfter Turm ist von der Ebag in Auftrag gegeben.

Die Nordöl-A. G. war bei Bohrung 42 mit 6000 Kilogramm nach einigen technischen Schwierigkeiten fündig, und Nr. 43 dürfte in wenigen Tagen ebenfalls im Öllager stehen. Auch hier ist ein neuer Turm in Auftrag gegeben.

Die geologischen Verhältnisse im Oberger Gebiet sind noch nicht geklärt. Im allgemeinen trafen die auf dem Gradberg angesetzten Bohrungen bei 250 m im Liasschiefer auf glimmerhaltige Sandsteineinlagerungen von ungleichartiger Mächtigkeit und Ausdehnung, die die Hauptmengen des Öles abgaben. Welche Form diese Sandsteineinlagerungen haben, ist ungeklärt. Sie können linsenförmig auftreten, sie können aber auch in Form eines Flußlaufes vorliegen (etwa als Folge einer sandbringenden Strömung zur Zeit der schieferbildenden Schlammablagerung). Sicher ist aber, daß sie keinen durchgehenden Horizont darstellen. Einige Bohrungen brachten schon bei 130, 190 und 230 m Öl, ohne indessen die Produktion des Hauptlagers zu erreichen, mit Ausnahme der Bohrung 33 der Ebag. Ob dieses Öl gleichfalls aus dem Sandstein stammt, ist nicht sicher, da Kernbohrungen nur selten vollständig durchgeführt wurden. Geringere Mengen Öl finden sich im Posidonienschiefer selbst. Er ist jedoch sehr ungleichartig ölführend. Man kann wohl annehmen, daß das Öl, welches hier in den ziemlich flachgelagerten Liasschiefern vorkommt, nicht in diesen entstanden, also nicht als auf „primärer“ Lagerstätte anstehend, anzusehen ist. Das Öl wird aus tieferen Horizonten stammen und steht bei 250 bis 260 m auf sekundärer Lagerstätte an. Hiefür sprechen folgende Tatsachen: Die große Produktion der dicht benachbarten Sonden, die sich so gut wie gar nicht hinsichtlich ihrer Ergiebigkeit beeinflussen, und die Tatsache, daß die Bohrungen unregelmäßig einmal gut fündig sind, das andere Mal kaum Ölspuren aufweisen. Der nur 4 km entfernte Salzhorst von Wilhelmsburg könnte auf die Erklärung der Ölentstehung hinweisen, wie man sie für die Ölvorkommen an den Rändern der



Salzhorste in der Lüneburger Heide annimmt. Eine bei Adenstedt stehende Bohrung soll bei 750 m Öl gefunden haben. Beruht diese Nachricht auf Tatsachen, so dürfte die Erklärung des Zusammenhanges der Ölentstehung bei Oberg und am Rande des Salzhorstes von Wilhelmsburg Schwierigkeiten bilden. Die Kenntnis von der Zusammensetzung des bei Adenstedt gefundenen Öles könnte nähere Schlüsse zulassen. Die Ablagerungsverhältnisse im Oberger Gebiet sind also noch wenig geklärt, was wohl zum Teil an der Geheimhaltung der Bohrergebnisse, zum Teil auch an der mangelhaften Art der Gebirgs- bzw. Gesteinsbezeichnung seitens der Bohrmeister in den Rapporten und des Nehmens der Spülproben liegt.

Das in Oberg gewonnene Öl gehört zu den Leichtölen. Es ist von grünlicher, grauer Farbe und enthält 25% Benzin und mindestens den gleichen Prozentsatz Petroleum. Da das Öl praktisch wasserfrei ist und nur 0,5 bis 0,8% mineralische Bestandteile enthält, ist es als ein Öl von ausgezeichneter Qualität anzusprechen.

Die Gesamtproduktion des Oberger Revieres dürfte 700 t pro Monat übersteigen und wird bald 1000 t überschritten haben, da die Erfolge den stärksten Anreiz zu gesteigerter Bohrtätigkeit bieten. Die Förderung erfolgt anfangs durch Schöpfen, später im Pumpbetrieb. Inzwischen sind zahlreiche kleine Tanks errichtet worden, bis die von der Ebag geplante und bereits konzessionierte „Pipe-line" nach der Verladestation Groß-Ilsede mit einer Länge von zirka 1900 m gebaut worden ist und der Bau eines großen Tanks in Groß-Ilsede diese Zwischenbunker überflüssi[g] macht. Das entweichende Gas wird unter den Kes[-]seln der Lokomobile verbrannt, da die ungleichmäßig[e] Produktion eine andere Verwendung unrentabel macht. Der Verfasser ist damit beschäftigt, eine neuartige gewinnbringendere Verwendung geringerer Mengen vo[n] Erdölgasen auszuarbeiten und wird zu gegebener Zei[t] darüber berichten. Die Abnehmer für das Oberger Ö[l] sind für die Nordöl-A. G. die Riebeck Montanwerke für die Ebag die Deutsche Gasolin-Gesellschaft, di[e] auf Grund eines langjährigen Vertrages das Öl i[n] ihrer Raffinerie Dollbergen verarbeitet. Das Öl de[r] Nordöl-A. G. soll demnächst in einer eigenen Raf[-]finerie, gleichfalls in Dollbergen verarbeitet werden.

Angesichts dieser bemerkenswerten Funde un[d] des in Bewegung gesetzten Bohrparkes läßt sich er[-]sehen, daß nach jahrzehntelangem Suchen endlic[h] das oder eines der Hauptöllager erschlossen worde[n] ist, und daß man mit umfangreicher Produktio[n] rechnet. Die Ebag ist bei diesem Wettkampf scho[n] deshalb im Vorteil, weil sie über eine Abbaugerecht[-]same von über 9000 Morgen verfügt, die sich au[f] die Fluren von Oberg, Groß- und Klein-Ilsede, Groß und Klein-Klafferde, Gadenstedt, Münstedt und an[-]dere erstreckt. Ein weiterer Abschluß über Abbau[-]rechte von 4500 Morgen steht noch bevor. Die Nord[-]öl-A. G. besitzt wesentlich geringere Ausdehnung ihre[r] Abbaurechte.

Es besteht der Plan, auch in Oberg, ähnlic[h] wie in Pechelbronn und in Wietze, das Erdöl berg[-]männisch, d. h. im Schachtbetrieb zu gewinnen. Übe[r] die Ausführbarkeit dieses Planes sei später berichtet.

Zur Erdölpolitik der Großmächte.

Von Dr. W. Flemmig, Düsseldorf.

Die Verwendung von Öl — sei es nun als Heiz- oder Treibstoff — macht in allen Staaten mehr und mehr Fortschritte, und es scheint, daß den flüssigen Brennstoffen die Zukunft gehört. Diese Entwicklung der Umstellung von den festen zu den flüssigen Brennstoffen wird insofern gefördert, als mit der Verfeuerung von Öl wesentliche Vorteile verbunden sind. Gerade der Weltkrieg hat die Bedeutung der verschiedensten Erdölprodukte, so z. B. des Benzins für den Automobil- und Flugzeugverkehr, des Heizöls für die Flotte, gezeigt, man hat eingesehen, daß der Besitz von Erdöl Weltmacht bedeutet. In den letzten Jahren hat auch der Erdölverbrauch in Europa beträchtlich zugenommen, so in England im Jahre 1924 gegen 1923 um 28, in Frankreich um 12 und in Deutschland um 40%. Aber trotzdem besteht noch eine große Spanne zwischen den amerikanischen und europäischen Verbrauchszahlen. Auf die Vereinigten Staaten entfallen zirka 60% des Weltverbrauches an Öl und 70% des Weltverbrauches an Petroleum. Wenn in den vergangenen Jahren die Erzeugung den steigenden Verbrauch decken konnte, so rückt mit Rücksicht darauf, daß sich der Petroleumverbrauch in der übrigen Welt einigermaßen den amerikanischen Verbrauchsziffern in den nächsten Jahren annähert, die Möglichkeit immer näher heran daß die Erdölerzeugung den Verbrauch nicht meh[r] im alten Umfange decken kann. Und in der Ta[t] führte anläßlich der Jahresversammlung der Aktionär[e] der Sinclair Consolidated Oil Corporation der Auf[-]sichtsratsvorsitzende Sinclair aus, daß die geschätzt[e] Petroleumnachfrage der Vereinigten Staaten für das Jahr 1926 die gegenwärtige Produktion um etw[a] 250.000 Barrels übersteigen würde. Die amerikani[-]schen Verbrauchsziffern zeigen aber auch gleich[-]zeitig die Möglichkeiten der Anschwellung des Ver[-]brauches in der übrigen Welt.

Nun wird der Techniker diese Entwicklung be[-]grüßen, denn sie liegt zweifelsohne auf dem Weg[e] einer fortschreitenden Rationalisierung. Der Wirt[-]schaftspolitiker muß sich aber fragen, ob diese Ent[-]wicklungsrichtung auch für die weitere Zukunft sich aufrecht erhalten läßt. Und da wird sich auf den ersten Blick zeigen, daß die Erdölvorkommen äußerst beschränkt sind, und daß alle die Bemühungen nach dem Kriege, in allen möglichen Ländern Rohöl zu fördern, mehr oder weniger erfolglos geblieben sind Unter diesem Gesichtspunkte erscheint die Entwick-

lung zum Erdöl hin fast widersinnig, vor allem, wenn man bedenkt, daß die europäischen Staaten, wie England, Deutschland, Frankreich, Italien und die außereuropäischen wie Japan über so geringe eigene Ölvorkommen verfügen, daß sie jetzt schon kaum ein Zehntel ihres Bedarfes selbst decken können. Macht die Verwendung von Öl noch weitere Fortschritte, so würde das gleichbedeutend sein mit einer noch stärkeren Abhängigkeit vom Auslande, man wäre auf die Zufuhr aus den Produktionsländern noch dringender angewiesen. Was dies für den Importstaat bedeutet, hat wohl der Weltkrieg gezeigt und daß sich in nicht allzu ferner Zeit Kämpfe der Großmächte um diese Exportüberschüsse abspielen werden, Kämpfe, die zu neuen Komplikationen führen, ist jedenfalls sehr wohl möglich. Denn wir haben ja schon in den letzten Jahren gesehen, welche Interessengegensätze die großen machtvollen Erdölkonzerne ausgetragen haben. Da wir nun in der Erdölindustrie typische Produktionsländer und typische Verbrauchsländer haben, wovon die letzteren in der Mehrzahl sind, so geht einmal die Politik der Staaten mit Erdölvorkommen darauf hinaus, die politische Abhängigkeit von den Großmächten abzuwehren, die Großmächte dagegen sehen darauf, möglichst viele Petroleumfelder in eigenen Besitz zu bekommen, um sie politisch beherrschen zu können. Die wichtigsten Erdölverbraucher sind die Vereinigten Staaten, Großbritannien, Rußland, Frankreich und Deutschland. Auf den Kopf der Bevölkerung entfällt in Amerika ein Verbrauch von 69,3, in England 11,6, in Frankreich 5,9 und in Deutschland 2,4 Gallonen. Wenn man demgegenüber die Produktionsziffern der betreffenden Staaten heranzieht, so zeigen einzig und allein die Vereinigten Staaten und Rußland eine nennenswerte Förderung. Großbritannien hat — abgesehen von der Gewinnung von Öl aus Ölschiefer — überhaupt kein Erdöl, und Frankreich nur 21 Millionen Gallonen. Als wirklich bedeutende Überschußländer kommen nur dann noch Mexiko, Rumänien, Venezuela, Niederländisch-Indien und eventuell noch Polen in Betracht.

Angesichts dieser Tatsache ist es wohl verständlich, wenn in allen Ländern nach dem Kriege eine verstärkte Bohrtätigkeit einsetzte, die aber nicht von dem erwarteten Erfolge begleitet gewesen war (z. B. Ungarn, Jugoslawien und Tschechoslowakei). Die vielfach während des Krieges vorgenommene Bohrtätigkeit, wie in England, ist dann wieder eingestellt worden, da es sich nicht allein darum handelt, Erdöl überhaupt zu finden, sondern in solchen Mengen fördern zu können, daß eine gewisse Rentabilität erzielt werden kann. Man ging auch in England von der Überlegung aus, daß ein völliges Sichverlassen auf die amerikanischen Einfuhren nicht tunlich sei, da man auch Rücksicht auf etwaige zukünftige Verwicklungen nehmen müsse. Wenn also für England während des Krieges keine Versorgungsschwierigkeiten hinsichtlich des Öls bestanden, so sucht man doch unter allen Umständen eigene Ölquellen zu besitzen. Nun hat England schon seit mehreren Jahren vor dem Kriege große Ölfelder in Persien. Die mit der britischen Regierung eng verbundene Anglo-Persian-Oil Company, die im Jahre 1909 gegründet wurde, übernahm die von der persischen Regierung dem „Concessions-Syndikate Limited“ auf 60 Jahre, vom Jahre 1901 ab, erteilte Bohrkonzession in Persien, mit Ausnahme weniger Provinzen. In Maidan e Naphtun und Maidan i Nattek und noch zwei anderen Orten ist Öl in größeren Mengen vorhanden, während an anderen Stellen die Ergebnisse der Bohrungen bis vor kurzem noch nicht völlig feststanden. Zur Verarbeitung des Rohöls hatte die Anglo-Persian in Abadan am Persischen Golf eine Raffinerie errichtet, die durch Rohrleitung mit dem Petroleumfeld Maidan e Naphtun verbunden ist. Nach dem Kriege hielt man es aber in England für zweckmäßiger, die Verarbeitung des Rohöls im eigenen Lande verstärkt vorzunehmen, obwohl die Fachleute teilweise schwere Bedenken hinsichtlich der Rentabilität äußerten. Trotzdem errichtete man zwei Raffinerien, und zwar seitens der National-Oil-Refining Company, einer Konzerngesellschaft der Anglo-Persian. Seit dieser Zeit läßt sich eine deutliche Verschiebung in der Erdöleinfuhr insofern konstatieren, als ein immer größerer Prozentsatz des gesamten Ölimports Großbritanniens sich aus Rohöl zusammensetzt, das fast ausschließlich aus Persien stammt.

Großbritannien marschiert hinsichtlich des Erdölverbrauches an der Spitze der europäischen Länder, das will heißen, daß England vom Erdölimport immer abhängiger wird, denn eine Erzeugung im eigenen Lande ist nicht vorhanden, und für diese besteht vorläufig keine Aussicht, wenn wir von der Ölschiefererzeugung absehen. Es ist deshalb zu verstehen, wenn die englische Regierung bestrebt ist, ihre Erdölinteressen weiter auszudehnen. Zusammen mit der Anglo-Persian gründete sie im März 1926 zwei neue Gesellschaften, und zwar die Anglo-Persian Oil Co., Ceylon, und die Anglo-Persian Oil Co., Ägypten. Beide Gesellschaften haben die Errichtung von Tankstationen zum Gegenstand ihres Unternehmens, ferner den Betrieb von Ölraffinerien, Öltransporten usw. Die Tochtergesellschaft auf Ceylon will alle dort bestehenden Benzin- und Heizölstationen in ihren Besitz bringen und sich gewissermaßen dort ein Petroleummonopol verschaffen. Die Aufgabe der Gesellschaft in Ägypten besteht in der Organisation einer Ölbasis in dem dortigen Gebiet, d. h. der Hauptzweck der beiden Unternehmungen besteht in der Sicherstellung der Ölversorgung der britischen Kriegs- und Handelsflotte. Gerade die zukünftige indische Flotte, die ausschließlich auf Ölfeuerung eingestellt sein wird, soll die Ceylongesellschaft mit Brennstoff versorgen und deshalb sind die Organisationsmaßnahmen der Anglo-Persian sowohl in wirtschaftlicher wie auch in politischer Hinsicht bedeutsam.

Was Frankreich betrifft, so sind auch hier Bohrungen angestellt worden, die aber keine großen Aussichten bieten. Bei den bisherigen Erdölbohrungen in Gabian (Dep. H é r a u l t) sind seit Beginn der Bohrungen (August 1914 bis 1. April 1926) rund 2300 t Petroleum gewonnen worden. Die tägliche Produktion der drei in Ausbeutung befindlichen Brun-

nen beläuft sich auf 10 t. Das gewonnene Erdöl wird, da die bisherige geringe Produktion die Errichtung einer Ölraffinerie am Erzeugungsort nicht rentabel gestalten würde, nach Pechelbronn zur Weiterverarbeitung gesandt, wodurch aber hohe Frachtkosten entstehen. Über die weiteren vom Office national des Combustiles liquides in anderen Gegenden Frankreichs vorgenommenen Erdölbohrungen, ist dem Bericht der Senatskommission für Finanzen über das Budget des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten für 1926 zu entnehmen, daß nennenswerte Mengen nicht gefunden werden. Wenn auch Frankreich das Pechelbronner Gebiet erhalten hat, wodurch eine gewisse eigene Ölreserve gegeben ist, so reichen doch diese Vorkommen bei weitem nicht zur Bedarfsdeckung aus. Frankreich wird auch in Zukunft — so weit es sich übersehen läßt — zum allergrößten Teil auf das Ausland angewiesen bleiben. Es ist deshalb verständlich, wenn man immer wieder hört, daß Frankreich auf der Suche nach Petroleum ist. Es mag erinnert werden an die Entsendung einer Studienkommission zu Anfang 1925 nach Syrien und Mossul. Daß Frankreich als Käufer russischer Naphthaprodukte in Betracht kommt, was die Russen mit großer Befriedigung aufgenommen haben, zeigte sich zu Anfang des Jahres 1925. Daß die Franzosen danach streben, Konzessionen für Naphtha, Petroleum und Masut in Rußland zu bekommen, gibt deutlich zu erkennen, wie sehr man sich im Bezug von flüssigen Brennstoffen sichern will. Daneben ist es überaus interessant zu sehen, wie Frankreich bestrebt ist, einen nationalen Brennstoff zu finden, und wie es sich bemüht, das Benzin, dessen Einfuhr sich jährlich auf acht Millionen Hektoliter beläuft, durch einen Brennstoff zu ersetzen, der im Lande selbst produziert werden kann.

Deutschlands Erdölförderung ist nach dem Kriege, besonders durch die Abtretung des Pechelbronner Gebietes, nur sehr gering, so daß wir rund 95% unseres Erdölbedarfes aus dem Auslande einführen müssen. Betrug die Vorkriegsmenge der eigenen Förderung 140.000 t, so waren es 1924 rund 59.299 t. Wenn auch in der letzten Zeit in der norddeutschen Erdölindustrie eine Produktionssteigerung zu verzeichnen war, so muß immer wieder beachtet werden, daß neben der augenblicklichen Kapitalknappheit und der damit zusammenhängenden schlechteren Möglichkeit zu Neuinvestierungen die Erdölförderung sich nur in ganz bestimmten Grenzen steigern läßt. Aus dieser Tatsache der zu knappen Öldecke heraus ist es zu erklären, wenn schon während des Krieges — wie in anderen Ländern — auch wir uns mit der Verarbeitung von Ersatzstoffen auf dem Wege über die Kohle befaßten. Jedenfalls sind wir in der Gewinnung von Ersatzstoffen am meisten vorangeschritten, da angesichts der ganzen unsicheren machtpolitischen wie erdölpolitischen Lage, die noch längere Zeit andauern kann, wir an einer Unabhängigmachung von den fremden Mineralölerzeugnissen das allergrößte Interesse haben. Theoretisch ist sicher die Grundlage für eine Ölgewinnung vorhanden und wir wären aller Sorge um unsere künftige Ölversorgung enthoben, wenn die Ausnützung im großen sich bei voller Rentabilität durchführen läßt.

Italien besitzt ebenfalls keine eigenen großen Erdölvorkommen, und da heute schon die italienischen Autobuslinien eine größere Gesamtstrecke als die Eisenbahnen umfassen, der Verbrauch an Motorbetriebsstoffen durch die Industrialisierung immer mehr zunimmt, so wird die Frage der Versorgung mit Erdölprodukten immer brennender. Von 1913 bis Anfang 1926 hat sich der Benzinverbrauch in Italien auf das Fünffache gesteigert, während demgegenüber sich die Produktion nur in sehr mäßigen Grenzen gehalten hat. Die italienischen Erdölquellen, die in den Abruzzen, in Piemont und auf der Insel Sizilien liegen, lieferten 1900 1683 t, im Jahre 1924 4850 t. Die Einfuhr ist in derselben Zeit gestiegen von 73.100 t auf 364.214 t und findet hauptsächlich aus den Vereinigten Staaten, Rußland, Rumänien und Polen statt. Wenn man auch zugibt, daß Italien über Erdölvorkommen verfügt, die aber nach Auffassung der Sachverständigen sehr tief liegen sollen, so wird selbst unter den günstigsten Umständen Italien wohl niemals eine Selbstversorgung mit Erdöl durchführen können. Da ihm auch infolge seines Kohlenmangels der für Deutschland in Frage kommende Weg der Kohlenverflüssigung verschlossen bleibt, so werden schon seit langem von italienischer Seite erhebliche Anstrengungen gemacht, sich Petroleumgebiete im Auslande zu sichern. Die Bestrebungen zielen hauptsächlich auf die Gegenden hin, wo sich auch sonst schon das italienische Kapital bemerkbar macht. In Polen ist die S. A. Bonariva, an der auch die Fiatwerke beteiligt sind und die im Erdölgebiet von Bitków arbeitet. In Rußland erwarb die Miniera Italo-Belge de Georgia eine Konzession über ein Areal von zirka 197 qkm. Bekannter ist dann noch die Konzession in Albanien, die aber später noch erwähnt wird. Neuerdings interessiert man sich auch für die argentinischen Erdölfelder.

Was die Bohrungen in Italien selbst betrifft, so werden diese seitens der Regierung mit allen Mitteln unterstützt. Im April 1926 hieß es nach einer Meldung des Radis Avala, daß die italienische Regierung die Errichtung eines großen unabhängigen Industrieunternehmens zur Forschung nach Petroleumquellen beschlossen habe, womit Italien einen Schritt weiter in seiner Erdölpolitik gegangen ist. In diesem Zusammenhange sei auch noch auf die große Kapitalerhöhung der Società Italo-Americana Pel Petrolio hingewiesen. Da Italien vorläufig noch keine großen Aussichten in der Ausbeutung bietet, so ist auch die neue Gesellschaft fast ausschließlich auf die Ausbeutung ausländischer Petroleumfelder angewiesen. Abgesehen von Albanien hieß es im Frühjahr 1926, daß die baldige Aufnahme der Bohrtätigkeit in Rumänien vorgesehen sei, und zwar auf Grund von Konzessionen, die der rumänische Staat der italienischen Regierung als Kompensation für die alten rumänischen Schulden an Italien verliehen habe. Daneben wurde davon gesprochen, daß das wichtigste Arbeitsfeld wohl das russische Petroleumgebiet würde. Und in der Tat steht Italien im Wettbewerb mit den anderen

oßen Erdölinteressenten Standard und Dutch Shell, ı Ölfelder von Rußland im Konzessionswege zu halten. Im Juli 1926 sprach man von Verhandlungen r Azienda Generale Italiana Petroli (Agip), von r die italienische Regierung 60% der Aktien direkt d 20% indirekt besitzt, mit den Russen.

Für Japan ist das Petroleum ebenfalls eine bensfrage und da es selbst im eigenen Lande keine oßen Vorkommen besitzt, mußte es bis in letzter it seinen Bedarf zum größten Teil in Kalifornien cken.

Es zeigt sich also, daß große europäische Verauchsländer, aber auch außereuropäische, wie Japan, ehr oder minder vollständig von ausländischen neralöleinfuhren abhängig sind. Man kann sagen, ß entsprechend der gesteigerten Verbrauchsmenge der ganzen Welt wirklich große, mit ausgiebigen gern versehene Erdölländer nur sehr spärlich dagekommen sind. Man kann hiebei an Venezuela d Peru eventuell auch neuerdings an Kolumbien ıken, deren Erdölvorkommen auch noch weiter :en behandelt werden. Wenn man aber hievon sieht, so sind eigentlich die alten Ölversorger von · dem Kriege auch heute noch die wichtigsten Lieanten geblieben, denn es muß auch wieder hinhtlich der neuen Erdölfunde in einigen südamerikachen Staaten beachtet werden, daß bei den Zuıftsaussichten nicht allein die Produktionsmenge, dern auch die Preisfrage eine große Rolle spielt. : die nächste Zeit werden also die Vereinigten aten, Mexiko und Persien die wichtigsten Produknsländer bleiben. Allerdings scheint die russische lölindustrie in neuester Zeit ganz gewaltig daran arbeiten, sich Weltgeltung zu verschaffen. Ihr nen unermeßliche Lager zur Verfügung und wenn ang, d. h. in den Nachkriegsjahren Rußland als ölproduzent nicht die Stellung einnahm, die ihm Grund der Vorkommen gebührt, so lag dies an technischen Unvollkommenheiten hinsichtlich der duktion und dem chronischen Kapitalmangel.

Die Vereinigten Staaten haben während der letz- Jahre ihre Produktion gewaltig gesteigert und gesamten amerikanischen Exporte in Rohöl und inierten Produkten waren 1924 um 200% größer im Jahre 1913. Als der wichtigste Abnehmer amerikanisches Öl erscheint Europa, das zirka 'o des gesamten Exports aufnimmt, besonders Ben- und Schmieröl. Unter den europäischen Staaten wieder England an erster Stelle als Verbraucher amerikanischen Ölen, dann folgt in größerem tand Frankreich und schließlich erst Italien, tschland, Niederlande und Belgien.

In den Vereinigten Staaten liegen heute die ptproduktionsgebiete in Kalifornien, Oklahoma und as. Kalifornien steht an der Spitze mit nahezu m Drittel der amerikanischen Gesamtproduktion. h die Produktion Oklahomas ist in den letzten ren erheblich gestiegen und die Produktion in as hat sich stetig entwickelt und trotzdem sind ichtlich der Gesamtproduktion der Vereinigten ıten einige Schwankungen zu verzeichnen geen. Die anderen Erdölgebiete liegen in Arkansas, Wyoming, Kansas, Louisiana, Illinois, Pennsylvanien und Kentucky usw. Die Sicherstellung des amerikanischen Petroleumbezuges ist den Vereinigten Staaten dadurch gelungen, daß sie im Laufe der Jahre es verstanden haben, neben der Eigenproduktion sich die Kontrolle der mexikanischen Petroleumproduktion zu sichern. So hieß es noch im Februar 1926, daß die Standard Oil einen Fusionsvertrag mit der Pacific Oil Co. abgeschlossen habe, um ihre Rohölbasis weiter auszudehnen. Die Standard hatte bis dahin mehr Wert auf ihre Raffinerien gelegt und mußte daher bedeutende Mengen Rohöl auf dem freien Markt für ihre Raffinerien erwerben. Durch diese neue Transaktion, die die Pacific Oil Co., die Panamerican Petrol and Transport Co., die Magnolia Petroleum Co. umfaßt, soll die Rohölbasis der Standard verstärkt werden. Damit hat die Standard auch weiteren Einfluß auf die Erdölvorkommen in Mexiko gewonnen. Denn die Panamerican Petrol verfügt durch eigene Besitzungen und diejenigen der wieder von ihr kontrollierten Gesellschaften über umfangreiche Länderstrecken in Mexiko.

Vorher hatte die Petroleumpolitik der Vereinigten Staaten es fertig gebracht, daß die Standard Oil of Indiana die mexikanischen Interessen D o h e n y s übernahm, was der Anfang der aktiven amerikanischen Politik war. Sie setzte sich fort in der Angliederung der British Mexican Petroleum Co. und in der Übernahme der Lago Petroleum Co. Letztere Gesellschaft war anfangs ein rein englisches Unternehmen und besaß die Konzessionen der British Equatorial Oil Co. in Venezuela. Durch die Übernahme seitens der Standard Oil of Indiana konnte diese Gesellschaft ihr Tätigkeitsgebiet bis nach Venezuela an das Gebiet der Koninklijke Shell ausdehnen. Im März 1926 fanden Verhandlungen zwischen Blair und der Koninklijke um den Verkauf der in der Hand der letzteren befindlichen 75% der Gesamtanteile der Colon Development statt. Blair, der an der Spitze eines amerikanischen Konsortiums stand, hatte die restlichen 25%. Die amerikanische Absicht ging darauf aus, die gesamten dieser Gesellschaft gehörenden Konzessionen in Venezuela, die ein einheitliches Erdölgebiet bilden, in großzügiger Weise zur Erschließung zu benutzen.

Parallel mit diesen Bestrebungen der Standard Oil of Indiana ging die Fusionierung der Tide Water Oil Co. mit der Associated Oil Company. Die beiden Gesellschaften hatten im Jahre 1925 eine Erzeugung von 24 Millionen Barrels. Ursprünglich war die Tide Water eine Konkurrenzgründung gegen die aufkommende Shell, aber schon um die Jahrhundertwende war die Standard mit einer Aktienminderheit an der Tide Water beteiligt. Die Tide Water, die sowohl Produktions- wie auch Vertriebsgesellschaft ist, hat ihre Felder im amerikanischen Osten. Die Associated Oil ist eine Gesellschaft des amerikanischen Westens, d. h. die ganze Fusion bedeutet ölpolitisch eine stärkere Verbindung des amerikanischen Westens mit dem Osten.

Als dritter großer Zusammenschluß innerhalb der amerikanischen Erdölindustrie ist die Verbindung

der Standard Oil of New York mit der General Petroleum of California zu sehen. Die Standard Oil of New York besitzt in der Hauptsache Raffinerien und hatte sich durch die Angliederung der Magnolia um die Wende 1926 eine Ölbasis geschaffen. Da die General Petroleum Co. of California eine Erzeugungsgesellschaft ist, kann der Zusammenschluß als eine wertvolle Ergänzung der beiden Unternehmen angesehen werden und liegt nicht zuletzt in der Richtung der Konsolidierung der amerikanischen Erdölwirtschaft.

Nicht genug damit schreitet die Ausdehnung der Standard auch außerhalb der Vereinigten Staaten fort und nicht nur in Venezuela, sondern auch in Rußland dehnt sich dieser Konzern aus. Im Juni 1926 war bereits ein Vorvertrag als Ergebnis der russisch-amerikanischen Petroleumverhandlungen unterzeichnet, der die Gründung einer russisch-amerikanischen Gesellschaft vorsah, zwecks Ausbeutung der Ölfelder in Baku und Grosny und des bisher unerschlossenen Ölgebietes im Norden Rußlands an der Bahn Leningrad-Murmansk. Daß natürlich in den Kreisen der englischen Petroleumindustrie diesen Verhandlungen die größte Bedeutung beigelegt wurde, läßt sich verstehen.

Die gesamte Erdölpolitik der Vereinigten Staaten, die mit dem Abschluß des Konzessionsvertrages der Turkish Petroleum Co. mit der Irakregierung am 14. März 1925 und damit der Beendigung des Kampfes um das Erdöl Kleinasiens eine Neuorientierung erfahren hat in dem Sinne, daß eine Stärkung der inneren Organisation durch größere Zusammenfassung und durch eine größere Aktivität der großen Petroleumunternehmungen der Vereinigten Staaten in den anderen Petroleumgebieten der Neuen Welt angestrebt und auch erzielt worden ist, ist darauf eingestellt, die eigene in den letzten Jahren trotz Auffindung sehr ergiebiger Brunnen ziemlich stabil bleibende nordamerikanische Erzeugung durch neue Erzeugungsgebiete, in denen ein starker Aufschwung der Förderung zu erwarten steht, zu erweitern. Hier weist das amerikanische Interesse besonders auf Venezuela und wir werden noch später sehen, in welcher Weise es Amerika verstanden hat, seinen Einfluß auf Kosten der Briten in Venezuela zu stärken.

Als sehr bedeutender Erdölproduzent tritt neben die Vereinigten Staaten Mexiko, nur mit dem Unterschiede, daß Mexiko ebenso wie Persien eine bedeutende Förderung bei ganz geringem Eigenbedarf hat. 75% der gewonnenen Ölmengen gehen nach den Vereinigten Staaten, so daß Mexiko als Rohöllieferant der Union für diese eine überaus große Bedeutung hat. 1922 belief sich die mexikanische Petroleumgewinnung auf 185 Millionen Barrels und war somit gegenüber 1921 um rund 16 Millionen Barrels gefallen. Die Produktion ging dann 1923 und 1924 weiter zurück, und zwar auf 149 Millionen bzw. 140 Millionen Barrels, was zum Teil als Folge der außerordentlich starken Ausbeute der Amerikaner anzusehen ist, zum Teil schränkte man auch absichtlich ein. Noch zu Anfang 1926 hieß es, daß infolge der Maßnahmen der mexikanischen Regierung auf Grund des neuen Petroleumgesetzes gegen auslä[ndi-]
dische Unternehmungen eine große Anzahl von s[ol-]
chen Betrieben zum Teil schon wesentlich einge-
schränkt, zum Teil auch schon ganz geschlossen hätte[n].
Im Jahre 1925 betrug die mexikanische Erzeugung n[ur]
noch 113 Millionen Barrels, nimmt also dauernd a[b].
Allerdings teilte im September 1926 das mexikanisc[he]
Ministerium für Industrie mit, daß an der Westkü[ste]
des Landes bedeutende Petroleumfelder entdeckt w[orden]
den seien. Da Mexiko einen sehr großen Teil d[er]
Welterzeugung deckt, ist es hier vor allem wich[tig]
zu wissen, wie lange die Vorräte noch reichen. M[an]
ist natürlich nur auf Schätzungen angewiesen, d[ie]
aber zum Teil sehr verschieden sind. Man ka[nn]
beobachten, daß die Geologen durchweg eine pes[si-]
mistischere Auffassung, die Praktiker dagegen me[hr]
Optimismus haben. Legt man eine Schätzung v[on]
vier Milliarden Barrels zugrunde, so reichen sich
diese Vorräte noch lange, aber es muß auch [mit]
zufällig ungünstigeren Momenten gerechnet werd[en],
weiter mit dem Umstande, daß der Verbrauch no[ch]
sehr stark zunimmt und die nordamerikanischen V[or-]
räte plötzlich abnehmen und fast bis zur Ersch[öp-]
fung gelangen. Es würden dann die Ölinteressen d[er]
Großmächte sich noch stärker auf Mexiko konz[en-]
trieren und der noch unerschlossenen Ölgebiete [be-]
mächtigen, die dann verstärkt ausgebeutet würd[en].

Was die persischen Erdölvorkommen betrifft, [so]
werden die im Süden gelegenen von der Anglo-Pers[ian]
Oil Co. ausgebeutet, d. h. sie sind eine Interess[en-]
sphäre Englands. Im Jahre 1919 versuchte dann Gr[oß-]
britannien, das die Versorgung mit persischem Er[döl]
während des Krieges schätzen gelernt hatte, a[uch]
die Ölkonzession der fünf nördlichen Provin[zen]
zu erhalten. Es wäre damit ganz Persien mit sein[en]
Erdölvorkommen unter englischen Einfluß gekomm[en].
Der Vertrag zwischen der Anglo-Persian und [der]
persischen Regierung war schon zustande gekomm[en],
wurde dann aber vom persischen Parlament ni[cht]
ratifiziert, vielmehr wurden Verhandlungen mit [der]
Standard Oil Co. angeknüpft, die aber auch wie[der]
abgebrochen wurden, später fanden Vertragsverha[nd-]
lungen mit Sinclair statt, die schließlich zum [Er-]
folge führten. Dadurch ist dem englischen Einf[luß]
in Persien ein Gegengewicht gesetzt und zugle[ich]
erreicht worden, daß die von England gehegten Pl[äne]
hinsichtlich der Erdölvorkommen durchkreuzt wurd[en].
Persiens Ölreservoir ist sicher für eine ganze Z[eit]
noch von Bedeutung, denn dies läßt sich schlie[ßen]
aus den Bohrungen in Maidan i Naftun, Maida[n i]
Nattek, Kasr i Shiren und Maidan i Bibian.

Aus der Tatsache, daß in Rumänien nach d[em]
Kriege die Produktion zurückgegangen war und [bei]
dem steigenden Inlandsbedarf läßt es sich erklä[ren],
daß die Ausfuhr zeitweise ganz rapid zurückg[ing].
Im Jahre 1922 erreichte die Ausfuhr noch 31,[..%]
der Erzeugung, 1923 nur noch 25,6%. Diese [Ent-]
wicklungsrichtung prägte sich im Jahre 1924 n[och]
schärfer aus, was daher rührte, daß die Regierung [im]
April 1924 verfügte, daß die Ölproduktion in er[ster]
Linie für den ungenügend versorgten inländisc[hen]
Verbraucher zur Verfügung stehen sollte. Gleichze[i-]

var man aber schon stark darauf bedacht, die Pro-
uktion zu steigern. Dies ist auch voll und ganz elungen und die Hoffnungen, die auf das Jahr 1925 esetzt wurden, gingen voll in Erfüllung.

Die Rohölproduktion in Tonnen

360	6.308	1918	1,124.214
396	81.570	1919	920.437
900	250.000	1923	1,508.629
913	1,885.619	1924	1,805.740
917	527.491	1925	2,313.500

Diese Produktionssteigerung hat im Jahre 1926 i starkem Maße angehalten. Sie belief sich im ugust auf täglich 1000 Waggons. Im ersten Halbjahr 926 hatte sich das Produktionsergebnis gegenüber er Vergleichszeit des Vorjahres um 42% erhöht. iel zu schaffen machen der rumänischen Erdöl-dustrie die Transportverhältnisse, besonders im Hin-ick darauf, daß sich die Produktion von Monat i Monat steigert. Parallel mit der Produktionssteige-ung hat auch die Exporttätigkeit wieder zugenommen. ir Rumänien ist das Erdöl für die politischen Ge-hicke dieses Landes von entscheidender Bedeutung, id es wäre nur dann die Möglichkeit einer eigenen politik gegeben, wenn es die großen Petroleum-ächte Amerika und England gegeneinander aus-ielen kann. Dies ist aber Rumänien bislang nicht öglich gewesen und wird ihm auch nicht gelingen, mal die Konkurrenz der russischen Naphthatrusts nzukommt, und die großen internationalen Ölkon-rne einig in der Abwehr sind.

Neben diesen alten Öllieferanten treten dann den letzten Jahren immer mehr die polnische, r allem aber die russische Erdölindustrie in die scheinung. In den letzten Jahren zeigt die pol-sche Rohölproduktion eine stetige Zunahme, und var von 737.181 t im Jahre 1923 auf 770.791 t im hre 1924 und 811.910 t im Jahre 1925. Die Ge-mterzeugung der Raffinerien stieg von 628.530 t 924) auf 647.834 t. Auch die Exportverhältnisse ben sich für die polnischen Erdölprodukte gebes-t, aber um die alten Vorräte abstoßen und gleich-tig eine genügende, d. h. wirklich rentable Pro-ktion ermöglichen zu können, hätte die Ausfuhr er viel höhere Ziffern erreichen müssen, als sie ersten Halbjahr 1926 tatsächlich erreicht hat. ch einer Statistik belief sich der Gesamtexport Naphthaprodukten im ersten Halbjahr 1926 auf 3.765 t gegenüber 170.984 t zur gleichen Zeit 1925.

Rußland ist in erster Linie reich an Naphtha, runter man im Gegensatz zu den schweren dick-ssigen und dunkleren Sorten die leichten, hellen d sehr entzündlichen Erdölsorten versteht. Gerade der letzten Zeit spielt Rußland innerhalb der inter-ionalen Erdölpolitik eine ganz gewichtige Rolle d dies muß auch seinen Grund haben. Es mag r an den vor Schluß des Jahres 1925 in ein neues dium getretenen Kampf Englands um das rus-che Petroleum, an die Verhandlungen des rus-chen Naphthasyndikates mit den deutschen Inter-enten, an das mit Beginn des Jahres 1926 sich gende energischere Vorgehen der Amerikaner im südrussischen Gebiet, an die Gründungen von russischen Naphthavertriebsgesellschaften im Auslande erinnert werden, um zu zeigen, welchen Platz das russische Erdöl heute im Rahmen der internationalen Erdölpolitik einnimmt. In der Gegenwart unterscheiden wir in Rußland drei große Erdölgebiete, und zwar Transkaukasien, Nordkaukasien und das Ural-Embagebiet. Wenn die Naphthaindustrie sich in den drei Gebieten nicht so entwickelt hat, wie man auf Grund der Mächtigkeit der Vorkommen hätte annehmen können, so liegt das an der mangelhaften technischen Ausrüstung der russischen Industrie, in der zu weit vorgeschrittenen Abnutzung, an den ungenügenden Verkehrswegen und letzten Endes an dem Mangel an Betriebskapital. Wenn im Augenblick Amerika noch den Welt-Rohölmarkt beherrscht, so wird die weitere Beherrschung von der zukünftigen Entwicklung der anderen Erdölländer, besonders Rußlands, abhängen. Gerade Rußland nimmt eine enorm wichtige Stellung ein, da sein Erdölreservoir unermeßlich groß ist. Allerdings kann Rußland ohne fremde finanzielle Hilfe nicht auskommen, wenn es auf eine steigende Bedeutung als Faktor am Welterdölmarkt Wert legt.

In den südamerikanischen Staaten Venezuela, Peru, Argentinien und Kolumbien hat die Ölproduktion in den letzten Jahren ganz gewaltige Fortschritte gemacht. War in Venezuela vor 1918 die Produktion noch unwesentlich, so stieg sie innerhalb der Zeit von 1918 bis 1919 um etwas mehr als das Doppelte, um dann in den nächsten Jahren sprungweise zu steigen. Immer wieder werden auch jetzt von den Gesellschaften neue Bohrungen niedergebracht, die fündig werden. Im Jahre 1925 ist Venezuela an die sechste Stelle unter den Erdöllieferanten gerückt und hat damit Rumänien überflügelt.

Die gegenwärtige Hauptölproduktion Venezuelas befindet sich in britischen und amerikanischen Händen, und seit dem Jahre 1925 haben es die Amerikaner verstanden, ihren Einfluß in Venezuela immer mehr zu erweitern und den britischen Einfluß zurückzudrängen. Nachdem schon im Frühjahr 1925 bei der großen Öltransaktion in Mexiko die Lago auf die Standard Oil of Indiana übergegangen war und damit sich die Amerikaner ihren Einfluß in Venezuela gesichert hatten, kam zu Anfang 1926 die Nachricht, daß die British Controlled ihre gesamten Konzessionsgebiete der Standard Oil of New Jersey übereignet habe. Die Verhältnisse lagen hier so, daß auf Grund eines Vertrages vom Jahre 1922 zwischen der British Controlled und der Standard Oil die letztere das Recht hatte, die sogenannten Buchivacoa-Konzessionen der englischen Gesellschaft zu benutzen. Es war die Gründung einer neuen Gesellschaft hiefür vorgesehen, sie wurde 1924 unter dem Namen American British Oil Co. gegründet. Der andere Hauptpfeiler des britischen Einflusses ist die Venezuelan Oil Concessions, die besondere Lieferungsverträge mit der Shell hatte. Anfang 1926 hieß es, daß das Mitglied des Direktoriums, Gulbenkian, der Venezuelan, der mit der Shell verfeindet ist, daran arbeite, die Bindung seiner Gesellschaft an die Shell

als unvorteilhaft erscheinen zu lassen und daß er Anschluß bei den Amerikanern suche. Allein schon durch den Übergang der Lago und der British Controlled sind die Amerikaner in Venezuela herrschend geworden und sie haben es verstanden, ihre Interessen besonders in Lateinamerika, aber auch in den anderen Erdölgebieten zu wahren.

Bei der in Peru jetzt im großen vorgenommenen Aufschließung des Landes spielen auch die Ölvorkommen eine ganz bedeutende Rolle. Diese finden sich im Norden Perus, über die endgültigen Aussagen läßt sich allerdings nichts Genaueres sagen. Zwar hat die von der Anglo-Persian Oil Co. ausgesandte Expedition zur Untersuchung der Ölstätten äußerst günstige Berichte verlauten lassen, und auch die Dutch Shell Co. hat eine peruanische Tochtergesellschaft zur Ausbeutung gegründet. Es soll noch erwähnt werden, daß bis jetzt die Standard Oil alle bedeutenden Ölfelder von Peru kontrollierte.

Auch in Argentinien setzt man verstärkt die Ölbohrungen fort.

Als neuer Erdölerzeuger ist Kolumbien in die Erscheinung getreten. So hat die Tropical Oil Co. bis jetzt etwa 190 Bohrungen untergebracht, wovon die meisten von Erfolg waren.

Zu den Zukunftsländern, deren Erdölvorkommen noch unbestimmt sind, gehören Mesopotamien, Albanien, Sumatra, Nord-Borneo, Sachalin und Australien. Die albanischen Erdölvorkommen sind im Jahre 1925 aufgeteilt worden, nachdem vorher Verhandlungen zwischen Italien und England auf der Basis geführt worden waren, daß die Anglo-Persian sich bereit erklärte, Italien an der Ausbeute der albanischen Ölfelder teilnehmen zu lassen und die italienische Regierung der Anglo-Persian Bohrkonzessionen in dem Falle erteilen sollte, wenn die Verhandlungen mit Sinclair scheiterten. Der Streit um die Petroleumkonzessionen in Albanien ist überhaupt dadurch entstanden, daß die Anglo-Persian behauptete, von der Regierung in Albanien im Jahre 1921 die Konzession für das Schürfen nach Petroleum in ganz Albanien erhalten zu haben, die italienische Regierung demgegenüber auch Ansprüche auf das albanische Petroleum geltend zu machen glaubte. Nun wollte die englische Regierung zwar auf diese Winke Italiens hin diesem Lande bei Erlangung von Konzessionen für albanische Ölfelder keineswegs hindernd im Wege stehen, denn inzwischen war die anfangs unbeschränkt erteilte Konzession der Anglo-Persian im Jahre 1923 auf 200.000 Hektar des Landes zur Erforschung und auf 50.000 Hektar Boden für die regulären Ausbeutungsarbeiten reduziert worden, aber Italien behauptete, daß die Zone, für die die Anglo-Persian das alleinige Konzessionsrecht habe, nach den angestellten Untersuchungen voraussichtlich die einzige wäre, wo wirklich Petroleum gefunden würde und daß deshalb das Nebeneinanderbestehen von zwei Konzessionen nur theoretische Bedeutung habe, tatsächlich habe die englische Gesellschaft doch eine Monopolstellung hinsichtlich des albanischen Petroleums. Italienische Kreise, besonders die Regierung führten weiter an, daß ihnen auf Grund des Londoner Abkommens vom 25. April 1915 der größe Teil von Albanien zugewiesen worden sei, und da sie auch im Jahre 1917 während der militärische Operationen die Schürfarbeiten auf Petroleum b gonnen hätten. Daß sie nicht uninteressiert seie ginge auch schon daraus hervor, daß trotz des nac außenhin sichtbaren Abzuges der italienischen Truppe aus Albanien im Jahre 1920 die Bohrungen von It lien im Jahre 1923 verstärkt fortgesetzt worden wäre und daß im Jahre 1924 Verhandlungen zwischen de italienischen Staatsbahnen und der albanischen R gierung gepflogen worden seien, die die Überlassun einer Petroleumkonzession für 50 Jahre zum Geger stande gehabt hätten. Die italienische Regierung b tonte fernerhin, daß, abgesehen von der tatsächlic vorherrschenden Stellung Italiens in Albanien En land gegenüber, Albanien schon geographisch im B reiche der italienischen Interessensphäre läge un daß das albanische Petroleum für Italien eine Leben frage sei, während es für England nur eine weite Stärkung der schon überragenden Petroleummacht i der Welt bedeute. Die Petroleumfelder sind dann a Grund der von der albanischen Regierung gewährte Petroleumkonzession folgendermaßen verteilt worde daß die Standard Oil Co. 20.000 ha, die Anglo-Persia 32.000 ha, die italienische Gesellschaft Seleniz 28.000 ha, die italienische Staatsbahn 48.000 ha u eine französische Gesellschaft 15.000 ha bekomm haben. Die besten Felder soll aber doch die Angl Persian besitzen.

Die Mossulfrage ist schon des öfteren Gege stand der Politik gewesen und auf der Konfere von Genua spielte sie eine ganz bedeutende Rol Mit dem Worte Mossul ist immer die Vorstellu von Petroleumfeldern verbunden und in der Tat hab sich auch, so lange die Mossulfrage eine Petroleu frage war, heftige Interessenkämpfe der Großmäch um dieses noch etwas in der Zukunft liegende P troleumgebiet abgespielt. Im März 1925 wurden da mit der Unterzeichnung des Übereinkommens zw schen der Irak-Regierung und der Turkish-Petrole Co., betreffend die Ausbeutung von Petroleumfelde in Mesopotamien, die jahrzehntelangen Kämpfe w nigstens in kommerzieller Hinsicht, an denen au wir vor dem Kriege beteiligt waren, beendet. Herbst 1925 hatte auch der Völkerbund in politisc Hinsicht die Entscheidung über Mossul gefällt, a zu praktischer Wirklichkeit wurde sie erst im Juli 19 Nach dem Mossulabkommen erkennt die Türkei sogenannte Brüsseler Linie, die der Völkerbund im Jahre 1924 als provisorische Grenze festgel hatte, als endgültige Grenze zwischen sich und d Irak an und verzichtet auf ihre Hoheitsrechte Mossulgebiet zugunsten des Irak, während anders England und der Irak der Türkei gegenüber s verpflichtet, sie auf die Dauer von 25 Jahren 10% an der Ausbeutung der Ölfelder bei Mos zu beteiligen. England hat erreicht, was es erreic wollte, die Herrschaft über das große Erdölgebiet Mesopotamien. Für die Türkei bedeutet der Ver des Mossulgebietes ein schweres Opfer, hat sie s auch erst dann dazu entschließen können, als

ur Überzeugung kam, im Rücken und in den Flanken lurch Italien und Griechenland bedroht und in Nordyrien der Möglichkeit beraubt, die Bagdadbahn als ückwärtige Verbindung zu benutzen, daß sie einen rieg mit England im Irak nicht mehr wagen konnte.

Nachdem nun die Gebietsfrage geregelt worden st, arbeitet man jetzt mit größtem Eifer an der Erchließung der Ölfelder. Es handelt sich hiebei um as östlich des Tigris gelegene Terrain, das sich is zur persischen Grenze hinzieht und wo die geoogischen Forschungen, die in den Händen der Turkish-'etroleum Co. liegen, schon durchgeführt worden ind. Mit den Bohrarbeiten soll im Februar 1927 egonnen werden. Die Kosten der Vorarbeiten, die ich auf zwei Millionen Pfund belaufen, werden geeinsam von den Anteilbesitzern der Turkish-Petroeum Co., der Anglo-Persian, der Royal Dutch Shell, er Standard Oil Co. und einer französischen Gruppe etragen. Man schätzt die Mindestausbeute der Ölelder nach den bisherigen Erfahrungen auf 1,5 Milonen Tonnen jährlich, d. h. auf ungefähr die Hälfte es gegenwärtigen Ertrages der persischen Ölfelder.

Während man in Mesopotamien auf große Auseute rechnet, haben sich die Djambiölfelder auf Suatra, deren Produktion man anfangs verheißungsoll ansah, und zu deren Ausbeutung man eigens ie „Nederlandsch Indische Aardolie Mij." mit einem ktienkapital von 10 hfl. gründete, an der die niederindische Regierung mit 50% und die „Bataafsche etroleum Mij." mit der anderen Hälfte beteiligt waren, icht als so ergiebig gezeigt, was die Royal Dutch ı ihrem Bericht für 1924 auch zugab.

Von neuen Erdölvorkommen in Nord-Borneo ußte im März 1925 der „Courant" zu berichten. ie sollen von ganz außerordentlicher Mächtigkeit sein nd sich nur in geringer Tiefe befinden.

Es war schon einmal erwähnt worden, daß für apan das Petroleum eine Lebensfrage sei und Japans ußenpolitik wird jedenfalls zu einem großen Teile on der Frage der Versorgung mit Öl beeinflußt. on der Bedarfsdeckung Japans in Kalifornien war chon die Rede. Nachdem die Japaner sich in Peren vergeblich um Konzessionen bemüht hatten, da ie Anglo-Persian und Sinclair schon alles inne hatten nd auch Rumänien keine Aussichten bot, war es erständlich, daß die Sachalinfrage für die Japaner on ganz besonderer Wichtigkeit war und daß der esitz dieser Insel die einzige Hoffnung der Japaner insichtlich der Petroleumversorgung für ihre Schiffe edeutete. Mit der Sachalinfrage war für Japan die nerkennung Sowjetrußlands verbunden und die panische Regierung wußte dies auch, denn sie erärte den Russen kategorisch, wenn sie ihre Ankennung und den Frieden im Stillen Ozean wünschn, müßten sie ihnen das Petroleum in Sachalin überssen. Sicher hätte Japan Rußland schon lange ankannt, wenn nicht die Petroleumfrage gewesen wäre, eren Regelung aber sehr schwierig war, da Sinclair e Konzession hatte. Rußland befand sich also in nem Dilemma. Neben Sinclair und Japan interssierten sich für Sachalin auch England, welches e Anrechte der Shell, die diese vor dem Kriege erworben zu haben behauptete, unterstützte und schließlich die Vereinigten Staaten. Japan hielt die Nordhälfte von Sachalin durch Truppen besetzt, versprach aber die Räumung auf Grund des Protestes der Vereinigten Staaten. Währenddessen waren diplomatische Verhandlungen zwischen Rußland und Japan angeknüpft worden, in denen Japan eine Alleinkonzession auf die Dauer von 99 Jahren forderte und eine Abgabe von 5% des produzierten Petroleums zu leisten versprach. Es verlangte auch die Aufhebung der Sowjet-Arbeitsgesetze auf Sachalin. Rußland lehnte diese Forderung ab, die weiteren Verhandlungen führten dann aber doch zu einer Verständigung, zumal Rußland währenddessen sich durch die Zurückziehung der Sinclair-Konzession eine erleichterte Lage verschafft hatte. Rußland behauptet hiebei, daß Sinclair sein Bohrprogramm nicht ausgeführt hätte und auf dessen Einwand, das die Japaner ja Sachalin besetzt gehalten und ihn daran gehindert hätten, entgegnete Rußland, daß Sinclair bei Abschluß der Konzession von der Besetzung gewußt hätte.

Nach dem Vertrage zwischen Rußland und Japan hat Japan die Nord-Sachalin-Petroleumfelder bekommen, und zwar auf die Dauer von 40 bis 50 Jahren. Die von Japan zu zahlenden ratenweisen Abgaben betragen an Öl 5 bis 15%. Daß natürlich Japan hiebei einen gewaltigen Sieg in ökonomischer Beziehung errungen hat, kann man wohl verstehen, aber auch Rußlands Sieg in diplomatischer Hinsicht ist nicht gering einzuschätzen. Nunmehr ist die schon seit längerer Zeit vorgesehene Gründung der „Sachalin Erdölgesellschaft" zwecks Ausnutzung der Ölfelder von Nord-Sachalin durchgeführt worden. Das Betriebsprogramm sieht für das erste Jahr eine Produktion von 20.000 t Öl vor, danach soll die Erzeugung von Jahr zu Jahr auf 50.000 t und 70.000 t gesteigert werden. Als ausschließlicher Abnehmer kommt die japanische Marine in Frage, die das größte Interesse an einer gesicherten Ölversorgung hat. Aber selbst wenn man die künftige Produktion von Sachalin miteinrechnet, so ist Japan nicht imstande, den Bedarf an Öl von Wirtschaft und Flotte zu decken. Es ist deshalb zu verstehen, daß Japan kein Mittel unversucht läßt, um die Abhängigkeit von ausländischen Erdölprodukten zu mildern. Man schielt auf die Ölschiefervorkommen in der Südmandschurei und selbst in dem eigenen Lande entwickelt man eine fieberhafte Tätigkeit, um neue Erdölvorkommen ausfindig zu machen, abgesehen von den Untersuchungen auf Formosa und Korea. Alle diese neuen Vorgänge zeigen, welche Bedeutung die Ölfrage für Japan hat.

Neuerdings ist auch Australien in den Kreis der Zukunftsländer mit Erdölvorkommen gerückt. Gerade der Umstand, daß der Verbrauch an Öl in jedem Jahre zunimmt, und daß mit einem Sinken der Förderziffern der jetzt in Ausbeutung befindlichen Gebiete gerechnet werden muß, hat ein vermehrtes Streben nach Entdeckung neuer Erdölquellen wachgerufen. Schon mehrfach hat man gerade in Australien, das eine Riesenfläche darstellt, und wo der Verbrauch an Öl in den letzten Jahren ständig gestiegen ist, Boh-

rungen angestellt, hat ungeheure Kosten nicht gescheut, aber keinerlei natürliches Erdöl gefunden. Mit den Ergebnissen hat man sich aber nicht zufrieden gegeben, denn man nahm an, daß irgendwo auf dem australischen Festlande noch Erdöllagerstätten vorhanden wären. Im Jahre 1926 hieß es, daß die australische Regierung zur Unterstützung von Erdölbohrungen 60.000 £ zur Verfügung gestellt habe.

Wenn bislang Australien auch kein Öl in reinem Zustande hat, so besitzt es doch solches in Form der sogenannten Shale-Erde. Diese von Öl durchtränkte Erde scheint aber in großem Umfange in Australien vorhanden zu sein, denn Sachverständige schätzen die in dieser Erde vorhandenen Ölmengen auf 660 Millionen Tonnen. Auf Grund wissenschaftlicher Untersuchungen ist sogar festgestellt, daß in einzelnen Distrikten, wo Shale-Erde zu finden ist, eine Tonne Erde rund 550 l Rohöl aufweist. Daß die australische Regierung bis vor kurzer Zeit zur Ausbeutung dieser Ölfelder in größerem Umfange noch nicht geschritten ist, liegt scheinbar daran, daß die Verfahren zur Ölgewinnung noch nicht eine genügende Rentabilität aufweisen. Es hatten sich in mancher Hinsicht bei den Verfahren, die man anzuwenden suchte, große Mängel gezeigt, die eine Unwirtschaftlichkeit im Gefolge hatten. Im März 1925 hieß es nun plötzlich, daß eine Gesellschaft gegründet worden sei, die die Ausbeutung der Shalefelder nach einem geeigneten Verfahren in Angriff nehmen wollte. Einige Zeit später hieß es, daß auch die von der Regierung veranlaßten ausführlichen Untersuchungen von Erfolg insofern gewesen seien, als im Longreach-Distrikt im westlichen Queensland namhafte Ölquellen erbohrt wurden, und daß die geologische Formation des Landes mit Sicherheit auf große Petroleumlager schließen lasse. Die nächsten Jahre müssen zeigen, ob die Ansichten über die zukünftige große Bedeutung Australiens als Öllieferant richtig gewesen sind.

Überhaupt sind die Ansichten der einzelnen Erdölsachverständigen über die Entwicklung der Ölförderung in den nächsten Jahrzehnten sehr geteilt. So schätzte vor zirka zwei Jahren das geologische Reichsamt in Washington die noch heute unter der Erde befindlichen Ölvorräte in den Vereinigten Staaten auf neun Milliarden Fässer. Unter Zugrundelegung der Produktion von 1924 mit 750 Millionen Fässern, d. h. von einer weiteren Steigerung der Produktion wird abgesehen, würden die Vorräte nur noch zwölf Jahre reichen. Die Erschöpfung würde sich nun nicht plötzlich nach zwölf Jahren geltend machen, sondern, da schon nach sieben Jahren ungefähr alle petroleumführenden Schichten erschlossen worden sind, würde von diesem Zeitpunkte an die Erzeugung allmählich zurückgehen. Die Angaben mußten zweifellos von überaus großer Wichtigkeit sein, da doch im Augenblick Amerika für die Ölversorgung der Welt den Ausschlag gibt. Der Gedanke einer Beschränkung der Produktion ist schon Ende 1924 von dem Präsidenten eines der größten amerikanischen Ölkonzerne vor der National Petroleum Marketers Association vertreten worden und fast zu der gleichen Zeit beschäftigten sich mit dieser Frage das American Petroleum Institute und Präsident Coolidge. Letzterer ernannt einen Ausschuß zur Prüfung der Frage, wie eine vo sichtigere und weniger verschwenderische Ausbe tung der Ölfelder durchgeführt werden könne. Nu ist aber gerade die Regelung der Produktion in de Erdölindustrie ein sehr schwieriges Problem, den sobald man nur irgendwo auf ein Öllager gestoße ist, beginnt eine rücksichtslose Ausbeutung. Dies rüh daher, daß eben das Bohren auf Öl eine Art Glück spiel ist und immer Kapital anzieht. Anderseits mü sen immer wieder neue Bohrungen untergebracht un neue Öllagerstätten erschlossen werden, da die alte mit der Zeit sich erschöpfen. Sicher ist, daß, wen einmal mit der Reglementierung der Erdölproduktio begonnen worden ist, sich diese Maßnahme in ein Preiserhöhung auswirken wird. Eine solche Prei erhöhung würde aber bewirken, daß das Rohöl a Feuerungsmaterial aus dem Wettbewerb mit der Kohl ausscheiden würde, und daß es dann nur noch g braucht würde, wo die Kohle nicht an seine Stell treten könnte. Gleichzeitig würde dann mit der Prei steigerung für Rohöl auch der Preis für Gasolin hinau gehen, was aber der amerikanischen Regierung b der ganzen Frage der Regelung der Erdölproduktio sehr wenig angenehm ist, da Gasolin bei der amer kanischen Bevölkerung ein Massenkonsumartikel is Es ließ sich daher bemerken, daß die Petroleumind strie zwar den Gedanken einer Regelung aufgegriff hatte, einer Regierungsaktion aber wenig sympathis gegenüberstand, vielmehr glaubte sie, eine Regelu der Produktion selbst durchführen zu können.

Ein ganz anderer Zug wehte durch den im Herb 1925 von einem amerikanischen Komitee herausgeg benen Bericht, der von einem überaus starken O timismus besonders auf technischem Gebiet durchwe war. Es war hierin besonders bedeutsam, daß d Komitee, welches sich aus führenden Sachverstä digen zusammensetzte, nach eingehenden Unters chungen, die sich nicht nur auf die natürlichen (vorkommen, sondern auch auf die technischen (gewinnungsprozesse erstreckten, zu der Überzeugu kam, daß die Behauptung, daß es mit den amerika schen Ölvorräten bald zu Ende gehe, falsch sei. Die Berichte würden von den Petroleumindustriellen imm dann in Szene gesetzt, wenn es sich darum hand einen Grund für eine Ölpreissteigerung zu finde In Wirklichkeit seien aber die Ölvorräte in Ameri noch so groß, daß sie bis zu einer wirtschaftlich Ausbeute von Kohle und Schiefer ausreichen werde Das Komitee stellte fest, daß nach den heutigen Au beutungsmethoden 5.300,000.000 Barrels Öl in Am rika gewonnen werden können, es soll aber dann no so viel Rohöl im Boden bleiben, daß bei Anwendu von kostspieligerem Verfahren noch 26 Milliard Barrels gefördert werden können, wobei aber nic an die Ölfelder gedacht sei, die überhaupt noch nic in Angriff genommen sind. Mit Hilfe des technisch Ölgewinnungsprozesses glaubten die Sachverständig 108 Milliarden Barrels aus den Brand- und Kohle schiefergesteinen, 525 Milliarden Barrels aus d Kohlen und 70 Milliarden Barrels aus den Brau kohlen der Vereinigten Staaten gewinnen zu könne

ie gesamten amerikanischen Ölreserven würden sich ıch dieser Berechnung auf rund 734 Milliarden Bar-ls stellen und würden unter Zugrundelegung der 'eltverbrauchsziffer von 1924 734 Jahre reichen. iese Aufstellung ist sicher übertrieben optimistisch ıd steht im schroffsten Gegensatz zu der Ansicht :s geologischen Reichsamts in Washington. In der ıt gründete sich der Optimismus des Berichtes fast ısschließlich auf wenig erprobte Verfahren und es t sehr bezeichnend, daß das reichste Ölland schon ı vorigen Jahre die Verschwelung der Brennstoffe s die Hauptstütze seiner zukünftigen Ölversorgung ısah. Für Europas Wirtschaft und damit auch für e deutsche, ist die Erschöpfung der amerikanischen felder von großer Wichtigkeit, denn die Frage ist cht nur ein spezifisch nordamerikanisches Wirt-haftsproblem, sondern infolge der starken Abhängig-it Europas von der Erdöleinfuhr der Vereinigten aaten auch ein Problem der internationalen bzw. ropäischen Erdölpolitik. Bei einer Verknappung der dölvorräte in Nordamerika werden ohne Zweifel erst die Ausfuhren gedrosselt werden.

Daß natürlich durch die verschiedenen Berichte sei es nun mit optimistischer oder pessimistischer Färbung — die Erdölpolitik der Großmächte eine gewisse Richtung und Neueinstellung erfährt, läßt sich verstehen. So wird in dem im September 1926 herausgegebenen Vorbericht des Federal Oil Conservation Board in Washington auf die Notwendigkeit hingewiesen, daß die amerikanischen Ölinteressenten sich stärker noch als bisher an ausländischen Ölfeldern beteiligen müssen. Diese Frage will man noch zum Gegenstand eines Spezialberichtes machen. Betont wird insbesondere die Möglichkeit der Ölgewinnung in Mexiko und in Latein-Amerika. Bemerkenswert ist, daß dieser neueste Bericht, der das Ergebnis langwieriger Untersuchungen einer amerikanischen Behörde ist, zu dem Ergebnis kommt, daß unter Zugrundelegung der Ölvorräte der Vereinigten Staaten in den in Ausbeutung befindlichen Feldern von $4^1/_2$ Milliarden Barrels diese nur noch sechs Jahre reichen würden. Es wird daher vorsorgliche Behandlung gefordert, zumal von der während des Zeitraums vom Jahre 1859 bis 30. Juni 1926 geförderten Ölmenge allein mehr als ein Drittel auf die letzten fünf Jahre entfalle. Der Ölverbrauch befände sich in stark steigender Entwicklung und daraus ergäbe sich die Notwendigkeit sofortiger Maßnahmen.

Jber neue Lösungsmittel zur Trennung der aromatischen und aliphatischen Kohlenwasserstoffe in Ölen.

Von Dipl.-Ing. O. Göhre, Berlin.

(Mittl. aus dem org. Labor. d. Technischen Hochschule zu Charlottenburg.)

In der Ölindustrie ist man heutzutage bestrebt, e chemische Reinigung durch die physikalische zu setzen. Dementsprechend hat die Alkoholwäsche d Reinigung mittels flüssigen Schwefeldioxyd eine oße Verbreitung gefunden. Auf diese Weise fällt r viel zu reaktionskräftige Eingriff in die Natur s Öles fort. Äußerst wertvoll sind diese physikalihen Methoden im Laboratorium, wenn nach ergter Trennung nähere Untersuchungen erfolgen llen, zu denen ein möglichst unverändertes Öl vorgen muß. Die über dies Gebiet bestehende, sehr nfangreiche Literatur beweist immer wieder, ein e starkes Bedürfnis nach Trennungsmitteln besteht, e einerseits etwaige Verfälschungen von Handelsodukten deutlich erkennen lassen, anderseits aber e möglichst quantitative Trennung der einzelnen standteile ermöglichen sollen.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der ufgabe, auf diesem Gebiet die aromatischen von n aliphatischen Kohlenwasserstoffen in Ölen ohne emische Veränderung mit Hilfe auswählender Lösngsmittel zu trennen und das angewandte Lösungsttel wieder zu beseitigen. Ich konnte zunächst festellen, daß die meisten der angegebenen Methoden cht die Gültigkeit und Gesetzmäßigkeit besitzen, ndern meist nur für bestimmte Verhältnisse brauchre Werte liefern. Der große Mangel all dieser Meoden beruht darin, daß bei steigendem aromatischen halt eine zunehmende Mischung des Öles mit dem r Trennung angewandten Trennungsmittel sich nicht vermeiden läßt, und daß der Einfluß der Mengenverhältnisse auf die Viskosität und physikalische Eigenschaft des Öles eine erhebliche Rolle bei der Trennung spielt. Aus diesem Grunde war ich bestrebt, die Untersuchungen auf möglichst breite Basis unter Anwendung verschiedener Lösungsmittel und verschiedener Öle zu stellen.

Die bisher bekannten, wesentlich in Betracht kommenden Lösungsmittel sind:

1. Dimethylsulfat;
2. flüssiges SO_2;
3. Essigsäureanhydrid;
4. Anilin.

Valenta[1]) fand bei seinen Versuchen mit Teerölen in Gemischen mit Harz- und Mineralölen, daß Dimethylsulfat die Kohlenwasserstoffe der Benzolreihe löst und diejenigen mit offener C-Kette ungelöst zurückläßt. Gräfe[2]) hat die Valentasche Methode auf diese Teeröle systematisch untersucht, und ich möchte gleich hier erwähnen, daß die Anordnung meiner Versuche auf dem Gräfeschen System als dem bei weitem übersichtlichsten aufgebaut ist. Gräfe fand bereits, daß die aliphatischen Kohlenwasserstoffe sehr beträchtlich in Dimethylsulfat löslich sind, was sich bei leicht siedenden Kohlenwasserstoffen besonders unangenehm bemerkbar macht. Dagegen zeigen sich bei Gemischen mit mittlerem Siede-

---

[1]) Chem. Zeitschr. 30, 266 (1906).

[2]) Gräfe, Chem. Umschau 14, 112 (1907).

punkt ganz leidliche Werte, Gemische mit hochsiedenden Ölen meist theoretische Werte und Gemische von Steinkohlenteerölen und Braunkohlenteerölen zeigen einen konstanten Fehler von 10%. Ein aromatischer Gehalt von über 70% bei leicht siedenden Kohlenwasserstoffen ist nach dieser Methode nicht festzustellen. Trotzdem ist sie von den eingangs erwähnten nach meinen Erfahrungen die beste und schnellste, findet aber aus Scheu vor der großen Giftigkeit des Dimethylsulfats nur wenig Verwendung.

Edeleanu[3]) hat eine Trennung mit flüssigem Schwefeldioxyd ausgearbeitet. Schüttelt man nämlich ein Petroleumdestillat mit flüssigem Schwefeldioxyd aus, so lösen sich bei tieferer Temperatur die aromatischen und zyklisch ungesättigten Kohlenwasserstoffe auf, während die Paraffinwasserstoffe fast[4]) ungelöst bleiben. Abgesehen davon, daß es für Kleinversuche nicht immer sehr leicht und einfach ist, dauernd für starke Kälte zu sorgen, beschränkt gerade die Kälte die Untersuchungsmöglichkeit auf Öle von nicht zu hohem Erstarrungspunkt und macht Sondermaßnahmen in solchen Fällen notwendig.

Tauss[5]) fand ein neues Lösungsmittel, das Essigsäureanhydrid, daß zwar bei gewöhnlicher Temperatur unbrauchbare Resultate, bei —15⁰ dagegen für die Praxis bei vielen, jedoch — wie Tauss selbst angibt — nicht bei allen ganz gute Werte ergibt. Bei stark viskosen Ölen ist diese Methode, wie ich mich selbst überzeugte, nur unter Abänderung der normalen Versuchsbedingungen brauchbar. Es zeigte sich ferner, daß das Essigsäureanhydrid auch aliphatische Kohlenwasserstoffe erheblich löst, und sie bei wiederholtem Behandeln sogar vollkommen aufnimmt.

Holde[6]) fand, daß alle fetten Öle, Fettsäuren, Harzöle, Kienöle und Terpentinöle, ebenso alle Benzolkohlenwasserstoffe leicht in Anilin löslich sind, während Benzin und alle höher siedenden gesättigten und hydrierten zyklischen Kohlenwasserstoffe, wie z. B. alle Mineralschmieröle, normales Benzin, Leuchtöl, davon nur sehr wenig gelöst werden. Holde[7]) verwandte ein wassergesättigtes Anilin, um das große Lösungsvermögen des Anilins etwas abzustumpfen und verwandte bei seinen Versuchen immer die 4 bis 5-fache Menge wassergesättigten Anilins. Auch diese sonst sehr einfache und handliche Methode bedarf bei verschiedenen Ölen verschiedene Ausführungsbedingungen. So fand ich z. B., daß man bei den Braunkohlenteerölen nur die gleiche Menge wassergesättigtes Anilin benutzen darf. Ferner, daß bei einem Hexan-Xylol-Gemisch ebenfalls nur die gleiche Menge wassergesättigtes Anilin benötigt wird. Bei diesem Gemisch setzte bereits bei einem Gehalt von 45% Xylol vollkommene Mischung ein. Bei Steinkohlenteeröl-Hexan-Gemischen, die mit wassergesä tigtem Anilin behandelt wurden, ergeben sich n dann theoretische Werte, wenn man auf einen Te Ölgemisch die halbe Menge Anilin anwendet. Steige man in diesem Gemisch den Steinkohlenteergeha über 40%, so beginnt eine große Löslichkeit seite des Anilins, dessen Maximum bei 60% Teerölgeha in völliger Mischung erreicht ist. Bei Steinkohle teeröl-, Braunkohlenteeröl-Gemischen löst das Anil stets 18% Steinkohlenteeröl zu viel, selbst wei man nur die halbe Menge wassergesättigtes Anil auf einen Teil Teeröl benutzt. Bei 60% Steinkohle teerölgehalt trat bereits Mischung ein.

Da nach all dem Obenerwähnten ein in weit Grenzen für die Trennung der aromatischen und a phatischen Kohlenwasserstoffe brauchbares Lösung mittel bisher nicht vorlag, stellte ich Versuche m den verschiedensten Lösungsmitteln, insbesondere m solchen, die die Gruppen: NH_2, OH, CH_2, CO us enthielten, an. Eine allgemeine Gesetzmäßigkeit li sich nicht daraus ermitteln, jedoch ist nicht zu ve kennen, daß der Grad der Viskosität für die Eignu von Trennungsmitteln von Einfluß ist. Empirisch v Fall zu Fall mußte die Brauchbarkeit eines Lösung mittels festgestellt werden, denn auch chemisch n verwandte Stoffe zeigen ganz verschiedenes Verhalte So z. B. vermag Essigsäureanhydrid vorwiegend n die aromatischen Kohlenwasserstoffe zu lösen, Pr pionsäure-, Buttersäure-, Isobuttersäure-, n-Valeria säure-, Isovaleriansäure- und Kapronsäure-Anhydri zeigen dagegen für alle Ölarten keine Lösungsunt schiede. Ähnliche Eigentümlichkeiten konnte ich wä rend meiner mit zirka 100 Lösungsmitteln ausgefü ten Versuche wiederholt feststellen. Im Nachfolgend sind nur diejenigen Flüssigkeiten aufgeführt, l denen ein wesentlicher Lösungsunterschied festgest werden konnte.

Brenztraubensäure löst nicht den geri sten Prozentsatz an aliphatischen Kohlenwasserstoff aber sie nimmt auch die aromatischen Kohlenwass stoffe nur ungemein langsam auf. Die Löslichk des Xylol soll im folgenden gezeigt werden:

1	Teil	Brenztraubensäure	auf	1	Teil	Xylol	löst	9% X
2	„	„	„	1	„	„	„	20%
3	„	„	„	1	„	„	„	41%
4	„	„	„	1	„	„	„	67%
5	„	„	„	1	„	„	„	70%
6	„	„	„	1	„	„	„	99%

Man müßte also bei Gemischen eine zu gr Menge Lösungsmittel verwenden, was zu teuer w den würde.

Weinsaures Äthyl entspricht in seiner W kung ziemlich dem Dimethylsulfat. Da sich bei lei siedenden Flüssigkeiten, die einen hohen Gehalt aromatischen Kohlenwasserstoffen haben, Mischun zeigen, erweist sich die Anwendung dieses Stof als nicht geeignet.

Oxalessigsaures Äthyl zeigt große Ä lichkeit mit dem Verhalten des Essigsäureanhydri Der Lösungsvorgang muß sich auch hier in ein Kältebad von —15⁰ abspielen. Aber trotzdem füh

---

[3]) Edeleanu, Petroleum 9, 862 (1913/14).

[4]) Tauss, Zeitschr. f. angew. Chem. 32, 175 (1919).

[5]) Petroleum 14, 961 (1918/19).

[6]) Petroleum 18, 853 (1922).

[7]) Brennstoffchemie, Band 4, 177 (1923).

die leicht siedenden Gemische oft zu Mischungen, weswegen auch dieses Mittel nicht weiter bearbeitet wurde.

Der Azetessigester entspricht in seinem Lösungsvermögen voll und ganz dem Anilin. Um es abzustumpfen, sättigte ich es mit Wasser und führte damit Versuche aus. Hierbei fand ich die günstigsten Ergebnisse bei Anwendung von einem halben Teil wasserhaltigen Azetessigester auf einen Teil Öl. Es ergaben sich jedoch bei Ölen, die mehr als 60% an aromatischen Kohlenwasserstoffen enthalten, Mischungen, gleichgültig welche Menge an Azetessigester zugesetzt wurde.

Die bisher bekannten, wie auch die vier eben erwähnten Trennungsmittel sind außerstande, Gemische, die aus leicht siedenden aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffen bestehen, und bei denen der aromatische Gehalt über 70% betrug, letztere weder nachzuweisen noch von den aliphatischen zu trennen. Bei Terpentinölgemischen ergaben sich entweder sehr große Fehlergrenzen oder vollkommene Unbrauchbarkeit. Dazu kommt, daß bei Ölen mit steigender Viskosität die anzuwendende Menge des Trennungsmittels manchmal wesentlich erhöht, manchmal verringert werden muß, schon um überhaupt zwei Schichten zu erhalten, so daß von einer großen Genauigkeit in solchen Fällen gar nicht zu reden ist. Aus meinen zahlreichen Versuchen hoben sich schließlich vier weitere Lösungsmittel heraus, die diese eben erwähnten Mängel weder bei niedrig siedenden Kohlenwasserstoffgemischen noch bei Ölen von der kleinsten (1 Englergrad bei 25° C) bis zur höchsten (40 Englergrad bei 50° C) Viskosität nicht zeigten. Ich glaube annehmen zu dürfen, daß, nachdem die Lösungsverhältnisse auf diesen Grenzgebieten genügend geklärt sind, die Berechtigung vorliegt, allgemeine Schlüsse daraus zu ziehen.

Zur Erprobung der neuen Lösungsmittel fanden die nachstehenden Öle und ihre Mischungen Verwendung:

Bezeichnung des Öles	Sp. Gw.	Viskosität in Englergrad		Flamm-punkt	Brenn-punkt
		25°	50°	C°	C°
Paraffinöl von Riebeck-Montan, Halle	0,918	3	—	100	—
Spindelöl	0,875	5	—	195	230
Maschinenöl I	0,917	16	4,6	220	260
Maschinenöl II	0,920	27	6,3	207	235
Zylinderöl	0,903	—	40	310	360
Pennsylv. Salonöl (Water white)	0,791	—	—	41	—
Leichtes Leuchtöl (Standard white)	0,801	—	—	24,7	—
Schwerleuchtöl (Colzaöl)	0,824	—	—	130	150

Als erstes ausgezeichnetes Lösungsmittel fand ich die Lävulinsäure $CH_3 . CO . CH_2 . CH_2 . COOH$. Da sie einen Schmelzpunkt von 33° besitzt, ist sie nur im metastabilen Zustand verwendbar, der aber äußerst haltbar ist, so daß eine Gefahr der Kristallisation nicht besteht. Hier wie bei dem anschließend erwähnten Phenylhydrazin fand ich den großen Vorzug, daß man alle Operationen an den verschiedensten Ölgemischen bei Zimmertemperatur ohne jede Kühlung ausführen kann. Sie besitzt außerdem den Vorteil, daß sie äußerst leicht in Wasser löslich ist und sich nach der Trennung schon mit geringen Mengen Wasser herauswaschen läßt. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, sowohl die abgetrennten Öle wie auch die Lävulinsäure selbst wieder in reinem Zustand zu gewinnen.

Im allgemeinen verwendet man die dreifache Menge Lävulinsäure auf einen Teil Ölgemisch. Alle Arten von Leuchtölen und Maschinenölen mit aromatischen Kohlenwasserstoffen vermischt, zeigen hier bis zu einem Gehalt von 90% an aromatischen Kohlenwasserstoffen praktisch theoretische Werte. Für Sonderfälle sind des weiteren zu beachten:

Bei äußerst leicht siedenden Kohlenwasserstoffen, wie z. B. Hexan würde die dreifache Menge Lävulinsäure durchschnittlich 3 bis 5% zu wenig aromatische Anteile lösen, deshalb ist es besser, die $3^1/_2$-fache Menge hierfür anzuwenden, die theoretische Werte liefert. Bei einem Gehalt der leicht siedenden Öle an aromatischen Kohlenwasserstoffen von mehr als 90% werden mit der $3^1/_2$-fachen Menge jedoch etwa 8% zu viel gelöst, was sich durch weitere Änderung der Mengenverhältnisse schwer vermeiden läßt.

Bei viskosen Ölen hat sich gezeigt, daß die dreifache Menge an Trennungsmitteln allgemein 10% zu viel löst, während mit der zweifachen Menge die größte Annäherung an den theoretischen Wert erreicht wurde. Hier wurde bei 50% an aromatischem Gehalt 8% zu wenig und bei 90% 4% zu viel gelöst. Dementsprechend ist in den Fällen, in denen sehr viskose Öle mit leichteren Kohlenwasserstoffen gemischt sind, die Untersuchungen mit der zweieinhalbfachen Menge auszuführen, weil auch hier die dreifache Menge 10% zu viel lösen würde. Aus demselben Grunde muß bei einem Gemisch von Terpentinöl und Braunkohlenteeröl nur die zweifache Menge Lävulinsäure angewandt werden, weil sich mit der dreifachen Menge bis zu 5% Abweichung theoretische Werte ergeben.

Der Lävulinsäure schließt sich das Phenylhydrazin an. Zur Ausführung gelangte nur das frisch dargestellte, oder im eingeschmolzenen Glas aufbewahrte Phenylhydrazin, das eine wasserklare, schwach gelb gefärbte Flüssigkeit darstellte. Auch dieses Lösungsmittel liefert in genügend weiten Grenzen theoretische Werte.

Im allgemeinen kommt man hier mit der dem angewandten Öl gleichen Menge an Phenylhydrazin aus. Die größte Abweichung vom theoretischen Wert findet man bei äußerst leicht siedenden Gemischen, wo bei 25 bis 55% an aromatischen Kohlenwasserstoffen 5 bis 7% zu wenig und bei 60 bis 90% aromatischen Kohlenwasserstoffen 7 bis 10% zu viel gelöst werden. Diese Fehler können auch durch Veränderung des Mengenverhältnisses nicht behoben werden.

Bei stark viskosen Ölen löst die gleiche Menge Phenylhydrazin 20% zu wenig, dagegen ergeben sich

hier bei Anwendung der doppelten Menge an Trennungsmitteln solche Werte, die nur 2 bis 5% vom theoretischen entfernt liegen. Alle Leuchtöle, die mit Teer vermischt sind, bedürfen der zweieinhalbfachen Menge, weil die gleiche Menge 22% zu wenig löst. Ein völlig abweichendes Verhalten zeigt ein Terpentinöl-Braunkohlenteeröl-Gemisch, bei dem mit der gleichen Menge Phenylhydrazin behandelt 20% zu viel gelöst wird. Theoretische Werte erhält man hier mit der halben Menge Phenylhydrazin.

Die Ergebnisse der von Tauss mit Essigsäureanhydrid ausgeführten Versuche veranlaßten mich, auch andere Essigsäurederivate zu erproben. Ich fand unter diesen allein als sehr gut brauchbar das Äthylenmonoazetat (Glykolazetat) $CH_3 . COOCH_2 - - CH_2 . OH$. Hier muß betont werden, daß bei höherem Gehalt der untersuchten Öle an aromatischen Anteilen (von 80% an) eine Eiskühlung sich empfiehlt. Man läßt den Mischungsvorgang im Eis verlaufen, nimmt den Mischzylinder aus der Kühlung heraus und wartet, bis sich eine Trennung im flüssigen Zustand eingestellt hat und liest ab. Infolge seiner leichten Löslichkeit in Wasser läßt sich das Azetat durch Ausschütteln mit diesem entfernen, so daß das gelöste Öl sich hier besonders schnell zurückgewinnen läßt, was als ein großer Vorteil dieser Methode anzusprechen ist.

Im allgemeinen muß man eine dreifache Menge an Lösungsmittel benutzen, und erhält Werte, die durchschnittlich um 4% vom theoretischen Wert abweichen. Größere Differenzen ergeben sich bei einem aromatischen Gehalt von 80% an. Wendet man hier Eiskühlung an, so gelangt man an die Grenze des oben angeführten Fehlerintervalls von 4%.

Bei äußerst leichtsiedenden Kohlenwasserstoffen darf man nur die zweifache Menge Äthylenmonoazetat zur Anwendung bringen, jedoch läßt sich bei einem aromatischen Gehalt über 83% selbst bei Eiskühlung eine volle Mischung nicht vermeiden. Bei einem Terpentinöl, das mit leicht siedenden Kohlenwasserstoffen vermischt, tritt außer der zweifachen Anwendung des Lösungsmittels noch die Notwendigkeit der Eiskühlung hinzu. Man erhält dann Resultate, die um 5% vom theoretischen Wert abweichen. Bei Zimmertemperatur würde man in diesem Falle bei einem Gehalt von 10 bis 30% an aromatischen Kohlenwasserstoffen 10% zu viel gelöst und von 65% ab aufwärts Mischung erkennen können. Ferner sei erwähnt, daß ein Terpentinöl-Braunkohlenteerölgemisch eine Ausnahme bildet, indem die Untersuchung nur mit der gleichen Menge ausgeführt werden darf, dann aber theoretische Werte liefert. Bei stark viskosen Ölen, die mit Teeröl vermischt sind, ist die zweifache Menge anzuwenden, da die Benützung der allgemein dreifachen Menge bis 15% zu viel lösen würde.

Als letzteres erwies sich Furfurol als sehr gutes Trennungsmittel. Seine Behandlungsweise ist äußerst einfach und verdient deshalb besonders hervorgehoben zu werden. Das Furfurol hat den großen Vorteil, daß für alle Öle und Ölgemische seine Menge die gleiche bleiben kann, und zwar ist das Trennungsmittel zum Ölgemisch im Verhältnis 1:1 anzuwenden. Es ist stets dabei in einer Eismischung von —10° zu arbeiten.

Verhalten der genannten Trennungsmittel zu den schwefelhaltigen Anteilen der Öle.

Die nachstehende Tabelle läßt erkennen, daß die schwefelhaltigen Verbindungen selbst in ihrer Löslichkeit Unterschiede gegenüber den angewandten Trennungsmitteln aufweisen.

Die Schwefelverteilung.

Verwendete Gemische (1 : 1)	S-Gehalt der Gemische	Flüssige SO_2 Raff.	Flüssige SO_2 Extr.	Lävulinsäure Raff.	Lävulinsäure Extr.
Paraffinöl in Braunkohlenteer . . .	1,327	0,814	1,651	0,635	1,87[illegible]
Urteer-Paraffinöl-Gemisch	0,987	0,571	1,213	0,442	1,391
Erdöl-Paraffinöl-Gemisch	1,152	0,692	1,423	0,546	1,59[illegible]

Verwendete Gemische (1 : 1)	Äthylenmonoazetat Raff.	Äthylenmonoazetat Extr.	Phenylhydrazin Raff.	Phenylhydrazin Extr.	Furfurol Raff.	Furfurol Extr.
Paraffinöl-in Braunkohlenteeröl	0,723	1,772	0,563	1,967	0,889	1,598
Urteer-Paraffinöl-Gemisch .	0,528	1,293	0,359	1,501	0,558	1,19[illegible]
Erdöl-Paraffinöl-Gemisch .	0,611	1,509	0,349	1,822	0,723	1,37[illegible]

Zusammenfassung für die Anwendung der neuen Lösungsmittel.

A. Lävulinsäure.

Bei Leuchtöl und Ölen mittlerer und leichter Viskosität ist die dreifache Menge, bei sehr leicht siedenden Kohlenwasserstoffen die dreieinhalbfache Menge an Lävulinsäure zu verwenden, wobei man bis zu einem Gehalt von 90% an aromatischen Anteilen theoretische Werte erhält. Bei stark viskosen Ölen und Terpentinölgemischen soll dagegen nur die zweifache Menge an Lösungsmittel angewandt werden.

B. Phenylhydrazin.

Alle Leuchtöle und Öle mittlerer und leichter Viskosität werden mit der gleichen Menge Phenylhydrazin behandelt. Ist aber das vorliegende Öl stark viskos, so darf nur die zweifache Menge des Trennungsmittels angewandt werden. Erstreckt sich die Untersuchung darauf, Leuchtöle von einem Teeröl zu trennen, so ist die zweieinhalbfache Menge Phenylhydrazin anzuwenden. Auch das Terpentinöl, das von einem Teeröl getrennt werden soll, bedarf eines anderen Mengenverhältnisses, in dem nur die halbe Menge Trennungsmittel zur Anwendung gelangen darf. Bei leicht siedenden Kohlenwasserstoffen treten immerhin größere Schwankungen auf, so daß zur genauen Ermittlung der Zusammensetzung Vergleichsbestimmungen mit anderen Trennungsmitteln, die ein etwas anderes Lösungsvermögen besitzen, z. B. Lävulinsäure, erforderlich sind.

C. Äthylenmonoazetat.

Für alle Leuchtöle und Öle mittlerer Viskosität ist die dreifache Menge Äthylenmonoazetat zu gebrauchen. Obgleich man in den meisten Fällen dabei ohne Eiskühlung auskommen kann, empfiehlt es sich doch, für den Fall, daß das Öl erhebliche Mengen an aromatischen Kohlenwasserstoffen enthält, Eiskühlung anzuwenden. Bei stark viskosen Ölen ist nur die zweifache Menge erforderlich. Alle leicht siedenden Kohlenwasserstoffe bedürfen der zweifachen Menge Äthylenmonoazetat, ergeben aber über 80% an aromatischem Gehalt Mischung. In solchem Sonderfall ist die Lävulinsäuremethode anzuwenden. Liegen Terpentinölgemische mit Leuchtöl vor, so ist die zweifache Menge des Trennungsmittels anzuwenden. Bei solchen mit Teeröl darf man nur die gleiche Menge, und zwar nur unter Eiskühlung, zur Anwendung bringen.

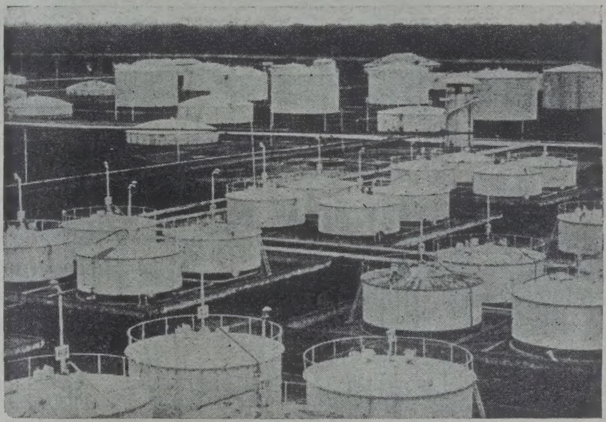
D. Furfurol.

Für alle Öle und Ölgemische ist die gleiche Menge Furfurol anzuwenden. Es ist dabei aber stets in einer Eiskühlung von —10° zu arbeiten.

Filmvorführung und Vortrag über die Erdölgewinnung in Niederländisch-Indien.

Im Vortragssaal des Österreichischen Museums für Kunst und Industrie fand kürzlich eine Filmvorführung über die Erdölgewinnung in Niederländisch-Indien statt. In dankenswerter Weise hat es die rührige Gesellschaft „Österreich-Holland" unternommen, das von einer Tochtergesellschaft des Welterdölkonzerns „Koninklijke-Shell", der Bataafsche Petroleum Maatschappij, Java, aufgenommene Filmwerk über die Erdölgewinnung und Verarbeitung in Niederländisch-Ostindien, dem österreichischen Publikum vor Augen zu führen.

Mit gespanntem Interesse folgten die zahlreichen Anwesenden, unter denen man den holländischen Gesandten in Wien, Exzellenz O. van Nispen tot Sevenaer, mit den Herren der Gesandtschaft, ferner Handelsminister Dr. Schürff, Ministerpräsident a. D. Dr. Beck, Arbeitsminister a. D. Dr. Hofmann, sowie eine Anzahl führender Persönlichkeiten des Staatsdienstes und der Industrie bemerkte, den ausgezeichneten Ausführungen des Vizepräsidenten der Wiener Shell Petroleum A. G., Dr. Franz Wolny, und später der „Bataafschen" in Holländisch-Indien. Seine mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Ausführungen bildeten eine wertvolle Einleitung und Er-



Großtankanlage in Niederländisch-Indien.

Ein Transportschiff der Flotte des Shell-Konzerns in Niederl.-Indien.

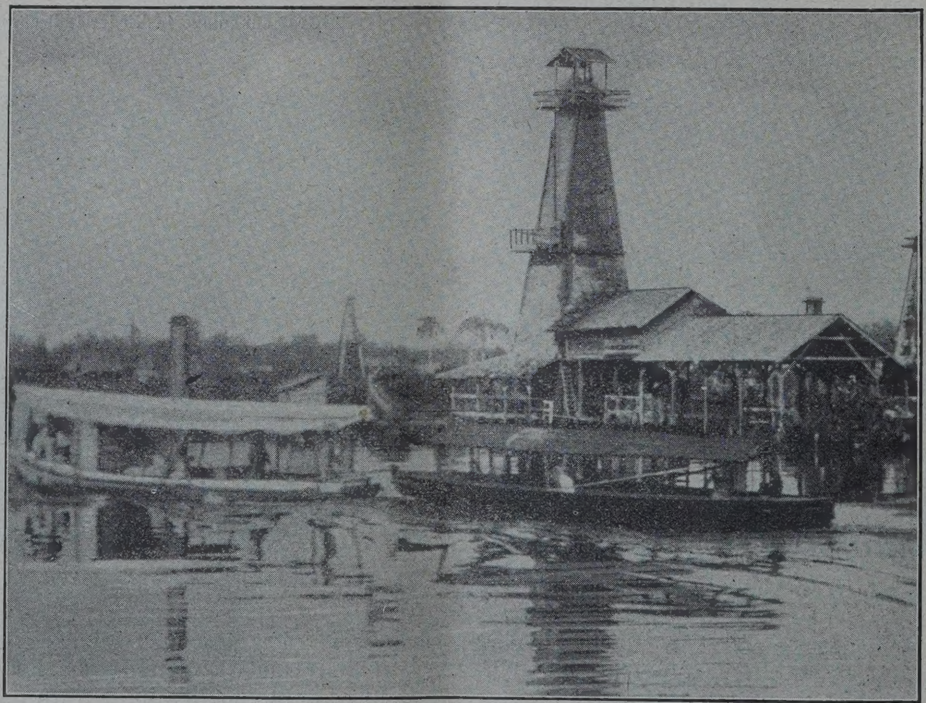
Inneres einer Paraffinfabrik in Niederländisch-Indien.

In klarer und für jeden Laien verständlicher Weise gab der Vortragende einen kurzen Überblick über die Geschichte der Erdölgewinnung und Verarbeitung im allgemeinen und über die Tätigkeit der „Koninklijke" gänzung für den folgenden Film, der unter dem Titel „Entstehung und Gewinnung des Erdöls" zusammengestellt war. In vier Abschnitten wurde die geologische Aufsuchung, die Produktion, die Verarbeitung und der

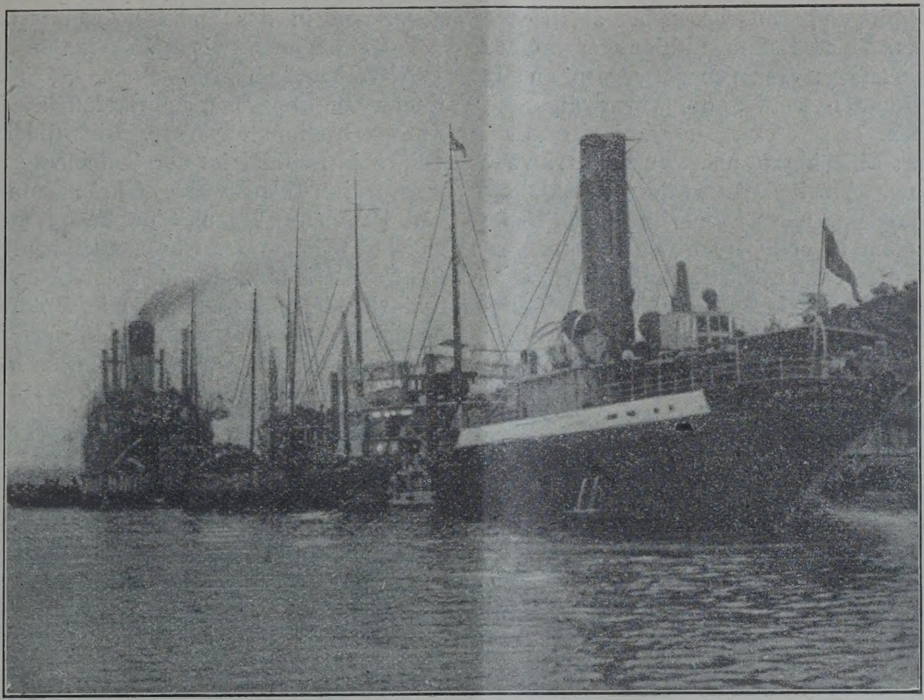
Erdölbohrer in Niederländisch-Indien.

Transport sowie die Lagerung des Erdöls in dem sehr ausführlichen Filmwerk anschaulich behandelt. Ein fünfter Abschnitt ermöglichte den Zusehern einen Einblick in das Leben und Treiben der eingeborenen Arbeiterschaft und in die weitgehenden sozialen Fürsorgemaßnahmen, die die Bataafsche im Interesse ihrer Arbeiter und Angestellten getroffen hat. Doch lassen wir den Film selbst sprechen und vor unseren Auge vorüberziehen!

Zu Anfang des Kulturfilms stehen gleichsa symbolisch zwei Bilder: Das Meer in der Sonne ur als Gegenstück eine nüchterne Landkarte. „Im Reich des Royal Dutch—Shell-Konzerns geht die Sonne nic unter.“ Stolze Devise Karls V.! Und in dem Reich



Erdölbohrturm am Flusse Mahakan auf Borneo.

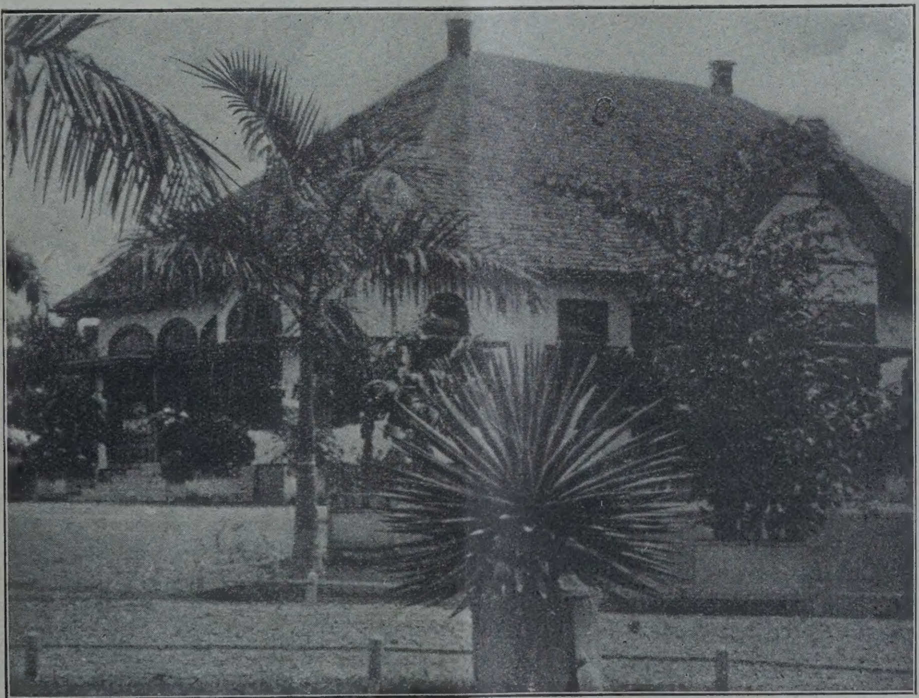


Schiffe der Transportflotte des Royal Dutch — Shell-Konzerns.

[H]olländisch-Indien, einem glücklichen Lande der Arbeit, [g]eht kaum die Sonne des Sommers unter, in dem [L]ande, wo es Städte gibt, die Weltevreden und Buitenorg heißen, Weltfrieden und Sorgenfrei...

Erster Teil: Vom Haager Palast der Royal Dutch [s]teigen wir in Tiefen der Erde hinab, die in der [U]rgeschichte der Welt geformt wurden. Die Zersetzungsprodukte mikroskopischer Tiere bildeten uns Gas und Erdöl und wir sehen in ausgezeichneter und überaus volkstümlicher Darstellung diese machtspendenden Gaben der Erde werden, so lange, bis der Geologe ihre Stellen bestimmt und sie dem Menschen aufschließt.

Der schweigende Tropenwald über Urtiefen der



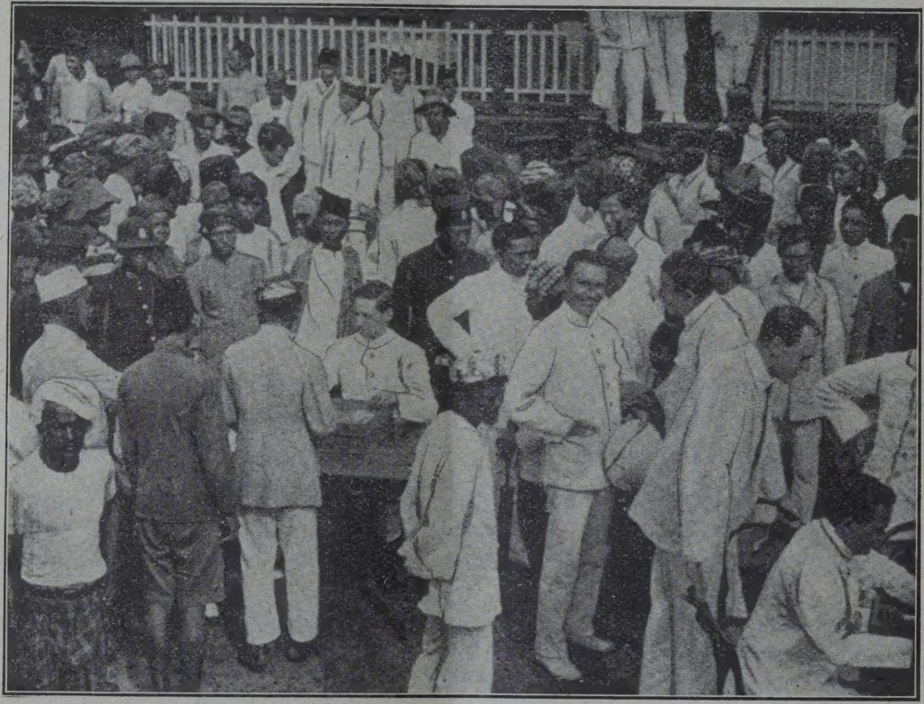
Beamtenwohnhaus in Niederländisch-Indien.

Erde erhält Leben, Ingenieure, Maschinisten, Baumeister treten mit den Eingeborenen, asiatischen Arbeitern, auf den Plan. Zahllose Kilometer mußten durch den Urwald als Straßen gebaut werden und in primitiven Unterkünften werden die Vorarbeiten zur Bohrung begonnen.

Zweiter Teil: Eine kurze, aber wuchtige Novelle von der Maschine. Arbeit im Urwald. Der Bohrer beginnt seine Tätigkeit, harte, aber ungemein flinke Eingeborene arbeiten in dem neuen Werk. Eine metallene Schlange, die sich durch die Landschaft zieht, haucht dem Dschungel Leben ein. Es sind die Rohre, die in der Länge von 2200 km aus 49 Bohrwerken durch den Urwald laufen, um das Öl von der einen

selbst unsere europäischen Kerzen werden, von Ei geborenen in der Maschine geformt.

So kommen wir zum vierten Teil. Er könnt „Weltverkehr" heißen. Denn die mächtigen Lage räume der tropischen Fabrik füllen sich mit der nac Europa bestimmten Ware. Die Bilddevise für diese Teil, sein Leitbild ist der Schnellzug mit dem Schla wagen, im Tropenwalde fahrend, unmittelbar hinte den Pullmannwaggons sind Tanks angehängt, die i gleichem Tempo der Küste zustreben. Die gigantisch Flotte des Konzerns, an Tonnengehalt einer ganze Staatshandelsflotte gleich, mit Motoren und Damp betrieb ausgestattet, hilft die modern und mit gering ster Arbeitskraft gepackten Waren nach Europa be



Lohnauszahlung in Niederländisch-Indien.

Station zur anderen weiterzuleiten. Von dem dramatischen Momente, da das Erdöl aus dem Bohrturm emporspringt, bis zur chemischen Verarbeitung im dritten Teil ist auf dem Bilde nur ein kurzer Weg, der nicht ahnen läßt, welche Leistungen in dem gesunden, jedoch tropisch heißen Klima der Europäer vollbringen muß.

Jeder einzelne dieser zahllosen Ingenieure, Werkmeister, Schreiber usw. ist Pionier der Kultur, dessen Name nie vermerkt wird. — Dort arbeiten heißt etwas anderes als in den bequemen Fabriksbüros der europäischen Großstadt.

In den Tropen gibt es noch das primitive Maschinengerät zu Beginn der Arbeit, neben dem Rinderherden in Ruhe weiden, bis zur Vollendung im kolossalen Werk, das ebenso in Europa oder Nordamerika stehen könnte.

Dort, im Tropenurwald, der kaum gerodet ist, entstehen Schmieröle, Asphalt, Paraffin, wir sehen

fördern. Die Niederlassungen hier an der Küste wie die im Lande bergen 30.000 mit bestem Komfor lebende Angestellte und Arbeiter.

Der Eindruck, den dieser kolossale Film au das Publikum machte, war jedenfalls ein nachhaltige und es gab wohl unter den zahlreichen Anwesender keinen, der sich nicht mit besonderer Befriedigung über das Dargebotene geäußert hätte. Auch der Fachmann konnte trotz des populären Charakters des Filmwerkes seine Erfahrungen und Kenntnisse in manchen Punkten bereichern.

Zum Schluß sei bemerkt, daß derselbe Film mit dem gleichen Erfolg im Juni dieses Jahres auch in Bern durch die Firma Jules Kuhn & Co. vorgeführt worden ist. Ebenso wurde dieser Film mit einigen auf die Wiener Anlagen der Shell A. G. bezugnehmenden Ergänzungen am 18. Dezember d. J. durch den Österreichischen Automobilklub in Wien, ferner auch im österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein am 5. Jänner 1927 zur Vorführung gebracht.

Referate.

Destillation.

[26/791] Apparat zur fraktionierten Destillation von Erdöl.

H. P. Straus. (V. 1,562.009, C. A. 1926, S. 282.)

Apparat bestehend aus einer Kolonne mit perforierten Platten.

[26/838] Verfahren zur Behandlung von Petroleum.

C. H. Hinrichs. (V. 1,566.009, vom 3. November 1923, Kl. 196/4; Oil and Gas J., 11. Februar 1926, S. 140.)

Behandlung einer wässerigen Emulsion im Kohlenwasserstofföl, indem man ein wasserlösliches Sulfozyanid damit mischt.

Statistik.

[26/751] Ölproduktion in Mexiko 1925.

(Oil Paint et Drug Rep. 1926, Bd. 109, Nr. 7, 8. Februar, S. 65.)

Die Produktion wird für das Jahr 1925 mit 114,827.186 Faß im Werte von 296,899.788 mexikanischen Pesos angegeben. Der Gesamtexport betrug 96,343.427 Faß.

Raffinerien.

[26/806] Raffinerie-Umbau.

(Oil and Gas J., 14. Jänner 1926, S. 223.)

Die Texas Pacific Coal and Oil Comp. hat vor einiger Zeit die alte Raffinerie Mont-Rose in Fort Worth gekauft und errichtet daselbst mit einem Kostenaufwand von 400.000 bis 500.000 Dollar eine vollkommen moderne Schmierölanlage, welche mit einer vollkommenen Sharples-Einrichtung und Kontakt-Filtersystem ausgestattet wird. Der Umbau geschieht unter Leitung von Dr. E. R. Lederer. Die Gesellschaft hat zwei Gasolinanlagen und noch eine Raffinerie in Oklahoma.

[26/828] Raffinerie-Vergrößerung.

(Oil and Gas J., 4. Februar 1926, S. 137.)

Die Pure Oil Comp. hat die Marcus Cook Raffinerie auf eine Leistungsfähigkeit von 10.000 Dollar vergrößert und für diesen Zweck etwa 2,000.000 Dollar ausgegeben. Ebenso wurde die Muskoge Raffinerie von 2000 auf 5000 Faß Leistungsfähigkeit vergrößert, unter anderem daselbst eine große Röhrenblase, zwei Krackeinheiten, ein Sharples Zentrifugalsystem aufgestellt, ferner erhielt die Cabin-Creek-Raffinerie neue continuierliche Kessel, und ebenso wurde in Mehan, Oklahoma, eine Naturgasgasolinanlage für etwa 10.000 Gallonen täglich errichtet.

Paraffin.

[26/790] Paraffingewinnung.

A. Greenspan. (V. 1,562.425, C. A. 1926, S. 282.)

Man setzt dem Öl 15 bis 20% Leuchtpetroleum zu und läßt das Paraffin bei 27 bis 32^0 auskristallisieren, trennt dann das Öl ab und destilliert das amorphe Paraffin und Kerosin aus dem Öl, bis im Rückstand ein hochgrädiger Zylinderstock bleibt.

Rohöle.

[26/739] Absolute Viskosität von rumänischem Erdöl.

C. Predesco. (Mon. Petr. Roum. 1925, Bd. 24, 1248, C. A. 1926, S. 279.)

Für die Fraktion vom Siedepunkt 100 bis 110^0 ist die absolute Viskosität 0,004.891, für die Fraktion 340 bis 350^0 0,1703. Sie steigt viel schneller als die Oberflächenspannung. Bis zur Fraktion 200 bis 210^0 wächst sie geradelinig, von hier bis 300 bis 310^0 schneller, dann bis 340 bis 350^0 noch schneller, dagegen wächst die Oberflächenspannung nahezu geradelinig. Die Änderung der absoluten Viskosität mit der Temperatur ist für die schweren Fraktionen viel größer als für die leichten.

[26/758] Schwefelverbindungen im persischen Petroleum.

H. Thierry. (J. Chem. Soc. 1925, Bd. 127, 2756/59; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 116.)

Ein aus der Raffination von persischem Petroleum stammendes Säureharz wurde durch Verdünnung entölt und das Öl in 29 Fraktionen geschieden, welche unter 120 bis 125 mm siedeten. Die verschiedenen Fraktionen werden untersucht und ihre Eigenschaften beschrieben.

Schmiermittel.

[26/775] Schmierölherstellung.

R. W. Hanna, O. E. Cushman und T. W. Doell. (Standard Oil Co.) (V. 1,566.000, vom 28. April 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 120.)

Man mischt Schmieröl, aus dem Rückstand eines Krackprozesses stammend, bei welchem ein polymerisiertes und stabilisiertes, viskoses Öl erhalten worden ist, mit Schmieröl, welches man bei Temperaturen und Drücken unterhalb jener, die für die Stabilisierung nötig sind, aus Rohöl erhalten hat und erhält so ein Schmieröl mit grüner Fluoreszenz.

[26/794] Metallischer Schmiermittelträger.

A. E. Becker. (V. 1,562.138, C. A. 1926, S. 283.)

Stahl, Kupfer, Messing oder Monel-Wolle werden in Gegenwart eines schwefelhaltigen Öles, z. B. schweren mexikanischen Destillates erhitzt, um die Aufnahmsfähigkeit für Schmiermittel zu erhöhen.

[26/811] Schmiermittel aus Rohölen mit gemischter Basis.

H. L. Kauffman. (Oil and Gas J., 14. Jänner 1926, S. 232.)

Der Verfasser schildert die verschiedenen Methoden der Verarbeitung von Druckdestillat auf verschiedene Endprodukte unter gleichzeitiger Angabe

der Betriebskosten und der Ausbeuten und handelt es sich selbstverständlich nur um ein besonderes Beispiel des Arbeitsganges in einer Raffinerie, welches man natürlich nicht verallgemeinern kann. Kauffman weist darauf hin, daß nicht über 25% der schmierölhaltigen Erdöle in den Vereinigten Staaten auf Schmieröl verarbeitet werden und daß als Heizöl auf den Markt kommendes Öl verbrannt wird, obwohl es große Mengen wertvoller Schmieröle und Paraffin enthält. Für eine soviel größere Menge Schmieröl ist aber momentan ein Absatz nicht vorhanden. Der Verfasser schildert nun den Arbeitsgang bei Verarbeitung von Ölen mit gemischter (paraffiniger und asphaltiger) Basis und die Art und Weise der Entparaffinierung sowie die Herstellung der Zylinder-Stocks unter gleichzeitiger Abscheidung von Petrolatum, sowie die Raffination der erhaltenen Öle. Je nach der Arbeitsmethode stellen sich natürlich die Ausbeuten an Endprodukten verschieden, es würde zu weit führen, die Kostenberechnungen und bezüglichen Detailaufstellungen hier wiederzugeben, um so mehr, als dieselben nur für speziell amerikanische Verhältnisse Geltung haben.

Raffination.

[26/786] Entfärbung von Schmierölen nach der Kontaktmethode.

A. R. Moorman. (Nat. Petr. News 1925, Bd. 17, Nr. 29, S. 84, C. A. 1926, S. 281.)

Der Verfasser beschreibt die Kontaktmethode, welche Öle von einheitlicher Farbe liefert, es ermöglicht, saure Öle sofort nach der Behandlung mit Säure mit Ton zu behandeln, wodurch die Neutralisation erspart wird. Die Wirkung des Tones ist selektiv und bis etwa 500° F von der Temperatur unabhängig. Die Entfärbungskraft ist in der Regel unabhängig von dem Säuregehalt des Öles, größer bei Behandlung eines sauren Öles und steigt mit steigender Temperatur. Vorbehandelte Tone sind besser als natürliche und in Breiform verwendete Tone nach Behandlung mit Säure und nachfolgendem Auswaschen sind wirksamer als trockene Tone.

[26/837] Raffination von Kohlenwasserstoffölen.

J. C. Morrell. (Universal Oil Products.) (V. 1,568.904, vom 27. April 1923, Kl. 196/33; Oil and Gas J. 1926, 11. Februar, S. 140.)

Das Öl wird separat und individuell der Wirkung von Schwefelsäure und Ätznatron, welche Bleiglätte enthält, unterworfen, worauf Dioxyd zugesetzt wird, um die Wirkung zu unterstützen.

Halogenierung.

[26/763] Herstellung von Alkylchloriden.

Carbide & Carbon Chemicals Corp. (W. R. Weeb). (V. 1,560.625, vom 18. Juli 1924, C. 1926, I, 1713.)

Man behandelt wasserfreie Olefine mit trockenem HCl-Gas in Gegenwart von wasserfreiem $AlCl_3$. Man leitet z. B. ein Gemisch gleicher Teile Äthylen und HCl-Gas bei 15° über trockenes $AlCl_3$ und kondensiert das entstandene C_2H_5Cl bei 0°. Bei Verwendung flüssiger Olefine, wie Oktylen, wird der Kohlenwasserstoff vergast und mit dem HCl bei zirka 150° über den Katalysator und die austretenden Dämpfe in Wasser geleitet, wobei das gebildete Oztylchlorid sich als Öl auf dem Wasser abscheidet. Man dekantiert die ölige Schicht ab, wäscht diese mit Wasser HCl-frei und fraktioniert.

Transport.

[26/782] Unter-Meer-Leitungen.

L. P. Stockman. (Oil and Gas J., 14. Jänner 1926, S. 94 und 190.)

An der pazifischen Küste befinden sich zahlreiche Häfen für Ölbeladung, bei welchen das Öl durch Unter-Meer-Leitungen den Schiffen zugeführt wird. Stockman beschreibt eine Reihe dieser Leitungen unter Angabe der wichtigsten Leitungen und der Konstruktionsmethoden.

Emulsionen.

[26/793] Bituminöse Emulsionen.

H. A. Mackay. (E. P. 232.683, vom 23. Jänner 1924, C. A. 1926, S. 183; vgl. 18, 326.)

Abänderung der Patente 202.021 und 202.235, indem man die Emulsion bei etwa 88° in einem Rührapparat bewirkt.

Entstehung und Gewinnung.

[26/741] Chemische Probleme beim Austreiben von Öl aus Petroleumsanden mit Hilfe von Wasser.

P. G. Nutting. (Ind. Eng. Chem. 1925, 17, 1035/36, C. A. 1926, S. 279.)

Mitteilungen über bezügliche Versuchsresultate und Probeversuche im Bradford-Distrikt.

[26/744] Ölverschwendung und Wiedergewinnung im Salt-Creek-Feld, Wyoming.

J. S. Ross. (Nat. Petr. News 1925, Bd. 17, Nr. 29, S. 58, C. A. 1926, S. 279.)

Schilderung der Einrichtungen, insbesondere um die Bodenabsätze rationell aufzuarbeiten, welche man durch geeignete Maßnahmen innerhalb weniger Tage von 5 bis 12% auf 2% herabdrücken kann.

Sicherheitseinrichtungen.

[26/737] Entzündung von Gas. V. Entzündung durch Induktionsfunken. Mischungen von Paraffinen mit Luft.

R. V. Wheeler. (J. Chem. Soc. 1925, T. 127, 14 bis 25. Jänner; Chim et Ind. 1926, S. 46.)

Der Verfasser untersucht die elektrischen und mechanischen Bedingungen der Entzündung und stellt fest, daß die Spannung an den Polen des Funkens viel weniger Einfluß auf den Entflammungspunkt hat als der Kurzschlußstrom.

Bei den gewöhnlichen Metallen, Gold und Platin ısgenommen, genügt ein einziger Funken zur Er- ›ugung von Oxydation und dergestalt zur Änderung ›r Kontaktoberfläche. Da anderseits die Induktions- ›annung der Geschwindigkeit der Stromänderung pro- ›rtional ist, kann man konstatieren, daß die zur ıtflammung von Gasmischungen notwendigen Ströme n so schwächer sind, je rascher die Stromunter- ›echung erfolgt. Ebenso verhält es sich mit der ontaktoberfläche im Momente der Unterbrechung. : schwächer sie sein wird, desto mehr wird das etall daselbst verdampft sein und je geradeliniger e Übertragung des Dampfes erfolgt, desto mehr wird ıselbst die Energie konzentriert sein und um so ehr wird die Entflammungskraft erhöht werden. ›r Verfasser hat festgestellt, daß die Induktions- nken dieselben Wirkungen zeigen wie die Ladungs- nken.

[26/756] Entflammungsgrenzen von rubengas und Luft.

. J. Burgess und R. V. Wheeler. (Safety in Mines Res. Board Pap. Nr. 15, 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 114.)

Untersuchung über die Flammpunktsgrenzen von ɜmischen von Methan mit Luft.

[26/776] Verhinderung von Verdamp- ıngsverlusten aus Benzinlagerbe- ältern.

. E. Wilson, H. V. Atwell, T. P. Brown und G. W. Penicek. (Ind. Eng. Chem. 1925, 17, 1030/35, C. A. 1926, S. 280.)

Eingehende Beschreibung der bereits an anderer :elle erwähnten Einrichtung der Gassäcke zur Ver- nderung des Verlustes.

[26/814] Feuerschutz in der Praxis der etroleumindustrie.

harles H. Haupt. (Oil and Gas J., 21. Jänner 1926, S. 87.)

Der Verfasser bespricht die in den Raffinerien ›lichen Einrichtungen, um das Entstehen von Brän- ›n zu verhüten, bzw. im Falle von Brandausbruch ›nselben zu löschen und erwähnt die verschiedenen efür notwendigen maschinellen Einrichtungen, zu elchen noch als conditio sine qua non eine gründ- :he Organisation des Bedienungspersonales kom- en muß.

Wissenschaftliches.

[26/803] Affinität von Jod zu Äthylen- erbindungen in verschiedenen Lösungs- itteln, einfache und rasche Bestim- ung der Azetylzahl.

mile Andre. (Chim et Ind. 1925, Spez. Nr. 435/36, C. A. 1926, 302; vgl. Bd. 15, 2556, Bd. 18, 816.)

Andre beansprucht die Priorität über Mar- osches und Hinner (C. A., Bd. 18, 3731), was e stark reduzierte Reaktivität von Jod auf Fette Lösung von Tetrachlorkohlenstoff oder Schwefel- ›hlenstoff verglichen zur Lösung in Chloroform oder Essigsäure betrifft. Es wird eine Methode zur Bestimmung der Azetylzahl vorgeschlagen.

Oxydationen.

[26/762] Verfahren zur Oxydation organischer Verbindungen.

Badische Anilin- und Sodafabrik (A. Mittasch und E. Willfroth). D. R. P. 419.861, Kl. 120, 7. Juni 1921; Zus. z. D. R. P. 397.212, C. 1924, II, 1023, C. 1924, II, 1023 (E. P. 199.886 und F. P. 550.293), C. 1926, I, 1713.)

Abfallreinigung und Wiedergewinnung.

[26/750] Lösemittel für Maschinenöle.

Farbe und Lacke 1925, S. 582 bringen Mitteilung über ein neues Lösemittel „Regol", welches weder explosiv noch zündlich ist, aber Fette und Öle leicht löst. Es ist wasserlöslich, kann in wässeriger Verdünnung verwendet werden und hat nur schwachen Geruch.

[26/753] Abscheidung von Öl aus mit Öl verunreinigtem Wasser.

E. W. Green, H. Ogden und G. R. Unthank. (E. P. 243.501, vom 29. Oktober 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 113.)

Man verteilt das Material über eine große befeuchtete, der Luft ausgesetzte Oberfläche, z. B. Koks. Öl wird als dünner Film festgehalten, häuft sich allmählich an und bildet dann Tröpfchen, die durch das fließende Wasser entfernt und in einem Flüssigkeitsabscheider gesammelt werden.

[26/754] Methode, Substanzen zu zentrifugieren und Apparat hiefür.

A. E. White. (Sharples Specialty Comp.) (E. P. 243.946, vom 24. Februar 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 113.)

Beschreibung einer Maschine zum Scheiden zweier Substanzen, von denen die eine flüssig ist, z. B. Öl und Paraffin. 23 Patentansprüche.

[26/799] Gasreinigungsmasse.

Mine Safety Appliances Comp. (R. P. Mase). (V. 1,564.433, 2. Juni 1922, C. 1926, I, 1749.)

Gasreinigungsmasse, bestehend aus aktivierter Kohle, die mit einem wasserfreien Cu-Salz ($CuSO_4$) imprägniert ist.

[26/829] Behandlung gebrauchter Öle mit Fullererde.

Dr. v. d. Heyden und Dr. Typke.

Über Versuche der Behandlung gebrauchter Öle mit Fullererde haben die Verfasser in der E. T. Z. 1925, S. 1518 berichtet und haben nun weitere Versuche vorgenommen, welche der Feststellung dienen sollten, ob die Verminderung der im Öl vorhandenen freien Säure auf einer Verseifung beruht oder eine Folge der Adsorption durch die Erde ist; findet eine Verseifung der Säuren statt, so muß in den mit Fullererde behandelten Ölen ein beträchtlicher Aschen-

gehalt nachzuweisen sein. Die Versuche ergaben nun, daß sich der Aschengehalt der mit den Erden behandelten Öle im Vergleich zu dem der unbehandelten Öle nicht nur nicht erhöht, sondern im Gegenteil bei allen Versuchen vermindert hat.

Weitere Versuche sollten feststellen, ob es zweckmäßig ist, das benötigte Quantum Fullererde auf einmal oder portionenweise zuzusetzen. Bei dem Versuch, der angeführt wird, ergab sich für beide Methoden dasselbe Resultat.

Eine andere Versuchsreihe sollte den Nutzeffekt der Filtration gebrauchter Öle durch Fullererde erkennen lassen. Es ergibt sich hier eine große Abhängigkeit von der Körnung. Pulverige Erden ergeben Filtrationszeiten, die eine praktische Durchführung unmöglich erscheinen lassen und Erden von grober Körnung verlangen entsprechend hohe Filterschichten. Bei mittleren Körnungen ergeben sich Resultate, die jenen bei der Mischmethode erhaltenen, in bezug auf Säurezahl und Aschengehalt entsprechen.

Aus den Versuchen ergibt sich, daß zur Regeneration gebrauchter Öle sich die Filtrationsmethode ebenso eignet, wie die Mischmethode. Beide haben Vor- und Nachteile. Die Mischmethode zeigt den Vorteil, daß man durch Verwendung gepulverter Erde diese infolge ihrer größeren Oberfläche besser ausnützen kann und in der Apparatur eine größere Menge Öl durchsetzt. Dagegen ist der Betrieb recht unbequem. Der Betrieb des Filtrationsverfahrens ist wesentlich leichter, der Nachteil des Verfahrens liegt in der Notwendigkeit, grobgemahlene bzw. gekörnte Erde verwenden zu müssen und daß der Durchsatz geringer ist.

Aus der Tatsache der geringen Aschengehalte der mit Fullererde behandelten, gebrauchten Öle ist zu schließen, daß es sich nicht um eine einfache Verseifung handelt, sondern um eine Adsorptionswirkung der Fullererde. Da die Isolierfähigkeit eines Öles durch Seifengehalt stark herabgesetzt wird, ist dies für Isolieröle wichtig.

Endlich weisen die Verfasser darauf hin, daß man gebrauchte Öle durch Behandlung mit Fullererde nicht etwa wieder frischen Ölen gleichwertig machen kann, sondern sie gewissermaßen auf eine Beschaffenheitszwischenstufe zwischen Anfangsbeschaffenheit und Beschaffenheit vor Regenerierung zurückversetzt, wodurch man allerdings aber die Gebrauchsfähigkeit des Öles wesentlich zu verlängern in der Lage ist.

Diverses.

[26/745] Flüssige Brennmaterialien aus festen.

A. Grebel. (Gen. Civ. 1925, Bd. 87, Nr. 2/3, S. 37 bis 43, 53/57; Chim et Ind. 1926, S. 60.)

Der Verfasser bespricht den gegenwärtigen Stand der Frage in Frankreich, die Verfahren der Entbenzolierung, wobei als Absorptionsmittel in Frankreich entweder Teeröle oder Tetralin nach dem Bregea[t-] Verfahren in Frage kommen. Als Adsorptionsmitt[el] kommen weiter in Frage Holzkohle und Silikage[l].

[26/742] Entwicklung der amerikani[-] schen Raffinationsmethoden und -ap[-] parate.

J. T. B. Bowles. (Oil Trade 1925, 16, Nr. 8, 27/2[8;] C. A. 1926, S. 279.)

[26/752] Ichthyol-Erzeugung in de[n] Vereinigten Staaten.

Für das Jahr 1924 wird keinerlei Produktion b[e-] richtet. Dagegen plant nach Oil Paint and Drug Re[p.] vom 8. Februar 1926, S. 65 die Dayton Chemic[al] Comp. die Errichtung einer Anlage in Durant, N. [Y.] Seinerzeit arbeitete hier die Meadows Chemical Cor[p.] und verwendete dazu ein Material, das aus der Näh[e] von Burnet, Texas, kam.

[26/759] Herstellung von Ruß und Bla[u-] säure.

California Cyanide Co. (R. W. Poindex[-] ter). (V. 1,562.914, 4. Dezember 1922, C. 192[6,] I, 1691.)

Gemische von NH_3 und gas- oder dampfför[-] migen Kohlenwasserstoffen werden in ziemlich r[a-] schem Zeitmaß durch ein feuerfestes Rohr geleite[t,] welches innerhalb eines Ofens hoch erhitzt wir[d.] Die entstehende Mischung von Ruß, CNH, H_2, u[n-] zersetztem NH_3 u. dgl. wird in mehreren hinte[r-] einander geschalteten Türmen gesondert von ihre[n] verwertbaren Bestandteilen befreit.

[26/764] Herstellung einer bitumin[ö-] sen Seife.

Leonard Schade van Westrum. (V. 1,565.12[...] 19. Jänner 1925, C. 1926, I, 1734.)

Man vermischt 30 bis 50 Teile Asphalt m[it] 3 bis 8 Teilen Harz, 3 bis 8 Teilen Leinöl, 1 b[is] 4 Teilen Rüböl und 5 bis 50 Teilen NaOH und e[r-] hitzt die Mischung unter beständigem Rühren s[o] lange, bis völlige Verseifung eingetreten ist. D[ie] Seife kann als Bindemittel beim Straßenbau u. dg[l.] verwendet werden.

[26/785] Ökonomische Brennmateria[l-] verwendung im Raffineriebetrieb.

Ph. A. Moore. (Oil and Gas J., 14. Jänner 192[6,] S. 130 und 176.)

Hinweis auf die Grundsätze, nach denen Bren[n-] material zu verbrennen ist, um die größtmöglichs[te] Wärmeökonomie zu erzielen.

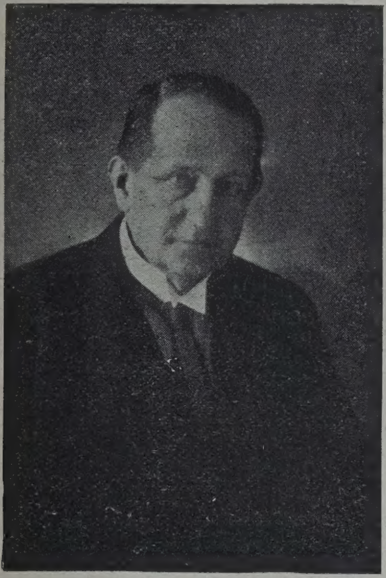
[26/824] Neues Anästhetikum.

(Oil and Gas J. 1926, 4. Februar, S. 58.)

Als solches wird Propylen vorgeschlagen, w[el-] ches zweimal so kräftig wie Äthylen sein soll u[nd] welches sich angeblich bei Operationen besser b[e-] währt als Äthylen.

Personales.

Aus Dresden kommt eine Nachricht, welche alle, mit der Petroleumindustrie, und speziell mit rumänischen in Verbindung stehen, mit ır Trauer erfüllen wird, jene vom Tode Georg ies', des früheren Generaldirektors der Steaua nana A. G. für Petroleumindustrie in Bukarest.



Generaldirektor Georg Spies †.

In den Annalen der rumänischen Petroleum- ıstrie und speziell jener der Gesellschaft Steaua nana, gebührt dem Namen Spies einer der her- :agendsten Plätze, denn er war es, der durch e Initiative, durch sein Organisationstalent und ıt zum wenigsten durch seine Verbindungen mit maßgebenden Geldinstituten die rumänische Pe- eum-Industrie aus einer mehr lokalen Rolle zu m auch auf dem Weltmarkte mit den anderen Ben Unternehmungen in Wettbewerb tretenden und chteten Faktor erhob. Ganz besonders fruchtbar seine Tätigkeit für die Steaua Romana und die anisation und Ausdehnung, die er ihr gegeben hat, eht heute noch in fast unverändertem Stande. war er es, der die Vertriebsgesellschaft „Distri- a" schuf, in welcher die größten Raffinerien des des sich zu einer ausgebreiteten Organisation des ndverkaufes zusammengefunden haben, und che heute in allen wichtigeren und größeren Orten und Neurumäniens Depots für den Vertrieb der dukte errichtet hat.

Spies hat es auf den ersten Blick erkannt, bei dem geringen Inlandsverbrauche der Export Produkte für die Industrie geradezu eine Lebens- e ist, und alle seine Bemühungen zielten dahin, rumänischen Benzin und Petroleum einen Platz dem Weltmarkte zu erobern. Es ist begreiflich, er in dieser Hinsicht gegenüber den den Welt- kt beherrschenden vorzüglich organisierten Kräfte- ppen, wie der Shell Co. und Amerika, auf heftigen lerstand stieß, und daß der Kampf für die Einführung des rumänischen Petroleums ein schwerer und teilweise auch verlustreicher war. Ein umso feinerer diplomatischer Schachzug war es, als es ihm gelang, Rußland zum Eintritt in eine neue Gruppe, die Europäische Petroleum-Union, zu veranlassen und den Kampf auf neuer Basis zu führen. Und Schritt für Schritt erreichte er es in unermüdlicher Arbeit, daß das rumänische Produkt in ernstliche Konkurrenz mit den Weltmarken treten konnte. Auch die Unternehmungen des von ihm geleiteten Konzernes suchte er technisch auf eine solche Höhe zu bringen, daß die Rentabilität derselben gesichert sei und daß die von ihnen hergestellten Produkte in bezug auf Qualität auch den rigorosen Anforderungen, welche auf dem Weltmarkt gestellt wurden, entsprach. Er berief Spezialisten — zumeist aus der russischen Petroleumindustrie, die er durch langen Aufenthalt aus eigener Anschauung kannte, und die sich schon damals, in den Jahren 1904/05, sowohl in bezug auf Bohrtechnik als auch Raffinierindustrie auf einer sehr hochentwickelten Stufe befand — um die Gruben und Betriebe zu organisieren. Wir erinnern an Adolf Müller, derzeit Direktor der Gesellschaft Sospiro, an Johannes Hirsch, einen der bekanntesten Petroleum-Techniker, an L. Berguer, den früheren Laboratoriumschef der Firma Nobel, welche alle ihre reichen Erfahrungen in den Dienst der Petroleumindustrie bzw. der Steaua Romana stellten und im Vereine mit den technischen Leitern die Werke der Gesellschaft in technischer Hinsicht und in bezug auf die Qualität der erzeugten Produkte auf eine Höhe der Vollkommenheit brachten, die den Vergleich mit den hervorragendsten Etablissements der Petroleumindustrie nicht zu scheuen brauchten. Es wäre jedoch ungerecht, zu glauben, daß Spies das fremde Element bevorzugte. Im Gegenteil. Er hielt es für seine Pflicht und es entsprach nur seinen Sympathien für das Land, wenn er auch das nationale Element zur Mitarbeit an der rumänischen Petroleumindustrie heranzog und viele Techniker von gutem Rufe, die heute an der Spitze der rumänischen Petroleumunternehmungen stehen, sind aus den Werken der von Spies geleiteten Steaua Romana hervorgegangen. Persönliche Verhältnisse und der Wunsch, sich den eigenen Geschäften zu widmen, veranlaßte Spies, sich von der Leitung der Steaua Romana zurückzuziehen, aber es bot sich ihm oft noch Gelegenheit, sein reiches Wissen und seine Erfahrungen konsultativ zu verwerten, nicht zum wenigsten in der Zeit des Krieges, wo sich die Regierung des Deutschen Reiches seines wertvollen Rates bedienen konnte. Generaldirektor Georg Spies, welcher früher auch in Rußland und England in hervorragenden leitenden Stellungen tätig war, die Spies Petroleum Co. in Grosny, die Maikop Petroleum Co. in Maikop, die Ural Caspian Co. in Guriew u. a. gründete, hat sich nach dem Kriege dann hauptsächlich mit argentinischen und bolivischen Ölsachen beschäftigt. Im Sommer 1926 befand er sich in diesen Angelegenheiten in New York, von wo er schwer er-

krankt zurückkehrte. Er lag dann noch einige Monate in einem Sanatorium in Zittau in Sachsen, woselbst er nach langem Leiden starb. An der Spitze größerer Unternehmungen hat er nach dem Kriege nicht mehr gestanden und es ist gewiß tragisch, daß eine solche Kraft sich nicht mehr auf leitenden Stellen der Industrie ausleben konnte. Diese Charakteristik wäre aber unvollständig, wenn man nicht auch dem Menschen Spies volle Gerechtigkeit widerfahren ließe.

Er war immer von einer unermüdlichen Arbeitskraft und forderte viel von seinen Direktoren und Beamten. Es kam sehr oft vor, daß er in mehrstündiger Fahrt mit ihnen in der Eisenbahn Konferenzen abhielt und seine Chemiker zur Bearbeitung wichtiger Fragen auch mehrere Nächte in Atem hielt. Aber dafür hatte er auch Verständnis und Herz für die Nöte seiner Beamten und jeder fand bei ihm offenes Gehör — und auch Hilfe. Die rumänische Petroleum-Industrie, die Gesellschaft Steaua Romana und seine früheren Mitarbeiter und Beamten werden ihm immer ein ehrendes Gedenken bewahren.

*

Der aus dem amerikanischen Petroleumskandal bekannte frühere Innenminister Albert B. Fall, der kürzlich im Zusammenhang mit dem Verkauf von Regierungsölfeldern der Bestechlichkeit angeklagt worden war und wegen Mangels an Beweisen freigesprochen wurde, liegt an einer schweren Lungenentzündung darnieder. Es besteht wenig Aussicht auf seine Gesundung.

*

Herr Marcell Didier, leitender technischer Grubendirektor des Dabrowa-Konzerns in Lemberg hat Ende 1926 im Einvernehmen mit der Verwaltung seine Stelle niedergelegt.

*

In den letzten Dezembertagen wurde in einem intimeren Freundeskreise von einigen markanten Persönlichkeiten der Petroleumindustrie das 50jährige Geburtsfest des Herrn Ing. Guido Glas, Generaldirektors der Vulcan, Fabrica de Maseni si Vagovane in Bukarest gefeiert.

Herr Ing. Guido Glas gehört zu den hervorragendsten Petroleum-Technikern, welche aus der rühmlichst bekannten Schule der Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik hervorgegangen sind, und hat neben seinen nicht weniger bekannten Berufskollegen, den Direktoren Ing. Steinschneider, Ing. R. Neumann und Rona in hervorragender Weise an dem technischen Ausbau der Raffinierindustrie und deren Apparatur teilgenommen. Vor dem Kriege von seiner Firma, der Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, nach Rumänien entsendet, um deren dortige Tochtergesellschaft „Vulcan" zu leiten, hat er sich dieser Aufgabe mit Erfolg unterzogen, und das Unternehmen auf die Stufe eines der ersten, sich mit dem Bau von Pe[troleum]-Raffinerien, Kessel und Fabriksanlagen besch[äfti]genden Etablissements gebracht. Der Weltkrieg, [den] Herr Ing. Glas als Offizier mitmachte und in [dem] er auch durch einen Herzschuß verwundet wu[rde], zwang ihn, seine Tätigkeit in Rumänien zu un[ter]brechen. Nach dem Kriege kehrte Herr Ing. Gl[as] wieder in seine alte Tätigkeit nach Rumänien zur[ück], um als Generaldirektor die Leitung der Gesellsc[haft] „Vulcan", welche inzwischen eine ganz selbstän[dige] von der Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik un[ab]hängige Gesellschaft geworden war, zu übernehm[en].

Seit dem Jahre 1919 steht er an der Spitze die[ses] großen Unternehmens und hat es durch seine [un]ermüdliche Tätigkeit und durch seine jeden Spez[ial]zweig beherrschenden großen technischen Kenntni[sse] verstanden, dieses Unternehmen aus kleinen [An]fängen als Tochterunternehmen der Brünn-Kön[igs]felder Maschinenfabrik zu einem der ersten Etablis[se]ments der Maschinenbranche in Rumänien, welc[hes] keinen Vergleich mit den großen ähnlichen Un[ter]nehmungen des Westens zu scheuen hat, auszu[ge]stalten.

*

Prof. Dr. phil. Leo Ubbelohde vollendete [am] 4. Jänner 1927 sein 50. Lebensjahr. Er entstam[mt] einer alten Gelehrtenfamilie, besuchte die Tech[nische] Hochschule in Charlottenburg und die Berli[ner] Universität. Nachdem er sich zwei Jahre in der che[mischen] Industrie praktisch betätigt hatte, war [er] drei Jahre am Materialprüfungsamt in Dahlem u[nd] dann an der Technischen Hochschule in Karlsru[he] beschäftigt. Dann unternahm er Studienreisen du[rch] die Balkanstaaten, durch Rußland und die Verein[ig]ten Staaten von Nordamerika. Von seinen Arbei[ten] ist besonders das vierbändige Handbuch der che[mi]schen Technologie der Öle und Fette in Fachkreis[en] sehr bekannt. Er ist auch der Organisator und Gene[ral]sekretär der Internationalen Petroleum-Kommiss[ion] und zählt zu den geschätzten Mitarbeitern unse[rer] Zeitschriften.

*

Zum Nachfolger des verstorbenen Profess[ors] Wähner auf die Lehrkanzel für Geologie an [der] Prager deutschen Universität ist Professor Dr. Er[ich] Spengler aus Wien ausersehen. Er hat bere[its] über Einladung des tschechoslowakischen Unterrich[ts]ministeriums in Prag geweilt.

*

Dr. R. Kettner, bisher a. o. Prof. an [der] Technischen Hochschule in Prag, wurde ord. P[ro]fessor der Geologie an der tschechischen Universi[tät] daselbst.

*

William J. Knox, bekannt als Erfinder ei[nes] Krackprozesses für Mineralöl, starb am 26. Novemb[er] 62 Jahre alt.

Produktion.

FRANKREICH.

Neue Schurfbewilligungen im Elsaß.

Im „Journal Officiel“, wird eine ausschließliche ıürferlaubnis auf Erdöl an Ferdinand Vogt auf n Gebiete der Gemeinden Barr, Gertweiler, Mittelgheim, Eichhofen, St. Peter, Stotzheim, Epfig, mbach, Ebersheim, Scherweiler, Schlettstadt und lweiler verliehen.

POLEN.

Die Produktion des Revieres Boryslaw im November 1926.

(law.) Unser Korrespondent übermittelt uns aus Boryslaw die nachstehenden Produktionsziffern für November. Die Ziffern sind unserem Korrespondenten von den Pipe- und Magazinierungsgesellschaften bekanntgegeben worden.

Boryslaw.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube	Zisternen
xander I	0,96	Jutrzenka, Hevz.	11,80	Ratoczyn VIII	1,72
„ II	26,68	Kazik	—	„ IX	7,35
„ III	31,14	Kosak	33,01	„ X	7,21
ıllo I	20,10	Krakus	11,38	„ XI	9,56
chówka I	5,93	Kamilla III	—	„ XV	1,09
„ III	11,04	Kościuszko II	1,91	„ XVI	2,81
mmer	6,61	Kralup	9,65	„ XXIV	5,95
u	—	Konrad	202,03	„ Brüder Nobel	5,07
ber	—	Lenaryl III	0,59	„ Dabrowa	0,31
ta I	—	Milicent	9,54	Rena VIII	1,93
II	—	Maurycy	5,73	Renia	2,24
nard	7,89	Mateusz	3,57	Ropa	6,49
nka	8,75	Mary I	9,74	Schuster	—
yslawski I u. II	21,54	„ II	3,04	Sieghart I, II, III	27,32
al	0,19	„ III	2,00	Silva Plana I	4,16
ıus IV	12,90	„ V	—	„ II	3,44
na	12,61	Merkur (Cholewa)	24,71	„ III	3,69
idmann II	1,93	Melania	7,95	„ V	1,87
„ III	1,98	Montana	2,37	„ VI	—
mant	—	Nafta 30	2,90	„ VII	2,41
ıamon II	25,44	„ 31	3,83	„ IX	2,71
„ III	4,76	„ 33	1,15	„ X	3,94
ısch	4,89	„ 29 S	2,16	„ XI	21,66
nba VI	—	„ 30 S	11,47	„ XII	23,63
on	22,14	„ 31 S	2,88	„ XIII	2,52
uśka	2,39	Oil King	6,04	„ XIV	1,04
s	0,90	Oskar	6,41	„ XVI	1,64
era	—	Oil Star	10,13	„ XVII	17,26
ıivalent II	11,93	Odra I u. II	—	„ XVIII	0,93
„ III	0,49	Olex I—II	7,64	„ XIX	16,55
„ V	—	Petrol	91,13	„ XX	9,86
icia III	0,86	Petromonte	8,26	Sienkiewicz	1,00
„ XIV	1,06	Pontresina I	6,93	Sydney	19,00
„ XVI	—	„ II	17,69	Sobieski I	6,66
latti	7,27	„ III	30,50	Szczęść Boże I—III	21,03
org	18,56	„ IV	8,96	Szczur II	5,23
ti I	0,56	„ V	13,14	Tatra	1,19
II	3,03	Pontresina brit.	7,74	Violetta	—
tesmann	1,01	Pilsudski I	26,56	Wiara	56,74
zymajlo	—	„ II	4,14	Wanda I (Galicia)	2,62
ienicki mały	2,14	„ III	13,10	„ II („)	1,23
zy (Nafta)	2,67	Piotr	6,18	Wanda-Bloch	12,49
zy (Olej Skalny)	81,62	Port Artur	3,14	Willy	—
acy	10,21	Ralli II	0,53	Wroclaw	6,18
ıanna II	—	Ratoczyn I	—	Zdisław I u. II	—
ıanna III	4,89	„ IV	8,74	Zgoda	8,11
ıus	5,75	„ VI	—		

Gemeinde Tustanowice.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube	Zisternen
Alfred	0,83	Frania	10,14	Meta II	—
Aladar	1,07	Franziska	16,31	Mina	[illegible]
Babicz	3,89	Freudenheim	8,52	Minerva	[illegible]
Bank XVIII	2,91	Gal. Sp. Naft. II	3,94	Mukden II	[illegible]
Bank XIX	7,65	Gal. Sp. Naft. IV	6,92	Moneta	—
Bank XXXV	—	Gartenberg	0,97	Nafta I	[illegible]
Bank XXXVI	—	Genia	2,88	„ II	[illegible]
Banknot	1,94	Georg XVII	9,30	„ V	[illegible]
Bank of England	—	Glinnik 34	—	„ XI	[illegible]
Banzay	6,53	„ 35	1,45	Nelson	[illegible]
Baron Popper II	10,20	„ 36	12,88	Niagara	[illegible]
Bawarja	2,03	Glinski	13,90	Oleum	—
Bohemia	3,32	Harding	4,16	Otylia	[illegible]
Borak	4,80	Henry VIII	11,62	Pannonia	[illegible]
Bronislaw	25,06	Herzfeld I	18,85	Pawel	—
Bukowice XXI	4,03	„ II	17,33	Piast	[illegible]
Bukowice XXIV	43,40	Hilda	14,21	Paulus	—
„ XXVI	16,09	Hubicze II	5,58	Parsifal	[illegible]
„ XXVII	7,15	Irene	8,47	Paryz	[illegible]
Bukowice 54	0,31	Jan Kanty VIII	21,15	Pax	[illegible]
Cecylia	—	„ „ IX	1,97	Plon	—
Champagne I	6,25	„ „ X	11,38	Pluto	[illegible]
„ II	0,77	Jawa	8,91	Philipp II	[illegible]
Clej	—	Julius	0,44	„ IV	[illegible]
Daisy	0,98	Jutrzenka (Kramer)	—	Rekord	[illegible]
Dąbrowa IV	36,27	Kalifornia II	13,27	Renata	—
„ VIII	36,64	Kinga I	0,73	Robert	[illegible]
„ IX	—	„ II	5,11	Roman	[illegible]
Debra	—	Kniep I	26,54	Rosa	[illegible]
Dereżyce	14,55	Kolumbia	2,87	Rozwadów	[illegible]
Dlugosz	8,69	Kopernik I	10,64	Sezam I u. II	[illegible]
Domeny	3,07	„ II	4,88	Spitzmann V	—
Dorrit	—	Krakowianka	5,64	Statelands V	[illegible]
Dziunia	13,58	Kujawy	11,12	„ VI	[illegible]
Edison I	1,09	Las III	—	„ VII	—
Edison II	1,92	„ IV	—	„ X	[illegible]
Edna	0,85	„ V	—	„ XI	[illegible]
Eilen	8,13	„ VII	—	„ XII	[illegible]
Elda	1,68	„ VIII	—	Stefa II	[illegible]
Elsa	5,03	Laszcz	9,39	Stefania I	—
Eleonora	15,18	Laura	6,42	Stanislaus	[illegible]
Elgin	10,13	Leon	8,79	Stella	[illegible]
Elisabeth	50,93	Litwa II	3,31	Tamiza	—
Emanuel	2,77	Lohengrin	18,82	Terlecki VII	[illegible]
Emil	—	Los Angelos (Piękosiówká)	—	Tośka	[illegible]
Erdölwerke II	—	Luiza	13,97	Vera	[illegible]
„ XII	—	Magdalena	—	Viktor	—
Erna	—	Marcel	15,21	Vulkan I	[illegible]
Faust	—	Marg. Grace	10,87	„ II	—
Felician, Lockspeiser	5,54	Maria Theresia I	—	„ III	[illegible]
Feuerstein II	0,38	„ „ II	50,72	„ IV	—
„ IV	0,95	„ „ III	32,12	Waliszko	[illegible]
„ V	1,15	„ „ IV	15,37	Walka	[illegible]
„ VI	0,95	„ „ V	4,43	Wera	—
Fiume XII u. XIV	2,60	Marja	51,64	Wilno	—
Fortuna I (Dąbrowa)	0,74	Marta	0,97	Wisła	[illegible]
„ II (Dąbrowa)	24,16	Marysia	—	Zeus	[illegible]
„ III (Dąbrowa)	—	Matkowski	25,72	Złotka-Słotwinka	[illegible]
„ (Weinstock)	2,98	Merkur, Zucker	—	Znicz	[illegible]

Gemeinde Mrażnica.

Grube	Zisternen
Adela	—
Aldona	22,49
Backenroth	3,13
Benno	42,35
Bertold I	43,07
„ III	46,92
Bruno	41,04
Brüder Nobel M I	35,55
„ „ M II	191,76
„ „ Horodyszcze	49,10
Faustyna	3,67
Foch	62,55
Gottfried I	5,40
„ II	14,50
„ III	81,97
„ VII	8,98
„ VIII	17,14
„ IX	29,63
„ X	2,07
Guido	5,89
Halina	17,93
Haller	—

Grube	Zisternen
Horodyszcze Dąbrowa	10,69
Horodyszcze I Galicia	9,41
„ IV „	15,00
„ V „	2,27
„ VII „	0,15
Jakob	1,63
Janina I	5,92
Janina II	6,79
Joffre I u. III	3,72
Josef I	107,44
Karla II	5,42
Lindenbaum XVII (Astoria)	7,33
Livia	10,00
Lucy	—
Maquire I (Vacuum)	6,46
Milano	24,23
Miriam	1,16
Monte Carlo	16,67
Monte Carlo Wila	—
Oil Spring	25,33
Photogen I	—
„ II	14,87
„ III	10,89

Grube	Zisternen
Photogen IV	14,27
„ X	18,54
„ XI	0,48
Pogon	13,08
Polska Nafta V	0,84
„ „ VI	17,00
Sphinx	18,71
Tadzio	23,05
Toniusin III	2,99
Tryskaj	26,82
Union I	2,19
„ III	8,87
„ IV	16,78
„ V	40,35
Violetta	0,99
Wybuch	—
Zofia I	39,11
„ II	23,11
„ III	—
„ IV	11,40
„ V	28,75
Zawisza czarny	48,71

Schodnica.

Grube		Zisternen
A. Backenroth jun.		19,38
„ „ sen.		12,01
Artur „		—
J. M. „		2,06
Ida „		—
Azja-Ameryka		0,72
Las gminny		1,05
Ulan		2,48
Schodnica	Galicia	60,34
„ Michałków IV		
„ „ XI		
„ „ XVII		
Sp. akc. dla przem. naft. i. gaz. ziemn.		104,71
Triumph		—
Pasieczki		17,75
		219,99

Die Fangstationen (Lapaczki) konnten mit 39,81 Zisternen zur Produktion beitragen, und zwar:

Firma	Zisternen
Sächsisch-Galizisches Syndikat	2,42
Silva Plana	2,26
Dąbrowa	—
Tekrin	30,66

Pereprostyna u. Urycz.

Grube	Zisternen
Glass	4,47
Fela	2,42
Pereprostyńska Spółka	1,31
Podwawel	1,23
Rudolf	0,96
Silva Nowa	1,00
Sp. akc. dla przem. naft. i gaz. ziemn.	43,00
Urycka Spółka	56,00
	105,92

Die Produktion haben folgende Pipe- resp. Magazinierungs-Gesellschaften übernommen, bzw. überdrückt:

	Grube	Zisternen
exklusive Schodnica, Urycz und Pereprostynaöl	Petrolea	1950,72
	Dąbrowa	901,39
	Galicia	707,41
	Fanto	359,87
	Montan	351,04
	Limanowa	15,52
		4285,95

Die Produktion ist gegenüber dem Monat Oktober 1926 unerheblich gefallen.

Die Erdölproduktion des Bergreviers Stanislau im November 1926.

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Zist/kg	Verheizt Zist/kg
„Dąbrowa“	Dąbrowa	Bitków	107,5824	—
Karol Rogawski	Austrja	„	7553	—
Polski Przemysl Naftowy S. A.	Kiernica	„	1,0098	—
	Polanka	„	6,0577	—
S. A. „Fanto“	Stefan	„	1,4060	—
Société industrielle de Galicie	Gold	„	2,1526	—
Krakowsko-Bitkowska S. A.	Tepege-Plytki	„	8600	—
Akt.-Ges. „Galicja“ u. Dr. Segil	Viribus	„	1850	—

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion	Verheiz[t]
			Zist/kg	
Naphtha-Ges. „Segil"	Raoul	„	18,8250	—
Towarzystwo dla przemyslu naft.	Stella	„	12,5850	—
	Zofja	„	18,3550	—
Compagnie Franco-Polonaise des Petroles	Polopetrol	„	32,1221	—
Brüder Nobel	Korfanty	„	1,4469	—
	Hanka	„	8,0583	—
	Ludwik	„	21,5832	—
S. A. „Nafta"	Photonafta	„	7,2700	—
Vacuum Oil Company S. A.	Prizer	„	9,9566	—
	Gargoyle	„	5,9364	—
	Sunflower	„	4,9304	—
Polska Ska dla przedsieb. naft.	Elza	„	3800	—
„Bonariva" Polsko-Wloska S. A.	Italica	„	4,4000	—
	Italica	Pasieczna	3,2193	—
Leizer Griffls Erben	—	„	2848	—
Naphtha-Ges. „Bitków-Pasieczna"	Lotty	„	2130	—
Robert Rudolf Erben	—	„	8120	—
L. u. T. Gorgoń	—	„	1100	—
„Limanowa"	Verdun	„	2890	—
	Esperance	„	9560	—
	Ampere	„	1270	—
„Premier"	Chrobry	„	40,8300	—
Vacuum Oil Company	Bedford	„	—	3500
Naphtha-Ges. „Bitków-Pasieczna"	Bitumen	Pniów	1,2233	—
Compagnie Franco-Polonaise des Petroles	Zofja	Rosulna	14,1420	1,7850
	Kitwan	Kosmacz*)	4200	
„Sloboda rungurska"	—	Sloboda rungurska	5,3211	6000
Aron Rosenkranz & Co.	—	„	5,2200	3700
Berl Lantner	—	„	3,2030	1400
„Premier"	Premier	„	2,2850	1800
	Premier	Kosmacz**)	5,4700	2050
„Kosmacka ropa"	Kosmacka ropa	„	2,5500	1920
		November 1926	352,5332	3,8220
		Oktober 1926	363,8896	2,8715

*) bei Rosulna. **) bei Kolomyja.

RUMÄNIEN.

Rumäniens Erdölproduktion im Oktober 1926.

Im Oktober 1926 sind in Rumänien 301.435 t Rohöl gefördert worden, gegen 297.041 t im September und 285.458 t im August. Zum erstenmal hat damit Rumänien eine Monatsproduktion von 30.000 Zisternen erreicht und überschritten. Nachfolgend die Aufteilung der September- und Oktoberproduktion auf die einzelnen Ölfelder:

Distrikt Prahova.

Ölfeld	September 1926	Oktober 1926
	Kilogramm	
Moreni und Bana Moreni	100,580.585	116,914.683
Campina-Poiana	4,890.169	4,867.862
Bustenari-Calinet	10,034.673	9,822.580
Gropi-Chiciura-Tonţeşti	26,534.258	23,808.361
Bordeni-Recea	1,324.996	1,235.153
Runcu	15,432.779	14,787.012
Tintea	8,367.999	9,281.066
Baicoi	13,245.724	13,841.318
Filipeşti de Padure	1,554.800	1,736.700
Copaceni	562.114	422.690
Ceptura	5,194.000	3,783.000
Matiţa	23.240	80.975
Pacureţi	538.016	562.323
Draganeasa	613.900	708.306
Udresti	265.000	259.000
Zusammen	189,162.253	202,171.029

Distrikt Bacău.

Ölfeld	September 1926	Oktober 1926
	Kilogramm	
Moineşti	831.100	851.900
Solonţi-Staneşti	2,093.118	2,173.166
Zemeş	1,843.200	1,876.500
Tescani	141.056	134.126
Câmpeni	55.000	60.000
Tazlaul Sarat	40.000	—
Tazlau	1.820	—
Zusammen	5,005.294	5,095.692

Distrikt Buzău.

Ölfeld	September 1926	Oktober 1926
	Kilogramm	
Policiori-Arbanaşi	10,135.100	10,461.900
Sărata	287.549	340.700
Zusammen	10,422.649	10,802.600

Distrikt Dâmbovița.

Ölfeld	September 1926	Oktober 1926
	Kilogramm	
ura-Ocniței	49,147.394	47,187.763
olibasi	13.346	13.680
esca	3.732	3.440
lodeni	5.000	5.000
chiuri	43,280.915	36,155.410
Zusammen	92,450.387	83,365.293

Distrikt Maramuresh.

Ölfeld	September 1926	Oktober 1926
	Kilogramm	
icel	800	—

Auf die einzelnen Gesellschaften verteilen sich iese Produktionen wie folgt:

	Sept. 1926	Okt. 1926
	Tonnen	
stra Romàna	59.947	53.560
reditul Minier	42.079	49.362
eaua Română	40.114	47.093
hoenix Oil u. Transportgruppe	32.230	33.263
R. D. P.	18.287	13.513
omâno-Americana	15.844	16.233
olombia	7.685	8.095
oncordia	6.029	6.485
nternaționala (Sirius)	40.267	37.450
quila Franco-Română	2.096	4.300
etrol Block	3.262	2.700
omânia Petroliferă	1.358	820
etrolmina	10.307	10.529
rahova	1.408	1.751
nter Omnium Petrolifer	334	230
ictoria	506	584
omâno-Belgiană	785	—
ospiro	1.320	1.582
ometa	1.024	1.262
raiova	682	616
anube Oil Trading Co.	272	283
etrolul	499	465
oc. des Pétr. de Buștenari	299	285
pollo	400	467
uplex	248	536
rospero	251	306
eonafta	393	729
enaşterea Română	440	396
aphtha Română	562	423
leonafta	401	418
ăceş	527	471
orex	293	312
inerva	1.524	1.235
elega-Moreni	311	280
acia Rom. Petr. Synd.	2.108	2.156
erenurile Petrolifere Romane	215	—
ocietatea Regala de Petrol	994	679
allianaphta	453	380

Schließlich zum Vergleich noch die Monatsproduktionen der letzten Jahre, aus denen die glänzende Entwicklung der rumänischen Erdölproduktion klar hervorgeht:

	1924	1925	1926
	Tonnen		
Jänner	132.280	171.449	225.286
Februar	120.572	168.996	225.326
März	139.554	188.149	248.335
April	153.559	176.758	243.513
Mai	160.550	171.711	283.826
Juni	160.930	185.791	281.326
Juli	159.549	197.662	298.825
August	164.892	199.693	285.458
September	163.968	215.828	297.041
Oktober	167.038	236.500	301.435
November	167.017	203.383	—
Dezember	161.346	197.543	—
	1,851.255	2,313.463	2,690.371

SCHWEIZ.

Die Erdölbohrungen in der Linthebene (Schweiz).

Kürzlich wurde die Meldung laut, daß die Gesellschaft der Mineralien Schürf A.-G. die Bohrungen und Schürfungen nach Erdöl in der Linthebene bei Grynau-Tuggen eingestellt hätte. Die Einstellung der Bohrungen sei auf einen negativen Erfolg zurückzuführen. Wie die „Neue Zürcher Zeitung" erfährt, entsprechen diese Meldungen den tatsächlichen Verhältnissen jedoch nicht. Es ist wohl richtig, daß die Bohrarbeiten für einige Wochen unterbrochen worden sind; dagegen werden sie schon in den nächsten Tagen wieder aufgenommen werden. Man ist heute mit den Bohrungen bereits in die mächtige Tiefe von 1100 m in das Erdinnere vorgedrungen. Die Vorbereitungen für die Fortsetzung der Bohrungen werden gegenwärtig getroffen. Der Weiterbetrieb wird nach Neujahr eröffnet werden. Es wird also vorläufig davon abgesehen, an anderen Stellen Bohrarbeiten zu unternehmen.

SPANIEN.

Erdölbohrungen in Spanien.

Bei einer Bohrung in Robredo-Ahedo bei Soncillo im Norden der Provinz Burgos wurde in einer Teufe von 714 m das erste Mal in Spanien ein Ölhorizont angetroffen. Es handelt sich hier um eine Ölsandsteinschicht von etwa 6 m Mächtigkeit, die einige hundert Liter guten Erdöles ergab, so daß einwandfrei festgestellt ist, daß man es in der dortigen Gegend mit ölführendem Terrain zu tun habe. Die Bohrung wurde fortgeführt, und bei 783 m Teufe ein weiterer Ölhorizont festgestellt, über dessen Bedeutung man sich bisher noch keine Rechnung zu geben vermag. Die spanische Regierung hat den Auftrag gegeben, die Arbeiten fortzuführen, und zwar will man mit der Bohrung bis auf 1500 m niedergehen. Unternehmer in dieser staatlichen Bohrung ist die Soc. Ibero-Americana mit dem Sitz in San Sebastian, die vom Staate noch weitere sechs Bohrungen seinerzeit in Auftrag erhielt, und zwar sind zwei von ihnen in der Provinz Santander auszuführen, davon eine Bohrung in Ajo, während der Ort, an der die zweite ausgeführt werden soll, noch nicht festgelegt ist; hingegen muß die dritte Bohrung in der Provinz Burgos vorgenom-

men werden. Allerdings scheint den Gutachten ausländischer Geologen zufolge keine große Hoffnung vorhanden zu sein, in der Provinz Santander Öl in wirtschaftlich ausbeutbaren Mengen anzutreffen. Hingegen haben der holländische Geologe und Erdölsachverständige P. Kruisheer, der etwa 20 Jahre bei der Royal Dutch in Diensten stand, sowie Doktor Erich Harbort, Professor für Lagerstättenkunde an der Technischen Hochschule zu Berlin, ihr Gutachten dahin abgegeben, daß die Provinz Burgos, sowohl in geologischer, als auch tektonischer Hinsicht die einzige ist, in der man auf größere Mengen Erdöl stoßen könnte. Nachdem nun in dieser Gegend das Vorkommen von Erdöl unabweislich festgestellt ist, hat die spanische Regierung für ihre Rechnung in der Gegend von Leva und Zamanzas größere Arbeiten ausführen lassen.

ALBANIEN.

Die neuen Erdölfunde in Albanien.

Zufolge Nachrichten aus Valona wurde Anfang Dezember in der Nähe des Dorfes Penkova (zirka 10 km östlich von Valona) im Konzessionsgebiet der Società Italiana delle Miniere di Selenizza Erdöl erbohrt. Nach bisher vorliegenden Nachrichten (vergleiche auch Nr. 1 der Zeitschrift „Petroleum", S. 19) soll der Ölhorizont in einer Tiefe von

Karte der Erdölfundstätten Albaniens. Die mit × bezeichneten Punkte geben die Lage der fündig gewordenen Bohrungen an.

540 m liegen. Die Qualität soll der des im Juli 1926 im Gebiete der Anglo-Persian-Oil-Co. bei Patos erbohrten Erdöls überlegen sein, so daß mit der Möglichkeit einer kommerziellen Verwertbarkeit gerechnet werden kann. Die Dichte soll 0,912 betragen. Man spricht von einer vorläufigen Ergiebigkeit von 10 t pro Tag. Der besseren Orientierung halber bringen wir beistehend eine Kartenskizze von Albanien, aus der die Lage der Orte, an denen es gelang Erdöl zu erschließen, ersichtlich ist.

(en.) In Albanien hat die französisch-albanis Gesellschaft mit Erschließungsarbeiten auf Erdöl i der Gegend von Korça begonnen.

ARGENTINIEN.

Die argentinische Erdölproduktion im Jahre 1925.

Nach nunmehr bekanntgewordenen offiziell Daten belief sich die Nettoproduktion der staatlich Ölbohrungen Argentiniens im Jahre 1925 auf 3,894.3 Faß, gegen 2,989.993 Faß im Jahre 1924. Die P duktion der privaten Gesellschaften dürfte 1925 Höhe von 2,054.480 Faß erreicht haben.

Der größte Teil der staatlichen Ölprodukti stammt aus Comodoro Rivadavia, wo 1925 257 S den in Betrieb waren. 15 staatliche Bohrungen war außerdem in Plaza Huincul in Tätigkeit. Der St bohrte 1925 81.306 m in 129 Neubohrungen in Com doro Rivadavia und 6685 m in Plaza Huincul.

Was das Jahr 1926 betrifft, so stieg die Net produktion der staatlichen Gruben in Comodoro Riv davia von 1,677.200 Faß im ersten Halbjahr 19 auf 2,340.576 Faß im selben Zeitraum von 19 Die Produktion der staatlichen Sonden in Plaza Hu cul belief sich in den ersten sechs Monaten von 19 auf 68.084 Faß, so daß die gesamte staatliche Erd produktion in diesem Zeitraum 2,408.660 Faß betr

BRASILIEN.

Erschließung eines Erdölvorkommens in Brasilien

Wie dem „Brasil Jornal" aus Sao Paulo gemeld wird, sind bei Avare im brasilianischen Staate S Paulo größere Erdöllager festgestellt worden. D Vorkommen erstreckt sich, soweit bisher festgeste wurde, über mehr als 5000 ha. Die Probebohrung haben Erdöl von bester Qualität ergeben. Verhar lungen wegen der Ausbeutung der Erdöllager sind i Zuge.

KANADA.

Aus der Erdölindustrie Kanadas.

(W. Sc.) Der Minister der öffentlichen Arbeit und der Bergwerke von Neu-Schottland hat la „Canadian Mining Journal" die Ankündigung bestäti daß die Firma H. L. Doherty & Co., New Yo ein alleiniges Ausbeutungsrecht auf 5 Millionen Ac in Neu-Schottland erhalten habe. Die gleiche Fir besitzt ähnliche Rechte auf der Prince-Edward-Ins Dort hat eine Probebohrung eine Tiefe von 1400 F erreicht. Auf der Pictou-Insel, wo die Firma gleic falls Ausbeutungsgerechtsame besitzt, soll eine An klinale auf der ganzen Länge der Insel festgeste sein.

Eine andere amerikanische Gesellschaft bohrt Inverness County, Neu-Schottland.

Nach einem amerikanischen Konsulatsberic gilt das Turner-Valley-Feld als besonders aussicht reich. Dort ist kürzlich eine Bohrung in 4930 F Tiefe fündig geworden. Die Bohrung mußte wegen d außerordentlichen Gasdruckes vorläufig eingestel werden. Eine Gasfernleitung nach Regina, Saskatch wan, ist in Bau.

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

Deutschlands Mineralölhandel im November 1926.

D) Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	November	Jänner bis November
	In 100 Kilogramm	

239 a—h) Mineralöle und Rückstände.

239a) Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.).

Einfuhr	227.504	2,655.895
Vorjahr	*135.586*	*2,738.394*
Wert in 1000 RM.	4.070	46.082
Veredelungsverkehr	81.914	1,230.130
Zollfrei (Schiffbau)	91	5.063
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	28.099	78.751
„ (Rückware)	—	814
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	2	3.843
„ (tarifmäßig)	2.539	22.363
Zollsatz 10 RM.	114.859	1,314.931
Belgien	4.701	26.431
Frankreich	—	—
Ostpolen	—	14.132
Poln.-Oberschlesien	—	—
Rumänien	2.321	24.873
Rußland	17.425	260.139
Tschechoslowakei	2.661	32.510
Rußland in Asien	3.068	257.626
Mexiko	—	—
Venezuela	83.560	461.286
Ver. Staaten v. Amerika	97.152	1,522.764
Ausfuhr	42.991	426.676
Vorjahr	*28.765*	*269.393*
Wert in 1000 RM.	1.375	13.650
Veredelungsverkehr	42.871	424.928
Dänemark	730	20.727
Finnland	5.880	27.879
Großbritannien	1.137	12.030
Italien	2.284	21.186
Niederlande	3.243	33.222
Norwegen	957	13.124
Österreich	798	9.964
Rumänien	—	—
Schweden	6.359	57.393
Schweiz	2.715	25.091
Spanien	2.566	19.421
Tschechoslowakei	2.060	14.201
Ägypten	255	8.737
Brit.-Indien	8.405	114.253
Ver. Staaten v. Amerika	897	7.225

239b) Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger.

Einfuhr	21.030	492.353
Vorjahr	*20.794*	*509.206*
Wert in 1000 RM.	242	5.675
Veredelungsverkehr	20.149	480.504
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	3	10
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
„ (tarifmäßig)	—	12
Zollsatz 6 RM.	878	11.827
Mexiko	20.149	216.741
Venezuela	—	51.402
Ver. Staaten v. Amerika	310	214.770

239c) Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentinöl.

Einfuhr	162.588	1,202.995
Vorjahr	*96.942*	*1,227.502*
Wert in 1000 RM.	2.904	21.987
Veredelungsverkehr	116.814	743.153
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—	70
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	26
„ (tarifmäßig)	3.270	38.244
Zollsatz 2 RM.	2.032	25.355
„ 6 „	40.472	396.147
Ostpolen	—	—
Rumänien	44.563	345.008
Brit.-Indien	4.113	80.042
Rußland	—	—
Malakka	—	18.131
Niederl.-Indien	64.388	347.291
Mexiko	45	97.756
Venezuela	10.116	40.265
Ver. Staaten v. Amerika	33.518	254.764
Ausfuhr	1.011	12.581
Vorjahr	*10.694*	*18.142*
Wert in 1000 RM.	32	417
Veredelungsverkehr	1.011	12.503
Schweden	305	4.446

239d) Gasöl (außer Leuchtöl [239e]).

Einfuhr	215.143	1,592.673
Vorjahr	*154.631*	*1,277.904*
Wert in 1000 RM.	1.758	12.883
Veredelungsverkehr	24.301	85.538
Zollfrei (Schiffbau)	18.493	19.823
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	17.905	163.303
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	72	12.957
„ (tarifmäßig)	3.342	29.302
Zollsatz 1,50 RM.	129.472	1,053.274
„ 6,00 „	21.257	221.803
„ 10,00 „	301	6.673
„ 20,00 „	—	—
Ostpolen	—	—
Rußland	19.341	124.900
Tschechoslowakei	2.402	42.554
Rußland in Asien	1.602	29.762
Venezuela	56.199	159.302
Ver. Staaten v. Amerika	128.611	1,166.324
Ausfuhr	—	512
Vorjahr	—	*10.568*
Wert in 1000 RM.	—	8
Veredelungsverkehr	—	512

239e) Erdöl, gereinigt (Leuchtöl).

Einfuhr	173.607	1,414.844
Vorjahr	*151.037*	*1,296.610*
Wert in 1000 RM.	2.181	15.529
Veredelungsverkehr	10.081	35.258
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	343	2.418
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	6	157
„ (tarifmäßig)	11	1.768
Zollsatz 6 RM.	163.166	1,375.243
Rumänien	11.277	39.815
Tschechoslowakei	1.692	15.833
Persien	28.699	68.092
Ver. Staaten v. Amerika	128.922	1,274.348
Ausfuhr	—	—
Vorjahr	—	*453*

239f) Rohbenzin.

Einfuhr	**388.699**	**1,798.552**
Vorjahr	*201.603*	*1,224.071*
Wert in 1000 RM.	9.212	42.454
Veredelungsverkehr	381.238	1,787.036
Zollfrei (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	58
„ (tarifmäßig)	—	—
Zollsatz 6 RM.	7.461	11.458
„ 20 „	—	—
Ostpolen	—	—
Rumänien	—	28.137
Rußland	—	—
Malakka	—	12.149
Niederl.-Indien	93.235	253.658
Persien	14.654	214.389
Venezuela	166.468	535.177
Ver. Staaten v. Amerika	114.342	752.265
Ausfuhr	—	**4.076**
Vorjahr	—	*256*
Wert in 1000 RM.	—	54
Veredelungsverkehr	—	4.076

239g) Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumäther u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle.

Einfuhr	**162.175**	**2,106.907**
Vorjahr	*119.023*	*1,657.513*
Wert in 1000 RM.	3.324	45.066
Veredelungsverkehr	28.067	242.391
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	4	285
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	501
„ (tarifmäßig)	3.583	50.793
Zollsatz 6 RM.	130.521	1,812.937
Belgien	2.340	33.556
Niederlande	116	6.325
Ostpolen	—	—
Rumänien	42.234	219.252
Rußland	4.996	335.416
Niederl.-Indien	700	34.688
Persien	30.186	213.590
Mexiko	607	16.744
Venezuela	—	6.986
Ver. Staaten v. Amerika	80.036	1,232.178
Ausfuhr	**1.412**	**14.770**
Vorjahr	*3.151*	*21.542*
Wert in 1000 RM.	55	615
Veredelungsverkehr	1.412	14.553
Dänemark	—	—
Schweiz	813	6.010

239h) Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. a. n. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser nicht sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; Mischungen, nicht unter 239c und 260 fallend.

Einfuhr	**308.976**	**1,077.805**
Vorjahr	*189.961*	*674.083*
Wert in 1000 RM.	1.714	6.422
Veredelungsverkehr	879	289.323
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	307.091	655.044
„ (Rückware)	—	61
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	14.966
„ (tarifmäßig)	—	411
Zollsatz 10 RM.	1.006	118.000
Mexiko	—	279.255
Venezuela	5.796	442.704
Ver. Staaten v. Amerika	303.060	344.973
Ausfuhr	**376**	**5.134**
Vorjahr	*397*	*137.752*
Wert in 1000 RM.	14	199
Veredelungsverkehr	—	553
Ver. Staaten v. Amerika	—	—
Schweiz	10	470

240a) Asphalt, fester, Asphaltsteine.

Einfuhr	**202.344**	**1,059 212**
Vorjahr	*79.386*	*811.707*
Wert in 1000 RM.	2.910	10.104
Italien	35.925	394.077
Niederlande	117.242	313.606
Schweiz	4.762	76.410
Mexiko	20.413	77.770
Neufundland	11.126	58.037
Ver. Staaten v. Amerika	10.659	115.483
Ausfuhr	**1.712**	**48.585**
Vorjahr	*2.984*	*48.328*
Wert in 1000 RM.	18	356
Großbritannien	610	16.650

240b) Asphaltmastix, Asphaltkitt, Harz-, Holzzement.

Einfuhr	**7.046**	**33.784**
Vorjahr	*1.365*	*13.772*
Wert in 1000 RM.	35	176
Ver. Staaten v. Amerika	5.169	16.225
Ausfuhr	**16.406**	**162.131**
Vorjahr	*10.724*	*157.994*
Wert in 1000 RM.	109	1.107
Großbritannien	4.887	34.509
Schweden	7.779	58.804

241. Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgeschmolzen; Montanwachsbitumen.

Einfuhr	**493**	**5.068**
Vorjahr	*261*	*6.734*
Wert in 1000 RM.	20	204
Ver. Staaten v. Amerika	354	2.596
Ausfuhr	**3.424**	**37.171**
Vorjahr	*3.216*	*27.265*
Wert in 1000 RM.	163	1.767
Großbritannien	251	2.755
Ver. Staaten v. Amerika	2.035	23.221

243a) Pech (ohne Steinkohlenpech [244b]), Pechsatz, Schwarzwachs.

Einfuhr	**2.448**	**26.054**
Vorjahr	*1.962*	*18.125*
Wert in 1000 RM.	13	135

Ausfuhr	**5.450**	**36.095**
Vorjahr	*2.574*	*35.983*
Wert in 1000 RM.	148	1.183
Großbritannien	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	647	11.095

243b) Im Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation.

Einfuhr	**60.403**	**489.628**
Vorjahr	*32.639*	*276.207*
Wert in 1000 RM.	728	5.322
Großbritannien	5.178	40.898
Niederlande	205	58.738
Ostpolen	14.392	71.684
Mexiko	32.581	200.362
Ver. Staaten v. Amerika	4.471	91.863
Ausfuhr	**9.066**	**101.910**
Vorjahr	*4.284*	*67.407*
Wert in 1000 RM.	165	1.537
Belgien	1.425	18.579
Großbritannien	584	18.269
Österreich	2.096	20.591
Schweiz	1.129	12.189
Tschechoslowakei	1.972	15.133

243c) Teer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braunkohlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer).

Einfuhr	**3.295**	**64.689**
Vorjahr	*10.282*	*74.047*
Wert in 1000 RM.	59	1.047
Finnland	—	—
Ostpolen	—	—
Rußland	134	23.122
Schweden	342	8.403
Tschechoslowakei	2.071	23.292
Ausfuhr	**2.746**	**18.176**
Vorjahr	*1.095*	*10.378*
Wert in 1000 RM.	58	333
Großbritannien	—	1.799

243d) Öl- und Wassergasteer.

Einfuhr	**396**	**5.725**
Vorjahr	*432*	*2.046*
Wert in 1000 RM.	2	34
Ausfuhr	—	**153**
Vorjahr	—	—
Wert in 1000 RM.	—	1

In Betriebsanstalten des Zollgebiets und Freihafens Hamburg aus ausländischen mineralischen Ölen hergestellte, in den freien Verkehr gesetzte Erzeugnisse.

	Im ersten bis dritten Vierteljahr 1926	1925
Zollsatz 10 RM.:		
Schmieröle, mineralische	474.987	314.378
Gasöl (außer Leuchtöl)	840	238
Rückstände, Harzöl, Mischungen	59	91
Zollsatz 6 RM.:		
Erdöl, roh	31	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	333.300	332.873
Gasöl (außer Leuchtöl)	41.665	48.091
Erdöl, gereinigt	4.714	13.635
Rohbenzin	1	326
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	911.038	378.671
Zollsatz 2 RM.:		
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	31.732	35.034
Zollsatz 1,50 RM.:		
Gasöl (außer Leuchtöl)	139.754	119.968
Zollfrei unter Überwachung der Verwendung:		
Schmieröle, mineralische	8.301	4.300
Erdöl, roh	—	27.552
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	137.543	165.304
Gasöl (außer Leuchtöl)	134	1.073
Erdöl, gereinigt	2	294
Rohbenzin	241	389
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	108.990	142.390
Rückstände, Harzöl, Mischungen	—	244

E) Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe.

244a) Steinkohlenteer.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	November	Jänner bis November
	In 100 Kilogramm	
Einfuhr	**18.839**	**212.791**
Vorjahr	*11.409*	*190.942*
Wert in 1000 RM.	226	1.696
Saargebiet	14.495	157.379
Ausfuhr	**12.893**	**264.915**
Vorjahr	*16.958*	*242.848*
Wert in 1000 RM.	150	2.170
Belgien	4.182	76.747
Dänemark	—	24.636
Finnland	442	14.226
Luxemburg	3.631	26.864
Schweden	700	10.817
Schweiz	625	41.679
Tschechoslowakei	1.207	25.459

244b) Steinkohlenpech.

Einfuhr	**17.366**	**215.456**
Vorjahr	*10.870*	*145.577*
Wert in 1000 RM.	213	2.135
Saargebiet	3.990	30.082
Großbritannien	59	47.519
Polnisch-Oberschlesien	7.348	30.150
Tschechoslowakei	3.124	87.540

Ausfuhr	**82.464**	**598.495**
Vorjahr	*46.351*	*746.767*
Wert in 1000 RM.	1.198	4.846
Belgien	32.730	145.966
Italien	217	109.584
Niederlande	30.652	256.540
Polnisch-Oberschlesien	—	—
Schweden	1.070	19.417

245a) Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, Cumol); sogenannter Kohlenwasserstoff.

Einfuhr	**65.332**	**576.592**
Vorjahr	*32.474*	*398.074*
Wert in 1000 RM.	2.713	24.792
Saargebiet	12.753	102.623
Belgien	18.060	151.802
Großbritannien	—	4.859
Niederlande	3.756	38.815
Österreich	567	4.772
Polnisch-Oberschlesien	8.896	100.654
Schweden	—	5.266
Tschechoslowakei	1.980	38.149
Ver. Staaten von Amerika	17.832	117.757
Ausfuhr	**19.637**	**178.892**
Vorjahr	*3.830*	*133.897*
Wert in 1000 RM.	842	7.737
Frankreich	—	—
Elsaß-Lothringen	—	—
Großbritannien	15.172	133.170
Polnisch-Oberschlesien	1.535	18.090
Rußland	—	—
Argentinien	—	5.632

245b) Steinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthrazen-, Karbolöl); Asphaltnaphtha.

Einfuhr	**9.633**	**67.459**
Vorjahr	*2.230*	*31.707*
Wert in 1000 RM.	177	1.027
Saargebiet	3.744	20.208
Polnisch-Oberschlesien	520	19.747
Tschechoslowakei	152	11.680
Ausfuhr	**111.651**	**1,214.798**
Vorjahr	*134.967*	*1,548.655*
Wert in 1000 RM.	1.390	14.232
Saargebiet	1.685	11.631
Belgien	171	48.801
Dänemark	1.494	24.626
Großbritannien	—	—
Italien	4 315	25.853
Litauen	—	11.979
Niederlande	81.354	894.589
Österreich	762	9.681
Portugal	2.836	9.093
Schweden	4.632	46.211
Schweiz	2.540	22.926
Tschechoslowakei	—	—
Ungarn	—	—
Ver. Staaten von Amerika	6.751	76.065

249. Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Zeresin, in Blöcken usw.; Wachsstümpfe hievon.

Einfuhr	**74**	**315**
Vorjahr	*128*	*2.113*
Wert in 1000 RM.	12	50
Veredelungsverkehr	38	73
Zollfrei (Rückware)	—	47
Zollsatz 15 RM.	36	195
Tschechoslowakei	—	—
Ausfuhr	**1.506**	**10.428**
Vorjahr	*1.392*	*8.939*
Wert in 1000 RM.	216	1.593
Veredelungsverkehr	738	5.611
Großbritannien	560	3.294
Ver. Staaten von Amerika	81	1.060

250b) Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -butter usw.) oder gereinigt, außer Weichparaffin (251).

Einfuhr	**13.283**	**92.715**
Vorjahr	*15.676*	*181.003*
Wert in 1000 RM.	781	5.740
Veredelungsverkehr	1.679	12.294
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—	8
„ (and. Waren, s. S. 3 V. 3)	—	2
Zollsatz 13 RM.	11.604	80.411
Belgien	—	—
Großbritannien	504	2.833
Britisch-Indien	920	7.130
Niederl.-Indien	34	2.162
Ostpolen	—	—
Ver. Staaten von Amerika	10.857	77.674

Ausfuhr nachstehend unter 251.

251. Weichparaffin.

Einfuhr	—	**102**
Vorjahr	—	*577*
Wert in 1000 RM.	—	2
Zollsatz 13 RM.	—	—
Ausfuhr (einschl. 250b)	**49**	**544**
Vorjahr	*80*	*2.625*
Wert in 1000 RM.	4	50
Veredelungsverkehr	—	64
Niederlande	—	—

252. Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nachtlichte.

Einfuhr	**5**	**100**
Vorjahr	*17*	*178*
Wert in 1000 RM.	1	12
Veredelungsverkehr	—	24
Zollfrei (Rückware)	—	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
Zollsatz 23 RM.	—	13
„ 30 „	5	63
Ausfuhr	**1.391**	**6.768**
Vorjahr	*947*	*8.574*
Wert in 1000 RM.	226	1.481
Veredelungsverkehr	591	4.041
Großbritannien	207	1.175
Niederlande	539	1.089
Ver. Staaten v. Amerika	116	2.420

(m.) Die Novembereinfuhr von Mineralölen und ıstigen fossilen Rohstoffen betrug somit 1,936.160 dz ;en 1,332.814 dz im Oktober und hat sich somit nicht wesentlich vermehrt, während sie im November 25 sich auf 1,195.914 dz stellte. Von Jänner bis vember wurden 14,026.264 dz eingeführt gegen 808.051 dz, so daß also über 2,200.000 dz mehr als Vergleichszeitraum des Vorjahres hereinangten. Die Ausfuhr betrug nur 84.637 dz gegen 1.630 dz im Oktober. Von Jänner bis November ırden 868.410 dz gegen 805.994 dz eingeführt. Im zelnen kamen im November an Schmierölen 7.504 dz herein gegen 376.258 dz im Oktober und 5.586 dz im November 1925, von Jänner bis Nomber 2,655.895 dz gegen 2,738.394 dz. Die Ausır betrug 42.991 dz gegen 56.302 dz im Oktober d 28.765 dz im November 1925. In den ersten elf naten wurden 426.676 gegen 269.393 dz ausgeführt. Rohbenzin gelangten 388.699 dz herein gegen r 79.383 im Oktober und 201.603 dz im November 25. Von Jänner bis Ende November wurden einführt 1,798.552 dz gegen 1,224.071 dz, also über 0.000 dz mehr. Auch die gesteigerte Einfuhr von ichtbenzin hat angehalten, nämlich 162.175 dz gen 154.116 dz im Oktober und 119.023 dz im Nomber 1925. Die Einfuhr von Jänner bis November rug 2,196.907 dz gegen 1,657.513 dz. An Schwerızin wurden 162.588 dz eingeführt gegen 101.181 dz Oktober und 96.942 dz im November 1925. In ı ersten 11 Monaten gelangten 1,202.995 dz herein gen 1,227.502 dz. Auch die gesteigerte Einfuhr ı Leuchtöl mit 173.607 dz gegen 140.782 dz im rmonat und 151.037 dz im Vorjahrsmonat hat iter angehalten. Von Jänner bis November gelang- 1,414.844 dz herein gegen 1,296.610 dz. Die phalteinfuhr stieg von 84.310 dz im Oktober 202.344 dz (November 1925 79.386 dz). In den ten 11 Monaten betrug sie 1,059.212 dz gegen 1.707 dz.

ÖSTERREICH.

Zur Einfuhr von Mineralölprodukten nach Österreich.

Eine größere Importfirma hat sich an uns mit folgender Anfrage gewendet:

„Sie veröffentlichten seinerseit die statistischen Ziffern des Petroleumimportes pro Juli. Hieraus ersehen wir, daß aus Polen 4643 mq und aus Rumänien 5503 mq Petroleum nach Österreich importiert wurden. In Ansehung des Preisunterschiedes zwischen rumänischer und polnischer Ware erscheint es uns unmöglich, daß 44% des Petroleumimportes aus Polen erfolgten.“

Wir wandten uns an die zuständige Stelle des Bundesministeriums für Handel und Verkehr und erhielten folgende Erklärung:

„Die Verzollung der weitaus größten Menge von Petroleum findet nicht bei Grenzübertritt, sondern erst anläßlich der Entnahme aus den Zoll-Lagern statt. Das Zollorgan, welches anläßlich dieser Amtshandlung auch die handelsstatistische Anmeldung entgegennimmt, hat daher (mangels entsprechender Belege, wie Frachtdokumente usw.) in der Regel keine Möglichkeit, die Angaben der Partei über das Herkunftsland in den handelsstatistischen Anmeldescheinen auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. Nach dem Vorgesagten ist es nicht ausgeschlossen, daß auf Grund irriger Parteiangaben Petroleumsendungen aus Rumänien in der amtlichen Handelsstatistik bei der Einfuhr aus Polen nachgewiesen werden.“

Daraus ist zu ersehen, wie schwierig die Erfassung der Ein- und Ausfuhrziffern sich gestaltet, wenn auch die genauen Mengenziffern vorhanden sind, weil eben das Herkunftsland nicht überprüft werden kann. Es wäre doch daher dringend notwendig, wenn zum Zwecke genauer Evidenzführung der Einfuhr die genauen Herkunftsbezeichnungen nachgewiesen werden müßten. Dies läßt sich sicherlich in irgend einer Form organisieren, welche auch die Importeure nicht ungebührlich belästigt, anderseits aber die richtige Erfassung der Ziffern ermöglicht.

Österreichs Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten im August 1926.

Statistische Nummer	Benennung	Gesamtmenge	Einfuhr — Hievon entfallen auf: Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Serb., Kroat. u. Slowenien	Tschechoslowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Großbritannien	Niederlande	Sowjet Republiken	Persien	Triest	Mexiko	Verein. Staaten von Amerika
		(Mengen in Meterzentnern netto)																	
85	Erdöl, roh	3.993	—	—	—	—	—	—	3.993	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86	Benzin	155.331	6	504	10.909	143.370	—	—	542	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
87	Petroleum	23.371	—	—	8.285	15.071	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
88	Solaröl	8	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
89	Gasöl	13.107	103	—	11.120	1.731	—	—	153	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	Schmieröle u. -fette	18.685	698	1	11.057	401	7	—	467	411	3	2.094	182	—	612	—	—	—	2.752
91	Weich- u. Hartpech	6.880	1.571	—	3.348	—	—	—	671	—	—	414	—	—	—	—	—	876	—
92	Petrolkoks	465	—	—	465	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
93	And. Rückstände	6.178	—	—	2.001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.177	—	—	—
95	Paraffin, rein	7.448	12	—	7.379	—	6	—	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
96	Erdwachs, roh	27	20	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

298	Vaselin, rein . . .	72	13	4	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	4	—	6
299	Benzin u. a. Erdöle f. d. Kleinverk. adj. .	7	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
300	Zuber. Schmiermittel	154	38	—	46	—	—	—	—	—	—	69	1	—	—	—	—	—	—
1.343 bis 1.345	Kerzen, Nachtlichter und Wachszünder	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Statistische Nummer	Benennung	Gesamtmenge	Ausfuhr — Hievon entfallen au[f] (Mengen in Meterzentnern netto): Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Serb., Kroat. u. Slowenien	Tschecho-slowakei	Ungarn	Liechtenstein	Griechenland	Großbritannien	Niederl. Indien	
285	Erdöl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
286	Benzin	100	—	—	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—
287	Petroleum	2	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—
288	Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
289	Gasöl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
290	Schmieröle und -fette . .	245	—	—	13	14	—	159	13	46	—	—	—	—	—
291	Weich- und Hartpech . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
292	Petrolkoks	181	—	—	—	—	181	—	—	—	—	—	—	—	—
293	Andere Rückstände . . .	375	—	—	—	—	—	—	375	—	—	—	—	—	—
295	Paraffin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
296	Erdwachs, roh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
298	Vaselin, rein	3	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
299	Benzin u. a. Erdöle für den Kleinverkauf adjustiert .	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
300	Zubereitete Schmiermittel .	21	—	—	—	—	—	9	2	9	1	—	—	—	—
1.343-1.345	Kerzen, Nachtlichter und Wachszünder	12	1	—	—	6	—	1	—	4	—	—	—	—	—

RUSSLAND.

Die Investitionsarbeiten in der russischen Erdölindustrie.

Über die Investitionsarbeiten in der russischen Erdölindustrie berichten die Wiener „Finanznachrichten“:

Im Jahre 1925 ist im Bereich der „Asneft“ der Bau einer neuen Ölfabrik, deren Beendigung in das Jahr 1927 fallen soll, begonnen worden. Die Produktion: 4 Millionen Pud, die Kosten des Baues: 3 Millionen Rubel. Der Bau von sechs Gasolinfabriken wird zu Ende geführt. In Schuchany ist eine Benzinfabrik in Betrieb gesetzt worden. Die Pipeline von Bibi-Eibat mit einer Leistungsfähigkeit von 6 Millionen Pud pro Monat ist beendet worden.

Im Jahre 1922 wurde der Bau von lokalen Eisenbahnen im Rayon der „Grosneft“ begonnen. Am 1. Oktober 1926 hat man 42 km breitspurige Bahnen und 53 km schmalspurige Bahnen in Betrieb gesetzt. In Grosny ist eine Gasolinfabrik, Produktion: 15.000 t Gas und 3000 t Benzin, errichtet worden. Auch der Bau einer zweiten Gasolinfabrik, Produktion: 14.000 t Gas und 4000 t Benzin, ist im Jahre 1925, und einer dritten Fabrik, Produktion: 19.000 t Gas und 3000 t Benzin, ist im Jahre 1926 beendet worden. Man hat mit dem Bau der Wasserleitung von Aldynsk für die Versorgung der erdölverarbeitenden Betriebe mit Wasser im Jahre 1925 begonnen. Die Leistung der Wasserleitung: 3,5 Millionen Eimer pro Tag, d[ie] Kosten des Baues 3,2 Millionen Rubel. Im Jahre 19[..] sind ferner zwei Petroleumfabriken und eine Paraff[in]fabrik begonnen und teilweise zu Ende geführt w[or]den. Schließlich wird der Bau einer Asphaltfabr[ik], Produktion 30.000 t pro Jahr, und einer Versuch[s]anstalt für Koks zu Ende geführt. Die letztere Fab[rik] wird 92.000 t Koks pro Jahr verarbeiten. Die Arbeit[en] zur Errichtung einer Raffinerie in Grosny, die 442.0[00] Tonnen Rohöl pro Jahr verarbeiten muß, werden fo[rt]gesetzt. Im Gebiet der „Embaneft“ ist die Fab[rik] in Konstantinowsk durch den Zubau von neuen A[b]teilungen erweitert worden. Es ist eine Abteilu[ng] zur Gewinnung von Petroleum errichtet worden, d[ie] 12 Millionen Pud Rohöl verarbeiten kann.

Die Mineralölausfuhr der Sowjetunion im Novemb[er]

Die Berliner Handelsvertretung der UdSSR. te[ilt] mit: Im November wurden aus der UdSSR. an e[in]zelnen Naphthaprodukten exportiert: Baku-Benzi[ne] 15.316,2 t, schwere Grosny-Benzine 19.798,3 t, leich[te] Grosny-Benzine 7428,9 t, Petroleum 40.080,5 t, G[asöl?] 11.926,2 t, paraff. Naphtha 18.382 t, Masut 39.622,[.] (davon Heizmasut 30.935,5 t, Schmiermasut 8687,2 [t]) Gasöl 7960,3 t, Solaröl 3452,4 t. Außerdem wurd[en] nach der Türkei 16.000 Bidons Bakubenzine und 22.1[..] Bidons Petroleum verkauft.

Finanzielle Chronik.

Deutsche Gasolin A.-G., Berlin.

Nachdem der Beschluß der Generalversammlung m 25. Oktober d. J., das Aktienkapital um 8,8 Mill. rk zu erhöhen, in das Handelsregister eingetragen , wurden die Aktionäre von einem unter Führung r Darmstädter und Nationalbank stehenden Konsorm aufgefordert, das Bezugsrecht auf die neuen tien bis zum 15. Jänner 1927 auszuüben. Wie geldet, werden auf eine alte zusammengelegte Aktie r neue Aktien zum Kurse von 103% gewährt. eichzeitig erläßt die Gesellschaft die erste Aufforderg an die Aktionäre, die Aktien zwecks Zusammengung bis zum 23. März 1927 einzureichen. Auf nf Aktien zu je 100 M bzw. 20 M wird eine neue tie zu 100 M bzw. 20 M ausgehändigt.

Böhmische Petroleum-Raffinerie-A.-G., Kolin.

Am 22. Dezember fand die 23. Generalversammg der Petroleum-Raffinerie A.-G. in Kolin unter rsitz des Präsidenten Leo Peterka statt. Da s Handelsgericht dem Proteste des Aktionärs amaček wegen formeller Mängel bei der Hinterung der Aktien für die letzte 22. Generalversammg stattgegeben hat, war diese Generalversammlung wiederholen, was im Rahmen der für den 23. einbefenen Generalversammlung erfolgte. Dieser Gene-

Tief=bohrungen

für jeden Zweck und in jeder Tiefe

Fabrikation

von Bohrwerkzeugen und Apparaten

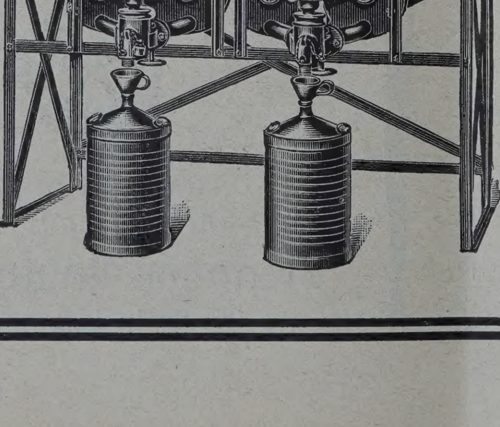
jeden Systems

RAUTENKRANZ

Internationale
Tiefbohr - Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

ralversammlung wurde demnach das Programm der letzten erledigten Bilanz für die Jahre 1920 bis 1924 und sodann die Bilanz für das Jahr 1925/26 vorgelegt. Diese Bilanz weist zum 30. April 1926 einen Verlust von 13,165.761 Kč auf. Dieser Verlust resultiert aus dem Verluste zum 30. September 1926 im Betrage von Kč 4,907.154,28, aus dem Verluste der Ersatzforderung für staatliche Garantie im Betrage von Kč 7,830.771,73 und aus dem Verluste zum 30. April 1926 im Betrage von Kč 427.835,36. Mit Rücksicht auf diesen ausgewiesenen Verlust hatte der Verwaltungsrat den Antrag gestellt, die Generalversammlung möge zur Deckung der Verlustbilanz die Inanspruchnahme aller Reservefonds und die Valorisierung der Fabrik und ihrer Einrichtung im Sinne des Gesetzes über die Stabilisierungsbilanzen genehmigen. Fabrik und Einrichtung sind in der Bilanz mit einem Betrage von Kč 5,248.373,43 ausgewiesen, die Amortisierung mit Kč 3,079.144,17, so daß die

Bewertung der Fabrik und ihrer Einrichtung auf ordentlich niedrig erscheint. Außerdem hofft m daß die Gesellschaft mit Rücksicht auf den Charak des Verlustes Steuererleichterungen bewilligt erhal wird. Die diesbezüglichen Verhandlungen wur bereits eingeleitet. In der Generalversammlung wa 10.634 Aktien vertreten, davon über 7700 Stück Händen der Opposition. Aktionär Hamaček gründete in dreistündiger Rede die Unzufrieden und Beschwerden der Opposition. Er rügte die v Verwaltungsrat ohne Befragung der Generalversam lung durchgeführte ungünstige Verpachtung der R finerie an die Vacuum Oil sowie die billige V äußerung der gesellschaftlichen Lagergrundstücke Lieben. Der Vorsitzende erklärte, daß die Verpa tung des Unternehmens an die Vacuum Oil auf Gru eines Beschlusses des Verwaltungsrates, der im Sin einer vom Ministerium gegebenen Interpretation Gesellschaftssatzungen und auf Grund eines juri



F. A. SENING
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. Vulcan 1296 u. 1297
Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik
liefert als Spezialität
Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen
(Petroleum, Benzin etc.)

nen Gutachtens hiezu berechtigt war. Die Verchtung sei ein eminentes Interesse der Koliner Peleum A.-G. gewesen und der Verwaltungsrat habe ses Interesse gewahrt. Der Verkauf der Grundicke sei unter günstiger Bedingung (um 1,8 Mill Kč) olgt. Hamaček gab sich mit dieser Erklärung cht zufrieden und beantragte Verweigerung des solutoriums sowie Nichtanerkennung des Pachtrtrages mit der Vacuum. Da eine Annäherung der genseitigen Ansichten nicht möglich war, beangte Aktionär Maděra, die Versammlung zu vergen und eine aus je fünf Mitgliedern der beiden rteien bestehende Kommission zu wählen, die die würfe gegen den Verwaltungsrat überprüfen und r bis zu zwei Monaten einzuberufenden neuerlichen neralversammlung einen Bericht vorzulegen hätte. r Antrag wurde angenommen, die Versammlung ch vierstündiger Dauer vertagt.

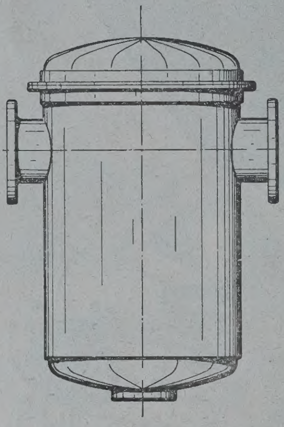
Phoenix Oil and Transport Co., London.*)

(Wm.) Es ist nicht das erste Mal, daß die tien dieses Unternehmens Gegenstand lebhaften rsenhandels waren, „ups and downs" verzeichnet rden, die mit den, dem Publikum bekannten Daten roduktion und zwischenzeitlichen Mitteilungen der rwaltung) nicht ganz vereinbar erscheinen, und so e Phantasie der Börse fesseln. Das holländische blikum ist an diesen Aktien, bekanntlich dadurch interessiert, daß 1923 nahezu das ganze Kapital der Petroleum Mij. „Orion", einer Gesellschaft des bekannten holländischen Ölmannes Jan Koster, durch Aktientausch (2000 Lei Aktien Orion gegen £ 25 Aktien Phoenix) in die Hände der Phoenix Oil

*) „De Telegraaf", Amsterdam.

Flüssigkeits-Abscheider

Patent Dabeg

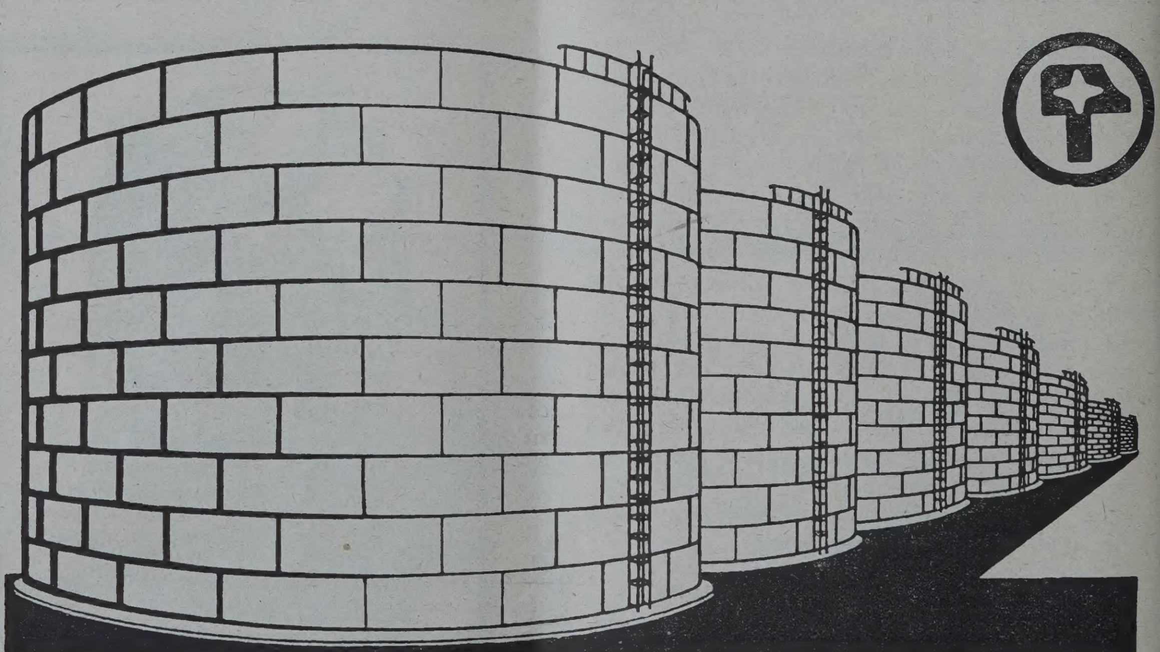


für die
Benzin-, Petroleum- und Öl-Industrie
für alle Betriebsdrucke

„Dabeg“ Maschinenfabriks A. G.
Wien VI, Wallgasse 39

gelangte. Mit dieser bedeutenden Transaktion war d Angliederungspolitik des Unternehmens, das 1920 a der Fusion einer Anzahl kleinerer englisch-rumä scher Gesellschaften entstand, abgeschlossen. wichtigste Etappe dieser Bewegung war Ende 19 die Übernahme des größten Teiles des Aktienkapit der Roumanian Consolidated Oilfields Ltd. erfo (Kapital £ 2,500.000, wovon £ 1,432.394 begeb und volleingezahlt; hiervon 98,71% im Besitz d Phoenix Oil). In 1925 kontrollierte die Phoenix zuletzt folgende Unternehmungen: Anglo-Roumani Petroleum Co. Ltd., Beciu (Roumania) Oil Fields Lt Chiciura Oilfields of Roumania, Ltd., Roumani Consolidated Oilfields Ltd., „Orion“ Societate An nima de Petrol, Stavropoleo Moreni (Roumania) Properties Ltd., Traian Roumanian Oil Co., Lt „Unirea“ Societate Anonima Romana de Petr „Unirea“ Petrolifera Romana Societate Anonima Petrol, während außerdem zwei Verkaufsorganisat nen in Mitteleuropa erworben wurden. Eine hierv ist die Everth & Co. A. G., Wien. Diese Gesellsch verkauft ihre Produkte in Süddeutschland, Österrei Jugoslavien, Ungarn und England. Die andere, in Sü deutschland arbeitende ist die Ruckdeschel & Noa A. G., München.

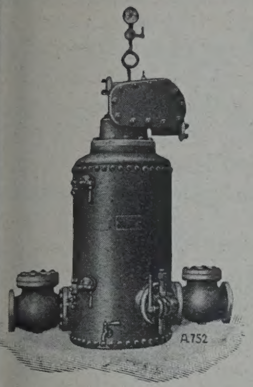
Die finanzielle Expansion des erst 1920 m £ 500.000 Kapital gegründeten Unternehmens, die m diesen Angliederungen Hand in Hand gehen muß war aber damit noch nicht abgeschlossen, denn ku nach der Erwerbung der Roumanian Consolidated u



PETROLEUMTANKS

MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE Aktiengesellschaft

Lauchhammerwerke Riesa, RIESA A/ELBE



AUTOMATISCHE
FLÜSSIGKEITS-HEBER
UND -ABLEITER SYSTEM BÜHRING

für alle Flüssigkeiten, Leistungen und Förderhöhen Antrieb durch Dampf oder Preßluft. Schwere betriebssichere Konstruktion. Überall ohne Fundament aufstellbar

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

: Orion wurden noch £ 375.000 Aktien zur Beaffung von Betriebskapital begeben. So stellte h das Kapital Ende 1923 auf £ 4,500.000, wovon 3,512.235 begeben, welch letzterer Betrag seither : £ 3,552.534 (Ende 1924) und 3,606.592 (Ende 25) stieg. Die letzte Kapitalerhöhung hängt zum il mit dem Ankauf der Absatzorganisation zunmen.

Die Verzinsung eines so großen Kapitals stellt an junges Unternehmen große Ansprüche, selbst wenn über eine Reihe vorzüglicher Felder verfügt und e steigende Produktion zeigt. Wie günstig sich se aus allen wichtigen Gebieten Rumäniens stamnde Produktion entwickelt hat, zeigt nachstehende sammenstellung:

Produktion der Phoenix Oil Co.

Monat	1925	1926	1926
	Tonnen zu 1000 kg		
ner	22.258	28.511	+ 6.253
ruar	28.275	24.663	— 3.612
rz	28.638	28.669	+ 31
ril	21.983	24.367	+ 2.384
i	15.698	26.718	+11.020
ni	19.108	28.550	+ 9.442
i	24.177	31.271	+ 7.094
gust	23.566	33.826	+10.260
tember	16.395	32.226	+15.831
Zusammen	200.098	258.801	+58.703

Die Gesamtproduktion betrug 1925: 267.380, 24: 187.904, 1923: 105.259 und 1922: 42.160 t.

In den ersten neun Monaten des laufenden Jahres t somit die Produktion beinahe 30% mehr betragen als die an und für sich schon stark gestiegene des Jahres 1925. Aber eine solche an sich durchaus erfreuliche Entwicklung hat nicht nur Lichtseiten. Sie erfordert, und dies ist offenbar auch bei der Phoenix Oil der Fall, die Durchführung eines große Summen erheischenden Bohrprogrammes. So wurden 1922 14.460 Fuß gebohrt, 1923 46.530, 1924 62.991 und 1925 78.700 Fuß.

Die Kosten neuer Bohrungen können in der Regel bei einem Unternehmen, dessen Produktion eine bestimmte Höhe erreicht hat und stabil bleiben soll, aus den laufenden Einnahmen bestritten werden; bei einem jungen Unternehmen, daß sich eine zunehmende Produktion schaffen muß, ist dies natürlich anders. Dies erklärt zu erheblichem Teile, warum die Barmittel des Unternehmens, trotzdem sehr viele Kosten auch bei ihm aus laufenden Einnahmen bestritten wurden, stark abgenommen haben. Will man dies nachweisen, so muß dabei natürlich der Einfluß der Dividendenzahlungen, die in 1925 aufgenommen wurden, hierbei ausgeschaltet werden; darum können die dem Unternehmen zugeflossenen Barmittel nur mit dem Stande per Ende 1924 und nicht mit dem von Ende 1925 verglichen werden. An Barmitteln hatte die Phoenix Oil erhalten: £ 600.000 in 1920, und durch die obenerwähnte Aktienbegebung von £ 375.000 zum Kurse von 24 sh weitere £ 450.000, d. i. zusammen £ 1,050.000, während der Barbestand Ende 1924 rund 140.000 £ war; mit anderen Worten: über Pfund Sterling 900.000 sind für Feldererwerb, Bohrungen usw. verausgabt worden.

Nun arbeitet die Gesellschaft in technischer Hinsicht vorzüglich, sowohl was Rohölproduktion als Ver-

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.

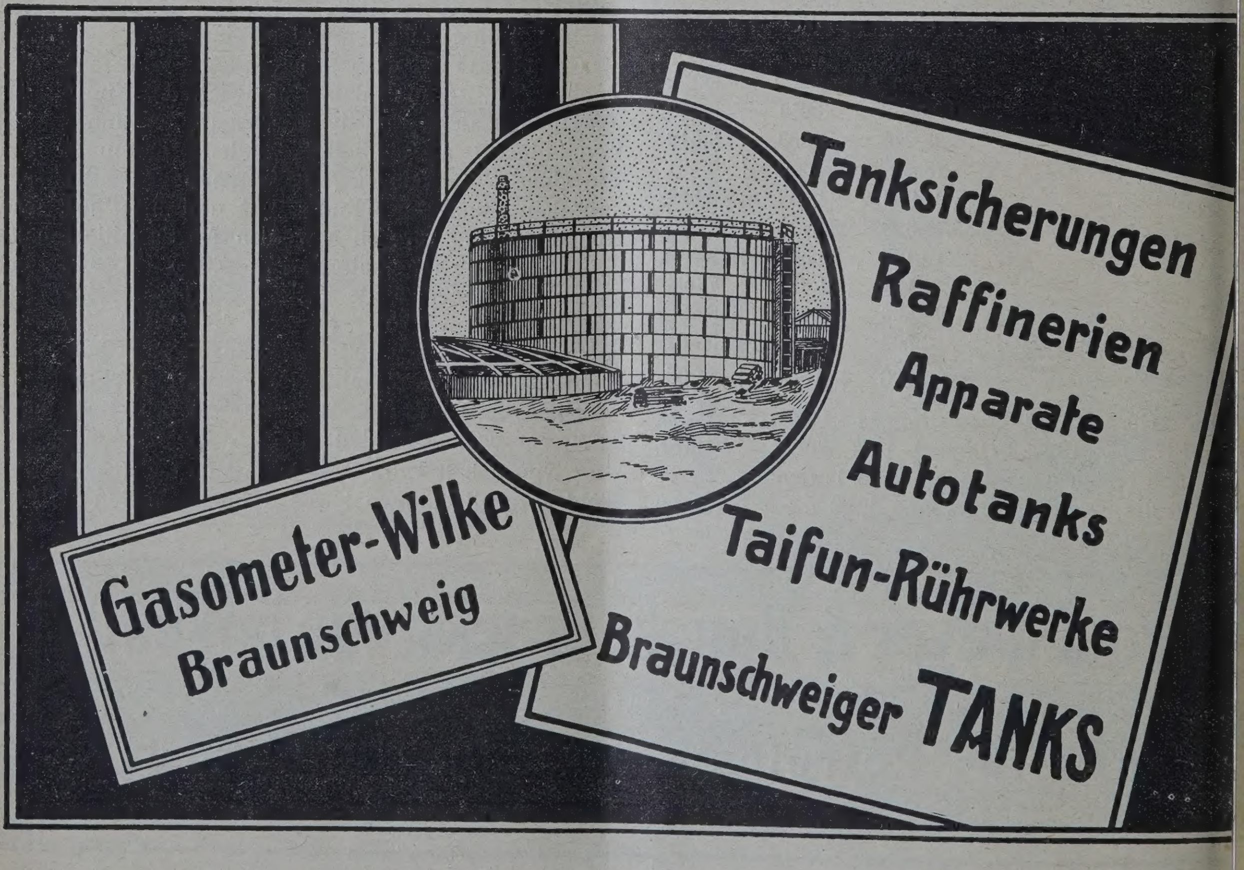
bauen

Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.

Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

GLÜCK AUF! J.H.
L. & C.
Gutachten aus allen Ländern!
Wir liefern seit Jahren nur ausprobierte Spezial-Konfektionen in
Schlag- und Schlämmseilen, Spülbohrschläuchen, Kamelhaar- und Balata-Treibriemen, Kolbenringe etc.
für die gesamte Tiefbohr-Industrie!
Gutachten aus allen Ländern!
J. H. Lerch & Co.,
Hannover

arbeitung betrifft. Die Berichte, welche ihre Leitu von Zeit zu Zeit veröffentlicht, mögen ziemlich op mistisch gehalten sein; selbst nach Abzug ein ordentlichen Rabattes für solchen Optimismus selbst in der Frage der Kriegsschäden — ein Leitung, die das Vertrauen des Publikums nicht v lieren will und nicht verlieren darf, bleibt in die Hinsicht noch viel Erfreuliches übrig. Das Publiku wünscht aber zugleich mit hohen P duktionsziffern wenigstens eine einigermaßen an messene Verzinsung seines Kapitals zu sehen. Daru und da auch die Gewinnziffern sich befriedigend e wickelten, hat die Leitung sich 1925 zur Zahlung erst der Interimdividende von 1 sh auf die Akt von £ 1,— und von 6,9864 d. auf die in höherem A maße gewinnberechtigten Aktien zu 1 sh. entschloss und danach noch eine Schlußdividende von 6 d. bz 3,488.614 d. auf die beiden Aktiengruppen erklä Diese Dividendenverteilung aber hat £ 206.163 die Interimzahlung und £ 103.783 für die Schl zahlung in Anspruch genommen, zusammen also ni ganz £ 310.000, das ist mehr als der 1925 erzie Reingewinn von £ 284.231 betrug. Sie konnte d tun, da ihr aus den vorhergehenden Jahren no größere unverteilte Gewinne zur Verfügung stand war aber damit auch so ziemlich an die Grenzen mit der Kassenposition und vorsichtiger Politik Gesellschaft Vereinbarlichen gegangen. Daß un diesen Umständen die Interimdividende 1926 nur 6 (statt 1 sh wie im Vorjahre) bzw. 3,488.614 d. (st



Deutsche Vacuum Oel
Aktiengesellschaft / Hamburg

Erdöl-Raffinerien:
Wedel in Holstein, Oslebshausen bei Bremen

Verkaufs-Abteilungen:
Berlin, Breslau, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a.M.
Hamburg, Nürnberg

Herstellung und Verkauf
von Schmierölen und Schmierfetten

GARGOYLE

Schmiermittel
Für jeden Verwendungszweck die richtige Marke

Wir liefern
Zylinderöle, Maschinenöle, konsistente Fette und Mineralölprodukte
für alle Verwendungszwecke

Automobilöle und -Fette
Spezial-Lederöle

Über 40 Läger in Deutschland

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

)864 d.) betrug, kann nach dem Gesagten nicht)erraschen.

Wir lassen nunmehr einen Vergleich der Bilanzen wie der Gewinn- und Verlustrechnungen folgen.

B i l a n z e n.

	1923	1924	1925
A k t i v a	I n P f u n d	S t e r l i n g	
chtergesellschaften:			
ι) Beteiligungen	2,019.030	2,060.007	2.08ι.004
ɔ) Darlehen, Obligationen, Hypotheken	1,121.845	1,372.936	1,605.951
	3,140.865	3.432.943	3,689.955
sitzungen in Rumänien usw.	172.834	150.675	63.159
ündungskosten usw. . . .	80.709	—	—
bel, Materialien	1.242	1.542	1.626
rräte	10.541	—	40.727
bitoren	8.599	69.632	18.265
ssa und Bankguthaben . .	242.500	139.924	116 743
echsel	8.000	—	41.05
P a s s i v a			
gebenes Kapital	3,512.235	3,552.534	3,606.592
ıkommensteuerreserve . .	—	—	43.144
editoren	47.401	20.628	4.501
echsel	—	—	17.672
verteilter Gewinnsaldo . .	105.654	221.554	299.623

G e w i n n - u n d V e r l u s t r e c h n u n g.

	1923	1924	1925
nnahmen aus Tochtergesellschaften	61.523	125.650	185.949
ısen, Dividenden, Kommissionen	7.494	91.401	106.443
winn auf diverse rumänische Anlagen	18.678	24.294	4.894
Zusammen	87.695	241.350	297.286
Verwaltungskosten	9.834	10.996	13.055
Andere Unkosten	—	4.743	—
Reingewinn	77.861	225.611	284.231
Abschreibung auf Gründungskosten usw.	—	80.710	—
Reserviert gegen div. Aktiva .	—	29.000	—
Gewinn des Geschäftsjahres .	77.861	115.901	284 231
Voriger Saldo	27.793	105.654	221 555
Verteilbarer Gewinn	105.654	221.555	505.786
Interimsdividende	—	—	206.163
Schlußdividende	—	—	103.784
Auf neue Rechnung	105.654	221.555	1953.89

Eine rohe Berechnung der Gewinne der letzten drei Jahre, bezogen auf je eine Tonne gefördertes Rohöl ergibt folgende Ziffern:

G e w i n n p e r T o n n e:

	Gewinn Pfd. Stlg.	Tonnen	Gewinn per Tonne Shilling
1923	77.861	105.259	—/14/9
1924	225 611	187.904	1/ 4/0
1925	284,231	267.380	1/ 1/3

Man sieht, daß der Gewinn im letzten Jahre geringer war als im Jahre 1924. Diese Entwicklung hängt aber wieder mit zwei Faktoren zusammen: Die Gesellschaft, deren großes Kapital auf Pfund Sterling lautet, verdient vermutlich den größten Teil ihrer

Einnahmen trotz des Ausbaues ihrer Auslandsorganisation nur in Lei, was hohe Pfund Sterling-Gewinne schwer erzielen läßt. Außerdem bedingt dies wieder, daß ihre Erträgnisse von den Schwankungen der rumänischen Währung abhängig sind. Diese letzteren Worte aber sind so zu verstehen, daß ihre Einnahmen nicht etwa genau parallel mit den Kursen des Lei schwanken, sondern so, daß dessen Wertgestaltung auch auf die Absatzmöglichkeiten ihren Einfluß ausübt.

Daneben spielen die heute in der rumänischen Erdölindustrie ganz allgemein herrschenden Verhältnisse auch bei diesem Unternehmen, das sich zu einem der größten Rumäniens heraufgearbeitet hat, und außer großem Felderbesitz noch drei Raffinerien in Ploesti mit zusammen etwa 10.000 Faß täglicher Leistungsfähigkeit haben (die Rohölproduktion der letzten Monate betrug etwa 7500 Faß täglich), wohl auch eine Rolle. Dabei muß man vielleicht in erster Linie an die Transportschwierigkeiten und die dadurch bedingten Erschwerungen des Absatzes denken, dann an verschiedene andere ihn einschränkende Bestimmungen der rumänischen Gesetzgebung. Die Preisgestaltung der letzten Monate war nicht befriedigend, wie folgende Zusammenstellung zeigt; obwohl diesen sinkenden Preisen der Erdölderivate auch sinkende Rohölpreise gegenüberstehen, die etwa in dem gleichen Zeitraum, wie ihn unsere Tabelle faßt, für paraffinfreies Öl aus den Morenifeldern rund 24.000 Lei auf 16.000 Lei für je 10 t zuri gegangen sind:

Preise von Erdölprodukten in Rumänie

Exportpreise in Lei per 1000 kg, ex Raffin

	9. März	21. Juli	Ende August	End Septen
Leuchtöl, raffiniert .	3.750	2.000	2.900	2.9
Benzin, leicht . . .	13.100	9.100	7.500	7.2
Benzin, schwer . .	7.400	6.100	5.600	5 4
Gasöl	2.500	2 500	2.550	2.5

Kurs des Lei in London: 1. April 1175, 1. 1035, 1. Oktober 940 Lei für 1 £.

Ein günstiger Faktor in den letzten Jahren für die Gesellschaft, daß sie es im Gegensatz vielen anderen ausländischen verstanden hat, vorzügliches Verhältnis zur rumänischen Regier zu schaffen, was bei ihren Bestrebungen, den Fel besitz zu vergrößern, von nicht geringer Bedeut war. Arbeiten in verschiedenen Gebieten bringt Risikoverteilung mit sich, deren ein Unternehmen, ein großes Kapital zu verzinsen hat, unbedingt darf.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 4:

er die volumetrische Bestimmung der hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe in Petroleum- und Teer-Fraktionen. Von Prof. Dr. Ingenieur N. Dănăilă und Frl. V. Stoenescu, Bukarest.

e Erdölvorkommen in Türkisch-Armenien. Von A. F. von Stahl, Uusikirkko W. L, Finnland.

anz von Dücker und das deutsche Petroleum. Von Dr.-Ingenieur e. h. Franz M. Feldhaus, Berlin-Tempelhof

er die „Verharzungszahl". Von Ing. Fritz Hoeg, Oslo.

er die Herstellung und Verwendung aktiver Kohle. Referat von Dr. Franz Neumann, Wien.

Referate.

Personales.

Produktion.
Polen. — Rußland. — Vereinigte Staaten. — Mexiko.

Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Polen. — Rumänien. — Rußland. — Mexiko. — Guatemala. — Kolumbien.

Marktberichte.

Finanzielle Chronik.

Bücherschau.

Über die volumetrische Bestimmung der hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe in Petroleum- und Teer-Fraktionen.*)

Von Prof. Dr. Ing. N. Dănăilă und Frl. V. Stoenescu, Bukarest.

(Mitteilung aus dem chemisch-technischen Institut der Universität Bukarest vom 27. September 1926.)

Übersetzt von Dr. L. Singer, Wien.

In früheren Mitteilungen[1]) haben wir gezeigt, ß sich, wenn man mit Ar und Ol die Volumpronte an aromatischen und ungesättigten Kohlenusserstoffen mit Doppelbindung, die in einer Peoleum- oder Teerfraktion vorhanden sind, und mit die Summe der beiden Volumina bezeichnet, zwinen Ar, Ol und A_1 die nachfolgenden Beziehungen geben:

$$A_1 = Ar + Ol \quad . \; . \; . \; . \; . \quad (1)$$

$$Ol = A_1 - Ar \quad . \; . \; . \; . \; . \quad (2)$$

zeichnet man nun mit A_2 die Volumperzente an omatischen Kohlenwasserstoffen in der gleichen dölfraktion, jedoch nach vollkommener Entfernung r nichtgesättigten Kohlenwasserstoffe mit Doppelidung, so ergeben sich zwischen A_2, Ar und Ol gende Beziehungen:

$$\frac{A_2}{Ar} = \frac{100}{100 - Ol} \quad . \; . \; . \; . \; . \quad (3)$$

er

$$Ar = \frac{A_2 (100 - Ol)}{100} \quad . \; . \; . \; . \quad (4)$$

Ersetzt man nun in Formel (4) Ol durch den aus Formel (2) resultierenden Wert, so ergibt sich

$$Ar = \frac{A_2 (100 - A_1)}{100 - A_2} \quad . \; . \; . \; . \quad (5)$$

Man sieht aus den Formeln (2), (4) und (5), daß man den Wert von Ol, d. i. den Gehalt in Volumperzenten an ungesättigten Kohlenwasserstoffen mit Doppelbindung mit Hilfe von A_1 und Ar bestimmen kann, und anderseits den Wert von Ar, d. i. die Volumperzente an in einer Erdöl- oder Teerfraktion enthaltenen aromatischen Kohlenwasserstoffe mit Hilfe von A_1 und A_2 oder A_2 und Ol.

Sowie man Ol und Ar kennt, kann man in der analysierten Fraktion die Volumperzente gesättigter Kohlenwasserstoffe aus der Differenz feststellen.

$$\text{\% gesättigte Kohlenwasserstoffe} = 100 - (Ar + Ol) \quad (6)$$

In der so bestimmten Differenz sind gleichzeitig alle in der Fraktion vorhandenen gesättigten Kohlenwasserstoffkategorien bestimmt, also ebenso die Paraffin-, wie alle Kategorien von Naphthenkohlenwasserstoffen.

Da die quantitative Trennung der einzelnen Kategorien der in Petrolfraktionen vorhandenen gesättigten Kohlenwasserstoffe noch Schwierigkeiten bietet, beschäftigten wir uns in der gegenwärtigen Mitteilung nur mit der volumetrischen Bestimmung der Hexamethylen-, oder mit anderen Worten, der hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe.

Die quantitative Bestimmung der hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe hat nicht nur wissenschaftliches Interesse; sie gewinnt vielleicht besondere praktische Wichtigkeit in dem Momente, wo

*) Communiqué a la „Société Roumaine des ences de Bucarest, section de Chimie" (Séance du uin 1926).

[1]) N. Danaila, A. V. Andrei und Frl. E. linescu, ferner N. Danaila und Frl. E. Meescu: Über die volumetrische Bestimmung unättigter Kohlenwasserstoffe mit Doppelbindung, so aromatischer und gesättigter Kohlenwasserstoffe Erdöl- und Teerfraktionen, Mit. I. und II. Annales Mines de Roumaine VII, Nr. 3, 5 und 6, 1924, I, Nr. 1, 1925; siehe ferner Bull. de chimie pure appliquée (Soc. roum. des sc. de Bucarest), XXVI, 4 bis 6, 1923; XXVII, Nr. 4 bis 6, 1924 und Peleum XXII, Nr. 6, vom 20. Februar 1926.

es gelingt, diese Kohlenwasserstoffe im Wege selektiver Dehydrierung in die entsprechenden aromatischen Kohlenwasserstoffe zu verwandeln. Wenn sich die hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe in erheblichen Mengen in den Petrolfraktionen vorfinden, ließe sich in der Tat durch Dehydrierung der Perzentgehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen, wie sie in den natürlichen Erdölen bereits vorhanden sind, in derartigem Maße erhöhen, daß die Behandlung gewisser Erdölfraktionen vom Gesichtspunkte aus der Abscheidung und Verwendung der aromatischen Kohlenwasserstoffe, eine im technischen Betriebe gewinnbringende Operation werden könnte.

Aus diesen Überlegungen heraus hatten wir uns während des Weltkrieges, als das Problem der Herstellung von Benzol und Toluol aus Erdölfraktionen in unserem Lande eine gebieterische Gewalt ausübte, da wir ja von unseren Verbündeten vollkommen isoliert waren, mit der Frage der quantitativen Bestimmung der hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe in Petroleumfraktionen andauernd beschäftigt.

Wir haben zur Bestimmung der hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe in Erdölfraktionen von ihrer Eigentümlichkeit Gebrauch gemacht, sich leicht und quantitativ durch selektive Dehydrierung in die entsprechenden aromatischen Kohlenwasserstoffe verwandeln zu lassen.

Wenn wir annehmen, daß im komplexen Gemenge der die Petroleum- oder Teerfraktionen zusammensetzenden Kohlenwasserstoffe es nur die hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe sind, welche durch die selektive Wirkung gewisser Katalysatoren angegriffen werden, so können wir die Menge der dehydrierten hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe mit Leichtigkeit aus der genauen Messung des in Freiheit gesetzten Wasserstoffs entnehmen oder aus der quantitativen Bestimmung der durch die Dehydrierung gebildeten aromatischen Kohlenwasserstoffe.

In der Tat, wenn wir annehmen, daß wir aus irgend einem Benzin jene Fraktion, welche das ganze Hexahydrobenzol enthält, abgetrennt haben und daß wir nach gänzlicher Entfernung der gesättigten Kohlenwasserstoffe[2]), dieselbe der selektiven Dehydrierung unterworfen haben, und zwar n ccm davon, aus welchen man bei einem Druck p und einer Temperatur t^0 v ccm H erhält, welchen man auf 0° und 760 mm reduziert, so ergibt sich:

$$v_0 = \frac{v\,(p - f)\,273}{p_0\,(273 + t^0)} \quad . \; . \; . \; .$$

Da wir nun wissen, daß durch Dehydrierung eines Volums Hexahydrobenzols, gleich seinem Molekularvolum, welches nach Th. Clarke[3]) 10[8,1] Kubikzentimeter ist, man drei Moleküle Wasserst[off] in Freiheit setzt und weiters wissen, daß bei 0° u[nd] 760 mm ein Molekül Wasserstoff ein Volum v[on] 22412 ccm einnimmt, kann man das Volum n_1 c[cm] Hexahydrobenzol, das dem Volum v_0 ccm Wass[er]stoff entspricht, aus der Gleichung (8) leicht e[nt]nehmen:

$$n_1 = \frac{v_0 \times 108{,}1}{3 \times 22412} \quad . \; . \; . \; .$$

So wie wir das den v_0 ccm H entsprechende V[o]lum von Hexahydrobenzol kennen (welcher H aus d[er] selektiven Dehydrierung von n ccm der Frakti[on] entstanden ist), können wir die Volumperzente [an] Zyklohexan, in der nicht dehydrierten Probe mit Hi[lfe] folgender Gleichung berechnen:

$$\text{Zyklohexan}\ \% = \frac{100 \times n_1}{n} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; .$$

oder, wenn wir in Formel (9), n_1 und v_0 durch il[re] sich aus den Formeln (7) und (8) abgeleiteten We[rte] ersetzen, so ergibt sich

$$\%\text{-Zyklohexan} = \frac{v\,(p - f)\,273 \times 108{,}1 \times 100}{p_0\,(273 + t^0)\,3 \times 22412 \times n} \quad (\ldots)$$

Man bestimmt nun weiters mit Hilfe der Volu[m]perzente Zyklohexan der nicht dehydrierten Pro[be], aus welcher man vorher alle ungesättigten Kohl[en]wasserstoffe entfernt hat, H — Ar, d. i. die Volu[m]perzente an Hexahydrobenzol in der Analysenpro[be] mit Hilfe folgender Formel[4]):

$$H - Ar = \frac{\%\ \text{Zyklohexan} \times (100 - [Ar + Ol])}{100} \quad . \; (\ldots)$$

Man kann dementsprechend auch die Volu[m]perzente der anderen hexahydroaromatischen Kohl[en]wasserstoffe berechnen, wenn man das Molekul[ar]volum des Hexahydrobenzols = 108,1 ccm durch [di]e Molekularvolumina der entsprechenden hexahyd[ro]aromatischen Kohlenwasserstoffe ersetzt.

Damit man durch die geschilderte Methode [zu] genauen Resultaten gelangt, ist es erforderlich, [da]ß der Vorgang der Dehydrierung einzig und allein [au]f die Hexamethylenkohlenwasserstoffe beschränkt ble[ib]t, und daß ferner alle anderen Kohlenwasserstoffklas[sen] während der Dehydrierung keiner Veränderung un[ter]-

---

[2]) Um die Sekundärprozesse der Zersetzung ungesättigter Kohlenwasserstoffe zu vermeiden und den Hauptprozeß der selektiven Dehydrierung leichter zu verfolgen, haben wir aus der der Dehydrierung zu unterwerfenden Fraktion, alle ungesättigten Kohlenwasserstoffe entfernt.

Diese quantitative Entfernung der ungesättigten Kohlenwasserstoffe aus den Erdölfraktionen oder Teerfraktionen, kann man durch aufeinanderfolgende Behandlungen mit dem dreifachen Volum von Schwefelsäure 98,33% erreichen, bis man konstatiert, daß das Volum der behandelten Fraktion konstant bleibt.

[3]) Centralblatt 1913, I, 165.

[4]) Diese Formel ergibt sich leicht aus folg[en]den Erwägungen: Es entsprechen 100 ccm der Erd[öl]fraktion 100 — (Ar + Ol) ccm der Fraktion ohne [un]gesättigte Kohlenwasserstoffe, woraus folgt, daß [10]0 Kubikzentimeter der Fraktion, ohne ungesättigte K[oh]lenwasserstoffe, die % Zyklohexan enthalten,

$$\frac{100 \times 100}{100 - (Ar + Ol)}$$ ccm der Erdölfraktion entsprechen

liegen, oder mindestens nicht solchen Veränderungen, welche zur Bildung gasförmiger Zersetzungsprodukte Anlaß geben.

Sabatier und Senderens[5]) haben sich zur selektiven Dehydrierung der Hexamethylen-Kohlenwasserstoffe des metallischen Nickels bedient. Anderseits hat Zelinsky[6]) die Edelmetalle der Platingruppe und insbesondere das Platin selbst, vorgeschlagen und verwendet. Von all diesen Katalysatoren hat sich das Platin unter den oben angeführten Arbeitsbedingungen als am zweckmäßigsten erwiesen. Metallisches Nickel übt, wie es scheint, in Gegenwart von H auf die Paraffinkohlenwasserstoffe eine tiefgreifende zerstörende Wirkung aus[7]), übrigens geht die Umwandlung von Hexamethylenkohlenwasserstoffen in aromatische in Gegenwart von metallischem Nickel nicht durch Dehydrierung vor sich, sondern durch einen destruktiven Prozeß, der sich nach Sabatier und Senderens nach folgender Gleichung abspielt: $3\,C_6H_{12} = 2\,C_6H_6 + 6\,CH_4$.

Gewiß ist, daß neben der Hauptreaktion Nebenreaktionen stattfinden[8]), unter welchen gewisse die angegriffenen Kohlenwasserstoffmoleküle bis auf Kohlenstoff und Wasserstoff abbauen[9]).

Man kann demzufolge für die oberwähnte Methode zur quantitativen Bestimmung der hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe metallisches Nickel nicht verwenden.

Der eine von uns[10]) hat bereits gezeigt, wie man zur volumetrischen Bestimmung der hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe diesen Katalysator verwenden könnte, in dem man die zweite Methode anwendet, welche auf der genauen Messung der durch die Dehydrierung entstandenen aromatischen Kohlenwasserstoffe beruht und hat auch gezeigt, zu welchen Resultaten man durch Verwendung dieser Methode gelangt. Berücksichtigt man jedoch einerseits die Tatsache der großen Empfindlichkeit dieses Katalysators in Gegenwart von Schwefel, welcher sich beinahe in allen Erdölfraktionen in kleinen Mengen vorfindet, und anderseits, daß die katalytische dehydrierende Wirkung dieses Metalles viel geringer ist als jene von Platin, so ist es sehr wahrscheinlich, daß man metallisches Nickel auch für die zweite Methode der Bestimmung der Hexamethylenkohlenwasserstoffe nicht mit Erfolg anwenden kann.

Im Gegensatz zu Nickel üben die Edelkatalysatoren eine viel weniger zersetzende und viel mehr selektive Wirkung aus. Nichtsdestoweniger ist mit Sicherheit festgestellt, daß das Palladium, wie übrigens auch das Platin, neben ihrer hauptsächlich dehydrierenden Wirkung auf hexahydroaromatische Kohlenwasserstoffe Nebenreaktionen sekundärer Natur ausüben, ja selbst auf die anderen Kohlenwasserstoffe der Mischung eine schwach destruktive Wirkung zeigen.

Tausz und N. von Putnoky[11]) haben in kleiner Menge die Dehydrierung von gesättigten in Verbindung mit vollkommener Dehydrierung der Hexamethylen-Kohlenwasserstoffe durch katalytische Wirkung von Palladium studiert und Zelinsky[12]) hat die destruktive Wirkung des Platins festgestellt und erläutert. Aber die Nebenreaktionen, welche bei selektiver Dehydrierung in Gegenwart von Platin auftreten, sind viel geringer, als bei Anwendung von Nickel. Dies ist mit ein Grund, warum die Bestimmungsmethoden der hydroaromatischen Kohlenwasserstoffe durch Messung des Wasserstoffvolums, oder durch Bestimmung der durch die selektive Dehydrierung mit Hilfe von Platin entstehenden aromatischen Kohlenwasserstoffe in der vorliegenden Abhandlung des näheren untersucht worden sind.

Zelinsky[13]) hat in Gegenwart von Platin o-, m- und p-Dimethylzyklohexan dehydriert und den dadurch entstandenen Wasserstoff gemessen und hiebei für o- und p-Dimethylzyklohexan-Werte, die den theoretischen nahe standen, und für m-Dimethylzyklohexan die theoretischen Werte erhalten.

Um uns über die katalytische selektive Wirkung von Platin bei Dehydrierung von Kohlenwasserstoffgemischen Rechenschaft zu geben, haben wir die folgenden künstlichen Gemische dehydriert:

1. Mischung aus 88,89% Octan (normal), und 11,11% Zyklohexan. 15 ccm dieser Mischung ergaben dehydriert 1005,64 ccm Wasserstoff bei 0° und 760 Millimeter.

Ersetzt man in Formel (10), $V_0 = \frac{v\,(p - f)\,273}{p_0\,(273 + t^0)}$ durch 1005,64 und n durch 15, so ergibt sich:

	Durch Messung d. Wasserstoffs ermittelt %	Der Mischung zugesetzt %
% — Zyklohexan	10,80	11,11

2. Mischung aus 50% p-Dimethylzyklohexan und 50% Dekan (Diisoamyl). 20 ccm der Mischung gaben 4674,5 ccm H bezogen auf 0/760 mm, oder:

---

5) Ann. chim. phys. (8), IV, S. 319 bis 488 (1905).

6) Ber., Bd. 44, 3121 bis 3125 (1911); Bd. 45, 3678 bis 3682 (1912); Bd. 56, 787, 1249, 1716, 1718, 1723 (1923); Bd. 57, 667 (1924); Bd. 58, 185 und 1298 (1925); Bd. 59, 156 (1926); siehe ferner Tausz J. und N. v. Putnoky: Über die Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen mittels Palladiumschwarzes. Ber., Bd. 52, 1575 (1919).

7) Ber., Bd. 56, S. 2463 (1923).

8) N. D. Zelinsky und N. B. Turowa Pollak: Edelmetalle als Hydrogenisation und Dehydrogenisations-Katalysatoren. Ber., Bd. 58, S. 1298, 1925.

9) N. D. Zelinsky und N. Pavlov: Die Kinetik der Dehydrogenisationskatalyse. Ber., Bd. 56, 1249 (1923).

10) N. Danaila, A. V. Andrei und Frl. E. Melinescu: l. c. 45 bis 47.

11) Ber., Bd. 52, S. 1575 bis 1583 (1919).

12) Ber., Bd. 59, S. 156 (1926).

13) Ber., Bd. 56, S. 787/88, 1923.

	Durch Messung d. Wasserstoffs ermittelt %	Der Mischung zugesetzt %
%-Paradimethylzyklohexan .	50,35	50

Die beiden angeführten Beispiele zeigen, daß man bei Verwendung der Methode der Bestimmung der hydroaromatischer Kohlenwasserstoffe durch die Messung der Wasserstoffmenge recht gute analytische Resultate erhält. So gut jedoch die auf diese Weise erhaltenen Resultate auch sein mögen, sind sie doch weniger sicher als diejenigen, welche man durch Anwendung der zweiten Methode erhält, welche auf die Bestimmung der durch die Dehydrierung entstandenen aromatischen Kohlenwasserstoffe beruht, und welche, wie man weiter unten sehen wird, durch Nebenreaktionen, nicht beeinflußt wird, die sich noch während der Hauptreaktion der Dehydrierung bilden könnten.

Es ist evident, daß man, wenn sich die hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe quantitativ in die korrespondierenden aromatischen verwandeln lassen, man leicht das Volum der hydro-aromatischen von jenem der durch die selektive Dehydrierung resultierenden aromatischen Kohlenwasserstoffe abziehen kann.

Obwohl man aus den Analysenproben alle ungesättigten Kohlenwasserstoffe entfernt hat, kann man konstatieren, daß die dehydrierten Proben noch oft neben den aromatischen geringe Mengen von Olefinkohlenwasserstoffen enthalten. Man kann daher zur Bestimmung der aromatischen Kohlenwasserstoffe in dehydrierten Fraktionen nur solche Methoden verwenden, welche die quantitative Bestimmung dieser Kohlenwasserstoffe auch in Gegenwart von Olefinkohlenwasserstoffen gestatten, genau gesagt heißt das, solche Methoden, welche der Eine von uns zur Analyse von Erdölfraktionen vorgeschlagen und angewendet hat. Es wird daher die Bestimmung der durch selektive Dehydrierung entstandenen aromatischen Kohlenwasserstoffe stets unter Zuhilfenahme der Formeln (4), (5), erfolgen und als Funktion von A_1 und A_2 oder besser von A_2 und Ol. Da aber der Perzentgehalt an Olefinkohlenwasserstoffen, die sich während der Dehydrierung gebildet haben, im allgemeinen weniger als 5% beträgt und auch die Bestimmung der aromatischen Kohlenwasserstoffe als Funktion von A_2 und Ol ein wenig langwierig ist, ist es bequemer, diese Bestimmung als Funktion von A_1 und A_2 vorzunehmen.

Enthalten die dehydrierten Proben keine Olefinkohlenwasserstoffe, dann ist $A_1 = A_2 = Ar$.

Es sei angenommen, daß aus einem Petroleum oder Teer, die das ganze Zyklohexan enthaltende Fraktion abgeschieden worden sei, so wie daß man dieselbe nach Entfernung aller ungesättigten Kohlenwasserstoffe der selektiven Dehydrierung unterworfen habe. Aus der dehydrierten Probe sei das Volum V_B ccm entnommen worden und nach Bestimmung des durch Dehydrierung gebildeten Benzols habe man $V_{C_6H_6}$ ccm festgestellt.

Kennt man $V_{C_6H_6}$, ferner das Molekularvolum des Benzols V_m, welches nach Tyrer[14]) 88,9 ccm beträgt, und kennt man ferner das Molekularvolun von Hexahydrobenzol: 108,1 ccm, so kann man leich das Volum-Hexahydrobenzol berechnen, welches de $V_{C_6H_6}$ ccm Benzol entspricht.

Wächst das Volum eines Moleküls Benzol durc seine Verwandlung in ein Molekül Hexahydrobenzo um 108,1 — 88,9 = 19,2 ccm, so wächst das Volun von $\frac{V_{C_6H_6}}{V_m}$ Molekülen Benzol durch ihre Verwandlun in Hexahydrobenzol um $\frac{V_{C_6H_6}}{V_m} \times 19{,}2$ und das Volun von Hexahydrobenzol, welches $V_{C_6H_6}$ ccm Benzol ent spricht, wird durch folgende Beziehung gegeben:

$$V_{C_6H_{12}} = V_{C_6H_6} + \frac{V_{C_6H_6}}{V_m} \times 19{,}2 = 1{,}2159\ V_{C_6H_6} \quad (12$$

Um also die Zahl Kubikzentimete an Hexahydrobenzol zu berechnen, wel che dem im Volum V_B ccm der dehydrier ten Fraktion gefundenen Benzol ent spricht, hat man das Volum $V_{C_6H_6}$ de gefundenen Benzols mit dem Fakto 1.2159 zu multiplizieren.

Das so berechnete Volum Hexahydrobenzol be zieht sich sofort auf 100 ccm der nicht dehydrierte Petrolfraktion oder mit anderen Worten auf die Pe trolfraktion ohne ungesättigte Kohlenwasserstoffe, mi Hilfe folgender Formel:

$$\%\ V_{C_6H_{12}} = \frac{100 \times 1{,}2159 \times V_{C_6H_6}}{V_B - V_{C_6H_6} + 1{,}2159 \times V_{C_6H_6}} = \frac{100 \times 1{,}2159 \times V_{C_6H_6}}{V_B + 0{,}2159 \times V_{C_6H_6}} \quad (13)^{15}$$

oder da V_B das Volum der dehydrierten Fraktion ist in welcher wir das Volum $V_{C_6H_6}$ ccm Benzol gefunde haben, mit Hilfe des Volumperzentes Hexahydroben zols der Petroleum- oder Goudronfraktion, ohne un gesättigte Kohlenwasserstoffe — ergibt sich der volum prozentische Gehalt an Hydrobenzol mit Hilfe fol gender Formel:

$$H - Ar = \frac{\%\ V_{C_6H_{12}} \times (100 - [Ar + Ol]}{100} \quad (14$$

oder es ist H — Ar das Volumperzent Hexahydrobenzo in der Probe, % $V_{C_6H_{12}}$ ist das Volumperzent Hexa hydrobenzol in der mit Schwefelsäure 98,33% ex trahierten Probe, also in der Petrolfraktion ohne un gesättigte Kohlenwasserstoffe, Ar und Ol sind di Volumperzente an aromatischen und Olefinkohlen wasserstoffen, welche vorher in der Fraktion vor

14) Centralblatt 1915, I, S. 109.

15) Diese Formel leitet sich sehr leicht ab, wenn man berücksichtigt, daß V_B ccm der dehydrierte Fraktion $([V_B - V_{C_6H_6}] + [1{,}2159 \times V_{C_6H_6}])$ ccm de nicht dehydrierten Fraktion entsprechen, und da daher in $([V_B - V_{C_6H_6}] + [1{,}2159 \times V_{C_6H_6}])$ ccm de nicht dehydrierten Fraktion $1{,}2159 \times V_{C_6H_6}$ ccm Hexa hydrobenzol vorhanden sind.

handen waren und im vorhinein bestimmt worden sind.

Zur quantitativen Bestimmung von Hexahydrotoluol und der Hexahydroxylole aus den entsprechenden Fraktionen geht man in gleicher Weise vor, doch muß man natürlich die Faktoren, mit welchen man das Volum Toluol oder Xylole usw. multiplizieren muß, bestimmen, da sie andere sind als der Faktor für das Hexahydrobenzol, da ja die Molekular-Volumina von Toluol und Hexahydrotoluol und der Xylole und Hexahydroxylole von jenen von Benzol und Hexahydrobenzol verschieden sind. Es berechnet sich in der Weise, wie höher oben gezeigt, der Faktor für das Hexahydrotoluol mit 1,1983, jener für Hexahydroorthoxylol mit 1,8126, für Hexahydrometaxylol 1,184, endlich für Hexahydroparaxylol mit 1,1923.

Da aber die drei isomeren Hexahydroxylole in den Petrol- oder Goudronfraktionen sich in unbekannten Mengenverhältnissen vorfinden und außerdem der Faktor für das Hexahydrometaxylol einen Wert hat, der zwischen jenen der beiden anderen Isomeren liegt, bedeutet es unseres Erachtens keinen großen Irrtum, wenn man sich zur Berechnung der Volumperzente der vorhandenen Hexahydroxylole des Faktors für das Hexahydrometaxylol bedient.

Kennt man die Volumperzente an ungesättigten Kohlenwasserstoffen mit Doppelbindung Ol, desgleichen jene der aromatischen Ar und jene der hydroaromatischen H — Ar, so kann man leicht aus der Differenz die Volumperzente der anderen gesättigten Kohlenwasserstoffe berechnen:

$$\%\ \text{gesättigte Kohlenwasserstoffe} = 100 - (\text{Ar} + \text{Ol} + \text{H} - \text{Ar}) \quad . \ . \ . \quad (15)$$

Herstellung der Petroleumfraktionen und ihre Analyse.

Das Rohöl wird erst durch einfache Destillation in zwei Fraktionen gespalten:

a) Eine, welche bis 145° destilliert;

b) die zwischen 145 bis 300° C destilliert.

Die bis 145° C destillierende wird durch fraktionierte Destillation mit einer Drei-Kugel-Kolonne von Le Bel Henninger in folgende Fraktionen zerlegt: 65 bis 95, 95 bis 115, 115 bis 145° C.

Diese letzteren Fraktionen läßt man einen Tag lang über Chlorkalzium stehen und destilliert sie dann behufs Entfernung jeder Spur von Feuchtigkeit über metallisches Natrium und hebt die so hergestellten Fraktionen in mit eingeriebenem Glasstöpsel versehenen Flaschen analysenbereit auf.

Auch die zwischen 145 bis 300° C erhaltene Fraktion ist analysiert worden, jedoch nur nach gutem Trocknen über Chlorkalzium und dann über metallischem Natrium.

Die komplette Analyse einer Erdölfraktion erfordert 170 bis 200 ccm, da aber alle Bestimmungen behufs Kontrolle doppelt gemacht werden müssen, empfiehlt es sich gleich von vorneherein für die Analyse 300 bis 350 ccm zu reservieren.

Die quantitative Bestimmung der olefin- und aromatischen Kohlenwasserstoffe wurde, nach einer der[16]) von uns vorgeschlagenen und angewendeten Methoden durchgeführt. Zur Bestimmung der hydroaromatischen Kohlenwasserstoffe mit Hilfe der genauen Messung der durch Dehydrierung entstandenen aromatischen Kohlenwasserstoffe wurde, wie folgt, vorgegangen: Aus vorweggenommenen 100 Kubikzentimetern der Probe wurden durch Verrühren mit 98,33%iger Schwefelsäure bis zur Volum-Konstante die ungesättigten Kohlenwasserstoffe entfernt, hierauf wurde mehrmals mit Wasser gewaschen, dann über Chlorkalzium und ferner über metallischem Natrium getrocknet. Die so getrocknete Probe wurde sofort bei 300 bis 310° in Gegenwart von platiniertem Asbest nach der von Zelinsky und N. Pavlov[17]) vorgeschlagenen Methode dehydriert. Der platinierte Asbest wurde nach Löw hergestellt unter gleichzeitiger Berücksichtigung der von Zelinsky und Turowa-Pollak[18]) gemachten Hinweise.

Die Asbestfasern wurden durch Behandlung mit einer siedenden Ätznatronlösung und sodann mit einer konzentrierten Salpetersäure und zum Schluß durch Waschen mit Wasser, bis das Waschwasser keine saure Reaktion mehr zeigte, gereinigt, sodann wurde bis zur Gewichtskonstanz bei 120° C getrocknet.

Wir nahmen 7,1325 g gereinigte und getrocknete Asbestfasern, tauchten sie in eine Lösung von 5 g $H_2PtCl_6 + 6\,H_2O$ in 5 ccm Wasser, zu welcher man noch 5,6 ccm 40%ige Formaldehydlösung zugesetzt hatte. Nachdem die Platinchlorwasserstoffsäure und der Formaldehyd von den Asbestfasern vollkommen aufgesaugt worden waren, wurden langsam unter beständigem Rühren 10 bis 12 ccm einer 50%igen Ätznatronlösung aufgegossen. Obwohl die Platinchlorwasserstoffsäure vom Formaldehyd in alkalischer Lösung schon in der Kälte reduziert wird, wurde doch zur Vervollständigung der Reaktion noch am Wasserbade erwärmt.

Nach Reduktion der Platinchlorwasserstoffsäure wurden die mit Platinschwarz bedeckten Asbestfasern mehrere Male mit verdünnter Essigsäure, und dann mit Wasser gewaschen, bis das Waschwasser keine Reaktion nach Chlor mehr zeigte.

Um jeden Verlust an Platin oder Platinasbest zu vermeiden, soll man die Waschflüssigkeiten durch ein Filter von bekanntem Gewicht dekantieren, worüber man auch den platinierten Asbest gießt. Filter und platinierten Asbest werden sogleich bei 120° C bis zur Gewichtskonstanz getrocknet.

Von 7,1325 g Asbestfasern erhielten wir 8,3863 g trockenen Platinasbest, also Platinasbest mit 17,57% Platin. Diese Menge genügt, um das Glasrohr, in welchem die Dehydrierung der hydroaromatischen Kohlenwasserstoffe erfolgt, einmal zu füllen.

Der, wie oben ausgeführt, hergestellte Platinasbest, gelangt nun in das schwer schmelzbare Glasrohr ff', Abb. 1, welches man auf 38 bis 40 cm

---

16) N. Dănăilă, A. V. Andrei und Frl. E. Melinescu; N. Dănăilă und Frl. E. Melinescu l. c.

17) Ber., Bd. 56, S. 1249 (1923).

18) Ber., Bd. 58, S. 1298 bis 1303 (1925).

seiner Länge anfüllt. Das so gefüllte Rohr wird sofort in den Lothar Mayer-Ofen F, der das Thermometer t trägt, eingeführt. Die Heizung des Ofens, demzufolge auch des Rohres f — f' erfolgt durch Gas.

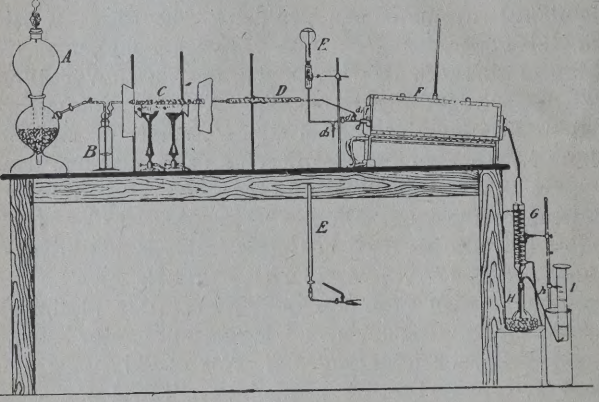


Abb. 1.

An dem einen Ende f ist das Rohr f f' durch einen Korkstopfen verschlossen, durch welchen das Glasrohr d führt, welches mit den Hähnen d_1, d_2 und d_3 versehen ist. Durch den Hahn d_1 regelt man den Strom des aus dem Kippapparat A kommenden Wasserstoffs, durch Hahn d_2 den Ausfluß der Analysenprobe, aus dem Gefäß E oder E', je nach dem, ob man die eine oder zweite Methode anzuwenden wünscht.

Das Ende f' des Platinasbestrohres wird mit einem Kühler G verbunden, der seinerseits mit einem Kolben H, den man durch Eis und Salz abkühlt, und in welchem sich die dehydrierte Fraktion sammelt, in Verbindung steht. Der Kolben H ist seinerseits verbunden durch das Rohr h mit dem gradierten Zylinder I, in dem man den durch die selektive Dehydrierung der hexahydroaromatischen Kohlenwasserstoffe entstandenen Wasserstoff genau messen kann.

Ehe man das Asbestplatinrohr auf die zur Dehydrierung günstigste Temperatur, welche von 300 bis 310° C beträgt, heizt, füllt man die ganze Apparatur mit Wasserstoff. Der im Kippapparat A erzeugte Wasserstoff wird durch in der Waschflasche B befindliche Schwefelsäure getrocknet und sodann durch das schwerschmelzbare Glasrohr C geleitet, welches mit auf Rotglut erhitzten Kupferdrehspänen gefüllt ist, um einen Teil der Verunreinigungen zu zersetzen. Die Reinigung des Wasserstoffes wird dann im Glasrohr D, welches mit Ätzkalistücken gefüllt ist, vollendet, welch letztere sowohl die sauren Dämpfe, als auch den aus dem Kupferrohr kommenden Schwefelwasserstoff zurückhalten. Der so gereinigte Wasserstoff ist hinreichend trocken, um ihn in das Platinasbestrohr f f' zur Dehydrierung gelangen zu lassen.

Nachdem der Wasserstoffstrom einreguliert und die ganze Apparatur mit Wasserstoff erfüllt ist, beginnt man das Platinasbestrohr zu erwärmen; diese Erwärmung geschieht, bis das Ofenthermometer die Temperatur von 300° C anzeigt. Wenn diese Temperatur erreicht ist, sperrt man den Wasserstoffzustrom ab, und läßt die Analysenprobe aus E oder E' ausfließen. Der Ausfluß wird durch den Hahn d so reguliert, daß in der Minute in das Dehydrierungsrohr nicht mehr als 4 bis 6 Tropfen gelangen.

Ist die Analysenprobe aus E oder E' in das Rohr f f' gelangt, so schließt man den Hahn d_2, hält mit dem Heizen des Ofens zurück, öffnet den Hahn d und läßt den Platinasbest im Wasserstoffstrom sich abkühlen. Während der ganzen Dauer der Dehydrierung hält man die Ofentemperatur zwischen 30[0] und 310° C.

Die dehydrierte Probe kondensiert sich im Kühler G, der durch einen sehr starken Strom kalten Wassers abgekühlt wird und sammelt sich dann im Kolben H, der mit Eis und Salz gekühlt wird. Der durch die Dehydrierung gebildete Wasserstoff gelangt aus dem Kolben H durch das Rohr h in den Gradierzylinder I, oder man läßt ihn ins Freie austreten. Hat man einmal die Analysenprobe über den Platinasbest geführt, so bestimmt man die Menge ungesättigter Kohlenwasserstoffe, die durch die Dehydrierung entstanden sind, durch Absorption mit 98,33%iger Schwefelsäure, indem man den bereits beschriebenen Apparat[19]) für die Bestimmung von A_1 verwendet.

Nach Bestimmung der nicht gesättigten Kohlenwasserstoffe wird die Probe einer zweiten Dehydrierung unterworfen, nach welcher man von neuem die ungesättigten Kohlenwasserstoffe bestimmt. Ist die Menge derselben nach beiden Bestimmungen gleich geblieben, so zeigt dies, daß die Analysenprobe schon beim ersten Durchlaufen über den Platinasbest vollkommen dehydriert ist. Übrigens zeigt sich die vollkommene Dehydrierung der Probe schon beim ersten Durchlaufen über den Platinasbest dadurch, daß sich während der zweiten Dehydrierung kein Wasserstoff mehr im gradierten Zylinder I findet.

Konstatiert man jedoch, daß sich von der ersten zur zweiten Dehydrierung die Menge der ungesättigten Kohlenwasserstoffe vermehrt, so zeigt dies, daß bei der ersten Dehydrierung der Prozeß nicht vollkommen verlaufen ist. Um sicher zu sein, daß beim zweiten Überlaufenlassen über den Platinasbest die Dehydrierung der hydroaromatischen Kohlenwasserstoffe vollendet ist, muß man die Analysenprobe einer dritten Dehydrierung unterziehen und die ungesättigten Kohlenwasserstoffe noch einmal bestimmen. Man kann die vollkommene Dehydrierung erst dann annehmen, wenn die Menge der aus zwei aufeinanderfolgenden Dehydrierungen stammenden ungesättigten Kohlenwasserstoffe gleich bleibt oder nur, wenn man konstatiert hat, daß sich während der letzten Operation kein Wasserstoff mehr entwickelt hat.

Verwendet man frisch hergestellten und demzufolge sehr aktiven Platinasbest, so erzielt man nach einmaligem oder zweimaligem Durchlaufenlassen durch das Rohr vollkommene Dehydrierung.

Wir haben, ehe wir uns an die Analyse der Fraktionen machten, die Wirkung des von uns hergestellten Platinasbestes mit Zyklohexan und eine

[19]) N. Danaila, A. V. Andrei und Frl. E. Melinescu, l. c. S. 15 bis 17.

ynthetischen Mischung aus Zyklohexan und reinem leptan ausprobiert.

Im ersteren Falle ließen wir 25 ccm Zyklohexan weimal den Platinasbest passieren, mit einer Gechwindigkeit von einem Tropfen die Minute. Die o dehydrierte Zyklohexanprobe wurde von 98,33%-ger Schwefelsäure vollkommen absorbiert, was beeist, daß alles Zyklohexan in Benzol verwandelt vorden ist.

Für den zweiten Versuch diente eine Mischung on 25% Zyklohexan und 75% Heptan, welche synetische Mischung mit einer Geschwindigkeit von ier Tropfen die Minute über den Platinasbest fließen elassen wurde und wir konnten konstatieren, daß chon nach einmaliger Passage durch das Dehydrieungsrohr das ganze Zyklohexan der synthetischen lischung dehydriert worden war.

Wir gingen nun an die Bestimmung des als Reultat der Dehydrierung erhaltenen Benzols, sowie von $_1$, und zwar: wir nahmen vorweg 8,31 ccm der ehydrierten Probe und rührten sie 20 Minuten lang it Schwefelsäure von 98,33%. Nach Vermischen und lären und nachdem die behandelte Probe die Temeratur der Umgebung angenommen hatte, wurde das olum des nicht absorbierten Heptans abgelesen und it 6,52 ccm bestimmt. Durch die Mischung mit er Schwefelsäure sind also $8{,}31 - 6{,}52 = 1{,}79$ ccm bsorbiert worden, was zeigt, daß in $V_B = 8{,}31$ ccm er dehydrierten Probe $V_{C_6H_6} = 1{,}79$ ccm Benzol voranden waren. Mit dem so bestimmten Benzol wurde un das Volumperzent an Zyklohexan in der synetischen Mischung unter Verwendung der Formel (13) efunden, in welcher wir V_B durch 8,31 und $V_{C_6H_6}$ urch 1,79 ersetzt haben, und wir fanden so % Zykloexan = 25,02%, was genau der Menge entspricht, ie der synthetischen Mischung zugesetzt wurde, und voraus folgt, daß schon beim ersten Durchleiten ber den Platinasbest das ganze in der Mischung nthaltene Zyklohexan quantitativ dehydriert woren ist.

Die durch Dehydrierung des Zyklohexans in einem Zustande und in der synthetischen Mischung rhaltenen Resultate, beweisen zur Genüge, daß der on uns hergestellte und verwendete Platinasbest ktiv genug ist, um mit Erfolg zur volumetrischen estimmung der hydroaromatischen Kohlenwasseroffe von Erdölfraktionen verwendet zu werden.

Im nachfolgenden mögen die Resultate der Deydrierung der angegebenen Erdölfraktionen wiederegeben werden:

a) Die Fraktion 65 bis 95° C, welche aus einem ohöl von M o r e n i (Prahova) hergestellt ist, hat, ach der oben beschriebenen Methode für die Anaıse vorbereitet, $d_{15^0} = 0{,}7045$ und enthält aroıatische Kohlenwasserstoffe = Ar 6,44%, Olefinkohlenasserstoffe Ol = 2,16%. Um den Hexahydrobenzolehalt dieser Fraktion zu bestimmen, wurden der robe 100 ccm entnommen, daraus mit 98,33%iger chwefelsäure die ungesättigten Kohlenwasserstoffe ntfernt und es blieben nach Waschen und vollommenem Trocknen noch ungefähr gegen 90 ccm ir die Dehydrierung übrig.

Nach einmaligem Streichenlassen über den Platinasbest mit einer Geschwindigkeit von 4 bis 6 Tropfen die Minute nahmen wir 8,17 ccm der dehydrierten Probe, welche wir, sowie für die Bestimmung von A_1 mit dem dreifachen Volum Schwefelsäure von 98,33% behandelten und konstatierten 0,26 ccm ungesättigte Kohlenwasserstoffe. Die Volumperzente an ungesättigten Kohlenwasserstoffen der dehydrierten Probe A_1 ergeben sich also zu 3,81%. Nach der zweiten Behandlung mit einer Geschwindigkeit von 4 bis 6 Tropfen die Minute und einer neuerlichen Bestimmung der ungesättigten Kohlenwasserstoffe in der zweimal dehydrierten Probe, fanden wir $A_1 = 3{,}24\%$, also einen dem obigen beinahe gleichen Analysenwert. Daraus haben wir gefolgert, daß schon beim ersten Leiten über den Platinasbest das ganze Zyklohexan der Analysenprobe dehydriert worden ist.

Nachdem wir so die Überzeugung gewonnen hatten, daß die Probe vollkommen dehydriert worden war, schritten wir zur genauen Bestimmung des Benzols, welches durch die Dehydrierung entstanden ist, was, wie bereits gesagt, mit Hilfe der Formel (5), d. i. als Funktion von A_1 und A_2 geschieht.

Durch die beiden vorhergehenden Bestimmungen hat sich gezeigt, daß

$$A_1 = \frac{3{,}18 + 3{,}24}{2} = 3{,}21\%$$

Es hat sich ferner gezeigt, daß $A_2 = A_1$. In diesem Falle ist $A_1 = A_2 = Ar = 3{,}21\%$ und $Ol = 0$.

Da die dehydrierte Probe überhaupt keine Olefinkohlenwasserstoffe enthält, folgt, daß alle nicht gesättigten Kohlenwasserstoffe, die aus der Dehydrierung entstanden sind, nur aus aromatischen Kohlenwasserstoffen und demzufolge in unserem Falle nur aus Benzol gebildet sind. In 100 ccm $= V_B$ der dehydrierten Probe sind also 3,21 ccm $= V_{C_6H_6}$ Benzol vorhanden. Um die Volumperzente Zyklohexan in der mit Schwefelsäure von 98,33% extrahierten Erdölfraktion zu berechnen, und infolgedessen ohne die ungesättigten Kohlenwasserstoffe, verwenden wir die Formel (13), in welcher man V_B durch 100 und $V_{C_6H_6}$ durch 3,21 ersetzt. Man findet dann:

$$\%\ V_{C_6H_{12}} = \frac{100 \times 1{,}2159 \times V_{C_6H_6}}{V_B + 0{,}2159\ V_{C_6H_6}} = 3{,}87\%$$

Kennt man nun die Volumperzente Zyklohexan in der Petrolfraktion — ohne die ungesättigten Kohlenwasserstoffe — so kann man H — Ar, d. i. die Volumperzente Zyklohexan der analysierten Fraktion mit Hilfe der Formel (14), in dem man $V_{C_6H_{12}}$ % durch 3,87 ersetzt, berechneten. Man findet

$$H - Ar = \frac{V_{C_6H_{12}}\% \times (100 - [Ar + Ol])}{100} = 3{,}54\%$$

Die komplette Analyse der aus Rohöl von Moreni (Pascov) abgeschiedenen Fraktion 65 bis 95° C präsentiert sich also wie folgt:

$Ar = 6{,}44\%$
$Ol = 2{,}16\%$
$H - Ar = 3{,}54\%$

gesättigte Kohlenwasserstoffe = 87,86%.

b) Die Fraktion 65 bis 95°, welche aus Rohöl von Gura-Ocnitei (Dambovita) abgeschieden wurde, hatte $d_{15} = 0{,}6999$ und enthält aromatische Kohlenwasserstoffe Ar = 6,58%, Olefinkohlenwasserstoffe Ol = 1,02%. Nach vollkommener Dehydrierung einer Probe, welche vorweggenommen wurde, ergab sich $A_1 = 5{,}12\%$ und $A_2 = 4{,}48\%$, daraus Ar = 4,46%, d. i. das Benzol, welches aus der Dehydrierung stammt, und $Ol = A_1 - Ar = 0{,}66\%$, das sind die Olefinkohlenwasserstoffe, welche durch die Dehydrierung eines Teiles der gesättigten Kohlenwasserstoffe entstanden sind. Zur Berechnung des Gehaltes an Zyklohexan in der von ungesättigten Kohlenwasserstoffen freien Probe, dient Formel (13), welche, wenn man V_B durch 100 und $V_{C_6H_6}$ durch 4,46 ersetzt, ergibt % $V_{C_6H_{12}} = 5{,}38\%$.

Ersetzt man in Formel (14) des weiteren $V_{C_6H_{12}}$ % durch 5,38, so ergibt sich für H — Ar, d. i. den Volumperzenten an Zyklohexan in der Analys[e]-probe 4,97%.

Es stellt sich daher die komplette Analyse [d]er aus dem Rohöl von Gura-Ocnitei isolierten Frakt[io]n 65 bis 95° C wie folgt:

Kohlenwasserstoffe	
Aromatische	68
Olefin	12
Hexahydroaromatische	47
Gesättigte	873

Die von uns vorgeschlagenen Methoden [zu]r Bestimmung der aromatischen, Olefin- und gesättigt[e]n, sowie hydroaromatischen Kohlenwasserstoffen in E[rd]-öl- oder Teerfraktionen, werden zum konstitutiv[en] Studium der rumänischen Erdöle, sowie der Urte[er]e aus der Tiefteerdestillation der rumänischen Bra[un]-kohlen angewendet werden.

Die Erdölvorkommen in Türkisch-Armenien.

Von A. F. v. Stahl, Uusikirkko, W. L., Finnland.

Daß Erdöl in Türkisch-Armenien vorkommt, ist bekannt; da sich die verschiedenen Ölfelder jedoch in einer mehr oder weniger schwer zugänglichen Gebirgsgegend befinden, welche im Mittel etwa 2200 m Seehöhe erreicht und sieben Monate im Jahre, das heißt vom Oktober bis Ende April, von Schnee bedeckt ist, so ist es nicht erstaunlich, daß diese Ölfelder nur sehr oberflächlich erforscht worden sind und die Petroleumindustrie kein größeres Interesse für dieselben bekundet hat. Übrigens lassen die Verbindungswege zum Schwarzen Meere auch noch vieles zu wünschen übrig und ist dieses wohl auch ein Grund, der die Petroleumindustrie veranlaßt, den südlicher situierten mesopotamischen und persischen Ölvorkommen mehr Beachtung entgegenzubringen als den armenischen.

Letztere gravitieren aber immerhin zum Schwarzen Meere und dem zentralen Europa und könnten eventuell mit der Zeit und dem Ausbau türkischer Eisenbahnen eine gewisse, nicht zu unterschätzende Bedeutung erlangen und möglicherweise auch mit den vom europäischen Markt weit entfernten Ölvorkommen in Konkurrenz treten.

Wie in Persien und Mesopotamien, so erscheinen die Petroleumvorkommen auch hier der Miozänformation untergeordnet und lagert letztere auf kohlenführenden Sedimenten des Eozäns. In Armenien, wie auch in den genannten Ländern besteht das Miozän aus zwei, diskordant lagernden Abteilungen, d. h. dem unteren und oberen Miozän. Das erstere besteht hier vorwiegend aus reichlich fossilienführenden, weißen, strohgelben und braunen, manchmal tuffartigen Kalken, Sandsteinen und Konglomeraten der verschiedenen Stufen, in die geologisch das untere Miozän geteilt wird. Öl ist in diesem Schichtenkomplex hier nicht beobachtet worden, was jedoch sein Vorhandensein nicht ausschließt, indem auch in Persien stellenweise das Öl in den Schichten des fossilienführenden unteren Miozäns vorkommt.

Das obere Miozän ist ein Äquivalent der p[er]-sischen Gipsformation und besteht aus mächtig[en] Schichten fossilienleerer Konglomerate, roten Sa[nd]-steinen, bunten gipsführenden Mergeln, Gipston u[nd] grauen salzführenden Tonen, mit oft abbauwürdig[en] Salz-, Gips- und Alabasterlagern. In diesem Schicht[en]-komplex befinden sich auch an verschiedenen Ort[en] Petroleumlager.

Beobachtet wurden Erdölvorkommen östlich v[om] Wansee in der Umgebung der Stadt Wan und zi[rka] 45 km nordöstlich von derselben bei dem Dorfe Ko[r]-sot. Das Miozän geht hier auf einer Fläche von zi[rka] 2500 qkm zutage, begrenzt im Osten und Süden v[on] Sedimenten des Eozäns, im Norden von den vulka[ni]-schen Gesteinen des Berges Aksurik Daghlari (2814 m) und im Westen von dem etwa 75 qkm Fläche messe[n]-den, in einer Seehöhe von 1728 m situierten Salzs[ee] Wan. Anscheinend unterteufen die miozänen Se[di]-mente den See, denn sie gehen im Norden desselb[en] zwischen Achlat und Adildschewal, wie auch gleic[h]-falls bei Ardschisch, wieder zutage.

Im Süden wird der See von den kristallin[en] Schiefern des Taurusgebirges und im Westen vo[m] Vulkan Nimrud begrenzt; nach Nordwesten dageg[en] zieht sich das Miozän, zum Teil bedeckt von vulk[a]-nischen Laven und rezenten Ablagerungen recht w[eit] und sind südlich von Chinis im Baschkentrücken d[ie] obermiozänen Mergel und Sandsteine weit verbreit[et] sich nach Westen bis über Arabkir (Asphaltvorko[m]-men?) hinaus nach Anatolien erstreckend.

Ein anderes Ölvorkommen befindet sich etw[a] 200 km von Trapezund und 40 km östlich v[on] Erzingan entfernt, bei dem Orte Pulk. Hier lagern d[ie] miozänen Sedimente zwischen Bergen aus Kreid[e]-kalken. Sie erstrecken sich als breites Band a[us] der Ebene von Erzerum in westlicher Richtung b[is] nach Anatolien hinein und nach Osten bis in d[as] Araxestal, nördlich vom Ararat, vermutlich ein[e] Grabensenke entlang. Übrigens soll auch bei Erzeru[m]

Erdöl und halbwegs zwischen letzterem und Erzingan, bei Kir-kut, Asphalt vorkommen.

Nordöstlich von Erzerum, bei Olti, bedecken miozäne Sedimente eine Fläche von etwa 1700 qkm, und da hier das Vorkommen von Asphalt beobachtet worden ist, so ist kaum daran zu zweifeln, daß sich hier auch Öllager vorfinden werden.

Auch südlich von dem Taurusgebirge werden die intermiozänen Kalke im Dsibenehtal bei Hazo und im Keserbecken, nördlich von Sert, durch salzführende Schichten des oberen Miozäns überlagert, wie überhaupt an der Grenze von Mesopotamien ausgedehnte Länderstriche vorhanden sind, wo miozäne Ablagerungen vorwalten und aller Wahrscheinlichkeit nach auch Öllager enthalten. Beachtenswert ist, daß solche Ablagerungen auch im Bereiche der Baghdadbahn, wie z. B. bei Nisebin und Mardin, sich vorfinden. Sollten sich hier Ölfedler erweisen, so könnten sie von großer Bedeutung nicht nur für die Baghdadbahn und deren Betrieb, sondern auch für den Export zum Mittelländischen Meere sein.

Im ganzen lassen sich die Gebiete, wo in Armenien Ölvorkommen schon bekannt sind und solche erwartet werden können, in drei Zonen teilen:

1. Olti—Erzerum—Kir-kut—Pulk—Kömür,
2. Wansee—Chinis—Arabkir,
3. südlich vom Taurusgebirge im Bereiche der Baghdadbahn.

Die erste Zone neigt zum Schwarzen Meer, das heißt zum Hafen von Trapezund, hin und wäre eine Verbindung durch Rohrleitung herzustellen möglich.

Die zweite Zone hat einen mehr lokalen Wert und möglicherweise wäre ein Export von Öl und Asphalt in die persische Provinz Azerbaidschan nicht ausgeschlossen.

Die dritte Zone hat in der Baghdadbahn hinreichend gute Verbindungswege und Absatzmöglichkeiten für Öle und Ölprodukte.

Zur Zeit des Krieges wurde mir von ernsten Unternehmern vorgeschlagen, Ölvorkommen bei Trapezund zu untersuchen und zu begutachten, worauf ich nicht einging, da friedliche Untersuchungsarbeiten sich an der türkisch-russischen Front mit den Kriegsverhältnissen nicht recht zusammenreimen ließen. Geologisch war mir bekannt, daß um Trapezund herum nur vulkanische Gesteine vorkommen und Ölfunde so gut wie ausgeschlossen waren, da von Sedimentgesteinen nur bei Platana eozäne und oligozäne Schichten vorhanden sind und die höheren Berge aus Kreidekalken bestehen. Der Unternehmer behauptete aber, daß dort Öl vorhanden wäre, und erbot sich, mir ein recht hohes Honorar im voraus zu bezahlen, was mich veranlaßt, anzunehmen, daß es vielleicht doch möglich wäre, daß die immerhin oberflächliche geologische Untersuchung das Zutagegehen produktiver miozäner Schichten in der von rezenten Ablagerungen und Wald bedeckten Uferzone übersehen haben könnte. Nördlich von Batum, bei Supsa und Notanebi, kommen ja auch in nächster Nähe des Schwarzen Meeres ölführende miozäne Sedimente vor.

Sollte sich abbauwürdiges Öl bei Trapezund erweisen, so wäre es jedenfalls von größter Bedeutung.

Daß sich die ölführenden Gesteine von Armenien nach Anatolien und Kleinasien hin erstrecken, ist sicher erwiesen, eingehendere geologische Forschungen sind aber nicht unternommen worden, daher über ihre wirtschaftliche Bedeutung wie auch über solche von Türkisch-Armenien kein abschließendes Urteil gegeben werden kann.

Franz von Dücker und das deutsche Petroleum.

Von Dr.-Ing. e. h. Franz M. Feldhaus, Berlin-Tempelhof.

Im Jahre 1880 erschien in Bückeburg eine kleine Schrift von 32 Seiten: „Petroleum und Asphalt in Deutschland. Ein neuer Hinweis auf bekannte Sachen von F. F. Freiherrn von Dücker, Königl. Preußischer Bergrat a. D.“ Der Schreiber dieser Zeilen kam kürzlich in den Besitz von hinterlassenen Papieren des Freiherrn von Dücker (geboren am 3. Februar 1827 zu Rödinghausen, gestorben am . Juni 1832 zu Bückeburg).

Dücker verweist in seiner Schrift auf das Vorkommen des Erdöls in der Lüneburger Heide, von dem damals aber kaum etwas anderes als eine braunschwarze Wagenschmiere verwendet worden sei. „Schon vor zwanzig Jahren hatte die hannoversche Regierung in den Teergruben von Wietze, bei Hänigsen und Klein-Edemissen in den Gegenden von Celle und von Peine Bohrlöcher stoßen lassen unter der Leitung des Professors Humäus, allein nur die unbedeutenden Tiefen von 122, 192 und 56 hannoversche Fuß waren erreicht worden. Doch hatte sich die Erde in diesen Tiefen recht eigentlich mit Erdöl getränkt erwiesen und das erste Bohrloch hat sogar dem betreffenden Grundbesitzer, Herrn Wallmann zu Wietze, bis zum heutigen Tage schönen Ertrag geliefert, denn er schöpft seitdem aus diesem Bohrloche jährlich einige tausend Pfund Teer und verkauft denselben zu zirka 40 Pfennig pro Pfund. Im preußischen Regierungsbezirk Münster, Kreis Coesfeld, war schon vor hundert Jahren ein Asphaltvorkommen untersucht worden, welches Spalten und Klüfte im Kreidemergel ausfüllt.“ „Als die preußische Regierung 1866 das hannoversche Gebiet übernahm, da ließ sie sich vorzugsweise durch die Vorstellungen des Herrn H. W. Kasten zu Hannover bewegen, eine Begutachtung des Petroleumvorkommens ausführen zu lassen.“ Ein Berliner Geologe beschrieb die hannoverschen Vorkommnisse nach den vorhandenen, aktenmäßigen Nachrichten recht hübsch und gab mehrere Bohrtabellen bis zu 255 Fuß Tiefe genau an. Dadurch wurde das Vorkommen von Öl in allen Schichten bewiesen, gleichviel, in welchen Formationen die Bohrlöcher standen. Dennoch schloß sich der Berichterstatter den hergebrachten Meinungen der älteren Geologen völlig an und

erklärte, daß das Erdöl den durchbohrten Schichten ursprünglich angehöre, daß es ein Zersetzungsprodukt tierischer und pflanzlicher Stoffe sei und daß namentlich in den Steinkohlenflözen der Wädertonformation ein Entstehungsort des Öles zu suchen sei, weil man am Fissenberge bei Edemissen solches Öl in diesen Flözen gefunden habe.

Der Bericht schloß mit der gänzlichen Abmahnung von Tiefbohrungen „unter der Liasformation" und rät dazu, die Ausbeutung der öligen Massen an der Oberfläche fortzusetzen, zu verbessern und zu vervielfältigen.

Dadurch wurde das Interesse der preußischen Regierung zunächst abgestumpft und da auch die Bergbehörde, ungeachtet der Besichtigung einiger ölführender Stellen durch hohe und höchste Beamte, keine andere feste Auffassung sich aneignete, so blieb die Regierung lediglich in abwartender Stellung gegenüber den betreffenden Anstrengungen, welche von mehreren Privatpersonen und von Gesellschaften fort und fort aufrecht erhalten wurden.

Vergebens lief Herr W. Kasten von Pontius zu Pilatus und suchte die obigen Ansichten zu widerlegen, vergebens publizierte der amerikanische Professor L. Harper 1872 zu Brüssel seine glühende Schrift „Geognostischer Bericht über ein sehr bedeutendes Petroleumlager in der Königl. Preußischen Provinz Hannover", vergebens hielt der Agronom und Chemiker Dr. L. Meyen aus Uetersen 1876 auf der Naturforscherversammlung zu Hamburg einen feurigen Vortrag „Über nordwestdeutsche Fundorte von Petroleum". Unerbittlich raffte schon der T die beiden letzteren Vorkämpfer dahin, bevor sie d Erfolg ihrer Bemühungen sehen konnten.

Auch des Regierungsdirektors Strippelman 1878 zu Leipzig erschienenes ausführliches Buch üb die Petroleumindustrie Österreich-Deutschlands ve mochte nicht, die deutschen Autoritäten für die H bung unserer betreffenden Schätze zu erwärmen.

Von Dücker untersuchte alsdann die allg meinen Verhältnisse der hannoverschen und brau schweigischen Ölgebiete und besonders die Vorko men in Steinförde, Wietze, Hänigsen, Ödesse, Sehnd Ölsburg, Oberg und Linden. Alsdann geht er auf d Vorkommen in Braunschweig, Holstein und Elsaß, a das Petroleum bei Worms und Tegernsee näher ei Auch verweist er auf das Petroleum in den Stei kohlengruben zu Wettin, auf das Vorkommen d bituminösen Schiefer und Asphalt. In den hinte lassenen Papieren finden sich mehrere Schreib über die Erdölquellen in Deutschland, auch Brie des bekannten R. von Bandel, datiert aus Ha nover aus den Jahren 1881 und 1882. Band setzte sich mit Dücker zur Untersuchung der P troleumquellen in Verbindung. Sie besuchten au gemeinsam von Neustadt aus die Petroleumquelle Als Führer diente ihnen der Geometer Eickenrod Man kam zu dem Schluß, daß sich die Gewinnu des Erdöls wohl lohnen würde. Der Haupterfolg d Dückerschen Bemühungen war die Wiederauffi dung des alten Bohrloches bei Neustadt, das b 200 Fuß Tiefe verstopft war.

Über die „Verharzungszahl".

Von Ing. Fritz Hoeg, Mitglied des Ölkomitees der Norske Elektricitetsverkers Forening in Oslo.

Aus Chemischem Zentralblatt ersehe ich, daß Dr. Typke in „Petroleum", Bd. 22, S. 484, vorgeschlagen hat, daß man in Transformatorölen sowohl den Harzgehalt als die Verharzungszahl bestimmen soll, um dadurch bessere Anhaltspunkte zu erhalten für die Beurteilung der Fähigkeit solcher Öle, sich im Betrieb unverändert zu halten. Es ist dies ein Gedanke, mit dem ich mich auch getragen habe, und in 1923 unternahm ich einige Untersuchungen über die Steigerung des Harzgehalts in Transformatorölen und habe auch einen Artikel darüber entworfen. Weiter bin ich indessen nicht gekommen, finde aber, daß es von Interesse sein mag, die erreichten Resultate vorzulegen. In meinem Entwurf habe ich wie folgt geschrieben:

Die Verharzungszahl sagt indessen nichts darüber aus, wieviel sich an Harzstoffen gebildet haben mag. Wir ermitteln nur, daß wir nach dem Erhitzen soundso viel haben. Um sich davon einen Begriff zu machen, mit welcher Geschwindigkeit sich die Harzstoffe bilden, muß man auch den Harzgehalt vor dem Erhitzen bestimmen. Es ist ja nicht einerlei, ob das Öl im voraus 0,28% enthält und dann eine Vermehrung von 0,3% erleidet, oder ob darin von vornherein 0,3% war und die Steigerung 0,28% beträgt. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird das erstere Öl sich während des Betriebes besser erweisen a das letztere.

Ich habe für eine Reihe Öle, die ich unte sucht habe, folgende Zahlen gefunden:

Öl	Harzgehalt % vor	nach	Öl	Harzgehalt vor	na
1	0,09	0,28	6	0,13	0,
2	0,29	0,36	7	0,17	0,
3	0,13	0,15	8	0,05	0,
4	0,10	0,16	9	0,03	0,
5	0,09	0,15	10	0,12	0,

Vergleicht man Nr. 2 und Nr. 8, ist es ersicl lich, daß sie den Verharzungszahlen nach gleich g sein sollten; die Steigerung ist indessen für Nr. nur 0,07%, während sie für Nr. 8 0,33% beträgt.

Ich muß deshalb den von Dr. Typke geste ten Vorschlag, daß man den Harzgehalt sowohl v als nach dem Erhitzen bestimmen soll, völlig be stimmen.

Gewöhnlicherweise gehe ich noch einen Schr weiter, indem ich auch die Säurezahl nehme, nac dem das Öl erhitzt gewesen ist. Die nachstehen Aufstellung zeigt die Säurezahlen, die ich für ei Reihe Öle vor und nach dem Erhitzen gefunden hab sowie die Verharzungszahlen.

	Säurezahl vor	Säurezahl nach	vermehrt um das	Verharzungszahl
. . . .	0,21	0,54	2,5 fache	0,81
. . . .	0,14	0,35	2,5 „	0,56
. . . .	0,028	0 065	2,3 „	0,08
. . . .	0,056	0,162	2,9 „	0,09
. . . .	0,056	0,11	2,0 „	0,11
. . . .	0,09	0,18	2,0 „	0,33
. . . .	0,056	0,084	1,5 „	0,10
. . . .	0,056	0,14	2,5 „	0,13

Wenn man die Schwierigkeiten berücksichtigt, lamit verbunden sind, die Säurezahl genau zu be- nen, wenn dieselbe bis auf 0,05 heruntergeht, man sich darüber wundern müssen, wie gleich- g die Steigerung des Säuregehalts während des zens ist. Die Vermehrung der Säurezahl kommt len Fällen einer 2,5-fachen Steigerung sehr nahe. er besteht anscheinend eine sehr gute Überein- nung zwischen der Säurezahl der eingelieferten be und der gefundenen Verharzungszahl. Die tellung der Säurezahlen und der Verharzungs- n in einem Koordinatensystem wird eine Linie en, die von der geraden sehr wenig abweicht, man die Schwierigkeiten einer genauen Be- nung der kleinen Säure- und Verharzungszahlen ksichtigt. Sämtliche hier aufgeführte Proben sind sen vor 1923 unternommen worden. In den Ölen, ch später, und besonders in denjenigen, die ich end des letzten Jahres untersucht habe, ist die ezahl bedeutend kleiner gewesen, gewöhnlicher- unter 0,03, und wenn auch eine Verbindung hen der ursprünglichen Säurezahl und der ge- fundenen Verharzungszahl bestehen möchte, so wird es bei den sehr kleinen Säurezahlen, von 0,01 bis 0,02, schwierig sein, diesen Zusammenhang zur Erleichterung der Analyse oder der Beurteilung zu verwenden. Falls man das Bestehen eines gesetzmäßigen Verhältnisses zwischen Säurezahl und Verharzungszahl nachweisen könnte, würde man vielleicht auf die Feststellung der letzteren verzichten können. Die Frage ist jedenfalls einer näheren Untersuchung wert, und eine solche wird auch unternommen werden, sobald es mir möglich sein wird, die dazu nötige Zeit zu erübrigen.

Ich bin jedenfalls mit Dr. Typke darin einverstanden, daß man den Harzgehalt vor und nach dem Erhitzen bestimmen soll, und gestatte mir vorzuschlagen, daß man auch die Säurezahl in derselben Weise untersucht und endlich, daß man, wie von Dr. v. d. Heyden und Dr. Typke in E. T. Z., H. 34, Jahrg. 46, für den 20. August 1925, vorgeschlagen worden ist, den Schlammgehalt in dem zwecks Bestimmung der Verharzungszahl erhitzt gewesenen Öl untersucht. Die einzige von diesen Bestimmungen, die mit nennenswerter Mühe verbunden ist, ist die Feststellung des Harzgehalts vor dem Erhitzen, aber da eine Bestimmung des Harzgehalts sowieso unternommen werden muß, wird man die notwendigen Apparate und Chemikalien zur Hand haben. Bis man sich über eine, eventuell neue Probemethode für Transformatoröle einigt, werden die Chemiker, die das oben vorgeschlagene Verfahren anwenden, viel sicherere Haltepunkte für die Beurteilung des Öls erhalten, als man durch die bloße Bestimmung der Verharzungszahl erzielen kann.

Über die Herstellung und Verwendung aktiver Kohle.

Referat von Dr. Franz Neumann, Wien.*)

Die Verfahren zur Wiedergewinnung von Benzin Benzol haben sich in Frankreich in bemerkens- r Weise entwickelt. Insbesondere beginnen auch inzelnen Stadtverwaltungen sich die wirtschaft- n Vorteile der Gewinnung von Benzol aus dem htgas ihrer Gaswerke vor Augen zu halten. der ersten Schritte in dieser Beziehung war Errichtung einer Urbain-Anlage in Grenoble. Die gen Gaswerke liefern zirka 20.000 cbm Gas h. Ohne irgendwelche besondere Veränderung euchtkraft konnten pro cbm 30 bis 40 g Kohlen- erstoffe wiedergewonnen werden. Das so ge- ene Benzol, dessen Siedebeginn bei zirka 70° C wird an die P. L. M. Auto-cars Ltd. zu unge- 315 Francs pro 100 l verkauft, einem Preise, ein wenig höher ist als der von Benzin. Es ist zu farblos und kommt ohne mit einem anderen nstoff gemischt zu werden zur Verwendung.

Die günstigen Betriebsergebnisse der Urbain- gen beruhen auf der Erzeugung einer Kohle ganz besonders starker Absorptionskraft, die en Werken der Gesellschaft in Givors s. Rhône stellt wird, sowie auf der nach sorgfältigen rptionsversuchen konstruierten Apparatur.

*) „Manchester Guardian Commercial" (London).

Die Nachfrage nach Absorptionsmitteln für Gasmasken während des Weltkrieges brachte die Herstellung diverser, auf chemischem Wege aktivierter, Kohlen mit sich. Ein altes englisches Verfahren, das auch derzeit noch Anwendung findet, ist das von Crossfield, Barron und Cooks. In den französischen Staatsbetrieben wurde in der Weise gearbeitet, daß Holzkohle mit Schwefelsäure bei 120° C behandelt, sodann, gewaschen und getrocknet, im Vakuum auf 900° C erhitzt wurde. Die beiden führenden deutschen Produkte sind die auch jetzt noch erzeugten von Bayer (Leverkusen) und Meister, Lucius und Brüning (Höchst a. Main), die hauptsächlich in der chemischen Industrie Deutschlands Verwendung finden. Die erstgenannte Firma benützt für die Absonderung der Dämpfe ein abgeändertes Verfahren nach Mac Keever, das später von Dewar und Lessing verbessert wurde. Die letzteren arbeiten für die Herstellung ihrer aktiven Kohlen bei Temperaturen zwischen 500 und 600° C in Gegenwart von Phosphorsäure. Um die Reduktion derselben bei dieser Temperatur zu vermeiden, wird ein Luftstrom hindurchgeschickt. Das Verfahren ist eigentlich eine Abänderung des von Westerlund erfundenen.

Die Überlegenheit des Urbain-Prozesses liegt darin, daß statt die Kohle durch katalytisch chemi-

sche Behandlung zu aktivieren, dieselbe durch starke chemische Reaktion in aktiver Form erzeugt wird. Als Ausgangsmaterial wurde unter anderen wegen des geringen Aschengehaltes holländischer Torf lewählt. Derselbe wird in der Kälte mit Phosphorsäure gemengt, und zwar ergibt ein Gemenge von 6 bis 7 kg Torf mit 2 bis 3 kg Phosphorsäure 1 kg Kohle. Die Konzentration der verwendeten Phosphorsäure hängt von dem Feuchtigkeitsgehalte des Torfes ab, welcher sich zwischen 15 und 25% bewegt. Die Säure hydrolisiert die Zellulose und es bildet sich ein Gel oder eine kolloidale Lösung. Das so erhaltene Produkt wird in kleine Stücke zerteilt und auf 500° C erhitzt, wobei das Wasser ausgetrieben wird und eine Vorverbrennung stattfindet. Das Produkt wird sodann in Retorten gebracht und auf zirka 1000° C erhitzt. Nunmehr erfolgt die Oxydation und Reduktion, wobei das gebildete Phosphorpentoxyd zu Phosphor reduziert wird. Sodann wird durch Luftlöcher an den Enden der Retorten Luft eingesaugt, um den Phosphor wieder zu oxydieren. Die Phosphorenpentoxyddämpfe werden in mit widerstandfähigem Material ausgekleideten Absorptionstürmen absorbiert; die so wiedergewonnene Phosphorsäure ist sehr rein und gelingt es, dieselbe zu 95%, also nahezu vollständig wiederzugewinnen. Die Kohle aus den Retorten wird durch vier- bis fünfstündiges Waschen von den letzten Spuren Phosphat befreit, welches wieder mittels Natriumkarbonat zurückgewonnen wird. Nach dem Waschen wird die Kohle bei 500° C getrocknet, gesiebt und sortiert.

Die größte Urbain-Anlage zur Gewinnung von Benzol aus Gas befindet sich in Nanterre bei Paris, wo zirka 3500 kg Benzol aus Gas täglich gewonnen werden. Die vier anderen wichtigsten Verwendungsarten für aktive Kohle sind die folgenden:

1. Die Gewinnung von Benzin u. dgl. aus Erdgas in gewissen Gruben Polens und Rumäniens. In Boryslaw z. B. verarbeitet eine von verschiedenen Firmen errichtete Anlage 10.000 kg täglich und gewährleistet bei nur wenig höheren Anlagekosten und geringeren Betriebsspesen als die alten Anlagen größere Wirtschaftlichkeit.

2. Die Wiedergewinnung von Lösungsmitteln bei diversen chemischen Prozessen — z. B. bei der Parfume- und Kunstseideindustrie.

3. Die Herstellung von Gasmasken.

4. Zu Entfärbungszwecken in der pharmazeutischen Industrie.

Mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der Verwendung der Aktivkohle werden hauptsächlich drei Sorten hergestellt:

1. Absorptionskoeffizient 13 bis 20 Aschengehalt 10%. Diese Sorte eignet sich für Gaswerke, Lösungsmittel usw.

2. Absorptionskoeffizient 10,5 bis 12,5. Diese Sorte wird für einzelne Fälle genügen.

3. Absorptionskoeffizient 8 bis 10, „Phospho-Karbone", Aschengehalt 40%, hält absorbierte Stoffe nur schwach zurück.

Unter Absorptionskoeffizient ist das Produkt der absorbierten Menge mit der Dichte des Absorptionsmittels verstanden. Der Aschengehalt rührt na[...] vom Torf und der verwendeten Säure her. Fü[...] Sorte „Phospho-Karbon" wird die rohe Säur[...] Handels verwendet.

Bei der Apparatur, welche man zur Tre[...] flüchtiger Öle von Gasen benützt, ist der wic[...] Teil die Absorptionskammer. Es gibt zwei Type[...] selben. Die eine vertikale Type eignet sich am [...] zur Extraktion von Mineralölen aus Erdgas. S[...] stehen aus runden Türmen, die die Kohle[...] halten, welche um ein im Zentrum gelegenes Ei[...] rohr angebracht ist, und von Rohrschlangen, [...] abwechselnd mit Kühlwasser oder überhitztem [...] beschickt werden, umgeben ist. Die günstigst[...] schwindigkeit für den Gasdurchgang hängt vo[...] jeweiligen Bedingungen ab. Die Menge des [...] bierten fällt bei Steigerung der Geschwin[...] schwach ab. So wird z. B. aus einem Ga[...] einem bestimmten Benzolgehalt, wenn bei [...] Geschwindigkeit von ein cbm pro Minute 70[...] sorbiert werden, bei einer Durchgangsgeschw[...] keit, von 6 cbm ungefähr 60% absorbiert.

Die durchschnittliche Geschwindigkeit fü[...] aus Kohle beträgt zwei cbm pro Minute. Di[...] deutet also, daß jede Apparatureinheit in 24[...] den ungefähr 1000 cbm verarbeiten kann, abge[...] von dem zur Erneuerung der Kohle geleg[...] notwendigen Stillstand. Wenn wir an die Prod[...] gewisser großer Gaswerke denken, so erschein[...] Anlagekosten zweifellos bedeutend, doch sind [...] zielten wirtschaftlichen Vorteile groß bei ge[...] Erhaltungskosten, die hauptsächlich nur di[...] neuerung der Kohle umfassen. Die Anlage [...] bedarf keiner weiteren Instandhaltung.

Der Prozeß wird gewöhnlich in der Wei[...] gewickelt, daß durch sechs Stunden das Ga[...] durchgeschickt wird, worauf eine zweistündig[...] hitzung mit überhitztem Dampf erfolgt. Die b[...] ersten Operation absorbierten Produkte werde[...] der zweiten freigemacht, dann mit den Wasserdä[...] kondensiert, wobei zu bemerken ist, daß nur g[...] Mengen Wasser von Urbain-Kohle absorbiert w[...] und dann getrennt. Wo die Energiequellen teue[...] wird anschließend an den Gasdurchgang zur [...] setzung der absorbierten Produkte Vakuum [...] wendet.

Während der Absorption werden durch [...] tente Kondensationswärme ziemlich große W[...] mengen frei, so daß Wasserkühlung angewende[...] den muß, um die Temperatur so tief zu [...] daß das Gas möglichst rasch passieren kan[...] Verlaufe der zweiten Operation tritt an die [...] des Kühlwassers überhitzter Dampf. Es ist beme[...] wert, daß die bei der Absorption auftretende W[...] ein Maß des Grades der Absorption darstell[...]

Die modernen horizontalen Kammern w[...] in Gaswerken verwendet und bieten praktische [...] teile durch die Leichtigkeit, mit welcher die [...] erneuert werden kann usw. Wenn Gase beh[...] werden sollen, die größere Mengen hochsie[...] Anteile, z. B. Naphthene oder teerartige Subs[...]

alten, wird gewöhnlich eine Vorabsorption an-
ndet, um eine Filtration mit billiger Kohle vor-
nen zu können. Die hochwertigen aktiven Kohlen
en nämlich durch Teer u. dgl. leicht ihre Aktivi-
verlieren.

Die praktische Anwendung des Urbain-Prozesses ist zwei Jahre alt. Im Jahre 1924 führte sie zur Gewinnung von 1200 t diverser Öle, 1925 zu 5600 t; für das laufende Jahr wird die Menge der so gewonnenen Öle auf 28.000 t geschätzt.

Referate.

Diverses.

[26/765] Herstellung von farbigem Pa-
finpapier.
nann Fleischer. (D. R. P. 423.158, Kl. 55f.,
. Jänner 1922, C. 1926, I, 1740.)

Herstellung von farbigem Paraffinpapier oder
einem anderen Fettstoff getränktem Papier, 1. da-
h gekennzeichnet, daß farbloses Papier in einem
Farbstoff als Zusatz enthaltendem Paraffin oder
rem Fett- oder Ölbade getränkt und darauf ge-
net wird; 2. dadurch gekennzeichnet, daß eine
lose Papierbahn in einem einzigen Arbeitsvor-
nacheinander durch zwei Bäder geführt wird,
denen das eine die in Paraffin, Fett oder Öl ge-
Farbe, das andere das Paraffin oder ein anderes
oder Öl enthält. Es erübrigt sich, verschieden
rbte Papiere vorrätig zu halten.

[26/827] Die Mineralölindustrie.
ert Kuhn. (Chem. Ztg. 1926, S. 154.)

Der Verfasser setzt die Schilderung des Arbeits-
ges fort (siehe Chem. Ztg., S. 113) und bespricht
esondere Krackprozeß und Paraffinerzeugung. Nach
von ihm geschilderten Verfahren wurden aus
kg Boryslaw-Rohöl erhalten: Rohbenzin 3,7%,
oleum 46,62%, Preßöl 33,45%, Hart-Paraffin
%, Hartpech 1,29%, Koks 3,34%, Verlust 5,02%.
Beispiel der Ausbeute- und Kostenberechnung
l fortgesetzt.

[26/812] Anwendung der Elektrizität
der Petroleumindustrie.
E. Dralle. (Oil and Gas J. 1926, 21. Jänner,
. 70 und 92.)

Der Verfasser schildert die zunehmende Aus-
nung der Anwendung der Elektrizität im Öl-
iebe, und zwar sowohl im Grubenbetrieb als in
Raffinerien. Die Verwendung in Raffinerien hängt
entlich ab von der Möglichkeit der Abdampfver-
tung, bzw. des Dampfdruckgefälles. Jedenfalls ist
bisher nur wenig Arbeit geleistet worden und
h außerordentlich viel zu tun.

[26/798] Gewinnung von Benzol, Ben-
n und Alkohol aus Gemischen.
go Stinnes-Riebeck-Montan- und Öl-
verke A. G. (Ö. P. 101.321, 21. Jänner 1924,
. 1926, I, 1749.)

Das Gemisch wird zunächst der Destillation mit
sserdampf unterzogen, wobei ein konstant sieden-
Gemenge von Kohlenwasserstoff, Alkohol und
sser übergeht. Das Destillat trennt sich in zwei Schichten, von denen die eine die Hauptmenge des Kohlenwasserstoffs, etwas Alkohol und Wasser, die andere Wasser, Alkohol und wenig Kohlenwasserstoff enthält. Zur völligen Trennung wird dieses Gemisch mit Wasser verdünnt und dann der Ruhe überlassen, wobei sich zwei Schichten bilden, von denen die eine prakt. alkoholfreien Kohlenwasserstoff, die andere verdünnten Alkohol, frei von Kohlenwasserstoffen enthält. Der verdünnte Alkohol kann nach Trennung von dem Kohlenwasserstoff durch Rektifikation in hochgrädigen Alkohol übergeführt werden.

Heizung und Beleuchtung.

[26/769] Ölgasapparat.
L. Blanchet. (V. 1,565.409, vom 1. August 1921; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 119.)

Eine Ölgasretorte, bestehend aus einer oberen Verdampferabteilung, die direkt mit einer unteren Katalysatorabteilung in Verbindung steht. Der flüssige Kohlenwasserstoff gelangt erst in die obere Abteilung und die Dämpfe streichen dann über Katalysatoren, die zweckentsprechend in der unteren Abteilung ausgebreitet sind.

[26/805] Brikettierung von Kohlenschwarz.
(Oil and Gas J., 14. Jänner 1926, S. 223.)

Die Fernholtz-Machinery Comp. hat eine neue Presse konstruiert, mit welcher man das bei Leuchtgasfabrikation entstehende Lampenschwarz brikettieren kann und auch für die bei den verschiedenen Krackprozessen reichlich abfallende Kohle ist ein derartiges Brikettierungsverfahren von Vorteil. Bisher war nur weniger als 25% des erzeugten Ölkoks verkäuflich. Durch Brikettieren kann man das gesamte Material in ein wertvolles Endprodukt verwandeln.

[26/830] Heizöl und sein Einfluß auf die Ölersparnis und Ölbewertung.
(Oil and Gas J., 11. Februar 1926, S. 30, 147.)

Walter C. Teagle, der Präsident der Standard Oil Comp. of New Jersey setzt auseinander, daß der Preis des Heizöles im Zusammenhange mit der Ölbewertung bzw. Ersparnis von Öl steht, bzw. mit dessen ökonomischer Verwendung. Die Erdölindustrie hat seit ihrer Entstehung drei miteinander engverknüpfte Phasen durchgemacht. Anfangs wurde der Wert eines Erdöles bloß nach seinem Gehalt an Kerosin bemessen. Mit Ausnahme einer relativ kleinen Prozentmenge von Schmieröl waren für die Wertberechnung alle anderen Erdölbestandteile gegen-

standslos, so daß der Preis des Petroleums den des Rohöls regulierte, und es viel wichtiger war, das Nebenprodukt Heizöl loszuwerden, als welchen Preis man hiefür erzielte.

Als Gas und Elektrizität Petroleum als Leuchtmaterial zu ersetzen begannen, inaugurierte die aufkommende Automobilindustrie die zweite Phase. Leuchtpetroleum mußte seinen Platz an Benzin abtreten und dieses wurde für die Rohölbewertung ausschlaggebend. Der Preis, den man für das Nebenprodukt Heizöl erzielte, blieb nach wie vor nebensächlich. Mit steigender Ausbreitung des Automobilbetriebes ergab sich die Notwendigkeit, den wachsenden Benzinbedarf durch gesteigerte Rohölverarbeitung zu decken, was mit einer Überproduktion des Nebenproduktes Heizöl verbunden war, so daß dieses als Ersatz für Kohle herangezogen wurde, um so den Überschuß an Heizöl loszuwerden, bis es etwa um 1912 gelang, durch die Ausbreitung der Krackverfahren Benzin aus anderer Quelle als aus Rohöl zu erzeugen.

Während man die Krackdestillate bzw. Krackbenzine lange Zeit nur aus bestimmten Rohölfraktionen herstellen konnte, begann man in letzter Zeit mit den Versuchen, für diesen Zweck das Heizöl heranzuziehen. Rohöle von Heizölcharakter und insbesondere hochschwefelhaltige Öle machten im Jahre 1922 45,82% der ganzen Erdölerzeugung aus.

Und so ist man nun bei der dritten Phase angelangt, wo das frühere Nebenprodukt Heizöl das Ausgangsmaterial für die Benzinerzeugung ist, so daß man gewissermaßen im Heizöl ein neues Rohmaterial für die Benzinerzeugung gefunden hat und dies mit relativ niedrigeren Kosten, so daß man dort, wo man aus Heizöl billiger als aus Naturgas Benzin herstellen kann, man die Krackanlagen ausbaut, wodurch die verfügbare Menge an Heizöl zurückgeht, damit hat Rohölbenzin aufgehört, der Wertfaktor für das Faß Rohöl zu sein. Der Preis des Nebenproduktes Heizöl ist nicht mehr ein nebensächlicher, sondern der wirkliche Faktor für die Wertbestimmung. Daraus ergibt sich als Folge die Drosselung der Verwendung des Heizöls für Dampferzeugungszwecke und die Wiederumstellung von Öl- auf Kohlenheizung, sowie der Heizölpreis sich höher stellt als der Preis der Kohle. Die Tendenz der Raffinerien wird also dahin gehen, wenn Benzin aus Heizöl billiger herzustellen ist als aus Rohöl, die Krackanlagen auszubauen. Dies ist heute bereits der Fall, um 144 Mill. Faß Krackbenzin aus Rohöl herzustellen, wären 585 Mill. Faß Rohöl nötig gewesen, welche tatsächlich aber erspart werden, daraus erhellt, daß die Erdöltechnik das allgemeine Interesse, den Verbrauch an Rohöl einzuschränken, in logischer Weise wahrt.

[26/800] Darstellung von Ölgas.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. (Schwz. P. 98.743, 1. Juli 1922, C. 1926, I, 1750.)

Darstellung von Ölgas durch pyrogene Spaltung von Gasöl bzw. Gasöldampf, dadurch gekennzeichnet, daß die Vergasung des Öles bzw. des Öldamp[s] einem Strom von Ölgas selbst vorgenommen [wi] Es wird dadurch gegenüber der Vergasung [d] Durchleiten von Ölgas per Kilogramm angew[a] Gasöls eine erhebliche Erhöhung der Ausbeu[t] Kohlenstoff in Form gasförmiger Kohlenwasse[rsto] erzielt.

[26/781] Untersuchung von Ölbren[ne]

für Haushaltungsheizungen.

Arthur H. Senner. (Oil and Gas J., 14. J[an.] 1926, S. 80.)

Das Landwirtschaftsamt der Vereinigten S[ta] hat angesichts der außerordentlichen Zunahm[e] Verwendung von Öl für häusliche Zwecke ein[e] gehende Untersuchung verschiedenster Arten v[on] brennern veranstaltet, über welche eingehen[d] richtet wird.

Kracken.

[26/746] Moderne Krackeinrichtun[ge]

R. H. Brownlee. (Chem. Metall. Eng. 1924, B[d.] Nr. 21, S. 812/17; Chim et Ind. 1926, S. 6)

Beschrieben werden die Verfahren von C[r] und von Fleming.

[26/773] Ölkrack-Blasen.

W. J. Mellersh-Jackson. (Sinclair Re[fi] Comp.) (E. P. 240.355, vom 16. Februar J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 120.)

Beschreibung einer Einrichtung, um die [...] gase scharf zu regulieren und dadurch überflü[ssi]g Erhitzen der das Öl enthaltenden Apparatur [...] Ersparnis an Brennmaterial zu erzielen.

[26/779] Kracken von Paraffinen.

A. Williams-Gardner. (Fuel in Science [a]nd Practice 1925, Bd. 4, 430/40, C. A. 1926, S. 8[...])

Bei Drücken, die nur wenig über dem No[rmal]druck liegen, beginnt Äthan sich bei 550° zu zers[etzen]. Hauptprodukte sind: CH_4, C_2H_4 und Spuren W[asser]stoff. Bei etwas höheren Temperaturen zeigt [das] Äthylen die Tendenz, durch den anwesenden W[asser]stoff hydriert zu werden unter Bildung von CH_4 [bei] gleichzeitiger schwacher Zersetzung in C un[d ...] Während der ganzen Zersetzung von Äthan [...] sich keine wesentliche Azetylenbildung. Bis zu [...] entstehen vorwiegend flüssige Verbindungen, da[...] waltet die Tendenz der Zersetzung von Äthan [...] Äthylen in Kohlenstoff und Wasserstoff unter g[leich]zeitiger Hydrierung zu Methan vor. Bei noch hö[heren] Temperaturen setzt die Zersetzung von Metha[n in] C und H ein. Im Gegensatz zu den Versu[chen] von Bone und Coward (Chem. Abst. Bd. 2, [...] wurden aromatische Verbindungen in beträchtl[ichen] Mengen, vor allem Benzol, gebildet, was dem [Ver]halten von Äthylen bei etwa 750° zuzuschreibe[n ist], wobei sichtlich Polymerisation der ungesättigten [Ver]bindung unter Wasserstoffabstoßung vor sich [geht]. Die Zersetzung von Äthan in der Wärme unter Bil[dung] eines niedrigeren Paraffins oder eines Olefin[s ...]

der Art, wie dies Haber, Thorpe und Young und andere beschrieben haben, ist typisch.

[26/807] Apparat zur Behandlung von Kohlenwasserstoffen.

F. C. Vande-Water und F. R. Sunderman. (Petroleum Laboratories.) (V. 1,567.212, vom 17. Mai 1923, Kl. 196/61; Oil and Gas J., 14. Jänner 1926, S. 223.)

Es handelt sich um eine Krackeinrichtung.

[26/817] Verfahren und Apparat zum Kracken.

F. B. Coontz. (Cosden & Co.) (V. 1,567.062, vom 8. Mai 1924, Kl. 196/48; Oil and Gas J., 21. Jänner 1926, S. 129.)

Kombination eines Rohrsystems, in welchem das Öl auf Kracktemperatur gebracht wird, mit einem horizontalen Verdampfer, in welchem sich der Koksrückstand absetzt und die niedrig siedende Flüssigkeit verdampft, von hier steigen die Dämpfe aufwärts mit hinreichend geringer Geschwindigkeit, daß sich weiterer Koks aus den Dämpfen abscheidet, der in die Scheidekammer gelangt und zusammen mit dem dort sich abscheidenden Material jeweils abgezogen wird. Der so vollkommen reine Benzindampf gelangt in einen Rückflußkühler, in dem nicht mehr als 70% rückgekühlt werden, die zusammen mit 25% Frischöl in die Krackzone gepumpt werden.

[26/818] Verfahren der serienweisen Zerlegung von Roh-Petroleum.

A. R. E. und T. H. W. Reeves. (V. 1,567.429, vom 25. August 1923; Oil and Gas J. 1926, 21. Jänner, S. 129.)

Beschreibung einer unter Druck arbeitenden Destillationseinrichtung, bei welcher abwechselnde Expansion der Dämpfe und fraktionierte Kondensation stattfindet.

[26/819] Behandlung von Kohlenwasserstoffen.

Charles N. Forrest und H. P. Hayden. (The Barber Asphalt Comp.) (V. 1,568.018, vom 15. Juni 1920, Kl. 196/55; Oil and Gas J., 21. Jänner 1926, S. 129.)

Einrichtung und Verfahren zum Kracken, bei welchem man inertes Schamottematerial, welches mit dem zu krackenden Kohlenwasserstoff imprägniert ist, sukzessive durch die Reaktionszone hindurchführt und vor Austritt eine Verbrennungszone schafft, durch welche der während des Krackens gebildete Koks verbrannt wird, so daß das Trägermaterial vollkommen rein die Apparatur verläßt.

[26/835] Abfallverwertung.

(Oil and Gas J., vom 11. Februar 1926, S. 140.)

Die Pure Oil Co. hat in ihrer Raffinerie in Ardmore in Oklahoma eine Einrichtung getroffen, welche es ermöglicht, den bei vier Dubbs-Krackeinheiten abfallenden Rückstand in der Menge von etwa 21% und dem durchschnittlichen Gewicht von 11 bis 13° Bé zu verwerten. Das Material wird direkt aus den Expansionskammern durch eine dreizöllige Leitung mit 550° Temperatur zwei Verdampfern zugeführt, auf deren Boden sich Schlangen für direkten Dampf befinden, wodurch nicht nur lebhafte Mischung bewirkt wird, sondern auch 15 bis 30% der Beschikkung an leichten Teilen abgeblasen werden, welche in die Druckdestillation zurückgeführt werden. Von hier nimmt eine besonders konstruierte Pumpe das Material, das etwa 7 bis $10^1/_2$° Bé hat und führt es den verschiedenen Feuerungen zu, wodurch man täglich fast 500 Dollar an Brennmaterial erspart.

[26/836] Einrichtung von Gray-Türmen. (Oil and Gas J., vom 11. Februar 1926, S. 140.)

Nachdem die Barnsdall-Raffinerie zuerst Gray-Türme aufgestellt hat, in welchen die aus den Cross-Krackanlagen kommenden Dämpfe durch Fullererde streichen (siehe Ber. im Oil and Gas J., vom 10. Dezember 1925) und die Sun Oil Co. in ihrer Raffinerie in Marcus-Hook für ihre 6000 Faß Cross-Anlage ebenfalls Gray-Türme aufgestellt hat, folgt nunmehr die Marland Refining Co. mit 15 Türmen in ihrer Raffinerie Ponca-City, wo sie sechs Dubbs- und zwei Cross- (à 2000 Faß) Einheiten aufstellt. Auch die Barnsdall-Raffinerie stellt eine weitere, mit einem Gray-Turm verbundene Cross-Einheit auf.

Untersuchung.

[26/778] Kontrolle der Konsistenz bei der Fabrikation von Schalenfetten.

D. R. Merrill. (Ind. Eng. Chem. 1925, 17, 1068/71, C. A. 1926, S. 281.)

Der Verfasser bespricht die allgemeinen Methoden der Herstellung von Schalenfetten und die Verwendung des Konsistometers von Abraham zur Bestimmung der marktgängigen Sorten von Kalkseifen-Schalenfetten.

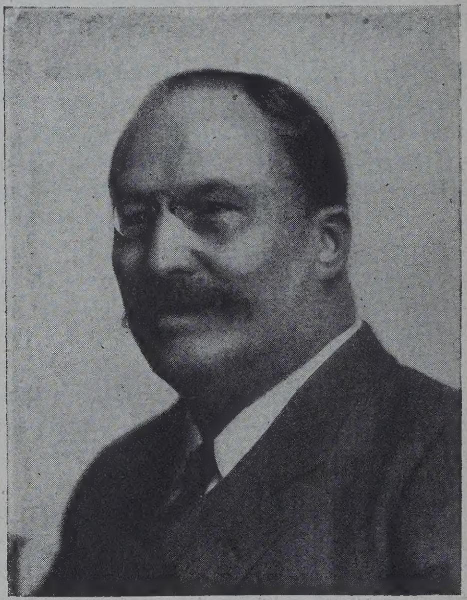
[26/801] Technische Maßeinheiten.

Die V. D. I.-Nachrichten vom 3. März 1926 machen aufmerksam, daß im deutschen Reichsgesetzblatt vom 7. August 1924 die Kilo-Kalorie als Wärmeeinheit festgelegt ist und der Einheitlichkeit wegen zu empfehlen ist, an Stelle der noch vielfach üblichen Bezeichnung W. E. (Wärmeeinheit) die Bezeichnung „k/Cal" zu verwenden. Unter k/Cal ist die Wärmemenge zu verstehen, die erforderlich ist, um 1 kg Wasser bei Atmosphärendruck von 14,5 auf 15,5° C zu erwärmen. Eine Kilowatt-Stunde entspricht 860 k/Cal.

Von Interesse ist ferner der Antrag von Britten, der dem neuen Kongreß in Washington vorgelegt werden soll, wonach metrische Einheiten für Gewichte und Maße nach Ablauf einer Frist von zehn Jahren im Handel in den ganzen Vereinigten Staaten zur Einführung gelangen soll, und zwar sollen nach diesem Antrag den bisherigen verwandte Bezeichnungen für die metrischen Einheiten eingeführt werden.

Personales.

Am 30. Dezember 1926 ist mit Arthur Bareiss ein Mann aus dem Leben geschieden, der im Geschäftsleben der Ölimporteure und Ölhändler während mehrerer Jahrzehnte eine bedeutende Stellung einnahm. Viele der Leser unserer Zeitschriften haben ihn persönlich gekannt und erinnern sich gerne der großen imponierenden Erscheinung, die mit ihrem liebenswürdigen und verbindlichen Wesen jedermann für sich gewann.



Arthur Bareiss †.

Arthur Bareiss, geboren am 7. Juni 1855 in Göppingen (Württemberg) ließ sich 1879 nach einem mehrjährigen Aufenthalt in Antwerpen in der Schweiz nieder und gründete damals die heute in voller Blüte stehende Cellulose- und Papierfabrik Balsthal bei Solothurn, sowie die weit herum bekannte und angesehene Züricher Firma Bareiss, Wieland & Co. Neben seiner Tätigkeit als Papierfabrikant und Papier-Großhändler betätigte sich der Verstorbene auch auf anderem Gebiete. So übernahm er anfangs der Achtzigerjahre die Schweizer Vertretung des Antwerpener Hauses, in welchem er vorher tätig war, für russische Mineralschmieröle. Herr Bareiss setzte alle seine Energie dafür ein, als erster die Mineralschmieröle für technische Zwecke auch in der Schweiz als Ersatz für die bis dahin verwendeten animalischen und vegetabilischen Öle zu importieren und einzuführen. Die Ölabteilung vergrößerte sich im Laufe der Jahre so, daß sie schließlich im Jahre 1923 in eine eigene Aktiengesellschaft, die heutige Mineralöle & Benzin A.-G. verwandelt und vom Hauptgeschäft abgelöst wurde.

Seinen Untergebenen war der Verstorbene ein leuchtendes Vorbild in unermüdlichem Fleiß, treuer Pflichterfüllung und nicht zu erlahmender Energie, ein kaufmännisches Genie, das in seiner Tatkraft, seinem Unternehmungsgeist und seinen streng reellen Grundsätzen zu rückhaltloser Bewunderung zwang, dabei aber auch ein väterlicher Freund, dem e[s] Herzensbedürfnis war zu helfen, wo er konnte.

*

(t.) Ing. Stanislaw Jamroz, Assistent am Polytechnikum in Lemberg hat am 21. Dezember 1926 au[f] Grund einer von ihm eingereichten bohrtechnische[n] Studie seine Schlußprüfungen abgelegt und damit al[s] erster die Doktorwürde an der neueingerichtete[n] Erdöl-Fakultät der Lemberger technischen Hochschul[e] erlangt.

*

(jj.) Zum Direktor der staatlichen Erdölgrube in Gbely (Egbell) wurde nun Prof. Kropáč von de[r] montanistischen Fakultät der Universität in Laibac[h] definitiv ernannt.

*

Herr Kommerzialrat Emil Herzel, ehemalige[r] Direktor der „Schodnica“ Aktiengesellschaft fü[r] Petroleumindustrie, hat unter der Adresse Wien VIII Alserstraße 25 (Telephon 25-0-81) ein Vertretungsbureau für Mineralölprodukte eröffnet.

*

Aus Straßburg wird gemeldet: Im Alter vo[n] 90 Jahren ist in Paris das Fräulein Emma Le Be[l] gestorben, das letzte Glied der früheren Petroleumdynastie von Pechelbronn, das an der Werksarbeit vo[r] der Umwandlung des Privatbesitzes in eine Aktiengesellschaft noch tätigen Anteil genommen hat. Di[e] energische Dame leitete einst das Fabriklaboratoriu[m] des damals allerdings noch sehr patriarchalische[n] Betriebes und in der Gegend wird heute noch erzählt, wie sie mit der Grubenlampe bewaffnet i[n] die unterirdischen Stollen vordrang, ohne Rücksich[t] auf die damit verbundene Gefahr. In dieser Weis[e] wirkte sie, bis 1889 aus dem Privatbesitz di[e] „Pechelbronner Ölbergwerke“ A.-G. wurden. Anderthalb Jahrhunderte ist der Name der Le Bel mi[t] Pechelbronn verknüpft gewesen. Der erste der Familie der ins Elsaß kam, war ein Advokat aus Toulouse Antoine Le Bel, der die Hälfte des Lehens vo[n] Schönenburg gekauft hatte und sich mit dem Inhabe[r] der schon 1735 verliehenen Erdölkonzession vo[n] Pechelbronn verband. Seit 1768 waren die Le Be[l] die alleinigen Besitzer der Pechelbronner Konzession Neben dem Bohrbetrieb haben sie in alter Zeit scho[n] die in den letzten Jahren stark ausgedehnte Ausbeutung im bergmäßigen Abbau und Stollenbetrie[b] neben dem Ausschöpfen der Ölvorkommen durc[h] Bohrlöcher und Pumpen, das allgemein bekannt ist betrieben.

*

Herr Prof. Dr. phil. Ferdinand Schulz feiert[e] am 15. Jänner 1927 seinen 50. Geburtstag. Professo[r] Schulz hat zahlreiche wertvolle Arbeiten auf dem Gebiet der Technologie von Mineralölen geschaffen und zählt auch zu den geschätzten Mitarbeitern unserer Zeitschriften. Gegenwärtig ist Herr Professor Schulz an der tschechischen Technischen Hochschule in Prag tätig.

Produktion.

POLEN.

Polens Erdöl-, Erdgas- und Erdwachsproduktion im September 1926.

Nach den nunmehr vorliegenden amtlichen Ver-
entlichungen des polnischen Ministeriums für In-
strie und Handel wurden im September 1926 in
en insgesamt 64.070 t Rohöl produziert. Wie aus
gender Tabelle hervorgeht, ist sowohl gegenüber
n Vormonat als auch gegenüber dem gleichen
nat des Vorjahres eine wesentliche Abnahme der
duktion zu verzeichnen:

Monat	1925	1926
	Tonnen	
ner	69.418	68.821
ruar	62.222	61.685
z	67.756	69.935
il	64.839	68.189
	70.523	69.304
i	68.306	67.607
	64.309	68.641
ust	70.758	67.317
ember	67.165	64.070
ober	68.809	—
ember	68.931	—
ember	68.894	--
Zusammen	811.930	605.569

Auf die einzelnen Reviere verteilen sich die Pro-
tionen der beiden letzten Monate folgendermaßen:

Revier	August 1926	September 1926
	Tonnen	
o	6.000	5.958
hobycz	57.352	54.462
islau	3.965	3.650
	67.317	64.070

Der Hauptproduzent des Landes ist der die so-
annte „Standardmarke" liefernde und im Droho-
zer Revier gelegene Dom von Boryslaw-Tustano-
e-Mraznica, der im September 46.910 t*) Rohöl
duzierte (August 49.843 t).

In den ersten neun Monaten des Jahres 1926
d in Polen 605.569 t Rohöl gewonnen worden,
en 605.296 t im selben Zeitraum des Vorjahres
l 571.620 t in den ersten neun Monaten von 1924.
f den Gruben verheizt wurden im September 525 t
ugust 446 t). Für die ersten neun Monate von 1926
ibt sich eine Ziffer von 6137 t gegenüber einer
chen von 5446 t für denselben Zeitraum des Vor-
res. Das Manko belief sich im September 1926
5344 t (August 5778 t) und in den ersten neun
naten des Jahres auf 51.956 t (selber Zeitraum des
jahres 63.430 t).

Die Rohölvorräte auf den Ölfeldern beliefen sich
le September auf 51.523 t (Ende August 54.053 t).

*) Bruttoproduktion! Die abgepipte Nettoproduk-
n des Boryslawer Feldes belief sich im September
26 auf 43.351 t.

Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug Ende September 1926 9662 gegen 9615 Ende des Vormonates.

Die Erdgasproduktion Polens belief sich im September auf 39,230.000 cbm (August 39,760.000 Kubikmeter). Auf die einzelnen Reviere verteilen sich jene Produktionen wie folgt:

Revier	August 1926	September 1926
	Kubikmeter	
Jaslo	4,630.000	4,357.000
Drohobycz	28,760.000	28,076.000
Stanislau	6,370.000	6,797.000
	39,760.000	39,230.000

In den ersten neun Monaten des Jahres 1926 sind in Polen 360,977.000 cbm Erdgas gewonnen worden, gegen 403,246.000 cbm im selben Zeitraum des Vorjahres und 307,738.000 cbm in den ersten neun Monaten von 1924.

Von der Septemberproduktion 1926 wurden 21,431.000 cbm auf den Gruben zu Heizzwecken verbrannt (August 22,242.000 cbm) und 2,401.000 cbm an Gasleitungen abgegeben (August 2,341.000 cbm), der Rest, das heißt etwa ein Drittel der Produktion, mußte ungenützt in die Luft entweichen.

Erdwachs wurde im September aus drei Gruben 65.224 kg gefördert (August 71.183 kg). In den ersten neun Monaten des Jahres 1926 sind 550.569 Kilogramm Erdwachs gewonnen worden gegen 571.077 Kilogramm im selben Zeitraum des Vorjahres und 628.609 kg in den ersten neun Monaten von 1924. Die Vorräte an Rohwachs beliefen sich Ende September 1926 auf 240.771 kg (Ende August 202.799 Kilogramm). Ins Ausland ausgeführt wurden im September 19.930 kg (August 39.000 kg) und in den ersten neun Monaten des Jahres 382.861 kg (selber Zeitraum des Vorjahres 501.500 kg).

Die polnischen Bruttoölpreise im Dezember 1926.

Die „Panstwowe Zaklady Naftowe" in Lwów (Generaldirektion der staatlichen Naphthaanstalten in Lemberg) verlautbaren folgende Bruttoölpreise, die für Dezember als Grundlage für die Abrechnung der Bruttoperzentausbeute dienen. Gegenüber der letzten Notierung vom November 1926 weisen die Preise nur unerhebliche Differenzen auf. Die Preise verstehen sich in Zloty per Zisterne à 10.000 kg, loko Magazinierungs- bzw. Aufgabestation.

Rohölmarke:	Zloty
Borysław	2015,00
Orów	2015,00
Popiele	2015,00
Schodnica	2418,00
Oberes Mraźnica	2015,00
Urycz	2317,00
Rypne (loco Broszniów)	2055,00
Słoboda Rungórska	2015,00
Kosmacz	2015,00
Opaka	2015,00
Paszowa	1914,00
Bitków	2400,00

	Zloty
Pasieczna	2400,00
Ropienka dolna	2055,00
Strzelbice	2015,00
Rajskie	2015,00
Harklowa	2358,00
Kryg, grünes Öl	2116,00
Kryg, schwarzes Öl	1713,00
Szymbark	2055,00
Krosno, paraffinfrei	2055,00
Krosno, paraffinhältig	1914,00
Krościenko, paraffinfrei	2055,00
Krościenko, paraffinhältig	1914,00
Łodyna	2015,00
Hołowiecko	2015,00
Zmiennica-Turzepole	2015,00
Wulka	2015,00
Iwonicz	2317,00
Węglówka	2015,00
Równe-Rogi, paraffinfrei	2055,00
Równe-Rogi, paraffinhältig	1914,00
Rymanów	1874,00
Wańkowa	2015,00
Potok	2519,00
Ropianka bei Dukla	1914,00
Grabownica-Humniska	2519,00
Lipinki-Rużyca	2015,00
Lipinki-Grabownica	2015,00
Libusza	2015,00
Klimkówka	2116,00
Zagórz	2055,00
Klęczany	3425,00
Stara wieś	3829,00

Die Staatlichen Naphthaanstalten machen jedoch von ihrem Übernahmsrecht pro Dezember 1926 nur bei folgenden Rohölmarken Gebrauch: Boryslaw-Tustanowice, Rypne, Strzelbice, Opaka, Harklowa, Kryg (grünes Öl), Potok, Grabownica-Humniska, Wankowa, Iwonicz, Klimkówka.

RUSSLAND.

Die Erdölproduktion der Sowjetunion im November 1926.

Die Erdölproduktion der drei russischen Erdöltrusts (Baku, Groznyj und Emba) betrug laut vorläufigen Berichten im Monat November 1926 insgesamt 815.600 t gegen 782.200 t im Vormonate. Die durchschnittliche Tagesproduktion betrug im November 27.100 t gegen 26.200 t im Oktober.

Ein neuer Erdölhorizont auf der Insel Artem.

(t.) Auf der Insel Artem, die der Halbinsel Apscheron vorgelagert ist, ist von der „Asneft“ kürzlich eine neue ölführende Schicht angebohrt worden. Die Geologen halten diesen neuen Ölhorizont für sehr aussichtsreich.

Die Tätigkeit der „Asneft“ im Operationsjahr 1925/26. (1. Oktober 1925 bis 30. September 1926.)

(t.) Das ursprüngliche Bohrprogramm der „Asneft“ (Aserbeidschaner Naphthaindustrie) wurde im zweiten Halbjahr 1925/26 um 38.896 m vergrößert. Das Jahresgesamtergebnis betrug 202.999 m, so sogar das erweiterte Programm um 5,7% überschr wurde. Das verflossene Jahr zeigt einen entschied Übergang zur Rotations- und Seil-Bohrmethode. Verhältnis der angewandten Bohrmethoden hat im Laufe des Jahres bedeutend verändert, und fiel die Stangenbohrung von 26,8% der gesamten rungen im ersten Vierteljahr auf 11,6% im let Vierteljahr. Dagegen stieg die Rotarybohrung 57,3% im ersten Vierteljahr auf 67,5% im let Vierteljahr und die Seilbohrung von 15,8% auf 20, Vergleicht man die diesjährigen Bohrergebnisse denjenigen des Vorjahres, so muß zunächst festges werden, daß die im Laufe der letzten Monate erz Monatsbohrung von etwa 20.700 m die Vorkr bohrung bei weitem übersteigt. Die Gesamtzahl abgebohrten Meter (202.999 m gleich 95.143 Sasc ist die Höchstziffer, die seit Bestehen der Asneft reicht wurde. Im Jahre 1926/27 ist eine wei Zunahme der Bohrarbeiten vorgesehen.

In der Erdölgewinnung wurde das gramm (5,549.525 t) bis zu 99,4% gedeckt, und betrug das Ergebnis 5,513.620 t. Im ersten Gesch halbjahr wurde das Programm ganz, im dritten vierten Vierteljahr fast erreicht. Die durchschnittl Tagesausbeute stieg von 14.279 t im Oktober auf 17.214 t im August 1926.

In der Gasgewinnung wurde das Programm 23,6% überschritten. Das Programm sah 122.8 vor, gewonnen wurden dagegen 151.875 t. Somit trägt die Gesamtausbeute von Rohöl und 5,665.405 t oder 99,9% des Programms.

Im Vergleich mit den Vorjahren zeigt die R produktion ein gleichmäßiges dauerndes Anwach Im Vergleich mit dem Jahre 1924/25 (4,663.0 weist die Ausbeute 1925/26 (5,514.000 t) eine nahme um 18,3% auf, im Vergleich zum Jahre betrug sie 75%. Die Gasgewinnung zeigt eine außergewöhnliche Entwicklung. Vor 1924/25 be die Jahresausbeute 1,5 bis 1,7 Mill. Pud, 1924 5,1 Mill. Pud und 1925/26: 9,2 Mill. Pud. Die Er gung von Gasolin aus Erdgas wurde in der r schen Erdölindustrie neu aufgenommen. In Ram Bibi-Eibat, Surachany und Binagady sind Fabr entstanden.

Hinsichtlich der Verarbeitung von Erdöl muß Berichtsjahr als Ende der Wiederherstellungsper betrachtet werden. Sämtliche Reserven des Gr kapitals wurden erschöpft und die bestehende rüstung aufs Höchstmaß ausgenützt. Die Gesamtm erreichte jedoch nur 78,1% der Vorkriegsmenge 1913. Der Grund liegt darin, daß die Leistungsf keit der heutigen Fabriken ihrer Leistungsfähigke der Vorkriegszeit durchaus nicht entspricht. Das gramm der Erdölverarbeitung wurde zu 99,7% geführt. Insgesamt wurden 3,458.400 t Erdöl arbeitet, und zwar 1,992.800 t Petroleumnaphtha 1,465.500 t Ölnaphtha. Destilliert wur Naphtha 1924/25: 3,060.200 t, 1925/26: 3,458.4 Ölmazut 1924/25: 654.200 t, 1925/26: 746.700 t, fabrikate 1924/25: 177.500 t, 1925/26: 374.900 t,

gesamt wurden 1924/25: 3,891.900 t und 1925/26: 4,580.000 t destilliert.

Das Endergebnis der Arbeit der Fabriken und die erzielten Fortschritte erhellen aus folgenden Zahlen. Erhalten wurden folgende Mineralölprodukte: Benzine 1925/26: 129.800 t (1924/25: 56.700 t), Ligroin 1925/26: 22.900 t (40.900 t), Petroleum 924.800 t (821.000 t), Gasöl 145.200 t (91.600 t), Solaröle 44.600 Tonnen (79.400 t), Schmieröle 158.700 t (134.100 t), Spezialschmieröle 23.200 t (7900 t), Heizöl 1,676.400 t (486.300 t). Unverarbeitet blieben 192.200 t Ölmazut. Die Steigerung der Produktion macht den eiligen Bau neuer Fabriken, die Beendigung der im Bau befindlichen Fabriken und andere Maßnahmen in den bestehenden Fabriken zu einer dringenden Notwendigkeit.

Auf den russischen Binnenmärkten ist der Konsum von Heizöl und anderen Mineralölprodukten bedeutend gestiegen. Der Abtransport aus Baku zur Belieferung des Binnenmarktes betrug auf dem Seewege 3,137.129 t, 22,6% mehr als im Vorjahre, auf dem Eisenbahnwege 11.966 t, 64,2% mehr als im Vorjahre. Der Transport von Erdölprodukten nach Batum zur Ausfuhr nach dem Auslande ist ebenfalls angewachsen, und zwar wurden auf dem Eisenbahnwege 1925/26: 668.771 t ausgeführt, das sind 15,9% mehr als im Vorjahre. Insgesamt gelangten 4,536.309 t zur Ausfuhr gegenüber 3,841.905 t 1924/25, somit zeigt die Ausfuhr eine Steigerung um 18,1%.

Die Produktion im Erdölrevier Kuban.

(t.) Die Erdölproduktion des Revieres Kuban hat sich im Vergleich zu der des Vorjahres wesentlich gehoben. Im Jahre 1926 wurden auf den Erdölbetrieben in Kaluga 9596 t und in Majkop 62.400 t gewonnen. Um die Erdölproduktion von Kaluga in der Zukunft noch mehr steigern zu können, werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen: 1. Die Anlage einer Pipeline von Kaluga nach Krasnodar; 2. der Bau einer Zweiglinie der Eisenbahn bis zur Station Kaluga sowie 3. Errichtung von größeren Tankanlagen.

Die Produktion des Erdölreviers Baku im Jahre 1926.

(t.) Nach vorläufigen Angaben wurden im Erdölrevier Baku im Vorjahre 337 Millionen Pud Erdölprodukte gewonnen gegen 450 Millionen im letzten Friedensjahr. Der Export im Vorjahre betrug 61 Millionen gegen 38 Millionen Pud im letzten Vorkriegsjahre. Für 1927 ist ein Export von 72 Millionen Pud Naphthaprodukten vorgesehen.

VEREINIGTE STAATEN.

Die Erdölindustrie der Vereinigten Staaten im September 1926.

Die durchschnittliche Tagesproduktion an Erdöl belief sich in den Vereinigten Staaten im September 1926 auf 2,173.366 Faß (August 2,145.968 Faß). Insgesamt wurden im September 65,201.000 Faß Rohöl gewonnen gegen 66,525.000 Faß im August. Auf die einzelnen Distrikte verteilen sich jene Produktionen folgendermaßen:

	August 1926 Faß	September 1926 Faß
Östliche Felder	3,374.000	3,351.000
Mid-Continent	36,459.000	35,970.000
Golfküste	4,773.000	4,815.000
Rocky Mountains	3,154.000	2,960.000
Kalifornien	18,765.000	18,105.000
Zusammen	66,525.000	65,201.000

Im September 1926 sind in den Vereinigten Staaten 1745 Sonden in Produktion genommen worden gegen 1924 im Vormonat. In den ersten neun Monaten des Jahres 1926 sind 13.714 Schächte erbohrt worden gegen 12.796 im selben Zeitraume des Vorjahres.

Der Tagesdurchschnitt der Rohölimporte belief sich für September 1926 auf 145.000 Faß (August 172.000 Faß). Insgesamt wurden im September 4,350.000 Faß Rohöl importiert, davon 2,265.000 Faß aus Mexiko (August 5,332.000 Faß, davon 3,360.000 Faß aus Mexiko). Außer Rohöl wurden im September 1926 noch 1,130.000 Faß Derivate nach den Vereinigten Staaten eingeführt (August 2,357.000 Faß), so daß sich die Gesamthöhe der Importe von Rohöl und raffinierten Produkten auf 5,480.000 Faß stellt (August 7,689.000 Faß).

An Eigenproduktion plus Importen standen dem Lande im September daher 70,681.000 Faß zur Verfügung (August 74,214.000 Faß).

Der Tagesdurchschnitt der Rohölexporte belief sich für September 1926 auf 46.267 Faß (August 34.935 Faß). Insgesamt wurden im September 1,388.000 Faß Rohöl exportiert, gegen 1,083.000 Faß im Vormonat. Außer Rohöl wurden im September 1926 noch 9,161.000 Faß raffinierte Produkte aus den Vereinigten Staaten exportiert (August 10,532.000 Faß), so daß sich die Gesamtexporte von Rohöl und Derivaten auf 10,549.000 Faß stellten (August 11,615.000 Faß).

Der Verbrauch an Bunkeröl stellte sich im September auf 4,040.000 Faß (August 4,125.000 Faß). Der Inlandsverbrauch an Erdöl und seinen Produkten belief sich im September auf 58,812.000 Faß gegen 63,799.000 Faß im Vormonat [1]).

Exporte, Inlandsverbrauch und Schiffsverbrauch erreichten sonach im September die Höhe von 73,401.000 Faß (August 79,539.000 Faß). Für August und September 1926 ergibt sich daher folgende Erdölbilanz für die Vereinigten Staaten:

	August 1926 Faß	September 1926 Faß
Produktion	66,525.000	65,201.000
Importe von Rohöl	5,332.000	4,350.000
Importe von Derivaten	2,357.000	1,130.000
Zusammen	74,214.000	70,681.000
Exporte von Rohöl	1,083.000	1,388.000
Exporte von Derivaten	10,532.000	9,161.000
Schiffsverbrauch	4,125.000	4,040.000
Inlandsverbrauch	63,799.000	58,812.000
Zusammen	79,539.000	73,401.000

[1]) Für August 1926 richtiggestellte und endgültige Ziffern.

Da Verbrauch plus Exporte höher waren als Produktion plus Importe, trat eine Verminderung der Vorräte um 2,720.000 Faß ein. Die Gesamthöhe der Vorräte an Rohöl und Derivaten belief sich Ende September auf 515,005.000 Faß gegen 517,725.000 Faß am letzten August. Diese Vorräte setzen sich zusammen aus:

	August 1926 Faß	September 1926 Faß
Rohöl	309,610.000	308,175.000
Raffinierte Produkte	120,346.000	119,355.000
Roh- und Heizöl in Kalifornien	87,769.000	87,475.000
Zusammen	517,725.000	515,005.000

Schließlich sei im folgenden noch die Erdölbilanz der Vereinigten Staaten für die ersten neun Monate des Jahres 1926, verglichen mit der für den gleichen Zeitraum des Vorjahres, gegeben:

	Jänner—Sept. 1925 Faß	Jänner—Sept. 1926 Faß
Produktion	569,098.000	555,808.000
Importe von Rohöl	48,386.000	46,444.000
Importe von Derivaten	13,562.000	16,205.000
Zusammen	631,046.000	618,457.000
Exporte von Rohöl	10,278.000	11,841.000
Exporte von Derivaten	72,316.000	84,525 000
Schiffsverbrauch	32,342.000	34,312.000
Inlandsverbrauch	480,274.000	509,063.000
Zusammen	595,210.000	639,741.000

Im Monat September 1926 waren in den Vereinigten Staaten 332 Raffinerien in Betrieb mit einer täglichen Verarbeitungskapazität von 2,714.000 Faß, die jedoch nur zu 82% ausgenützt wurde.

Insgesamt sind im September 66,528.000 Faß Rohöl verarbeitet worden gegen 67,693.000 Faß im Vormonat.

Die Benzinerzeugung erreichte die Höhe von 24,834.000 Faß; der Tagesdurchschnitt belief sich auf 827.000 Faß und stellt eine neue Rekordziffer dar. Von der im September 1926 erzeugten Benzinmenge wurden 15,506.000 Faß oder 62% durch direkte Destillation, 7,951.000 Faß oder 32% durch Kracken und 1,377.000 Faß oder 6% aus Erdgasgasolin gewonnen. Der Benzinverbrauch hat mit der Erzeugung nicht Schritt gehalten, sondern gegenüber dem Vormonat um etwa 12% abgenommen. Dagegen verzeichnen die Benzinexporte eine Steigerung, so daß die Vorräte trotz gestiegener Erzeugung und verminderten Verbrauches eine leichte Senkung aufweisen. Mit einer Höhe von 33,341.000 Faß entsprachen die Benzinvorräte Ende September einem Bedarf von 38 Tagen, während die Vorräte Ende des Vormonates einem 36tägigen und die Ende September 1925 einem 48tägigen Bedarf entsprochen hatten.

Genaue Daten über Produktion, Importe, Exporte, Vorräte und Verbrauch in bezug auf die einzelnen Derivate und auf Rohöl können folgender Tabelle entnommen werden:

		Produktion	Importe	Exporte	Vorräte zu Ende des Monates	Inlandsverbrauch
Benzin (Barrels)	August	25,416.000	674.000	3,572.000	34,551.000	26,282.000
	September	24,834.000	258 000	3,853.000	33,341.000	22,449.000
Leuchtpetroleum (Barrels)	August	5,149.000	20.000	2,689.000	8,186.000	2,733.000
	September	5,191.000	21.000	1,843.000	8,159.000	3,396.000
Gas- und Heizöl (Barrels)	August	31,056.000	1,629.000	3.582.000	—	—
	September	30,620.000	817.000	2,750.000	—	—
Schmieröle (Barrels)	August	2,836.000	2.000	660.000	7,226.000	2,279.000
	September	2,645.000	2.000	705.000	7,149.000	2,019.000
Paraffin (Pfund)	August	54,400.000	968.000	26,906.000	165,065.000	20,141.000
	September	49,228.000	252.000	29,303.000	159,779.000	25,463.000
Rohöl (Barrels)	August	66,525.000	5,332.000	1,083.000	—	—
	September	65,201.000	4,350.000	1,388.000	—	—

MEXIKO.

Inkrafttreten der mexikanischen Erdölgesetze.

Präsident Calles hat die Forderung mehrerer ausländischer Erdölgesellschaften abgelehnt, das gegenwärtig für den 1. Jänner festgesetzte Datum des Inkrafttretens der neuen Gesetze, betreffend die Ausbeutung der Erdölterrains, zu verschieben. Die Gesellschaften erklärten es für unmöglich, alle Bestimmungen des Gesetzes anzunehmen, das das vor dem Jahre 1917 erworbene Eigentum nicht schützen würde. Wie die Berliner mexikanische Gesandtschaft mitteilt, hat der mexikanische Staatspräsident dem Staatssekretariat für Industrie folgende Weisung erteilt: „Auf Grund des Absatzes 16 des Artikels 2[7] der Verfassung und im Sinne des § 15 des Erdö[l]gesetzes zum gleichen Verfassungsartikel sind de[m] Staatsanwalt der Republik die Namen der Persone[n] oder Gesellschaften, die es unterlassen haben, inne[r]halb der in dem genannten Gesetz vorgesehene[n] Frist die Bestätigung der Rechte zu beantragen, m[it] denen sich die §§ 12 und 14 desselben Gesetzes be[]fassen, zur Kenntnis zu bringen, damit er alle Maß[]nahmen trifft, die der Nation zustehen." Auf Grun[d] der Bestimmungen des Artikels 27 der mexikanische[n] Verfassung soll nunmehr, wie in der Mitteilung hi[n]zugefügt wird, ein gerichtliches Verfahren eröffn[et] werden.

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

Hamburgs Mineralölhandel im November 1926.

(m.) Die Einfuhr von Benzin stellte sich auf 39.847 t. Hiervon stammten aus Großbritannien 6732 t, aus Rumänien 6078 t, aus den Vereinigten Staaten 19.270 t, aus Asien am Schwarzen Meer 2426 t und aus Hinterindien 5341 t. Die Ausfuhr betrug 1495 t. Davon gingen nach Finnland 585 t, nach den Niederlanden 501 t. An Gasöl wurden 23.357 t eingeführt, davon aus den Vereinigten Staaten 14.946 t, aus Südamerika 5029 t und Asien am Schwarzen Meer 3382 t. Ausgeführt wurden 354 t. Hiervon gingen nach Schweden 259 t und nach Afrika am Atlantischen Meer 57 t. Die Heizöleinfuhr erreichte eine Höhe von 14.219 t, wovon aus den Vereinigten Staaten 2246 t, aus Mittelamerika 3560 t und aus Asien am Schwarzen Meer 8396 t eingingen. Die Mineralschmieröleinfuhr betrug 11.722 t, davon kamen aus Großbritannien 12 t, aus den Niederlanden 16 t, aus den Vereinigten Staaten 8197 t und aus Asien am Schwarzen Meer 3436 t. Die Ausfuhr stellte sich auf 5788 t. Davon gingen nach Finnland 513 t, nach Schweden 464 t, nach Großbritannien 440 t, nach den Niederlanden 2373 t, nach den Vereinigten Staaten 63 t, nach Asien am Schwarzen Meer 40 t und nach Vorderasien und Vorderindien 717 t. An Petroleum wurden 4363 t eingeführt, wovon aus Großbritannien 3065 t, aus Rumänien 792 t und aus Asien am Schwarzen Meer 495 t stammten. Die Ausfuhr belief sich auf 1860 t. Davon gingen nach Lettland 1502 t, nach Finnland 102 t. Der Import sonstiger Mineralöle stellte sich auf 6289 t. Hiervon kamen aus Großbritannien 9 t, aus den Niederlanden 23 t, aus den Vereinigten Staaten 6183 t. Exportiert wurden 7821 t, und zwar nach Großbritannien 7139 t, nach den Niederlanden 148 t.

Ausdehnung der Frachtermäßigung für Erdöl im deutschen Binnenverkehr.

Seit längerer Zeit besteht auf der Deutschen Reichsbahn der A. T. 14 für Erdöl (roh, unverarbeitet) im unmittelbaren Versand von deutschen Erdölgewinnungsstätten an deutsche Erdölraffinerien zur Destillation. Die recht erhebliche Frachtermäßigung dieses Tarifs besteht darin, daß anstatt der Normalklasse A die Klasse D berechnet wird. Nunmehr hat die Deutsche Reichsbahn ab 3. Jänner 1927 den Tarif auf den Versand von deutschen Erdölgewinnungsstätten nach deutschen Zwischenlagerstationen und von da im Weiterversand an deutsche Erdölraffinerien zur Destillation im eigenen Betriebe ausgedehnt. Als Empfangsstationen kommen sämtliche deutschen Stationen in Frage, an denen sich Erdölraffinerien befinden. Die Versandstationen beschränken sich auf das Erdölgebiet im Hannoverschen.

POLEN.

Die Neuorganisation der staatlichen polnischen Naphtha-Anstalten.

Seit Übernahme der Generaldirektion der polnischen staatlichen Naphtha-Anstalten durch Professor Dr. Stanislaus von Pilat ist eine eifrigere Reformtätigkeit zu beobachten. Der neue Generaldirektor hat die einzelnen Niederlassungen der „Polmin" einer Inspektion unterzogen, war kürzlich in Berlin und Wien und es werden in nächster Zeit entsprechende Reorganisationen vorgenommen werden. Prof. Dr. von Pilat ist kürzlich auch nach einem mehrmonatlichen Aufenthalt von einer Studienreise aus Amerika zurückgekommen, wo er vielfache neue technische Fortschritte auf dem Gebiete der Erdölindustrie kennengelernt hat und es wird beabsichtigt, auch entsprechende Neuinvestitionen zum Ausbau der staatlichen Mineralölraffinerie vorzunehmen. Insbesondere soll auch eventuell eine neue Krackanlage zur erhöhten Produktion von Benzin geschaffen werden. Von seiner Professur ist Prof. Dr. von Pilat für längere Zeit beurlaubt worden. Er hat sämtliche Vollmachten zur Leitung der staatlichen Interessen der polnischen Mineralölindustrie durch das Ministerium erhalten. Die „Polmin" war auch in der Lage, in letzter Zeit größere Exportaufträge zu günstigen Preisen auszuführen. Prinzipiell dürfte auch bei der „Polmin" Geneigtheit bestehen, in erster Linie das Auslandskartell der polnischen Raffinerien zu fördern und erst auf Grund einer derartigen Regelung das Inlandskartell sicherstellen. Aus geeigneter Organisation des Exportes müssen dann die Mittel zur Hebung der Inlandproduktion und zur entsprechenden Regulierung der Inlandspreise geschaffen werden.

Die Tätigkeit der polnischen Raffinerien im August 1926.

Im August 1926 waren in Polen 27 Raffinerien in Betrieb, die 5848 Arbeiter beschäftigten (Juli 28 Raffinerien mit 5811 Arbeitern). Insgesamt wurden im August 71.531 t Rohöl verarbeitet, davon 12.980 t in der staatlichen Raffinerie in Drohobycz (Juli 70.415 t, davon 16.673 t in der staatlichen Raffinerie). In den ersten acht Monaten des Jahres 1926 sind in Polen 515.607 t Rohöl verarbeitet worden, gegen 481.991 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Erhalten wurden im August 1926 64.591 t Derivate (Juli 65.108 Tonnen). Hievon entfallen auf:

Derivat	Juli 1926	August 1926
	Tonnen	
Leuchtpetroleum	20.932	21.683
Benzin	8.068	9.205
Gasöl	14.530	14.847
Paraffin	3.550	2.951
Schmieröle	6.339	8.682
Vaseline	32	20
Asphalt und Koks	2.969	1.994
Kerzen	17	32
Petroleumfette	191	169
Halbfabrikate	8.480	5.008
Zusammen	65.108	64.591

In den ersten acht Monaten des Jahres sind 468.615 t Derivate erzeugt worden gegen 438.213 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Abgesetzt wurden im August 70.691 t, hievon 24.686 t im Inland, während 46.005 t exportiert wurden. (Juli 62.806 t, hievon 18.896 t im Inland und 43.910 t exportiert.)

Nachstehend die Verteilung der Exporte auf die Bestimmungsländer und Produkte:

Bestimmungsland	Juli 1926	August 1926
	Tonnen	
Österreich	4.364	4.391
Tschechoslowakei	8.037	11.652
Danzig	23.112	21.347
Frankreich	1.138	961
Deutschland	1.817	2.043
Schweiz	2.657	2.635
Ungarn	923	888
Andere Länder	1.862	2.088
Zusammen	43.910	46.005

Derivat	Juli 1926	August 1926
	Tonnen	
Leuchtpetroleum	10.032	10.921
Benzin	9.964	9.321
Gasöl	12.507	13.829
Schmieröl	5.236	6.478
Andere Produkte	6.171	5.456
Zusammen	43.910	46.005

Insgesamt sind in den ersten acht Monaten des laufenden Jahres 458.198 t Erdölprodukte abgesetzt worden gegen 380.826 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die Exporte beliefen sich in den ersten acht Monaten von 1926 auf 303.679 t (Jänner bis August 1925 222.452 t) und der Inlandsbedarf auf 154.519 t (erste acht Monate 1925 158.374 t).

Die polnischen Raffinerien nach dem Stande vom Dezember 1926.

(t.) Im Dezember 1926 standen auf dem Gebiete der Republik Polen folgende 29 Mineralölraffinerien in Betrieb:

	Name des Unternehmens und Sitz der Raffinerie	Zahl der beschäftigt. Arbeiter
1	Staatliche Mineralölfabrik in Drohobycz	950
2	Tow. Naft. „Galicja“, Raffinerie in Drohobycz	820
3	Galicyjskie Karp. Naft. Tow. Akc. Raffinerie in Glinik Marjampolski (Konzern Dąbrowa)	560
4	Tow. Naft. „Limanowa“, Raffinerie in Limanowa	530
5	Spółka Akc. „Fanto“, Raffinerie in Ustrzyki Dolny	450
6	Gartenberg & Schreier, Raffinerie, Jaslo (Niegłowice)	420
7	Vacuum Oil Comp. Ltd., Raffinerie in Czechowice	400
8	Konzern „Dąbrowa“, Raffinerie in Czechowice	320
9	Polskie Związkowe Rafinerje Ol. Skal., Raffinerie in Trzebina (Konzern „Premier“)	300
10	Spółka Akcyjna „Nafta“, Raffinerie in Drohobycz	260
11	Tow. Przem. Naft. „Bracia Nobel“, Raffinerie in Libusza	250
12	„Eka“, Raffinerie in Stryj	160
13	Konzern „Dąbrowa“ Raffinerie in Dziedzice	140
14	Polskie Związkowe Rafinerje Ol. Skal., Raffinerie in Drohobycz (Konzern „Premier“)	140
15	Br. Haber, Raffinerie in Stanislau	75
16	S-ka Akc. dla Przem. Naft. i. Gaz. Ziemn., Raffinerie in Lwów-Zniesienie	65
17	Tow. Naft. „Segil“, Raffinerie in Nadwórna	65
18	E. Ch. Griffel, Raffinerie in Skawina	55
19	Erste Stanislauer Naphthafabrik, Nafty E Ch. Griffel, Raffinerie in Stanislau	50
20	M. Fink i S-ka, Raffinerie in Ligota	30
21	Tow. dla Przedsięb. Górn. „Tepege“, Raffinerie in Targowice	25
22	„Wierbiąż“, Erdölraffinerie in Kołomyja	20
23	Dereżycka Rafinerja Ol. Min. in Drohobycz	15
24	Backenroth i S-ka, Raffinerie in Bolechów	10
25	Lam i S-ka, Raffinerie in Krechowice	10
26	S-ka Akc. „Gazolina“, Raffinerie in Hubicze	10
27	Ing. Baltuch, Lieberman & Mermelstein, Raffinerie in Borysław	10
28	Zachod. Małopolski Przem. Naft., Raffinerie in Lisko	5
29	Borysławska Sp. Akc., Raffinerie in Borysław	5

RUMÄNIEN.

Rumäniens Erdölexport im September 1926.

Im Monat September 1926 sind aus Rumänien 164.130 t Erdölprodukte exportiert worden, gegen 149.639 t im Vormonat und 72.927 t im September 1925. Nachstehend die Verteilung der Septemberexporte 1926 auf die einzelnen Derivate und Bestimmungsländer (in Tonnen):

Bestimmungsland	Benzin	Leuchtpetrol.	Schmieröle	Gasöl	Rückstände	Zusammen
Deutschland	4.050	1.011	8.899	404	—	14.364
England	13.379	13.842	—	—	286	27.507
Österreich	4.680	3.520	847	1.052	1.[illegible]96	11.895
Bulgarien	413	2.135	1.111	421	1.786	5.866
Ägypten	4.338	2	—	72	13.780	18.192
Frankreich	—	—	6.262	—	6.645	12.907
Griechenland	4.839	8.472	7.099	338	—	20.798
Ungarn	1.770	4.267	1.365	298	678	8.378
Italien	4.931	8.459	—	1.371	10.397	25.158
Tschechoslowakei	1.250	511	—	—	—	1.761
Türkei	—	7.045	4.736	12	—	11.793
Jugoslawien	1 189	2.139	1.562	231	14	5.135
Schiffsverbrauch	1	2	258	7	108	376
Sept. 1926	40.840	51.405	32.139	4.256	35.490	164.130
Sept. 1925	29.863	35.935	2.637	4.492		72.927

Die Entwicklung der rumänischen Exporte von Erdölprodukten (die Rohölausfuhr ist ja bekanntlich verboten) in den letzten Jahren ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

	1924	1925	1926
	Tonnen		
Jänner	9.579	36.348	64 329
Februar	17.823	41.774	67.132
März	34.670	65.761	93.470
April	35.399	76.556	112.299
Mai	38.333	70.160	120.409
Juni	31.168	58.641	130.574

. . . .	32.973	59.042	139.569
ıst	54.997	87.127	149.639
mber	35.448	72.927	164.130
ber	46.193	83.664	—
mber	45 955	81.345	—
mber	52.966	55.478	—
Zusammen	435.504	788.823	1,041.551

RUSSLAND.

Zum Bau der Pipeline Grosny—Tuapse.

(t.) Die „Grosneft" hat über Weisung aus Moskau Bau der Pipeline Grosny—Tuapse bereits in Angenommen. Mit 1. Jänner waren bereits 7 km rleitung gelegt. Durch die inzwischen eingenen starken Fröste ist die Fortsetzung der Arın allerdings stark erschwert worden. Doch will im Frühjahr auf jeden Fall mit den Hauptarbeiten nnen. Insgesamt ist pro 1927 die Legung von km Rohrleitung vorgesehen bei einer Gesamte der Pipeline von 630 km. Die Baukosten für Pipeline werden insgesamt 26,5 Millionen betragen.

Iineralölausfuhr der Sowjetunion im November 1926.

Russischen Berichten zufolge sind an Mineralölukten im November 1926 für die Summe von Millionen Rubel gegen 4,3 Millionen Rubel im ember des Jahres 1925 aus der Sowjetunion ausıhrt worden.

MEXIKO.

Mexikos Erdölexporte im August 1926.

Die Exporte von leichtem und schwerem Rohöl, enziniertem Rohöl und Destillaten aus Mexiko efen sich im August 1926 auf 6,545.935 Faß. enüber dem Vormonat (7,561.973 Faß) ist ein ker Rückgang, gegenüber August 1925 (6,201.556 eine geringe Erhöhung der Exporte zu vermen. Nachstehend die Verteilung der Juli- und ustexporte auf die einzelnen Firmen (in Barrels):

Gesellschaft	Juli 1926	August 1926
teca	3,165.558	2,048.233
scontinental	1,059.213	1,301.607
can Gulf	233.331	340.547
h Shell	611.690	680.981
air	602 661	584.194
can Eagle	1,066.454	1,112.453
nern Pacific	49.691	78.354
s.	277.989	153.290
re Gas and Fuel	63.284	62.378
port Sulphur	131.561	—
co Boston	40.751	—
can Oil Products Corp.	58.111	14.937
e	105.289	135.511
can Atlas	45.214	33.450
ezuma Terminal	51.176	—
Zusammen	7,561.973	6,545.935

GUATEMALA.

Die Petroleum-Einfuhr Guatemalas.

(Ws.) Nach Commerce Reports vom 26. Juli 1926 ist festzustellen, daß die Einfuhr aller Mineralölerzeugnisse nach Guatemala in sehr starkem Steigen begriffen ist. Die größte Zunahme hat die Heizöleinfuhr erfahren, die aus dem wachsenden Bedarf der Eisenbahnen entspringt. Beträchtlich ist auch die Benzineinfuhrsteigerung. Als Ursprungsländer kommen die Vereinigten Staaten, Mexiko und Peru, als Zwischenhandelsländer (vor allem für Schmieröl und Paraffin) Niederlande, England, Belgien, Deutschland in Frage. Die Einfuhr stellt sich im einzelnen folgendermaßen (Kilogramm):

Produkte	1923	1924	1925
Rohöl aus Ver. Staaten .	39.731	112.611	28,321.724
„ „ Mexico . . .	32,386.793	28,022.473	23,480.567
Summe	32,426.524	28,135.084	51,802.291
Benzin aus Ver. Staaten .	309.849	646.480	545.522
„ „ Mexico . . .	201.947	428.514	1,195.797
„ „ Peru . . .	69.388	434.873	1,598.770
Summe	581.184	1,509.867	3,340.089
Heizöl aus Ver. Staaten .	1,480.219	878.668	1,078.139
„ „ Deutschland .	75.000	—	—
„ „ England . .	4.947	—	—
„ „ Mexico . . .	59.657	411.669	9,678 137
„ „ Peru	214.033	879.505	1,192 357
Summe	1,833.856	2,169.842	11,948.633
Schmieröl			
aus Ver. Staaten . . .	191.952	189.025	259.050
„ Deutschland . . .	14.100	2.634	7.918
„ Spanien	576	—	—
„ England	8.822	—	2.530
„ Mexico	6.432	33.061	29.560
„ Dänemark . . .	—	—	600
Summe	221.882	224.720	299.658
Schmier grease			
aus Ver. Staaten . . .	38.291	32.496	62.928
„ Deutschland . . .	2.347	412	820
„ Niederlande . . .	895	—	—
„ England	60	—	1.105
Summe	41.593	32.908	64.853
Paraffin			
aus Ver. Staaten . . .	497.888	602.074	781.563
„ Deutschland . . .	7.865	4.397	8.789
„ Niederlande . . .	465	64.278	99.590
„ England	30.709	—	66.000
„ Belgien	—	13.201	26.510
Summe	526.927	683.950	982.452

KOLUMBIEN.

Bau einer zweiten Pipeline in Kolumbien.

Die Andean National Corporation in Cartagena (Bogotá) hat mit der Legung einer zweiten Rohrleitung begonnen. Die Rohre, etwa 50.000 t, werden im Laufe der nächsten Monate angeliefert sein.

Die Marktlage für Mineralölprodukte im Jänner 1927.

	Rohöl	Benzin	Leuchtöl	Schmieröle	Paraffin	Gasöl
New York	$ per Barrel pennsylv., ab Grube 3,40	cts per Gallone Export-Gasoline . . 13¾ Kaliforn. 11½—11¾ U. S. Navy (fob Golf) 11¼	cts Export-Kerosene, water white . . . 10¼ prime white . . . 8¾	Exportpreis per Barrel Zyl.-Öl, filt. D. 600 . . . 25½—26½	per Pfund in cts. 122/4 A. m. p . . 4¾ 124/6 A. m. p. . . 5½	Ga… in … 36/40 . . . . . . 6… 28/34 . . . . . . 5…
London (Detailpreise)		d per Gallone Flugbenzin . 1/8 Nr. 1 . . . . . 1/4 Nr. 3 . . . . . 1/2	d per Gallone water white . . . 11 standard white . . 10	£ per Tonne ab Quai am., weiß 10/17/06—21/00 „ rot . 12/15/00—1·/15 „ Zyl.-Öl 13/00/00—35/00	d per Pfund 3—5	$ per Gallo… 6⅛
Rouen	(Fobpreise) frs. p. Tonne kaliforn. 348,03 pennsylv. 609,15	(Fobpreise) frs. p. Tonne Flugbenz., am. 1.501,33 710/15 . . . 1.336,75 730/40 . . . 1.136,78 735/45 . . . 1.050,03	(Fobpreise) frs. p. Tonne 814/20 . . 675,03 800/10 . . 809,57	(Fobpreis) frs. p. Tonne Zyl.-Öl . 1.739,45—2.014,44	(Fobpreise) frs. per Tonne 50/52° . . 3.207,15 57/58° . 3.625,29	(Fobpreise) frs. per Ton… 492,59
Berlin (Hamburg)		M per 100 kg verzollt 720/30 . . . . 47,00 735/45 . . . . 45,00 760/70 43,25	M per 100 kg 810/20 . 29,60 M per Liter 810/20 . 0,25— 0,27	M per 100 kg Maschinenöle, leicht . . 36,00—43,00 dto., schwer . 42,00—52,00 Zylinderöle . 29,00—96,00	$ per 100 kg 50/52° . . . . . 12,50 (ab Hamburg)	M per 100 … 11,50—11,7… ab Hambur… unverzollt
Dresden		M per 100 kg Leichtb. . . . . 44,75 Mittelb. . . . . 43,00 Schwerb. . . . 41,25 Mot.-Benzol . . 49,75 (in Fässern ab Lager)	M per 100 kg, verzollt 31,75 (ausschließlich Faß)	M per 100 kg, verzollt Zylinderöl 275/330 36,00—78,50 Masch.-Öl 34,00—37,00 (einschließlich Faß)		M per 100 k… 15,50 unverzollt, a… schließlich F…
Wien		S per 100 kg in Zisternen 725/35 . . . . . 82,00 735/45 . . . . . 73,00 745/55 62,50	S per 100 kg 37,00 (frei Haus) (ausschließlich Faß)	S per 100 kg 0,885 . . 48,00 Masch.-Öl. leicht 54,50 dto., mittel 57,50 Autoöle . . 81,50—102,00 Zylinderöle . 62,00—156,00 (einschl. Holzfaß, frei Haus)	S per 100 kg 50/52° . . . . . 121,50 (ab Lager)	S per 100 k… 25,00 (frei Haus…
Zürich		fr. per 100 kg netto 720/30 . . 32,00—34,00 760/65 . . 29,00 franko transit Schweizer Grenze	fr. per 100 kg polnisches . . 21,00 franko transit deutsch-schweiz. Grenze	fr. per 100 kg Zyl.-Öl 275/330 45,00—85,00 Maschinenöl, leicht . . . 32,00—50,00 dto., schwer . 36,00—60,00 Spindelöl . . 26,00 ab Lager Zürich, einschl. Faß	fr. per 100 kg poln . 50/52° 73,00 am., 50/52° . 71,00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug	fr. per 100 … 14,00 franko, verzoll… Lager Zürich, … Waggonbez…
Prag		Kč per 100 kg 690/700 . . . . 470,00 720/30 . . . . 385,00 750/60 . . . . 300,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 200,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč Kč Spindelöl . 230,00—240,00 Masch.-Öl . 255,00—320,00 Zylinderöl, amerik. . 450,00—700,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 50/52° . . . . . 590,00 56/58° . . . . . 640,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 145,00 frachtfrei b… Waggonbez…
Mailand		In Fässern per 100 kg Lire 390,00—450,00 (ohne Faß)	Lire per Kanne 91,00—101,00		Lire 3500,00—3700,00 (unverzollt)	Lire per To… 535,00—565,…
Bukarest	Lei loco 23.000,00 bis Baicoi . 23.200,00 loco Moreni . 18.400,00	£ per 100 kg 723/30 . . . . 9/10/00 740/45 . . . . 9/06/00 760/70 . . . . 7/10/00	sh. 85/00	Preise in Lei per kg, ohne Taxen Eisenbahnöl 5,30 } Inland loco Fabrik Regalol 0 7,30 Regalol 00 8,30 Regalol 000 11,50 Valvoline 0 6,50 } Exp. fob Const. Valvoline 00 7,50	50/52° Lei per kg / £ per 1000 kg franko Bukarest durchscheinend . . 38,00 40/06/07 Opak . . . 36,00 38/04/04 (Kurs v. 1. Dez.: 942 Lei = 1 £)	sh. 73/00
Drohobycz	$ per Zisterne Boryslawer . 220,00	Zloty per 100 kg 720/30 . . . 124,50 750/60 . . . 97,00	Zloty per 100 kg 48,50	Zloty per 100 kg 3—4 bei 20 30,60 5—6 bei 20 39,80 Zylinderöl . . 62,80—73,00		
Petrowitz (Makoschau)		$ 720/30 . . . . 6,30 740/50 . . . . 5,20 750/60 . . . . 4,70 770/80 4,00	$ Water white . . . 3,50 Prime white . . . 3,20 Standard white . . 3,10	$ 3—4 bei 50 . . 2,75 4—5 bei 50 . . 3,10	$ 50/52° 12,50	$ 2,20
Budapest		Pengö per 100 kg 736 . . . 60,00—60,50 760 . . . 52,00—52,30	Pengö per 100 kg 38,50—39,20	Pengö p. 100 kg Sorte III . 45,80— 53,50 „ IV . 49,00— 57,50 „ V . 53,00— 62,30 „ VI . 57,10— 67,10 Zylinderöl . 65,30— 68,70 Autoöl . . 98,50—122,10 (in Holzfässern)		Pengö per 100 kg 33,00—34,2…

Finanzielle Chronik.

aphta-Industrie- und Tankanlagen-A.-G. (Nitag), Berlin.

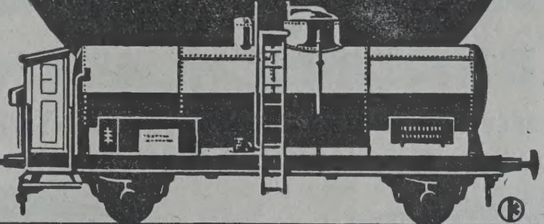
Auf Veranlassung des Registerrichters mußten Beschlüsse der Generalversammlung vom 6. Deber v. J. geändert werden. Deshalb wurde zum .. M. eine neue Generalversammlung einberufen, die Stückelung der neuen 45.000 RM Vorratsen dahin änderte, daß sie jetzt nicht in 45.000 RM, sondern in 450 Stück à 100 RM zerfallen. sind mit einem achtfachen Stimmrecht ausstet und erhalten eine Vorzugsdividende bis 6%. unntlich war in der Generalversammlung vom ezember v. J. das Aktienkapital um 960.000 RM nm- und 45.000 RM Vorzugsaktien erhöht wor- von denen 100.000 RM, wie seinerzeit mitilt, die Caucasian Oil Co., Kopenhagen, und den , nämlich 860.000 RM Stammaktien und 45.000 hsmark Vorzugsaktien, das Bankhaus Hardy o. im Namen eines Konsortiums übernahmen.

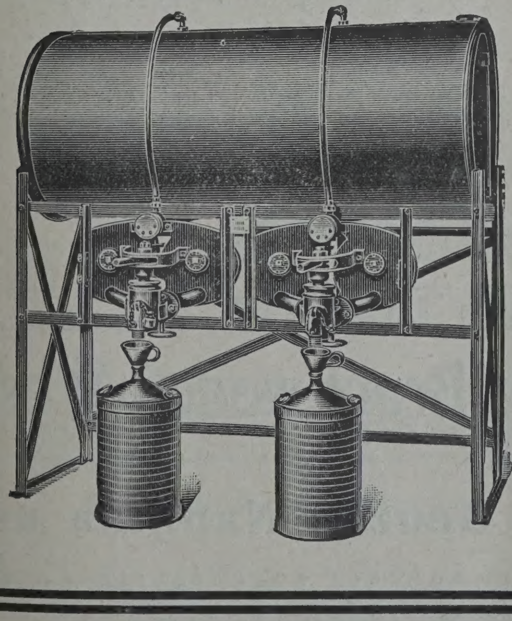
A.-G. für Industrie und Technik, Berlin.

Wie verlautet, ist bei dem zum Konzern der l- und Kohleverwertungs-A.-G. gehörenden Unternen mit einer Dividende von 10% gegen 8% im ahr zu rechnen.

Vereinigte Dachpappenfabriken A.-G., Berlin.

Kürzlich wurde berichtet, daß die Oberkokspe und die Rütgerswerke ihre Dachpappenwerke chlesien, Sachsen, Ostpreußen und Hamburg in er Gesellschaft mit 8 Mill. Mark Kapital zunenfassen. Die neue Firma wird ihren Sitz in n haben. Weiter wird uns berichtet, daß als Verensmann der Rütgerswerke Direktor Max Stein, er Geschäftsführer der Schlesischen Dachpappenfabriken Gaßmann & Nothmann G. m. b. H., Breslau, fungieren wird. Direktor Stein ist eine der führenden Persönlichkeiten in der deutschen Dachpappenindustrie und Vorsitzender des Normenausschusses des Verbandes Deutscher Dachfabrikanten E. V.,

ORENSTEIN & KOPPEL
AKTIENGESELLSCHAFT • BERLIN SW 61
WAGGONFABRIKEN UND INSTANDSETZUNGSWERKSTÄTTEN IN SPANDAU UND DORTMUND
VERMIETUNG VON KESSELWAGEN
GELEGENHEITSKÄUFE VON NEUEN UND GEBRAUCHTEN KESSELWAGEN

REPARATUR UND UMBAU


F. A. SENING
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. Vulcan 1296 u. 1297
Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik
liefert als Spezialität
Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen
(Petroleum, Benzin etc.)

Berlin. Daneben bekleidet er das Amt eines Vorsitzenden des Arbeitgeberausschusses der chemischen Industrie, Sekt. II, Schlesien, ist Mitglied der Breslauer Industrie- und Handelskammer sowie Ehrensenator der Universität Breslau.

Bremer Erdöl A.-G., Bremen.

Die Gesellschaft, die bis vor kurzem noch „Erdöl Bohrung Hadernstorf A.-G.“ firmierte und die im Oktober des Jahres die Lausitzer Erdöl A.-G. in Berlin auf dem Wege der Fusion aufgenommen hat, teilt mit, daß die Kapitalserhöhung von bislang 105.000 RM auf 2,5 Mill. Reichsmark im Betrage von 1,645.000 RM dadurch durchgeführt worden ist, daß in dieser Höhe auf den Inhaber lautende Aktien zum Kurse von 100% gezeichnet sind; weitere 200.000 Reichsmark Aktien sind bekanntlich zur Durchführung der Tauschoperation mit der Lausitzer Erdöl A (Umtauschverhältnis 1 : 1) verwendet worden. D zubringende Restbetrag sei ebenfalls gesichert.

Oesterreichische Eisenbahn-Verkehrs-Anstalt, V

Die Aktien dieser Gesellschaft sind am 13. an der Berliner Börse durch die Deutsche eingeführt worden. Der Kurs, der sich in Ma Stück versteht, wurde bei einem Umsatz von 15.000 Stück (der Minimalschluß beträgt 50 auf 35,25 M festgestellt.

Mannesmann-Röhrenwerke A.-G., Komotau.

Die Generalversammlung der Mannes Röhrenwerke A.-G. in Komotau beschloß Kč 15,24 Mill. Reingewinn 15 (10)% Dividend Überweisung von Kč 5 Mill. an den Arbeiterfür fonds. Die eigenen Handelsgesellschaften im In Auslande hätten sich weiterhin günstig entw Die Bilanz weist u. a. ein Aktienkapital von Kč 3 auf, die Schuldner belaufen sich auf Kč 76,54 die Beteiligungen auf Kč 39,51 Mill. und die Glä auf Kč 50,44 Mill.

Krosnienska Nafta i Gaz Ziemny S. A., Kraka

Zloty Bilanz vom 31. Dezember 192

Aktiva:

	Z
Kassa	
Schuldner	3
Gruben und Terraine	85
Anteile	48
Bewegliches Eigentum	
Rohölvorrat	7.
	146

Passiva:

Aktienkapital	120.
Reservefonds	14.
Gläubiger	12.
Dividende für 1922	
Gewinn per 1923 und 1924	
	146.

Gewinn- und Verlustrechnung.

Verlust:

Produktionskosten	19.
Administration, Steuern	24
Provisionen und Zinsen	1.
Gewinn für das Jahr 1925	
	46.

Gewinn:

Aus Rohölverkäufe	46.
	46.

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.

bauen

Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.

Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

Aktiengesellschaft „Nafta“ Lemberg.

Laut Kundmachung der Wiener Börsekammer ird die Aktiengesellschaft „Nafta“ in Lemberg für ıs Geschäftsjahr 1925/26 keine Dividende zur Aus- ;hüttung bringen. Die bezüglichen Kupons bleiben doch an den Stücken haften.

„Polska Nafta“ A. G., Warschau.

Bilanzrechnung per 31. Dezember 1925.

Aktiva:

	Zloty
ıphthaterrains, Grubeneinrichtungen u. Häuser	2,102.745,05
ünde, Fabriksgebäude, Raffinerieeinrichtungen und Bahnzisternen	529.702,05
hölvorräte und Naphthaprodukte	78.119,62
ıteile	90.135,35
ıssa	7.313,77
huldner	517.840,62
ertpapiere	346,60
rlust vom 1. Jänner 1925 bis 31. Dezember 1925	1,508.167,69
Zusammen	4,834.370,75

Passiva:

:tienkapital	500.000,00
servefonds	2,512.214,77
ıortisationskapital	373.450,23
ıuldner	1,222.174,32
servefonds mit Rücksicht auf ungewisse Schuldner	226.521,43
Zusammen	4,834.360,75

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Hochdrucktechnik

Armaturen, Meßapparate, Hochdruckheizungen
durch Wasser, Dampf und komprimierte Gase

Ausarbeitung u. Lieferung von Versuchsanlagen jeglicher Art
sowie von

Betriebsanlagen
größter Abmessungen

Gesellschaft für
Hochdrucktechnik und Apparatebau
m. b. H.
Mannheim, Augusta-Anlage 32

Bamag-Meguin Aktiengesellschaft
Berlin NW 87, Reuchlinstraße 10-17

Gewinn- und Verlustrechnung vom 1. Jän[ner] bis 31. Dezember 1925.

Soll:

Betriebskosten, Handelsunkosten, Steuern und andere öffentl. Abgaben, Sozialversicherung, Provisionen usw.	864.65[illegible]
Verlust bei Realisation von Objekten	713.16[illegible]
Dubiosa	226.52[illegible]
	1,804.34[illegible]

Haben:

Einkünfte aus dem Verkaufs exploitierten Rohöls	271.61[illegible]
Einkünfte durch die Verarbeitung des Rohöles	24.57[illegible]
Verlust vom 1. Jänner 1925 bis 31. Dez. 1925	1,508.16[illegible]
	1,804.34[illegible]

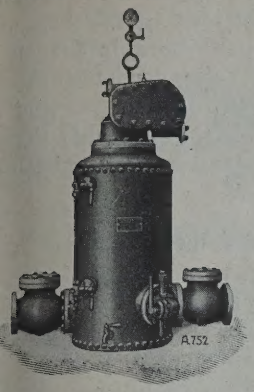
Verwaltung: Adolf Bielski, Dr. Adolf Kielski, Dol[...] Stanislaw Lecki, Dr. Zdislaw Sluszkiewicz.

Revisionskommission: Dr. Viktor Ossuchowski, Hen[...] Swierczewski, Mieczyslaw Tucki.

Leiter der Zentralbuchhaltung: Kazimierz Hubal.

Die Entschädigung der rumänischen Petroleumges[ell]schaften durch Frankreich und England.

Aus Bukarest wird gemeldet: Nach jah[re]langen Beratungen wurde vor kurzem das Abkomm[en] abgeschlossen, nach dem Frankreich und Engla[nd] gemeinsam eine Entschädigung von zehn Million[en] Pfund Sterling für die Vernichtung der rumänisch[en] Petroleumgruben während des Krieges bezahl[en]. Nachdem sich die beteiligten Regierungen gein[igt]



AUTOMATISCHE
FLÜSSIGKEITS-HEBER
UND -ABLEITER SYSTEM BÜHRING

für alle Flüssigkeiten, Leistungen und Förderhöhen Antrieb durch Dampf oder Preßluft. Schwere betriebssichere Konstruktion. Überall ohne Fundament aufstellbar

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

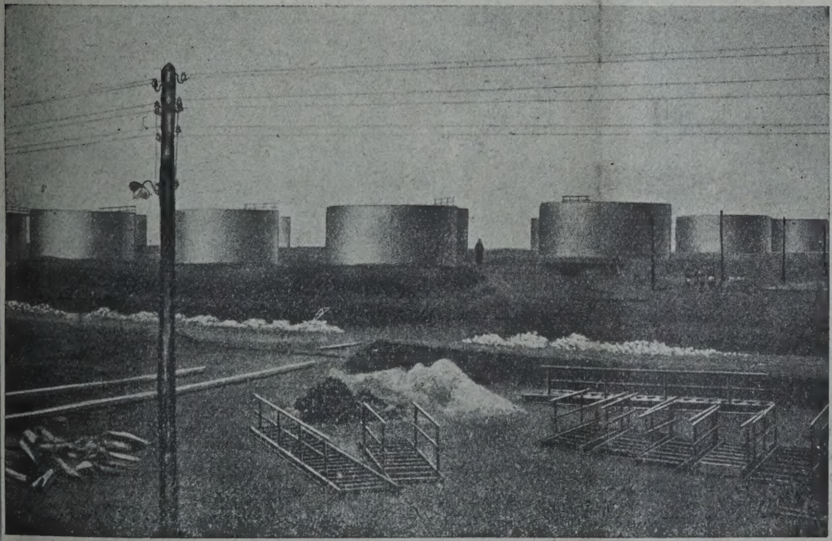
tten, mußten auch noch die Petroleumgesellschaf- zur Anerkennung des Abkommens veranlaßt wer- . Besonders schwierig war es, die englische und nzösische Regierung von ihrem ursprünglichen n abzubringen, die Schäden zugunsten der rumäni- ien Kriegslasten zu verrechnen. Jetzt sind alle wierigkeiten aus dem Wege geräumt und die auen Schäden festgesetzt. Größere Beträge er- ten folgende Gesellschaften: Astra Romana 68.953 £, Orion 529.878 £, Naphtha 190.000 £, ernationala 146.000 £, Colombia 293.000 £, Con- dia 238.000 £, Aquila Franco-Romana 512.000 £, Roumanian Consolidated Oilfields 546.000 £, Romano-Americana 2,100.000 £, Steaua Romana 1,011.000 £.

Die rumänischen Interessen der Fanto-Petroleumgesellschaft.

Wie verlautet, sind bereits sehr vorgeschrittene Verhandlungen der Vereinigten Fanto-Petroleumaktiengesellschaft im Gange, um die Raffinerie in Orsova der von ihr kontrollierten Industriile de Petrol Orsova-Tileagd an die rumänische Petroleumgesellschaft Crédit Minier zu vermieten. Der Fanto-Konzern besitzt in der rumänischen Petroleumindu-

Lauchhammer

BLECHKONSTRUKTIONEN



Tankanlagen
Rohrleitungen
Kessel und
Behälter
jeder Art

MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A. G.
LAUCHHAMMERWERK · RIESA a. d. Elbe

strie außer der Raffinerie in Orsova auch noch die Raffinerien in Tileagd (Mezö-Telegd), welche beide auf früher ungarischem Gebiet gelegen waren. Beide Raffinerien werden nunmehr an die Gesellschaft Credit Minier in Bukarest verpachtet, an welcher auch der rumänische Staat beteiligt ist. Dadurch wird den genannten Raffinerien wieder eine Rohölbasis geschaffen.

Tankschiff A.-G., Basel.

Unter der Firma Tankschiff A.-G. Basel hat sich eine Gesellschaft gebildet, die den Betrieb mit Tankschiffen auf Binnengewässern sowie mit den hierfür erforderlichen Geschäften betreiben will. Das Gesellschaftskapital beträgt 100.000 Franken.

Omnium Petrolifère du Nord et de l'Est, Paris.

Eine außerordentliche Generalversammlung des Omnium Petrolifère du Nord et de l'Est hat die Fusion mit folgenden drei Petroleumgesellschaften beschlossen: Société Française des Carpathes, Société des Mines des Pétroles de Potok und Société des Pétroles des Wankowa, die sämtlich in Polen tätig sind. Das Aktienkapital wurde zu diesem Zweck von Fr. 16 auf 47 Mill. erhöht. Außerdem wurde eine weitere Kapitalerhöhung um Fr. 55 Mill. genehmigt.

Det Forenede Olie-Kompagni A. S., Kopenhagen.

(Kh.) „Det Forenede Olie-Kompanie A. S.“ in Kopenhagen, die dänische Tochtergesellschaft der „Persian Oil Company“, hat das nominell 30.000 Kronen b tragende Aktienkapital der kleinen Gesellschaft „D Danske Benzin Kompagnie“ in Herning in Jütland e worben. Gleichzeitig wurde der Sitz der letzteren na Kopenhagen verlegt und in den Aufsichtsrat sind d Herren Percy Ipsen, K. V. Tersling und Soph Christensen eingetreten. Letzterer ist zugleich a Geschäftsführer angemeldet.

Apex (Trinidad) Oilfields Ltd., London.

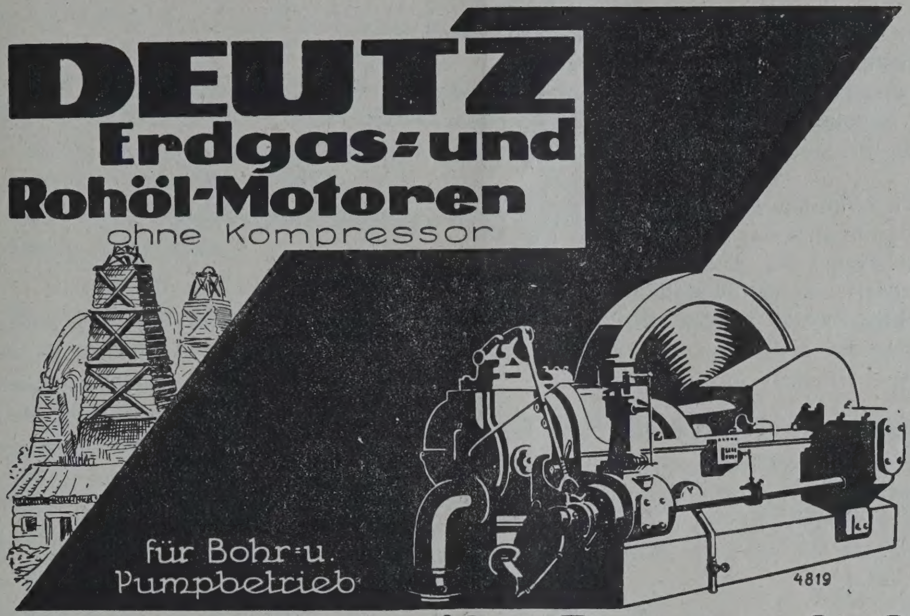
Die Apex Trinidad Oilfields weist für das v flossene Geschäftsjahr einen verdoppelten Gewinn au

Trinidad Friendship Petroleum Co., London.

(t.) Die Trinidad Friendship Petroleum Co. h in ihrer außerordentlichen Generalversammlung vo 17. Jänner eine Kapitalserhöhung auf £ 1,000.0 beschlossen. Außerdem wurde der Vorschlag akze tiert, den Firmennamen in Venezuelan Consolidat Oilfields zu ändern, dies mit Rücksicht darauf, d die Gesellschaft in Venezuela mehr interessiert s als in Trinidad. Der venezolanische Besitz der Gese schaft umfaßt derzeit etwa 102.700 Acres Ölland i Gebiete von Mene Grand am Maracaibo-See.

Kein russischer Vertrag der Anglo-American Petrol Co. Ltd.

Zu den Pressemeldungen über den Abschl eines russisch-amerikanisch-englischen Erdölv



Motorenfabrik Deutz A-G
Köln-Deutz

es zwischen dem Allrussischen Naphtasyndikat der Anglo-American Petroleum Comp. Ltd. wird „Ost-Expreß" von zuständiger russischer Seite geteilt, daß Besprechungen zwischen dieser Firma dem Naphtasyndikat wohl stattgefunden haben, Vertrag jedoch bisher noch nicht zustande gemen sei.

Bei der in einigen Berliner Blättern verbreiteten dung, die durch den „Ost-Expreß" auf Grund eilungen von zuständiger russischer Seite dement wird, handelt es sich darum, daß angeblich schen dem Allrussischen Naphtasyndikat und der lo-American Petrol Comp. Ltd. (einer zur Stan1 Oil-Gruppe gehörenden englischen Importfirma) Abkommen geschlossen worden sei, das für fünf re den Verkauf von Öl an die englisch-amerikanie Gesellschaft vorsieht. Außerdem sollten bei em Abkommen zum erstenmal die Ansprüche der kriegsbesitzer russischer Ölquellen in gewissem ße anerkannt worden sein, da 5% aus dem Erder Ölverkäufe des russischen Naphtasyndikats an Anglo-American Petrol Comp. Ltd. für frühere itzer von russischen Erdölquellen abgeführt wersollten.

Daß in der Tat von den Russen in der letzten Verhandlungen mit den großen Welterdölkonnen — Standard Oil Co., Anglo-Persian and Shell geführt worden sind, um durch den Abschluß es größeren Monopolvertrages für bestimmte Erdärkte den scharfen Konkurrenzkampf auf dem ltmarkt abzuschwächen (der, wie es scheint, die

Tief-
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

bisher recht starke russische Position neuerdings erschüttert hat), ist zweifellos zutreffend. Positive Ergebnisse haben diese Verhandlungen, sieht man von einigen kleineren Lieferungsverträgen ab, jedoch nicht gezeitigt, da man russischerseits bisher die Ansprüche der Vorkriegsbesitzer konsequent abgelehnt hat, und ohne Regelung dieser Frage eine grundlegende Einigung mit den Welterdölkonzernen kaum zu erwarten ist.

Vor der Wiederaufnahme der russisch-französischen Schuldenverhandlungen, bei denen ja, wie bekannt, auch die Frage der Entschädigung früherer Besitzer von russischen Erdölquellen bzw. Erdölaktien eine wichtige Rolle spielen wird, ist jedenfalls eine Änderung der bisherigen Politik der Sowjetregierung in dieser Hinsicht unwahrscheinlich.

Cities Service Co., Tulsa.

(Wm.) Das Detailgeschäft der „Empire"-Gesellschaften (Tochterunternehmungen der im Titel genannten Gesellschaft Dohertys) wurde am 1. Jänner d. J. zusammengelegt und die Hauptbureaus in Tulsa, Okla., eröffnet.

Union Oil Co. of California, Los Angeles.

Die Union Oil Co. of California (Union Oil Konzern) verteilt eine Extradividende von 50 cts.

Bücherschau.

Adreßbuch der chemischen Indus und des Chemikalien-Großhand Österreichs 1926. Herausgegeben vom Zen verband der chemischen und metallurgischen I strie Österreichs, Wien III, Schwarzenbergpla Preis gebunden M 16 (für Österreich S 26). V Carl Konegen, Wien I.

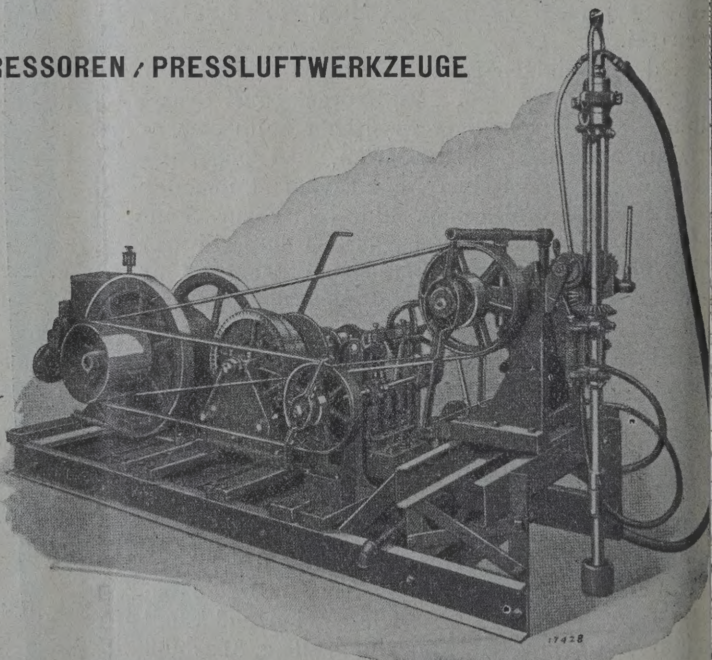
Das Buch, welches in deutscher, englischer französischer Sprache abgefaßt ist und einen Um von über 340 Seiten aufweist, enthält neben Zusammenstellung von Firmen der chemischen I strie und des Chemikalien-Großhandels Österre ein ziemlich vollständiges, alphabetisch geordn Verzeichnis der in Österreich erzeugten Chemik und chemischen Präparate sowie der von österre schen Großhändlern geführten chemischen Ar Drogen, Bergwerksprodukte und sonstigen chemis Rohstoffe und Fertigprodukte unter Angabe de Betracht kommenden Bezugsquellen. Es ist abe beanständen, daß die Fachgruppeneinteilung rech übersichtlich ausgefallen ist und daß viele Prod unter Phantasiebezeichnungen aufgenommen wu

Ingersoll-Rand

GESTEINSBOHRMASCHINEN / KOMPRESSOREN / PRESSLUFTWERKZEUGE

„DAVIS CALYX"
KERNTIEFBOHRMASCHINEN
für Tiefbohrungen jeder Art und geologische Untersuchungen
Die Bohrfortschritte sind auch im härtesten Gestein größer als bei Diamantschneiden
Kleinste Bohrkosten
Kerngewinnung bis zu 90 Prozent
Verwendung von „Rotary"-Werkzeugen möglich für Hand-, Benzinmotor- und Dampfbetrieb

Maschinen für die größten Bohrlochdurchmesser und Lochtiefen



INGERSOLL-RAND Ges. m. b. H., Wien II, Afrikanerstraße 3

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 5:

Das Ölgebiet von Moreni-Gura Ocnitzei. Von Ion Cardaş und Ion Basgan, Bukarest.

Die Bestimmung von kleinen Wassergehalten in Mineralölen. Von Dr. Wilhelm Boller, Oerlikon bei Zürich.

Geschichtliches über den Entwicklungsgang des Verbrennungsmotors. Von Obering. Bruno Müller, Kiel-Friedrichsort.

Die Mineralöle im Deutschen Eisenbahngüterverkehr des Jahres 1925. Von Dr. Benno Schmidt, Leipzig.

Die Bohrungen von Boryslaw, Tustanowice und Mraznica nach dem Stande vom 1. Jänner 1927.

Referate.

Personales.

Produktion.
Deutschland. — Schweiz. — Tschechoslowakei. — Polen. — Rußland. — Venezuela. — Mexiko. — Neuguinea.

Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Tschechoslowakei. — Belgien. — Rumänien. — Rußland. — Albanien. — Palästina. — Vereinigte Staaten. — Kolumbien. — Ekuador.

Finanzielle Chronik.

Bücherschau.

Geschäftliche Nachrichten.

Das Ölgebiet von Moreni-Gura Ocnitzei.

Von Ion Cardaş und Ion Basgan, Bukarest*).

Das Fehlen einer Arbeit, die die Gruben zusammenfassend behandelt, die sich auf der Antiklinale Moreni-Gura Ocnitzei getrennt entwickelt haben, hat uns veranlaßt, diese Lücke durch die vorliegende geologisch-technische Studie zu schließen.

Als Material für diese Arbeit dienten unsere persönlichen Beobachtungen und Arbeiten, die jedoch in schätzenswerter Weise erweitert wurden durch Daten, die uns in dankenswertester Weise von unseren Kollegen zur Verfügung gestellt wurden.

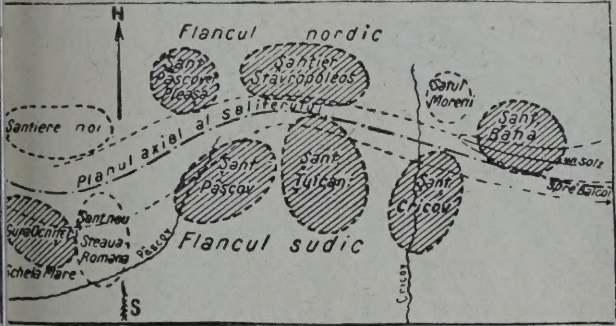


Abb. 1. Schematische Übersichtskarte der an der Antiklinale Moreni-Gura Ocnitzei liegenden Produktionsgebiete.

Moreni liegt am Cricov-Flusse im Bezirk Prahova in etwa 280 m Meereshöhe; es ist von einem Hügelland umgeben, das bis zu 350 m Seehöhe erreicht. Die einzelnen Gruben können vom geologischen Gesichtspunkt aus in zwei Gruppen geteilt werden, nämlich in die Schächte von Cricov, Tzuicani und Pascov am Südflügel der Antiklinale und in die Schächte von Bana, Stavropoleos, Pascovel und Pleasa am Nordflügel der Antiklinale (siehe Abb. 1).

*) Angesichts der glänzenden Entwicklung der rumänischen Erdölproduktion wird nachstehende, auszugsweise Wiedergabe einer in französischer und rumänischer Sprache im Augustheft der „Annales des Mines“ erschienenen Arbeit, die die Geologie des größten und wichtigsten rumänischen Ölfeldes behandelt, gewiß regstes Interesse finden. Die Redaktion.

Gura Ocnitzei liegt im Bezirk Dambovitza, etwa 18 km von Targoviste und 3 km von Moreni entfernt.

Die Produktion von Moreni belief sich im Jahre 1905 bis 1906 auf 4813 Zisternen. 1925 produzierte es bereits 107.380 Zisternen oder 46,7% der gesamten rumänischen Produktion. Gura Ocnitzei förderte 1925 11.778 Zisternen oder 5,08% der Landesproduktion. Die Ölzone von Moreni-Gura Ocnitzei liefert heute also 51,78% der rumänischen Erdölförderung.

Wie aus folgenden Ausführungen hervorgeht, befindet sich die Region von Moreni-Gura Ocnitzei in voller Entwicklung und enthält in den noch nicht erschlossenen und ausgebeuteten Horizonten noch große Reichtümer, so daß diese Ölzone die Basis der rumänischen Ölindustrie bildet.

Die Ölzone von Moreni zieht sich an den beiden Schenkeln einer Ost—West streichenden Antiklinale hin, die einen Abschnitt des Antiklinalzuges Tzintea-Baicoi-Floresti-Filipesti de Padure-Moreni-Ochiuri bildet (siehe Abb. 2) und die den in Rumänien häufigen Charakter einer Diapirfalte besitzt (siehe Abb. 3).

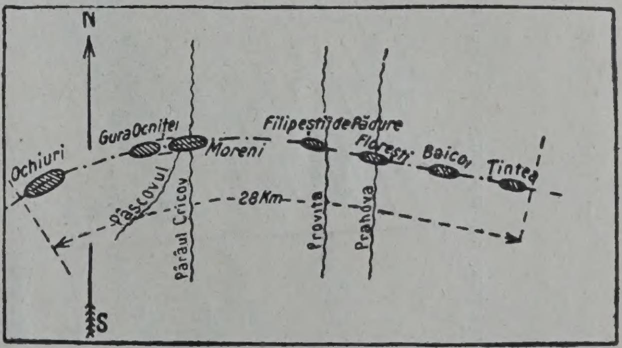


Abb. 2. Übersichtskarte der Salz-Antiklinale, an der Moreni liegt.

Das Salzmassiv, das im Kern der Antiklinale an mächtigen Bruchflächen aus der Tiefe emporgedrungen ist, hat dabei die jüngeren Schichten, ein-

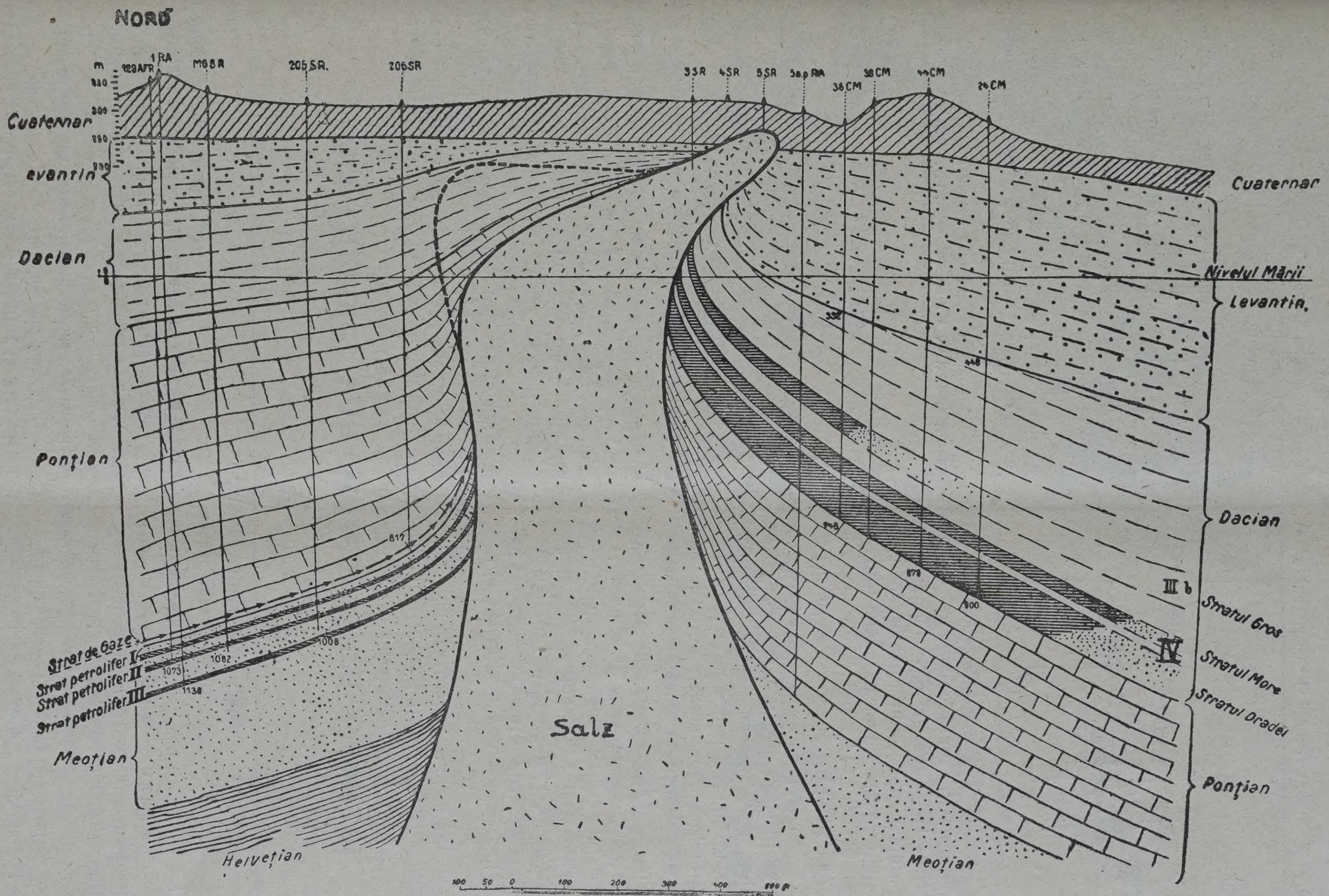


Abb. 3. Querprofil durch die Moreni-Antiklinale längs der Linie Pleasa (Nord) — Pâscov (Süd). Dieses Profil gibt gleichzeitig eine gute Vorstellung von den durchschnittlichen Produktionstiefen der einzelnen Horizonte im Morenifelde.

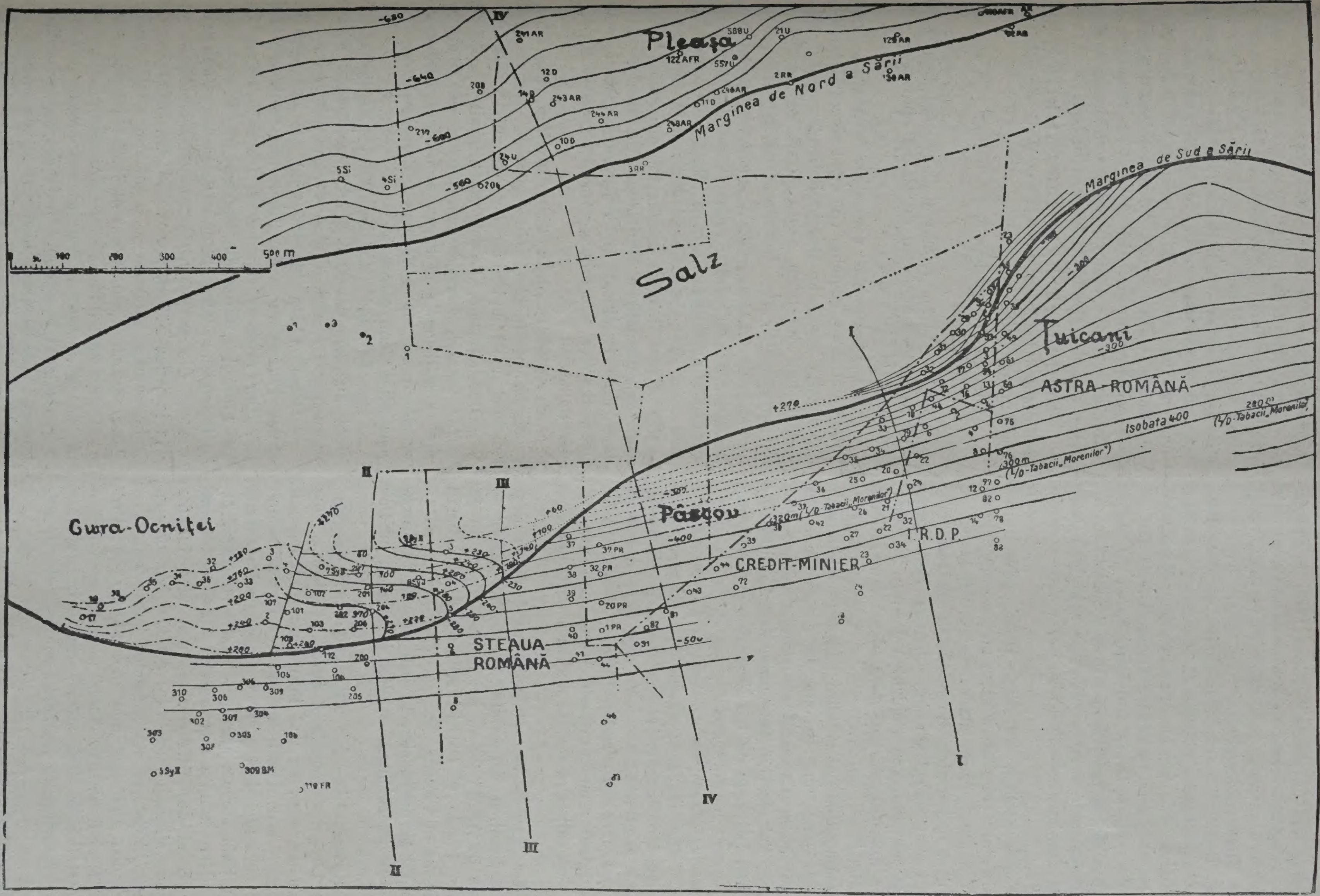


Abb. 4. Isobathenkarte des westlichen Teiles des Ölfeldes von Moreni-Gura Ocnitzei.

Innerhalb des Salzkörpers, in der Nähe seines (überkippten) Südrandes bedeuten die voll ausgezogenen Linien die Isobathen der Oberkante, die strichpunktierten Linien die der Unterkante des Salzes. Die Isobathen nördlich des Salzkörpers sind die des ersten maeotischen Ölhorizontes, die Isobathen südlich des Salzes gehören dem Morenisand an. Die Isobathen beziehen sich auf das Meeresniveau.

schließlich des Pliozäns durchspießt. Das Vorhandensein von Erdöllagerstätten in enger tektonischer Verbindung mit den Salzmassiven hat Prof. Mrazec veranlaßt, genetische Beziehungen zwischen dem Salz und dem Erdöl anzunehmen. Prof. Voitesti[1]) sagt über jene Fragen folgendes:

„Das Erdöl ist aus der Tiefe auf denselben Brüchen aufgestiegen, die die Salzmassive als Weg benützt haben... In den rumänischen Karpathen kennt man also nur sekundäre Lagerstätten; das an den Brüchen unter Druck aufsteigende Öl ist dabei in alle vom Bruch erreichten porösen Schichten, soweit sie nicht durch undurchlässige Schichten oder Bildungen (tonige Breccien) isoliert waren, eingedrungen."

„An den Stellen, wo diese Brüche durch das Salzmassiv stark erweitert wurden und wo die Schichten in Verbindung damit stark gestört und gelockert wurden, dort haben sich die reichsten Öllagerstätten gebildet, wobei es gleich ist, ob das Salzmassiv die Decke der jüngeren Schichten bis an die Erdoberfläche durchstoßen hat, oder ob es etwas tiefer stecken blieb."

„Die Migration des Erdöles und des begleitenden Salzwassers längs der Brüche an die Stellen, wo sich heute seine Lagerstätten befinden, sowie die Bildung der Salzmassive fand unter dem Einfluß von tektonischen Bewegungen am Ende des Pliozäns und zu Beginn des Quartärs statt."

Über das Alter des Salzes wird seit langem diskutiert. Prof. Magovei glaubt, daß das Salz in den oligozänen Lagunen abgesetzt wurde. Professor Voitesti wieder betont, daß das Salz der Karpathen und ihres Vorlandes nicht, wie man jetzt allgemein glaubt, mediterranen Alters, sondern viel älter ist, vor allem älter als der mesozoisch-tertiäre Flysch.

In der Gegend von Moreni-Gura Ocnitzei liegt das Salz ziemlich nahe unter der Oberfläche, so bei Sonde 64 AR in 25 m, bei Sonde 48 AR in 18 Meter, bei Sonde 93 CM in 22 m und bei Sonde 32 CM in 24 m Tiefe.

Das Erdöl findet sich in den vom Salz durchspießten Pliozänschichten, nämlich im Maeot, im Dac und im Levantin.

Im Nordschenkel der Antiklinale sind das Dac und das Levantin vom Salz durch plastische Tone des Ponts getrennt, so daß ihre Durchtränkung mit Öl unmöglich war. Die Schichten des Levantins und des Dac sind nur dort, wo sie in enger Berührung mit dem Salz stehen, nämlich im Südschenkel, ölführend. Man könnte aus dieser Tatsache folgern, daß der Rand des Salzmassives den Weg für die aufsteigende Migration des Öles gebildet hat, obwohl diese auch an Spalten stattgefunden haben könnte.

Was den Ursprung und die Bildung des Erdöles von Moreni betrifft, glaubt man allgemein, daß das Öl organischer Herkunft ist und sich heute auf sekundärer Lagerstätte befindet, wohin es durch aufsteigende Migration, vielleicht aus den oligozäne bituminösen Menilitschiefern oder, nach ander Autoren, aus noch älteren Schichten gelangt ist.

Das Salz bildet, nur vom Quartär bedeckt, der Scheitelregion der Antiklinale eine etwa 5000 lange und im Mittel 500 m breite Zone. Das Sal massiv ist dabei deutlich nach Süden zu überkipp so daß zahlreiche, nahe der Südgrenze des Sal massives angesetzte Bohrungen nach Durchbohru des Salzes wieder in die Pliozänschichten gelangte Das gegebene Profil (Abb. 3) und die Isobathenkar (Abb. 4) zeigen deutlich unsere bisherigen Kenn nisse von der Gestalt dieses Salzmassives.

Am Südschenkel der Antiklinale sir die Sonden bis jetzt nur bis ins Pont vorgedrunge Man unterscheidet hier:

Quartär, gebildet aus Schottern, die die gan Gegend bedecken.

Levantin, umfassend Sande mit Sandsteine und Konglomeraten. An der Basis eine etwa 70 mächtige Mergelzone.

Dac, beginnend mit einer schwarzen, kohl führenden Mergelschichte von etwa einem Meter Mäc tigkeit. Es besitzt im Durchschnitt etwa 400 m Mäc tigkeit und führt an seiner Basis reiche Ölsand Es lassen sich vier Horizonte unterscheiden:

Horizont I, etwa 60 m mächtig, besteht a Mergeln, Tonen und Sanden, die zuweilen bis etwa 250 m Entfernung vom Salz produktiv ware Heute ist ihre Exploitation nicht mehr lohnend.

Horizont II, etwa 105 bis 110 m mächtig, beste aus tonig-mergeligen Schichten. Am oberen und u teren Ende ist eine Schichte schwarzer, kohliger Me gel vorhanden. Sandeinlagerungen führen in der Näh des Salzes Öl.

Horizont III, etwa 60 m mächtig, besteht a zwei Ölsandschichten, einer oberen, die mit a b zeichnet wird und einer unteren, mit b bezeichne

Der a-Ölsand, dessen Mächtigkeit ungefähr 1 Meter beträgt, besteht aus Sanden mit Sandstei und Fossilienzwischenlagen. Von dem b-Ölsand i er durch schwarze, Viviparen führende Mergel un plastische Tone getrennt.

Der b-Ölsand ist etwa 30 m mächtig und b steht aus zementierten, stark ölgetränkten Sande an seiner Basis liegt eine Viviparen-Schichte.

Diese beiden Ölsande sind bis auf etwa 15 Meter Entfernung vom Rande des Salzes produ tiv. Der reichere von beiden ist der untere. Se Reichtum ist durch die Sonden 18 CM und 35 C in Pascov und 201, 202 und 103 in Gura Ocnitzei b wiesen. Die größte Produktion dieses b-Sandes wa wie in jenen Fällen, per Sonde etwa 2500 Zisterne Rohöl außer enormen Mengen von ausgeworfene Sand. Durch diese enormen Sanderuptionen komm es leicht zur Bildung von Höhlen im Ölhorizon die wieder Senkungen veranlassen, die die dicht übe dem Horizont vorgenommene Wassersperre aufhebe können. Wir besitzen hiefür Beispiele an den So den 101, 102, 107 und 202 in Gura Ocnitzei un an der Sonde 34 CM in Pascov.

---

[1]) Rapports géologiques entre les gisements de sel et ceux de pétrole, Annales des Mines, 1924.

Die Zwischenschichten zwischen den Horizonten II und IV, die etwa 55 bis 60 m mächtig sind, bestehen aus schwarzen Mergeln und plastischen, kohleführenden Tonen. 10 bis 25 m von der Oberkante dieses Komplexes befinden sich Sande, die zuweilen Salzwasser mit Gas- und Ölspuren führen. An der Basis des Komplexes liegt eine etwa 15 m mächtige Schichte von plastischen Tegeln und schwarzen, lignithältigen Mergeln.

Horizont IV, dessen Mächtigkeit etwa 95 bis 100 Meter beträgt, setzt sich ebenfalls aus zwei Teilhorizonten zusammen. Im oberen Teil ist ein etwa 20 bis 27 m mächtiger Sandkomplex vorhanden, der „Moreni"-Ölsand. Seine obere Partie besteht aus etwa 5 bis 10 m mächtigen, sandigen Mergeln mit Ölspuren, während die restlichen 15 m den eigentlichen produktiven Ölhorizont darstellen.

Der wohl ausgeprägte Charakter dieses Horizontes, der durch die Dichte des Öles wie durch die begleitenden Gase und die Lignitbänke im oberen und unteren Teil des Horizontes bestimmt wird, hat uns veranlaßt, den „Moreni"-Horizont als Basis für die Konstruktion der Isobathen des Südschenkels zu benützen.

Der zweite Teilhorizont, der „Drader"-Ölsand, ist normal etwa 45 m mächtig und besitzt zahlreiche Mergelzwischenlagen. Besonders bemerkenswert ist eine schwarze, kohleführende Mergeleinschaltung etwa 5 bis 8 m unter der Oberkante dieses Teilhorizontes.

M a e o t. Gegenwärtig sind Versuche im Gange, um auch das Maeot aufzuschließen.

Die Sonde 5 AP der Gesellschaft „Romano Americana", gegenwärtig 1230 m tief, die die Basisregion des Ponts mit zehnzölligen Röhren in 1136 m erreicht hat, wird die erste am Südflügel gelegene Sonde sein, die das Maeot erschließen wird. Die „Astra Romana" hat gleichfalls versucht, das Maeot zu erreichen, aber ihre Versuche sind gescheitert. Gegenwärtig hat diese Gesellschaft in Tzuicani zwei Schächte in Betrieb, deren Verrohrungsplan die Ausbeutung des Maeots vorgesehen hat.

Die Resultate dieser Versuche werden zweifellos der alten Grube von Tzuicani ein ganz neues Gesicht geben. Sie werden ein schönes Betätigungsfeld für neue Exploitationsarbeiten eröffnen, dabei aber die Bohrtechnik vor neue Probleme stellen, deren Lösung unbedingt erfolgen muß. Zunächst wird man einen Bohrkran brauchen, der leicht, je nach Bedarf, stoßend und rotierend bohren kann. Man wird weiterhin, wenn man Tiefen von über 1000 m überschreiten wird und dabei zahlreiche Ölhorizonte passieren muß, die alle noch exploitiert werden, einen Verrohrungsplan brauchen, der im Hinblick auf die Durchmesser sich dem Bakus nähern wird müssen.

B o h r t e c h n i s c h e s. Das zur Durchbohrung der zahlreichen Sande und Schotter des Levantins, sowie der zahlreichen anderen Schichten, die ganz verschiedene Konsistenz aufweisen, am besten geeignete Bohrsystem ist die stoßende Wasserspülbohrung. Am meisten verwendet werden Alliantza-Kräne. Die modernsten Kräne dieser Type sind die Konstruktionen von Peine, Wirth-Erkelenz und Trauzl.

Man hat auch Versuche mit dem Rotary-System unternommen, aber sie sind schlecht verlaufen. Die Versuche der „Astra Romana" haben gezeigt, daß für die Schichten des Levantins und des Dac des Südschenkels das Rotary-System nicht in Frage kommt. Für manche Stellen, wo die Mächtigkeit dieser Schichten sehr reduziert ist, kann jedoch dieses System angewendet werden. Die Rotary-Sonde 5 AP der „Romano-Americana" hat jedenfalls die Tiefe von 1000 m mit einer guten Rohrdimension überschreiten können.

Außer der stoßenden Wasserspülbohrung verwendet man noch die trockene kanadische Bohrmethode (in den Sonden der Gesellschaft „Creditul Minier" in Pascov am Rande des Salzmassives), dann das indische System („Astra Romana") und das Raky-System (Gesellschaften „Foraky Romaneasca" und „Foraj Lemoine" in Gura Ocnitzei).

Das häufigste Verrohrungsschema ist das folgende: Ausbeutung des „Moreni"-Horizontes bei Sperrung des oberhalb dieses Horizontes befindlichen Wassers mit zehnzölligen Rohren und Ausbeutung des „Drader"-Horizontes mit Sperrung des Wassers zwischen „Moreni" und „Drader" mit mindestens fünfeinhalbzölligen Rohren.

Wie jedoch schon erwähnt wurde, sind auch in höheren Schichten zahlreiche Ölhorizonte vorhanden, die durch entsprechende Rohrkolonnen vor den Wasserhorizonten geschützt werden müssen.

Man beginnt also die Bohrlöcher mit einem Durchmesser von 700 oder 640 mm. Eine Rohrkolonne von 570 oder 500 mm Durchmesser wird dann bis in die Nähe der Grenze Levantin—Dac gebracht.

Zur Sperre der Wässer des Südschenkels existiert kein einheitliches Programm für alle sich längs der Antiklinale befindlichen Gruben. So wurden in den ersten Jahren der Ölförderung in Moreni, Tzuicani und Pascov drei Wassersperren verlangt. Die erste bis 30 m von der Oberkante des Dac, die zweite über dem „Moreni"-Horizont und die dritte zwischen „Moreni" und „Drader".

Im Jahre 1924 ist für das Gebiet von Pascov vorgeschrieben worden, die erste Sperre 70 m unter der Oberkante des Dac durchzuführen, um dadurch auch die Salzwässer zu sperren, die in den Sonden 17, 9, 7 und 43 AR angetroffen worden waren. Man schützte hiedurch den Horizont I, dessen Reichtum in einer etwa 250 m breiten Zone längs des Salzrandes erkannt worden war. Die zweite und dritte Wassersperre blieben weiterhin dieselben.

In der Gegend von Gura Ocnitzei ist das Programm der Wassersperren jedoch ein etwas anderes wie in Moreni, wo man in allen Sonden den Horizont III b sehr reich gefunden hatte, so daß man ihn schützen mußte, was zwei weitere Sperrkolonnen erforderte.

Da das Wasser der Feind der Bohrungen ist, so muß es mittels der Sperrungen so gut als möglich bekämpft werden; dazu ist aber nötig, sein hydrostatisches Niveau und seine Menge zu kennen. Die Region von Moreni hat leider am Anfang an den technischen Mängeln eines Spülbohrsystems gelitten,

das, soll seine Schnelligkeit nicht verloren gehen, das hydrodynamische Studium eines Gebietes nicht gestattet. Anderseits ist man heute bestrebt, die Sperrungen über den Horizonten „III b", „Moreni" und „Drader" so zu gestalten, daß sie eine möglichste Konservierung der Lagerstätte gewährleisten.

Die Öle der einzelnen Dac-Horizonte besitzen eine etwas verschiedene chemische Zusammensetzung, wie aus folgender Tabelle entnommen werden kann:

Sonde*)	Horizont	Leicht-benzin	Schwer-benzin	Leucht-petroleum	Gasöl	Rückstände	Verluste	Dichte bei 15° C
		Prozent						
10 Cricov	Drader	12,33	2,72	23,27	3,33	52,69	0,66	0,8716
11 „	„	17,61	1,27	27,41	7,93	45,01	0,77	0,8603
50 „	„	14,10	2,57	26,48	8,22	47,70	0,93	0,8667
44 Pascov	„	6,77	5,08	28,83	6,26	52,37	0,69	0,8750
36 „	„	16,66	3,04	23,20	7,92	48,53	0,64	0,8578
35 „	IIIb	6,34	—	19,04	4,01	69,86	0,75	0,9192
33 „	„	—	3,93	19,56	6,24	69,97	0,30	0,9207
19 „	Moreni-Drader	14,70	2,68	25,25	5,54	51,54	0,29	0,8656

*) Sämtliche Sonden sind im Besitz der Gesellschaft „Creditul Minier".

Am Nordschenkel der Antiklinale, der die Gruben von Bana, Stavropoleos und Pleasa umfaßt, werden die Ölhorizonte des Maeots ausgebeutet. Diese Schichten bergen in Rumänien einen immensen Schatz von Erdöl, dessen Konservierung durch günstige Umstände ermöglicht wurde. Die plastischen Tegel des Ponts bilden nämlich ein undurchlässiges Dach und haben das Öl ausgezeichnet geschützt. Dies erklärt auch die Heftigkeit der Eruptionen, die aus jenen Schichten stattfinden und die durch die unter enormem Druck stehenden Gase bewirkt werden. Die Eruption der Sonde 1 der Gesellschaft „Romano Americana" in Pleasa, die am 26. Juli 1925 stattfand, kann von jenem Drucke eine Vorstellung vermitteln. Als in 1143 m Tiefe der Horizont II angebohrt wurde, war der Gasdruck so enorm, daß die ganze Wassersäule, die in den fünfzölligen Rohren war, herausgeschleudert wurde. Nach der Entzündung der Sonde hatte die Feuersäule eine Höhe von etwa 150 m und konnte während der Nacht auf bulgarischem Gebiet bemerkt werden.

Die Stratigraphie des Nordschenkels ist dieselbe wie die des Südschenkels.

An der Oberfläche findet man Quartär, das aus Schottern besteht.

Das Levantin umfaßt Sande, Sandsteine, Schotter und Konglomerate; an der Basis liegen sandige Mergel, die Fossilien, wie Unio lenticularis, Helix und Planorbis enthalten. Die Mächtigkeit des Levantins schwankt und nimmt mit der Entfernung vom Salzmassiv zu.

Das Dac, das unter dem Levantin folgt, ist durch eine Serie von Viviparen-Mergel charakterisiert. Die Farbe dieser dunklen Mergel geht bis ins Schwarze; dazwischengeschaltet sind Lignitlagen und sandige Mergel mit Schottern. Die Mächtigkeit des Dac be- trägt etwa 200 m.

Wie aus dem Profil hervorgeht (siehe Abb. 3) sind Levantin und Dac im Nordschenkel viel we- niger mächtig als im Südschenkel.

Das Pont, das konkordant auf den Schich- ten des Maeots liegt, besteht aus plastischen Tegel und Mergeln, deren absolute Mächtigkeit etwa 50 Meter beträgt. So hat z. B. die Sonde 4 RC in Gur Ocnitzei das Dac in 127 m, das Pont in 385 m un das Maeot in 938 m angebohrt. Die Sonde 208 ha das Pont in 352 und das Maeot in 922 m erreicht dies ergibt eine relative Mächtigkeit von 570 m i einer Entfernung von 300 m vom Salz.

An der Basis des Ponts befinden sich in de ganzen Region gasführende Schichten. Charakter stisch ist die Gasschichte, die etwa 10 bis 14 m über dem Maeot liegt und über welcher sich Cardien bänke befinden.

Als charakteristische Fossilien des Ponts sin zu nennen Valenciennesia, Vivipara, Congeria u. a

Das Maeot, das in direktem Kontakt mit de Bruchzone und dem Salz tritt, umfaßt mächtige Öl sande, die mit plastischen Tegeln, Mergeln, wasse führenden Sanden und Sandsteinen wechsellagern. Vo dieser Stufe kennt man bis jetzt nur den obere Teil, auf eine Mächtigkeit von etwa 110 m, der fo gendes Profil darbietet.

Horizont I. Etwa 20 m nach dem Anbohren de Maeots, das durch Congeria Novorosica und Hydr bien kenntlich ist und nach Durchschlagen eines ha ten Mergels, zuweilen auch eines Sandsteines vo 1,50 m Mächtigkeit, trifft man auf den ersten Ö horizont, der bis in den Sommer des letzten Jahre die Basis der Ölgewinnung des Nordschenkels g bildet hat.

Dieser Horizont ist produktiv in Bana, Stavr poleos, Pleasa, Gura Ocnitzei. Viele Sonden prod zierten aus ihm einige tausend Zisternen.

Im Juni 1925 hat die Sonde 24 der Gesellscha „Unirea" auch den Reichtum dieses Horizontes i Raume zwischen Pleasa und Gura Ocnitzei bewiese indem sie aus ihm durch einige Monate außer stark eruptierte und bis jetzt etwa 1500 Zisterne geliefert hat. Die Sonde „Lazarescu", nahe an letz genannter Bohrung gelegen, hat etwa 500 Zistern geliefert und ist heute eingestellt. Die Sonde 2 der „Steaua Romana" hat den Horizont im Jänn 1926 angebohrt und bis jetzt aus ihm 120 Zistern gefördert.

Aus diesen Beispielen ersieht man, daß der Er ölreichtum des ersten Horizontes keineswegs im ga zen Revier gleichmäßig ist. Der Einfallswinkel d Horizontes beträgt zwischen den Isobathen 600 un 620 m etwa 13 bis 16°.

Horizont II. Nach dem Verlassen des ersten u Anbohren des zweiten Horizontes findet man eine etwa 2 m mächtigen, plastischen Tegel, dann etw 1 m Sandstein und dann grobkörnigen Sand mit zal reichen Fossiltrümmern. Das war das Profil bei de Sonden 28 „Unirea" und 208 und 210 der „Steau Romana". Bei anderen Bohrungen, wie 553 „Unirea

?7 „Astra Romana“ usw. findet man an Stelle des andsteines und des Sandes nur plastische Tegel nd sandige Mergel bis zum Ölhorizont selbst, der twa 30 m unter der Unterkante des ersten Horizontes liegt.

Seiner Produktion nach ist der zweite Horizont bedeutend schwächer als der erste.

Horizont III. Der dritte Horizont beginnt gewöhnlich mit einem grauen, harten Mergel; dann folgt ein sandiger Mergel mit einem schwach gesalzenes Wasser führenden Sand an der Basis, hierauf folgen plastische Tone von etwa 10 bis 15 m Mächtigkeit und Lignit- und Fossilspuren an der Basis. Nunmehr, etwa 30 m unter dem zweiten Horizont, folgt ein gasführender Ölsand, Zwischenhorizont genannt.

Weiterhin folgt dann ein grauer Mergel, der weiter unten plastisch und auch teilweise sandig wird; unter ihm liegt zuweilen eine 1 m mächtige Schichte von Kalkmergel. Danach trifft man auf die sogenannte „Rinde“, die knapp über dem III. Horizont und etwa 50 bis 56 m unter dem II. Horizont gelegen ist. Diese „Rinde“ besteht aus einem etwa 0 bis 30 cm dicken Sandstein, der kleine Pyritkörnchen enthält. Eine Zeitlang erwartete man allgemein, unter dieser „Rinde“ eine eruptive Tagesproduktion von Hunderten von Zisternen zu erhalten, wie es bei der Sonde Nr. 1 der „Romano Americana“ tatsächlich der Fall gewesen war und welche Sonde die Abteufung von zahlreichen neuen Bohrungen in Pleasa veranlaßte.

Diese Sonde geriet bald nach Fündigwerden in Brand und dauerte das Feuer vom 26. Juli bis 4. September 1925, d. h. 1212 Stunden, im Laufe welcher Zeit abwechselnd Eruptionen von Wasser allein, von reinem Öl und von Öl mit Wasser gemischt stattfanden. Nach Erlöschen des Feuers lieferte die Sonde zunächst 130 Zisternen täglich, davon 30% Wasser. Später stieg der Wassergehalt auf 45% und noch später auf 85%, auf dieser Höhe hielt er sich einige Zeit stabil, um sich dann wieder zu senken. Bis jetzt hat diese Sonde 9200 Zisternen (à 10.000 l) Rohöl und mehr als 11.000 Zisternen Wasser produziert.

Ebenfalls aus dem III. Horizont hatte die Sonde 553 der Gesellschaft „Unirea“ in 1015 m Tiefe Produktion erhalten und auch die Sonde 28 derselben Gesellschaft produziert in regelmäßigen Eruptionen 10 bis 14 Zisternen täglich aus demselben Sand.

Unterdessen hatte die Sonde 4 der Gesellschaft „I. O. P.“ den III. Horizont erreicht. Es fand eine Eruption von Salzwasser mit etwas Öl statt. Am selben Tag sank jedoch die Produktion der Sonde 1 der „Romano Americana“ auf acht Zisternen, erholte sich jedoch später wieder.

Ein ähnliches Resultat ergab die Sonde 33 der Gesellschaft „Petrolmina“, die in 1092 m eruptives Salzwasser traf. Auch bei der Sonde 241 der „Astra Romana“ erhielt man nach Durchstoßung der „Rinde“ bei 1072 m eine Eruption von Salzwasser. Die Sonde 12 der „Dacia“ traf ebenfalls Salzwasser in der „Rinde“ des III. Horizontes, während die östlich der Bohrungen 1 „RA“, 4 „I. O. P.“ und 33 „Petrolmina“ gelegenen Sonden den III. Horizont erfolgreich erreichten; so die Sonden 7 „Olea“, 2 „Minerva“ und, kürzlich, 108 b „A F R“, deren Tagesproduktionen mehr als 60 Zisternen betrugen.

Aus diesen Tatsachen geht klar hervor, daß hier irgendeine tektonische Störung vorliegen muß. Volles Licht über deren Natur werden jedoch erst die Sonden 33 „Petrolmina“, 4 „Soarele“ und 210 „Steaua Romana“, sowie die Sonde 33 „Unirea“ in Gura Ocnitzei bringen.

B o h r t e c h n i s c h e s. Da Levantin und Dac im Verhältnis zu den plastischen Tegeln des Ponts nur geringe Mächtigkeit besitzen, ist das für den Nordflügel geeignetste und auch allgemein angewendete Bohrsystem das Rotary-System. Nur zur Durchbohrung der letzten Meter vor den Ölhorizonten bedient man sich des pennsylvanischen Systemes. Eine Rotary-Sonde kann unter günstigen Umständen (ohne Instrumentation) den I. Horizont in drei Monaten erreichen, einschließlich der für die vorgeschriebene Wassersperre nötigen Zeit.

Die Verrohrung hängt ab von den vorgeschriebenen Wassersperren. Bis jetzt verlangte man eine bergbehördlich zu kontrollierende Wassersperre 15 bis 20 m über dem pontischen Gashorizont. Man stellte daher die 16-zöllige oder 14-zöllige Kolonne an der Obergrenze des Ponts und sperrte das Wasser mit 12-zölligen oder 10-zölligen Rohren über dem Gashorizont. Mit der 10-zölligen oder $8^1/_2$-zölligen Kolonne wurde dann der Ölhorizont erreicht. Wenn man auf den III. Horizont losging, konnte man eine weitere Sperre mit 10-zölligen Rohren unter dem II. Horizont vornehmen. Um den III. Horizont auszubeuten, brauchte man bis jetzt also nur eine einzige Sperre zwischen dem II. und III. Horizont.

Die Sonden, die den III. Horizont erfolgreich erreicht haben, haben indessen gezeigt, daß man zwischen diesen beiden Horizonten zwei Sperren vornehmen muß: eine 15 bis 20 m unter dem II. Horizont und die zweite 5 bis 6 m über dem III. Horizont. Diese Sperren bezwecken den Schutz der Horizonte II und III vor den zwischen ihnen vorhandenen Wässern.

In der Nähe der Sonde 241 AR, die Salzwasser im III. Horizont angetroffen hatte und die nur mit einer Wassersperre zwischen den Horizonten II und III gearbeitet hatte, konstatierte man leicht gesalzenes Wasser in den Nachbarsonden im I. Horizont, was beweist, daß ein Wasserhorizont zwischen dem II. und III. Ölhorizont vorhanden ist.

Gegenwärtig fragt man sich, ob das Pont Wasser enthält oder nicht, ob also die erste Sperre im oberen Teil des Ponts oder unter dem Gashorizont vorgenommen werden soll. Die zweite Wassersperre hätte unter dem II. Ölhorizont vorgenommen zu werden. Auch die Art und Weise der offiziellen Prüfung der Wassersperre beginnt diskutiert zu werden. Gegenwärtig schöpft man die Sonde etwa zur Hälfte ihrer Gesamttiefe aus, was jedoch oft zur Verunglückung der Sonde führt, da die Kolonnen oft den starken Druck nicht aushalten können und eingedrückt werden.

Nach einem Vorschlag von Ing. Dragulanescu soll die offizielle Wassersperrprobe mit Benützung des hydrostatischen Niveaus durchgeführt werden. Dieses sollte vor der Sperrung gemessen werden, worauf nach Fixierung der Rohre nur wenige Meter abgeschöpft werden brauchten. Dies wäre die Methode bei einer Sperre über einem Horizont, der nicht zur Exploitation gelangen soll. Sollte dagegen die Sperre über einem zur Exploitation bestimmten Horizont stattfinden, so müßte der Raum hinter der Sperrkolonne zementiert werden, wora die Sonde ganz ausgeschöpft werden könnte.

Der Nordschenkel der Antiklinale von Moren Gura Ocnitzei besitzt trotz des ungünstigen Lichte unter dem er heute infolge des Auftretens von Sal wasser erscheint, eine große wirtschaftliche Bede tung, und man hofft noch reiche Ölhorizonte i unteren Teil des Maeots, das ja noch nicht erschlo sen ist, zu entdecken.

Die Bestimmung von kleinen Wassergehalten in Mineralölen

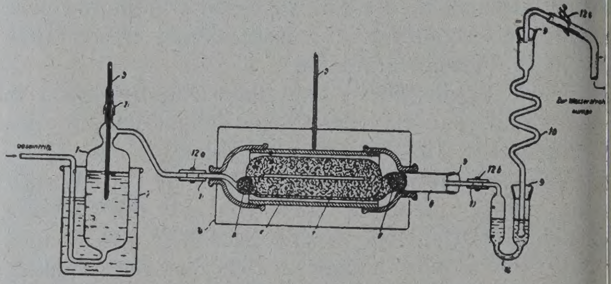
Von Dr. Wilhelm Boller, Oerlikon bei Zürich.

Die bekannte Methode von Marcusson[1]) zur quantitativen Bestimmung des Wassers in Ölen und Fetten, die darauf beruht, das Öl in Xylol zu lösen und einen Teil des letzteren abzudestillieren, wobei das Wasser mit den Xyloldämpfen übergeht und sich unterhalb des Xylols ansammelt, läßt bei größeren Wassergehalten nichts zu wünschen übrig. Bei den sehr geringen Wassermengen, wie sie z. B. bei Isolierölen in Frage kommen, versagt das Verfahren, weil sich die Löslichkeit des Wassers in Xylol störend bemerkbar macht und die Ablesungsfehler relativ groß werden. Die nachstehend beschriebene Methode wurde zur Bestimmung des Wassergehaltes in Transformatorenölen ausgearbeitet. Sie gestattet die genaue Ermittlung der in diesen Ölen gewöhnlich auftretenden Wassergehalte von weniger als 0,01%.

Prinzip: Durch die gewogene Ölprobe wird ein Strom von getrocknetem, indifferentem Gas geleitet. Das mit Wasser- und Öldämpfen beladene Gas durchströmt eine mit Kalziumkarbid gefüllte Röhre. Der Wasserdampf wird vom Kalziumkarbid zurückgehalten unter Bildung einer äquivalenten Menge Azetylen. An das Karbidrohr ist ein Absorptionsgefäß angeschlossen, das mit der als Reagens von Ilosvay bekannten ammoniakalischen Kuprosalzlösung beschickt ist. Das Azetylen wird von der Lösung unter Bildung von unlöslichem Azetylenkupfer absorbiert und dieses nach bekannten Methoden bestimmt.

Genaue Beschreibung der Methode. Die Versuche führten zu folgender Arbeitsweise: Der Apparat wird, wie aus der Abbildung ersichtlich, zusammengestellt. Als indifferente Gase haben sich Stickstoff und Wasserstoff bewährt. Letzterer verdient den Vorzug, weil er im Laboratorium mit einfachen Mitteln genügend rein hergestellt werden kann. Kohlensäure eignet sich nicht, weil die Empfindlichkeit des Kuprosalzes durch das sich bildende Ammonkarbonat bzw. -bikarbonat beeinträchtigt wird. Der aus Zink und verdünnter Schwefelsäure im Kippschen Apparat entwickelte Wasserstoff durchströmt zuerst eine konz. Lösung von Kaliumpermanganat, dann einen Kalziumchloridturm und schließlich eine Waschflasche mit konz. Schwefelsäure.

Das Karbidrohr ist etwa 50 cm lang. Die lich Weite beträgt etwa 10 mm. Der Platzersparnis halb wird es dreimal um 180° gebogen. Es kann dann, w aus der Abbildung hervorgeht, in einem Eisenro von etwa 20 cm Länge und 5 bis 6 cm Durchmess untergebracht werden. Aus später mitgeteilten Grü den muß das Karbidrohr auf etwa 260° C erhit werden können. Das Ganze wird daher in einem pa senden Ofen aus Eisenblech, der innen mit Asbes pappe ausgelegt ist, montiert. Als Füllung verwend man technisches Kalziumkarbid. Es wird im Mörs zu Körnern von 3 bis 4 mm Durchmesser zerstoße Den sich bildenden Staub siebt man ab.



1. Glasgefäß zur Entwässerung des Öles.
2. Ölbad mit Heizöl.
3. Thermometer.
4. Luftbad.
5. Eisernes Schutzrohr.
6. Kalziumkarbidrohr.
7. Kalziumkarbidfüllung.
8. Pfropfen aus Glaswolle.
9. Gummistopfen.
10. Absorptionsapparat.
11. Gummischläuche.
12. a, b, c. Schraubenquetsc hähne.

Der Absorptionsapparat soll das Gas möglich lange mit der Lösung in Berührung halten. Ande seits soll er sich leicht ausspülen lassen. Der i der Abbildung dargestellte Apparat hat sich bewäh

Das Karbid ist nicht ohne weiteres zur Analy geeignet. Bei der Berührung mit der Luft hat wesentliche Mengen von Feuchtigkeit angezogen ur damit Azetylen gebildet. Um dieses zu entferne wird das Rohr unter Durchleiten von getrocknet Luft langsam auf 250° bis 260° C erwärmt. Na einigen Stunden prüft man mit dem Kuproreagens, c die austretende Luft frei von Azetylen ist. Wenn d der Fall ist, läßt man im Luftstrom erkalten. Nu kann zur Analyse geschritten werden. In das Gla gefäß 1 bringt man 100 g des zu untersuchenden Öl (Das Gefäß soll 150 ccm fassen.) Ferner beschic

---

[1]) Mitteilungen aus dem Kgl. Materialprüfungsamt 1904, S. 48, und 1905, S. 58.

das Absorptionsgefäß mit 20 bis 30 ccm von dem rosalzreagens, das man wie folgt bereitet:

10 ccm Kupfersulfatlösung 1 : 10 werden mit m konz. Ammoniak versetzt. Zu der klaren, kelblauen Lösung fügt man 3 g salzsaures Hydromin und verdünnt mit Wasser auf 30 ccm[2]).

Um eine möglichst gründliche Absorption zu eren, wird die Lösung absichtlich etwas konzenter als sonst üblich genommen. Von allfälligen oungen befreit man sie durch Filtrieren. Nun gt man durch den Apparat einen langsamen Wasserfstrom, den man mittels des Quetschhahnes 12 c einstellt, daß in 10 Sekunden 10 bis 15 Blasen h die Vorlage gehen. (Die übrigen Quetschhähne ganz offen.) Die Ölprobe erwärmt man durch Ölbad auf 130 bis 140° C. Diese Temperatur hält während des ganzen Versuches (etwa $2^1/_2$ st) stant. Bald beginnt sich die klare Lösung im Abtionsgefäß zu röten. Nach 1 st ist das Wasser ßtenteils aus der Ölprobe entfernt. Man beginnt t den Ofen mit dem Karbidrohr ebenfalls zu heizen. bringt ihn auf 180 bis 200° C und hält diese peratur während 1 st konstant. Dadurch wird gebildete Azetylen, das vom Karbid hartnäckig ickgehalten wird, quantitativ in das Absorptionsiß getrieben. Nun löscht man die Flammen. Man ließt die Quetschhähne 12 b und 12 c. 12 a läßt offen, um die Bildung eines Vakuums im Karbidr und damit die Möglichkeit des Ansaugens chter Luft zu verhindern. Die Menge des Azetylenfers kann gewichts- oder maßanalytisch ermittelt den.

Gewichtsanalytische Bestimmung. filtriert den Inhalt des Absorptionsgefäßes durch aschenfreies Filter. Als Waschflüssigkeit benutzt etwa 2%iges Ammoniakwasser. Man wäscht den derschlag bis zum Verschwinden der Kupferreak. (Prüfung mit Schwefelwasserstoffwasser.) Man gt nun in das Absorptionsgefäß 20 ccm verdünnte wefelsäure (etwa doppelt normal), um zurückliebene Teile des Niederschlages, die sich nicht ausspülen ließen, zu lösen. Den Niederschlag auf Filter spritzt man in ein kleines Becherglas l spült den Inhalt der Vorlage dazu. Beim schwaen Erwärmen geht alles in Lösung, bis auf einzelne lchen von ausgeschiedenem Kohlenstoff. Man sätt die Lösung mit Schwefelwasserstoff, filtriert durch bereits benutzte Filter, wäscht aus, verbrennt Porzellantiegel und wägt als CuO.

Berechnung. Die sich abspielenden Vorige lassen sich in folgenden Gleichungen zusammensen:

$$\text{I}_2\text{O} + \text{CaC}_2 = \text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{H}_2, \qquad \text{C}_2\text{H}_2 + 2\,\text{Cu(I)} = \text{Cu}_2\text{C}_2 + \text{H}_2$$

$$\text{Cu}_2\text{C}_2 \longrightarrow 2\,\text{CuO}.$$

I_2O wird also durch 1 CuO angezeigt, woraus sich ibt:

$$1\,\text{g CuO} = 0\,2264\,\text{g H}_2\text{O}.$$

[2]) Treadwell, Lehrbuch der analytischen emie, 8. Aufl., Bd. 2, S. 662.

Maßanalytische Bestimmung. Das Filtrieren und Waschen des Niederschlages geschieht, wie bereits beschrieben. Den Niederschlag bringt man samt dem Filter in einen Erlenmeyerkolben von 300 ccm Inhalt. Zum Lösen des Niederschlages benutzt man eine angesäuerte Lösung von Ferrisulfat, die bereitet wird aus 900 ccm Wasser + 100 ccm konz. Schwefelsäure + 50 g Ferrisulfat oder 85 g Eisenammoniumalaun. Die Lösung darf keine anderen Oxydationsmittel, aber auch kein Ferrosalz enthalten. Man bringt 20 ccm davon in die Vorlage, um die zurückgebliebenen Reste des Niederschlages zu lösen. Dann gießt man die Vorlage in den Erlenmeyerkolben und spült sie mit ausgekochtem Wasser nach. Nachdem der ganze Niederschlag in Lösung gegangen ist, verdünnt man auf etwa 100 ccm und titriert mit n/10 Kaliumpermanganatlösung. Mit dem Zusatz von Eisenlösung erreicht man, daß bei der Zersetzung des Kupferazetylenids statt des gegen Luft unbeständigen Kuprosulfates die entsprechende Menge des viel beständigeren Ferrosulfates entsteht, das sich bequem titrieren läßt.

Berechnung. Das wie bei a) gebildete Azetylenkupfer reagiert mit Ferrisulfat:

$$\text{CuC}_2 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{C}_2\text{H}_2 + 2\,\text{CuSO}_4 + + 2\,\text{FeSO}_4.$$

Da das Cu_2C_2 aus $2H_2O$ entstanden ist, entspricht $1\,H_2O = 1\,FeSO_4$.

1 ccm n/10-$KMnO_4$ zeigt $FeSO_4 \,.\, 10^{-4}$ g an, entsprechend 1 ccm n/10-$KMnO_4$ = 0,001802 g H_2O.

Prüfung der Methode. Um die Methode auf ihre Richtigkeit zu prüfen, war es nötig, Öle mit bekanntem Wassergehalt herzustellen. Das zuerst versuchte Mischen von Wasser mit Öl unter anhaltendem Schütteln führte nicht zum Ziel, weil das zugesetzte Wasser sogleich den Boden oder die Wände des Schüttelgefäßes benetzte und daran haften blieb. Auch konnte die Verteilung nicht so weit getrieben werden, daß die Emulsion beständig war. Es wurde deshalb wasserfreiem Äther ein Gewichtsprozent Wasser zugesetzt, das sich glatt löste. (Bei Zimmertemperatur beträgt die Löslichkeit von Wasser in Äther etwa 1,2%.) Diese Ätherlösung verteilt sich im Mineralöl unter Bildung einer sehr gleichmäßigen und haltbaren Emulsion. Zur Herstellung dieser Emulsionen diente durch Erhitzen im getrockneten Wasserstoff entwässertes Öl.

Belege:

Einwage = 100 g Öl mit	gef.	Einwage = 100 g Öl mit	gef.
1. 0,0134 g Wasser	0,0126 g	4. 0,0092 g Wasser	0,0088 g
2. 0,0134 g Wasser	0,0127 g	5. 0,0031 g Wasser	0,0029 g
3. 0,0092 g Wasser	0,0089 g		

Die Werte zeigen unter sich eine gute Übereinstimmung; sie sind aber etwas zu niedrig, was vielleicht durch einen gewissen Gehalt des Karbids an Kalziumoxyd oder -sulfid herrührt. Jedenfalls sind die Differenzen sehr geringfügig, so daß sie wohl meistens vernachlässigt werden dürften. Allenfalls könnte statt mit dem theoretischen, mit einem em-

pirischen Faktor gerechnet werden. Statt Kalziumkarbid wurde auch Aluminiumsulfid versucht, das Wasser ebenfalls absorbiert unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff. Als Absorptionsreagens diente in diesem Fall Kadmiumazetatlösung; das erhaltene Kadmiumsulfid wurde mit n/10-Jod- und Natriumthiosulfatlösung bestimmt. Die Umsetzung scheint nicht so glatt vor sich zu gehen, denn die Resu zeigten bedeutende Schwankungen.

Die beschriebene Methode wurde im Chemis Laboratorium der Maschinenfabrik Oerlikon a arbeitet.

Geschichtliches über den Entwicklungsgang des Verbrennungsmotors.

Von Obering. Bruno Müller, Kiel-Friedrichsort.

Schon vor 2000 Jahren war den Menschen die Spannung im Wasserdampf bekannt, von der Explosivkraft von Gasen und Gasluftgemischen wußte man jedoch im Altertum noch nichts und ist auch an keiner Stelle der geschichtlichen Aufzeichnungen darüber etwas vorzufinden. Vielleicht hat erst die Erfindung des Schießpulvers und die Anwendung desselben die Menschen auf die Idee gebracht, Explosivgase zur Leistung mechanischer Arbeit heranzuziehen. Wenn auch der mittelalterliche Mörser, der mit Pulver geladen wurde, wenig Ähnlichkeit mit einer Gasmaschine hatte, so ist doch mit größter Bestimmtheit anzunehmen, daß hier der Grundstein zu unserer heute so hochentwickelten Motorenindustrie gelegen hat. Trotzdem der Verbrennungsmotor erst in den letzten 50 Jahren eine nennenswerte Rolle spielt, scheint der Mensch doch schon verhältnismäßig lange an dem Problem des Verbrennungsmotors gearbeitet zu haben.

Im Jahre 1673 wurde von Christian Huygens eine Maschine erfunden, die der Öffentlichkeit unter der Bezeichnung Schießpulvermaschine bekannt geworden ist. Die Konstruktion derselben war außerordentlich einfach. Sie bestand aus einem stehenden Zylinder, in welchem sich ein Kolben auf- und abwärtsbewegen konnte. Am oberen Kolbenende war ein Seil befestigt, das über Rollen geleitet zu der eigentlichen Arbeitsstätte führte, um hier die Arbeit, die im Lastheben und Wasserfördern bestand, auszuführen. Der Zylinderboden hatte eine Öffnung, durch welche man ein bestimmtes Quantum Pulver einführte. Diese verschließbare Öffnung war mit einer Vorrichtung versehen, die es gestattete, das Pulver von außen zur Entzündung zu bringen. Bei der Entzündung wurde der Kolben nach oben geschleudert. In seiner höchsten Stellung öffneten sich im Zylinder angeordnete Schlitze oder Ventile, durch welche die verbrauchten Gase entweichen konnten. Schlossen sich dann die Öffnungen wieder, so wurde der Kolben mit großer Kraft nach unten gedrückt, wodurch die Arbeit geleistet wurde. Wie oft in der Zeiteinheit sich dieses Spiel wiederholte, ist leider nicht zu erfahren und kann man deshalb auch über die eigentliche Leistung der Maschine keine Angaben machen.

Den ältesten Versuch der Anwendung der Explosivkraft des Gases zum Betriebe einer Maschine hat im Jahre 1791 John Barber in England gemacht. Er vergaste zunächst in einer eisernen Retorte Holz, Kohle, Öl oder andere Brennstoffe durch ein Außenfeuer. Mischte die entstandenen Ga einem zweiten Behälter mit Luft, brachte sie Ausströmen aus dem Behälter zur Entzündung richtete die ausströmende Flamme gegen ein Sch rad in Form der Wasserräder, wodurch Arbeit richtet wurde.

Robert Street baute im Jahre 1794 eine K maschine, in der er im Zylinder zunächst Ter oder Teeröl vergaste und dann durch eine Fla die sich außerhalb des Zylinders befand und zu wünschten Zeit mit dem Gas in Verbindung geb wurde, entzündete. Es dürfte dies die erste schine sein, bei welcher flüssige Brennstoffe zu wendung gelangten.

Im Jahre 1801 wurde von dem Franzosen L auf eine Maschine ein Patent genommen, die Leuchtgas betrieben werden sollte. Bei ders wurde Gas und Luft getrennt in eine Vorlag drückt, woselbst sich das brennbare Gemisch wickelte und dort auch entzündet wurde. Die brennungsprodukte wirkten auf den Kolben doppeltwirkenden Zylinders. Zur Zündung wurd dem Erfinder eine elektrische Maschine vorgesch so daß Lebon wohl auch der erste war, de Anregung zu unserem heutigen Magnetzündap gab.

Den nächsten Fortschritt machte im Jahre der Engländer Samuel Brown mit seiner atmos schen Gasmaschine. Er hatte bereits den Zyl Wassermantel zur Kühlung vorgesehen. Die kungsweise dieser Maschine war wie folgt: In offenen Zylinder bewegte sich ein Kolben auf abwärts. Befand sich der Kolben in seiner ti Stellung, so strömte durch ein besonderes Gas rungsrohr Gas in den Raum unter den Kolben ches durch eine außerhalb des Zylinders bren Flamme im geeigneten Augenblick zur Entzü gebracht wurde. Während der Kolben sich nach bewegte, wurde die Öffnung für die Zündfl geschlossen, so daß im Zylinder zunächst eine Flamme brannte, durch welche sich die im Zy befindliche Luft stark ausdehnte und den Kolben oben trieb. Bevor der Kolben seine höchste St erreicht hatte, öffneten sich Ventile, durch w der Überschuß an Luft und verbrannten Gase weichen konnte. Im oberen Totpunkt schlossen diese Ventile wieder, wonach die atmosphärische ihre Wirkung ausüben konnte und somit ebe zur Arbeitsleistung herangezogen wurde. Di

ine war als Doppelzylindermaschine ausgebildet, der das Gestänge für die beiden Kolben durch anciers miteinander verbunden waren, so daß die inder abwechselnd arbeiteten.

Den neueren Konstruktionen ähnelte die im re 1833 von dem Engländer Writh gebaute Maine. Sie hatte ebenfalls einen Kühlmantel und eitete mit Flammenzündung. Der Fortschritt bei ser Maschine bestand darin, daß zur Regelung Gaszufuhr ein Zentrifugalregulator selbsttätig arete, der die Zuführung von Gas und Luft den eiligen Verhältnissen des Kraftbedarfs entsprend regelte.

Der Engländer William Barnett erfand 1838 Gaskraftmaschine, bei der das Gemisch vor der zündung bereits verdichtet wurde. Außerdem soll Maschine die Neuerung besessen haben, daß in selben eine Vermischung der rückständigen, vernnten Gase mit der neuen Ladung stattfand. In Patentschrift ist ganz besonders hervorgehoben, sich diese Maschine auch für leichtflüchtige lenwasserstoffe eignet. Man kann sie also als Vorläufer unserer heutigen Benzin- und Benzoltoren betrachten.

Eine mit Schießbaumwolle betriebene Maschine rde 1848 von Talbot konstruiert.

Im Jahre 1851 suchte Johann Ludwig Köhler Aachen ein Patent auf eine Gasmaschine nach, der ein sich in einem Zylinder bewegender Kolben ch Wasserstoffgas betrieben werden sollte, woh sich ein Vakuum bildet, durch welches der osphärische Druck beim Abwärtsgang des Kols zur Arbeit herangezogen wurde. Der Gedanke, Druck der Atmosphäre nutzbringend zu verden, scheint bei allen diesen Maschinen der ndgedanke zu sein und es ist erstaunlich, daß ne unserer heutigen Konstruktionen diese Idee h nur im entferntesten berücksichtigt. Die Zünng erfolgte durch den elektrischen Funken einer terie, der mittels eines Kontakträdchens erzeugt rde.

Die erste atmosphärische Gaskraftmaschine mit nstangenbetrieb wurde 1856 von Eugene Bernti und Felix Mattencci erfunden.

Dem großen Kreise der Erfinder der Gaskraftschinen ist es aber nicht gelungen, auch nur eine uchbare Konstruktion herauszubringen. Alle diese schinen waren praktisch nicht zu verwenden. Erst Franzose Lenoir baute eine brauchbare Gasftmaschine. Der Erfinder lehnte sich in der Konuktion seiner Maschine stark an die Bauweise einer mpfmaschine an. Die Maschine erregte in damaliger it größtes Aufsehen und wurde wegen ihrer gro- Einfachheit sehr gelobt.

Hugon konstruierte dann eine Maschine, die h in verschiedenen Punkten von der vorgenannten terschied. Hugon verwarf nämlich die elektrische ndung und ersetzte dieselbe durch die Flammenndung.

Ein Fortschritt auf dem Gebiete der Verbrenngsmotoren trat erst mit dem Auftauchen der atmohärischen Gasmaschine von Otto und Langen ein. Bei dieser Maschine wurde der Atmosphärendruck in erster Linie zur Arbeitsleistung herangezogen. Die Maschine wurde erstmalig 1867 auf der Pariser Weltausstellung vorgeführt und erregte durch die Sparsamkeit und Sicherheit ihres Arbeitens die Aufmerksamkeit der damaligen Welt.

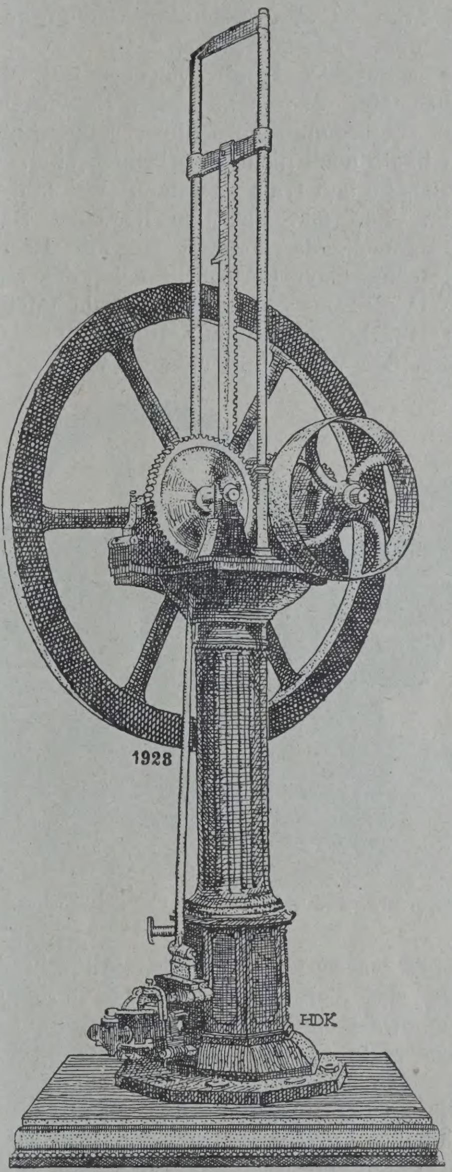


Abb. 1. Atmosphärische Gasmaschine 1866.

Viele Jahre dauerte nun der Kampf der fähigsten Köpfe, die sich inzwischen in Köln um Otto und Langen gesammelt hatten und deren Ziel darin bestand, einen auch für große Kraftleistungen verwendungsfähigen Verbrennungsmotor zu schaffen. Wenn auch der atmosphärische Motor als einzige wirtschaftliche Maschine des Kleingewerbes in 5000 Stück abgesetzt wurde, so war sie doch nur bis zu 3 PS zu bauen, die Kraftübertragung von Zahnstange auf Achse war Störungen unterworfen und wegen der stehenden Bauart war ihre Verwendungsmöglichkeit immerhin beschränkt.

Erst im Jahre 1876 gelingt es nun Otto endlich, eine Maschine zu bauen, die nach ganz anderen Gesichtspunkten arbeitet. Als sie zum ersten Male lief, da hatten Otto und Langen die Arbeitsmaschine geschaffen, von der entwicklungsgeschichtlich alle heutigen Motoren abstammen; möge es sich um Diesel-, Glühkopf-, Auto- oder Flugzeugmotoren handeln. Sie ist die erste Verbrennungsmaschine, die nach dem Viertakt arbeitet.

Die schwerste Arbeit war geleistet, die Idee war lebensfähig und damit eine Entwickelung im Bau von Verbrennungsmaschinen angebahnt, deren Grenzen heute noch nicht zu erkennen sind.

Als Otto und Langen dann zwei Jahre später, 1878, die erste 8-PS-Maschine liegender Bauart in Betrieb nahmen, da konnten sie mit Recht stolz auf den technischen Fortschritt sein, der sie schon von der $1^1/_2$-PS-Maschine trennte. Bald folgten noch stärkere Modelle, so daß am Anfang der Achtzigerjahre eine 60-PS-Maschine möglich war.

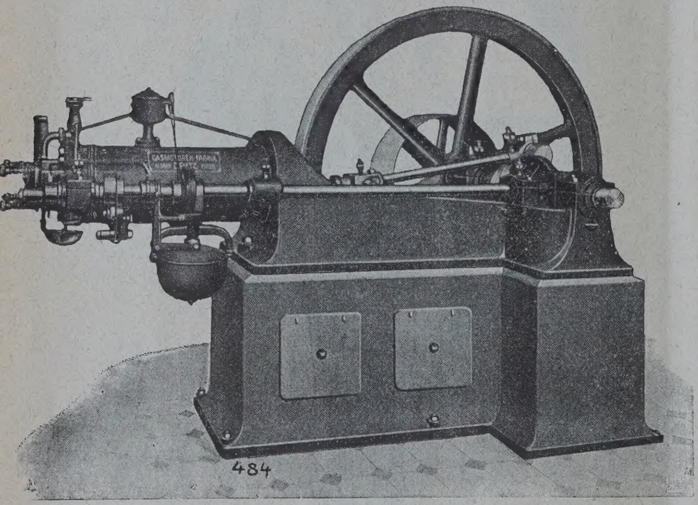


Abb. 2. Erste Otto'sche Versuchs-Viertaktmaschine.

Bisher waren fast alle Fortschritte in der Entwickelung des Verbrennungsmotors in den Werkstätten der Gasmotorenfabrik Deutz erkämpft worden. Bald aber regte es sich auch in anderen deutschen Werken. Benz erfindet den Zweitaktmotor, Körting die Ventilgasmaschine, die den stark verschleißenden Schieber verschwinden läßt. Da bringt Deutz, gedrängt durch die Nachfrage, 1884 eine schon bei der atmosphärischen Maschine versuchte Idee zur praktischen Ausführung: Die Verwendung leicht vergaslicher Flüssigkeiten in den bisher nur für Leuchtgas vorgesehenen Motoren. Wenn auch die erste Ausführung des erforderlichen Vergasers, was Größe anbetrifft, verglichen mit modernen Vergasern vorsündflutig ist und mehr einem Benzinfaß als einem heutigen Vergaser glich, so stellt sie doch die Lösung des Problems und den ersten Schritt zum fahrbaren und Fahrzeugmotor dar.

Erst 1890, also fast 25 Jahre nach dem Erscheinen des ersten Otto-Motors, gibt der Engländer Hornsby einen Beitrag zur Vervollkommnung des Verbrennungsmotors, indem er zur Ermöglichung der Verwendung der schwer brennbaren Öle einen d die Motorwärme stets glühend gehaltenen Teil, e Glühkopf, im Zylinder anbringt, gegen den die Ölla in flüssigem, zerstäubtem Zustande gespritzt w

Eine wichtige Erweiterung der Anwendu gebiete erfuhr die Verbrennungskraftmaschine d die im Jahre 1888 von Deutz erfolgte Einfüh der Kraftgaserzeuger zur Herstellung eines mo schen Heizgases aus Koks und Anthrazit und ihre bindung mit Gasmaschinen.

In die folgenden Jahre fallen die ersten suche des Automobils und des Schiffsmotors, denen Namen wie Daimler, Maybach, B eng verbunden sind.

Deutz fährt im Jahre 1892 mit Petroleum Schiffsmaschinen. Den Arbeiten von Oechelhä und Junkers gelingt es 1896, Hochofengase den Betrieb der Gasmaschine zu verwenden und mit nicht nur eine bisher ungenutzte Kraftquelle erfassen, sondern durch die dadurch erzielte triebsverbilligung mit zu dem großen Aufschw unserer Industrie beizutragen. Durch die zunehm Verwertung minderwertiger Brennstoffe, wie I abfälle, Torf, Müll usw. in Sauggasanlagen erwe sich um die Jahrhundertwende das an sich s große Anwendungsgebiet der Gasmaschine. Ele zitätswerke, Wasserwerke, Industrieanlagen, erse veraltete, teure Dampfanlagen durch Sauggasgru

In der Zwischenzeit bereitet wieder ein (scher Ingenieur eine neue Großtat vor. Die arbeitet seit 1895 in Verbindung mit M. A. N der Verwirklichung seiner Idee, nicht nur Gas leicht vergasbare flüssige Brennstoffe zu verarbe sondern unter Umgehung des unwirtschaftlichen sels und des Energieträgers Dampf, Kohle oder d Staub unmittelbar im Zylinder einer Maschine hoher Wärmeauswertung zu verbrennen. Er w in die durch hohe Kompression sehr stark erh Luft im Zylinder Kohlenstaub einblasen und durch dessen Verbrennung freiwerdende Energi mechanische Arbeit umwandeln. Wenn auch d Weg nicht zum Ziele führte, die große Idee abe geblieben und hat sich in anderer Form durchge so daß heute die Dieselmaschine zwar nicht Kohle, sondern mit schweren Ölen arbeitet.

Von 1895 bis fast 1905 arbeiteten die bedeu sten deutschen Werke an der Vervollkommnung Dieselmaschine. M. A. N. und Krupp haben Erfinder selbst in ihre Dienste genommen.

Deutz baute die erste Dieselmaschine e Konstruktion 1898. Sie war insofern ein kons tiver Fortschritt, als sie durch Fortfall des K kopfes einen einfacheren und wirkungsvolleren ergab, der dann bei kleineren Dieselmotoren allgemein üblich wurde.

In das erste Jahrzehnt des zwanzigsten hunderts fallen alle die entscheidenden Versuche, der Dieselmaschine eine allen Zwecken dienende brauchsmaschine zu machen. Bald erkannte ma dem jedem Dieselmotor als Hilfsmaschine bei benen Kompressor zur Erzeugung der Zerstäubung

n empfindlichsten Teil der Maschine. Trinkler sucht neinschaftlich mit der Firma Körting die Schwierigten zu lösen durch einen im Zylinderkopf eingeuten gesteuerten Hilfskolben, verlegt also gewisserßen den Kompressor ins Innere.

1904 bringt Deutz mit Haselwander zunmen eine Maschine heraus, die durch die bendere Konstruktion des Motorkolbens den Kom- ssor ersetzen soll. Diese Maschine ist der erste Verch, um zu der heute so berühmten kompressorlosen schine zu gelangen. Der praktische Erfolg war ht groß; die Kompressormaschine beherrschte nach e vor das Feld. Unermüdlich wird in der Zwischent in allen großen deutschen Werken an der Erchung des Ziels des kompressorlosen Dieselmotors rbeitet. Erst im Jahre 1912 bringt wiederum utz als erste ihren bekannten Verdränger-Motor raus. Diese liegende Einzylindermaschine, vollstän- kompressorlos, war in jeder Beziehung ein großer folg. Noch harrte aber eine schwierige Aufgabe r Lösung. Es gelang wohl bisher, liegende Motoren zu etwa 100 PS in einem Zylinder kompressorlos bauen, aber die Höchstleistungsmaschine, die stende Maschine, arbeitete nach wie vor mit dem pfindlichen Kompressor.

Die Kriegszeit verbot von selbst kostspielige Umderungen und Versuche an den Maschinen. Aber nach dem Kriege wieder die alte deutsche Zähigit in der fortschreitenden Entwickelung einsetzen nnte, erschien kurz nacheinander erst Deutz und nn M. A. N. mit den ersten deutschen Dieseltoren mit Strahlzerstäubung auf den Plan. Es ein langer Weg, der zwischen jener atmosphärihen Maschine und dem kompressorlosen Diesel liegt, voller Arbeit, Rückschläge, aber schließlich großer Erfolge.

Daß dieser Fortschritt überwiegend in Deutschland gemacht wurde, darf uns mit berechtigtem Stolz erfüllen.

Zum Schluß noch einige kurze Betrachtungen.

Wenn man die in den Verbrennungsmotoren zu verwendenden Brennstoffe berücksichtigt, so geht die Entwickelung von den leicht vergaslichen zu den schwer vergaslichen Brennstoffen, ganz gleichgültig, ob es sich dabei um flüssige oder feste Brennstoffe handelt. Zuerst benutzte man Leuchtgas, das bereits überall vorhanden war, dann Benzin. Dann kam Petroleum, Spiritus, Naphthalin, dann vergaste man Holzkohle, Holz, Torf, Braunkohlen-Briketts. Dann wieder bekam die Verwendung flüssiger Brennstoffe einen mächtigen Impuls durch Verwendung schwer verbrennbarer Öle, wie Gasöl, und zum Schluß verbrauchte man in der Dieselmaschine die bei der Destillation der Steinkohle und Braunkohle abfallenden Teeröle.

Diese Entwickelung zeigt schon, in welch hohem Maße es gelungen ist, die Maschine den Bedürfnissen der Wirtschaft anzupassen und selbst mit den billigsten und minderwertigsten Brennstoffen zu betreiben; darauf begründet sich mit der Vorsprung gegenüber der Dampfkraftmaschine.

Zum Schluß noch einige interessante historische Vergleiche. Vergleicht man z. B. den ersten Ottoschen Viertaktmotor mit dem etwa gleich starken neuesten Modell der Motorenfabrik Deutz, so ist das Verhältnis der Gewichte dieser beiden Maschinen pro Pferdekraft wie 14 : 1. Noch viel auffallender ist der Vergleich zwischen der atmosphärischen Maschine und

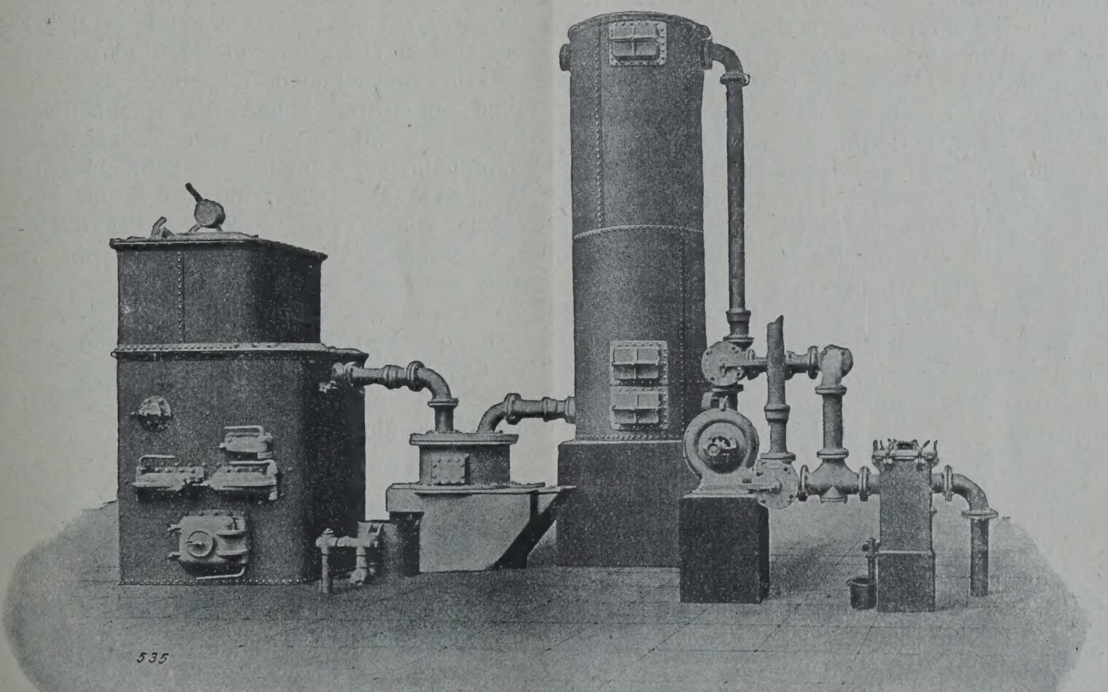


Abb. 3. Alte Deutzer Gaserzeugungsanlage.

einer modernen 100-PS-Gasmaschine. Dabei ist das Gewichtsverhältnis ungefähr wie 60 : 1.

Auch vom ästhetischen Standpunkt aus ist ein gewaltiger Fortschritt nicht zu verkennen. Das zeigt so recht ein Vergleich zwischen der schwerfälligen kreuzkopflosen 10-PS-Dieselmaschine mit dem doppelt so starken Zweizylinder-Dieselmotor.

Vergleicht man die Leistungen der Maschinen, d. h. also die Höchstleistung von 3 PS bei der atmosphärischen Maschine mit einem heutigen Groß-Dieselmotor von 12.000 PS, so springt der ungeheure Fortschritt besonders in die Augen.

Ebenso günstig, wie bei den schon besprochenen Punkten, ist auch die Entwickelung des Preises. B der atmosphärischen Maschine kostete 1 PS et M 700,—, während man für die Pferdestärke ei gleichgroßen Maschine heute etwa M 220,— aufw den muß. Handelt es sich um noch größere M schinen, so geht sogar der Einheitspreis bis a M 150,— herunter.

Diese Ausführungen zeigen nicht nur dem Te niker die unendlichen Schwierigkeiten und glei zeitig auch die Fortschritte, die auf dem Gebi des Motorenbaues erzielt worden sind, sondern g geben auch dem Nichtfachmann einen Einblick ein Stück deutscher Industriegeschichte.

Die Mineralöle im deutschen Eisenbahngüterverkehr de Jahres 1925.

Von Dr. Benno Schmidt, Leipzig.

Die deutsche Eisenbahngüterverkehrsstatistik gelangt als wertvolle Ergänzung zur Außenhandelsstatistik offenbar immer mehr zur Geltung. Man kommt dem von Reichsseite aus dadurch entgegen, daß man sich bemüht, ihre Zahlen immer schneller der Öffentlichkeit zu unterbreiten und in dem Aufbau und der Vereinzelung der Angaben Verbesserungen anzubringen. So ist das Zahlenwerk für das Jahr 1925 schon jetzt, noch vor Ablauf des Jahres 1926, herausgekommen, sehr viel früher, als das in den vorhergehenden Jahren der Fall war. Und wie man für 1924 die beiden ehemaligen, sehr verschiedene Wirtschaftsgebiete umschließenden Verkehrsbezirk Hannover mit Oldenburg und Braunschweig, und Regierungsbezirk Merseburg und Erfurt mit Thüringen in je zwei neue zerlegte, so hat man für 1925 aus dem alten Bezirke Hessen-Nassau mit Oberhessen die Stadt Frankfurt a. M. mit Umgebung ausgeschieden und zu einem eigenen Verkehrsbezirk erhoben, wie es bei Berlin, Breslau und Leipzig schon vor längerer Zeit geschehen ist. Das Deutsche Reich umfaßt jetzt statt 38 deren 39 Verkehrsbezirke. Unverändert sind dagegen die Warengruppen geblieben. Die alte Gruppe der Mineralöle tritt, wie schon im Jahre 1924, wieder in den beiden Unterabteilungen Erdöle und andere Mineralöle, sowie Steinkohlenteeröl, Naphthalin auf.

In den Jahren 1922 bis 1924 hatte der deutsche Eisenbahngüterverkehr infolge der Ruhrbesetzung und der Übernahme des Eisenbahnbetriebes in französisch-belgische Verwaltung nur unvollständig erfaßt werden können. Für 1925 liegen wieder vollständige Verkehrszahlen vor. Danach erreichte der Gesamtverkehr in diesem Jahre 395 Mill. Tonnen gegenüber 271 Mill. Tonnen im Jahre 1924 und 246 Mill. Tonnen im Jahre 1923. Die Steigerung des Gesamtverkehrs ging also, wenn der Verkehr von 1923 gleich 100 gesetzt wird, im Jahre 1924 auf rund 110%, im Jahre 1925 aber auf 160. Hinter dem Vorkriegsverkehr, in dem damals größeren Deutschland, der 1913 z. B. 501 Mill. Tonnen erreichte, war der Gesamtgüterverkehr von 1925 noch um ungefähr 21% zurück, während er 1924 noch um 46% und 1923 um 51% niedrig gewesen war.

An dieser Zunahme des gesamten Güterverkeh haben auch die Mineralöle entsprechenden Anteil g habt. Es wurden mit der Eisenbahn befördert 1000 t zu je 1000 kg

Im Jahre	1913	1923	1924	192
Erdöle	2418,6	1264,3	1248,6	147
Steinkohlenteeröle .			369,5	98
Zusammen . . .			1618,1	246

Es zeigt sich, daß die insgesamt auf der Eise bahn beförderte Menge von Erdölen und ander Mineralölen und von Steinkohlenteeröl und Naphth lin zusammen 1925 noch um über 42 Mill. Tonn größer war als 1913. Der Verkehr mit Erdöl us hat also in viel größerem Maße als der Gesamtgüte verkehr zugenommen. Gegenüber 1924 war er u rund ein Drittel höher. Der Hauptanteil an dies Steigerung fällt dabei dem Steinkohlenteeröl u Naphthalin zu, denn ihre Verkehrsmengen hatten e Wachstum um 140%, die des Erdöls aber nur e solches von 18% aufzuweisen. Im Jahre 1924 macht Steinkohlenteeröl und Naphthalin nur 23%, 19 aber 40% der gesamten Mineralölmenge aus.

Versand und Empfang sowie innerer Verkeh d. h. der Verkehr, bei dem Versand und Empfa in den gleichen Verkehrsbezirk fallen, spielten si für Erdöl und andere Mineralöle 1925 in folge der Weise ab:

Erdöl und andere Mineralöle.

	Verkehrsbezirke	Versand	Empfang in Tonnen	Innner Verke
1.	Ostpreußen (ohne 2) . . .	836	19.644	2.2
2.	Häfen Königsberg, Pillau u. Elbing	15.564	4.915	1.6
3.	Pommern (ohne 4)	438	12.017	8
4.	Pommersche Häfen . . .	15.332	8.282	2.4
5.	Mecklenburg (ohne 6) . . .	922	11.377	7
6.	Häfen Rostock bis Flensburg	2.152	16.790	3
7.	Schleswig-Holstein (ohne 6 und 8)	24.518	20.021	6.0

Elbhäfen	224.719	17.067	11.493
Weserhäfen	33.312	12.135	4.365
Emshäfen	237	2.203	70
Reg.-Bez. Lüneburg, Stade, Osnabrück, Aurich sowie Oldenburg	101.416	50.424	55.105
Reg.-Bez. Hannover und Hildesheim sowie Braunschweig	12.054	61.923	7.458
Grenzmark Posen-Westpreußen	134	2.739	279
Oberschlesien	3.418	12.435	17.512
Stadt Breslau	10.080	4.685	253
Niederschlesien (ohne 14)	3.177	28.525	6.453
Berlin, inneres Stadtgebiet	48.360	29.301	18.126
Berlin, äußeres Stadtgebiet	6.913	25.526	1.621
Brandenburg (ohne 16 u. 16a)	5.766	33.465	3.127
Reg.-Bez. Magdeburg und Anhalt	48.273	20.640	11.759
Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt	61.473	39.977	19.572
Thüringen	23.460	26.204	3.632
Sachsen (ohne 20a)	14.012	46.304	37.917
Leipzig und Umgebung	6.013	31.661	1.538
Hessen, Nassau mit Oberhessen (ohne 21a)	1.563	33.219	2.256
Frankfurt am Main und Umgebung	16.363	18.626	1.660
Ruhrgebiet in Westfalen	36.953	30.146	19.195
Ruhrgebiet in der Rheinprovinz	22.527	43.279	8.191
Westfalen (ohne 22)	1.813	29.126	2.167
Rheinprovinz r. d. Rheins (ohne 23 und 28)	28.137	9.144	3.615
Rheinprovinz l. d. Rheins	11.910	45.855	19.881
Rheinhafen Duisburg-Ruhrort	38.207	11.989	2.096
Bayrische Pfalz (ohne Ludwigshafen	753	10.558	922
Rheinhessen	15.758	16.729	3.301
Baden (ohne Mannheim)	7.883	54.940	5.713
Mannheim und Ludwigshafen	143.927	8.825	7.029
Württemberg u. Hohenzollern	5.187	53.256	11.194
Südbayern	17.768	43.386	26.866
Nordbayern	6.854	58.042	8.477

Im Versand von Erdölen und anderen Mineraln standen 1925 wiederum an weit überragender tze die Elbhäfen. Ihnen folgten in ziemlichen stande Mannheim und Ludwigshafen, Regierungsirk Lüneburg usw., Regierungsbezirk Merseburg l Erfurt, Berlin, inneres Stadtgebiet, Regierungsirk Magdeburg und Anhalt, die Rheinhäfen Duisg-Ruhrort, das Ruhrgebiet in Westfalen, die Weseren. In allen anderen Verkehrsbezirken blieb die rsandmenge unter 30.000 t. 1924 war die Reihenge gewesen: Elbhäfen, Regierungsbezirk Lüneburg v., Mannheim und Ludwigshafen, Regierungsbezirk rseburg und Erfurt, Berlin, inneres Stadtgebiet, hrgebiet in Westfalen, Oberschlesien. Bedeutsam cheint an dieser Änderung der Reihenfolge, daß h die an Wasserstraßen liegenden Verkehrsbezirke nnheim-Ludwigshafen, Magdeburg und Duisburghrort als Hauptversandbezirke für Erdöl immer stärker in den Vordergrund drängen. Die größten Empfangszahlen hatten 1925 aufzuweisen Regierungsbezirk Hannover usw., Nordbayern, Baden, Württemberg, Regierungsbezirk Lüneburg usw., Sachsen, Rheinprovinz links des Rheins, Südbayern, das Ruhrgebiet in der Rheinprovinz, wo überall der Empfang 40.000 t überschritt. Hier sind die Veränderungen gegenüber dem Vorjahre vielleicht noch bedeutender als beim Versand, denn 1924 folgten aufeinander Sachsen, Regierungsbezirk Lüneburg usw., Oberschlesien, Berlin, inneres Stadtgebiet, Hessen-Nassau mit Oberhessen, Brandenburg, Regierungsbezirk Hannover usw., Baden, Württemberg, Nordbayern. Der innere Verkehr war wie 1924 wieder am stärksten im Regierungsbezirk Lüneburg usw. und Sachsen.

Noch wichtiger, als die Versand- und Empfangszahlen der einzelnen Verkehrsbezirke zu kennen, ist zu erfahren, wohin der Versand aus den einzelnen Hauptversandbezirken gerichtet war und woher die Hauptempfänger ihr Erdöl hauptsächlich geliefert bekamen, denn erst dann ist zu ersehen, welche Wege der Eisenbahnverkehr mit Erdöl 1925 einschlug. Von den Elbhäfen, dem Haupteinfallstor Deutschlands für von Übersee eingeführtes Erdöl gingen von den 224.719 t (1924: 187.131 t) Versand als größte Posten 30.000 t nach der Tschechoslowakei, 17.700 t nach Regierungsbezirk Lüneburg usw., 15.600 t nach Regierungsbezirk Hannover usw., 13.100 t nach Nordbayern, 11.900 t nach Schleswig-Holstein, 10.900 t nach den Häfen Rostock bis Flensburg, 8500 t nach der Schweiz, 7800 t nach Südbayern, 7700 t nach Berlin, inneres Stadtgebiet, 7300 t nach den Weserhäfen, 7200 t nach Sachsen, 6900 t nach Berlin, äußeres Stadtgebiet, 6800 t nach Westfalen, 6700 t nach Regierungsbezirk Merseburg und Erfurt, 5800 t nach Mecklenburg, 5300 t nach Regierungsbezirk Magdeburg und Anhalt, 4200 t nach Deutschösterreich, 4000 t nach Hessen-Nassau mit Oberhessen, 3700 t nach Württemberg, 3500 t nach Brandenburg, 3500 t nach Thüringen, 3300 t nach dem westfälischen Ruhrgebiet, 3200 t nach Dänemark, der Rest in kleineren Posten nach allen anderen Verkehrsbezirken und verschiedenen fremden Länder. Am geringfügigsten war der Versand von den Elbhäfen aus nach den östlichen Gebieten Deutschland und nach den links- und oberrheinischen Gebieten. Die oberrheinischen Verkehrsbezirke werden hauptsächlich von Mannheim-Ludwigshafen aus mit Erdöl versorgt. Denn von den 143.927 t (1924: 59.538 t) Versand der letzteren Plätze gelangten 40.100 t nach der Schweiz, 28.700 t nach Württemberg und Hohenzollern, 18.500 t nach Baden, 14.000 t nach Südbayern, 12.100 t nach Nordbayern, 9000 t nach Frankfurt a. M., 8600 t nach Rheinhessen, 8000 t nach de Bayrischen Pfalz, 2700 t nach Hessen-Nassau mit Oberhessen. Aller andere Versand blieb unter 1000 t. Aus dem Regierungsbezirke Lüneburg usw. wurden von den 101.416 t (1924: 118.411 t) Versand befördert: 27.700 t nach Regierungsbezirk Hannover usw., 10.600 t nach Hessen-Nassau mit Oberhessen, 6800 t nach den Elbhäfen, 5000 t nach Berlin, inneres Stadtgebiet, 3800 t nach dem Regierungs-

bezirk Merseburg und Erfurt, 3500 t nach Sachsen, 3400 t nach dem Ruhrgebiet in Westfalen, je 3000 t nach den Häfen Rostock bis Flensburg und Nordbayern usw. Von den 50.424 t Empfang stammten 17.700 t aus den Elbhäfen, 12.900 aus den Weserhäfen, 6300 t aus Regierungsbezirk Merseburg und Erfurt, 4700 t aus Thüringen.

Die Regierungsbezirke Merseburg und Erfurt, als das viertwichtigste Versandgebiet, schickten von den 61.473 t (1924: 46.768 t) Versand 7600 t nach Thüringen, je 6600 t nach Nordbayern und Sachsen, 6300 t nach Regierungsbezirk Lüneburg usw., je 4100 t nach Berlin, inneres Stadtgebiet und Leipzig, 3000 t nach Regierungsbezirk Magdeburg und Anhalt und empfingen von den insgesamt 39.977 t (1924: 34.137 t) des Empfangs 16.500 t aus Regierungsbezirk Magdeburg und Anhalt, 6700 t aus den Elbhäfen, 3800 t aus Regierungsbezirk Lüneburg usw. Berlin, inneres Stadtgebiet gab von seinen 48.360 t (1924: 46.006 t) Versand 12.600 t an die Provinz Brandenburg, 11.400 t an Berlin, äußeres Stadtgebiet, 6300 t an Sachsen, 4500 t an Niederschlesien, Regierungsbezirk Magdeburg und Anhalt lieferten von ihren 48.273 t (1924: 22.426 t) Versand 16.500 t an Regierungsbezirk Merseburg und Erfurt, 10.400 t an Leipzig, 6000 t an Thüringen, 4700 t an Sachsen, 4200 an Regierungsbezirk Hannover usw. In den beiden soeben ausgeführten Verkehrsbezirken dürfte es sich beim Versand vielfach um das im mitteldeutschen Braunkohlengebiet gewonnene Braunkohlenteeröl handeln. Die Rheinhäfen Duisburg-Ruhrort sandten von ihren 38.207 t (1924: 4320) Versand 11.200 t ins Ruhrgebiet, 9300 t ins westfälische Ruhrgebiet, 4600 t in die linksrheinische Rheinprovinz, 4100 t nach Westfalen. Das Ruhrgebiet in Westfalen sandte von 36.953 t (1924: 45.961 t) 17.600 t ins westfälische Ruhrgebiet, 5500 t nach Duisburg-Ruhrort. Die Weserhäfen endlich gaben von ihren 33.322 t (1924: 32.145 t) Versand ab 12.900 t an Regierungsbezirk Lüneburg usw., sonst war ihr Versand ziemlich zersplittert.

Aus den Einzelangaben über den Versand geht schon zum großen Teil hervor, woher einige der Verkehrsbezirke mit großen Empfangszahlen ihre Hauptsendungen erhielten, so daß auf nochmalige Aufführung vom Standpunkte des Empfängers aus verzichtet werden kann. Doch sei einiges ergänzt. So erhielten Nordbayern von seinen 58.042 (1924: 42.337 t) u. a. 10.900 t aus Südbayern, Baden bekam von seinen 54.940 t (1924: 44.368 t) Empfang 11.604 t aus Belgien, 7600 t aus Ostpolen. Württemberg und Hohenzollern bezogen von insgesamt 53.256 t (1924: 43.914 t) Empfang 4400 t aus Galizien. Ebenso erhielt Sachsen von 46.304 t (50.102 t) Empfang über 6000 t aus Galizien, und die Rheinprovinz links des Rheins 13.400 t aus Belgien.

Insgesamt gelangten auf Eisenbahnwegen 1925 über 94.000 t Erdöl und andere Mineralöle nach Deutschland, davon 33.200 t aus Belgien, 31.300 t aus Galizien. 11.000 t aus Ostpolen, 5100 t aus Oberschlesien, 4900 t aus Westpolen. Ins Ausla[nd] gelangten mit der Eisenbahn aus Deutschla[nd] 108.000 t, wovon 56.800 t nach der Schweiz, 34.60[0 t] nach der Tschechoslowakei, 4100 t nach Dänema[rk] bestimmt waren.

Das Einfallstor für fremdes Erdöl waren 19[25] noch mehr als früher die Elbhäfen. Ihnen na[he] liegt der deutsche Erdölbezirk im östlichen Te[il] der Provinz Hannover. Von beiden Gebieten ge[ht] der Erdölversand über das ganze mittlere Deuts[ch]land, wo sich in der Gegend von Halle ein eigen[er] Erzeugungsherd für Mineralöle befindet. Neben d[en] Elbhäfen haben sich aber in stärkerem Maße als früh[er] auch die Rheinhäfen Mannheim-Ludwigshafen u[nd] Duisburg-Ruhrort zu Ausgangspunkten des Versan[des] von Erdöl mit der Eisenbahn herausentwickelt; u[nd] von ihnen aus wird Südwest- und Süddeutschla[nd] und das ganze Rheingebiet mit Erdöl versorgt. Ei[ne] gewisse, wenn auch geringere Bedeutung kommt a[ls] Versandausgangspunkt auch Magdeburg zu. Der Ost[en] Deutschlands wird von den pommerschen u[nd] preußischen Häfen aus mit Erdöl versehen. Im sü[d]lichen und südöstlichen Deutschland spielt neb[en] dem amerikanischen usw. Erdöl auch das aus Ga[li]zien kommende eine Rolle.

Ein wesentlich anderes Bild zeigt der Eisenba[hn]versand von Steinkohlenteeröl und Naphthalin. [Es] handelt sich hier im Gegensatz zum Erdöl um [ein] zum allergrößten Teile einheimisches Erzeugn[is]. Daß seine Ausgangspunkte im Eisenbahnversa[nd] andere sind als die des Erdöls, hat ja dazu vera[n]laßt, daß man von 1924 ab die allgemeine War[en]gruppe Mineralöle in solche vorwiegend frem[d]ländischen und solche einheimischen Ursprungs a[uf]löste. Versand, Empfang und innerer Verkehr [ge]stalteten sich 1925 für Steinkohlenteeröl und Napht[ha]lin in folgender Weise:

Steinkohlenteeröle, Naphthalin.

	Verkehrsbezirk	Versand	Empfang in Tonnen	Inn[erer] Verk[ehr]
1.	Ostpreußen (ohne 2) . . .	2.105	5.214	1.
2.	Häfen Königsberg, Pillau, Elbing	2.428	3.062	
3.	Pommern (ohne 4)	295	7.055	
4.	Pommersche Höhen . . .	3.385	7.897	
5.	Mecklenburg (ohne 6) . . .	309	2.474	
6.	Häfen Rostock bis Flensburg	1.730	6.917	
7.	Schleswig-Holstein (ohne 6 und 8)	3.979	5.150	
8.	Elbhäfen	3.604	23.582	1.
9.	Weserhäfen	774	3.242	
10.	Emshäfen	158	1.097	
11a.	Reg.-Bez. Lüneburg, Stade, Osnabrück, Aurich sowie Oldenburg	8.208	18.060	1.
11b.	Reg.-Bez. Hannover in Hildesheim sowie Braunschweig	7.880	12.987	2.
12.	Grenzmark Posen-Westpreußen	145	1.301	
13.	Oberschlesien	33.704	6.909	15.
14.	Stadt Breslau	1.625	1.032	

Niederschlesien (ohne 14)	10.489	10.718	17.862
Berlin, inneres Stadtgebiet	11.482	18.638	3.290
Berlin, äußeres Stadtgebiet	8.978	22.784	2.825
Brandenburg (ohne 16 u. 16a)	12.736	26 942	5.362
Reg.-Bez. Magdeburg und Anhalt	4.970	10.978	2.007
Reg.-Bez. Merseburg und Erfurt	5.435	23.356	2.439
Thüringen	841	7.966	1.193
Sachsen (ohne 20a)	8.213	19.308	14.830
Leipzig und Umgebung	995	7.237	348
Hessen-Nassau mit Oberhessen (ohne 21a)	2.025	20.727	1.726
Frankfurt a. M. u. Umgebung	4.433	8.399	288
Ruhrgebiet in Westfalen	265.937	28.092	162.449
Ruhrgebiet i. d. Rheinprovinz	115.359	52.798	52.480
Westfalen (ohne 22)	8.684	17.040	1.577
Rheinprovinz rechts des Rheins (ohne 23 und 28)	5.457	27.167	402
Rheinprovinz l. d. Rheins	37.142	43.659	11.970
Duisburg-Ruhrort	6.629	66.130	45
Bayrische Pfalz (ohne Ludwigshafen)	524	4.354	238
Rheinhessen	6.973	11.473	1.306
Baden (ohne Mannheim)	2.404	12.538	2.398
Mannheim u. Ludwigshafen	14.137	13.774	2.945
Württemberg u. Hohenzollern	2.677	17.169	6.962
Südbayern	1.799	14.420	4.289
Nordbayern	2.142	13.648	3.037

Abgesehen von der gewaltigen Steigerung der esamt versandten Menge von Steinkohlenteeröl Naphthalin von 363.000 t im Jahre 1924 auf 000 t im Jahre 1925 zeigen sich in beiden Jahren r wesentlich Unterschiede in den Hauptrichtun- des Versandes, was auf eine gewisse Verschie- g der Schwerpunkte der Steinkohlenteerölerzeu- g hindeutet. 1924 waren die Hauptversandbezirke esen: Regierungsbezirk Lüneburg usw., das Ruhr- et in Westfalen, Oberschlesien, Brandenburg, nsen, das Ruhrgebiet in der Rheinprovinz, Re- ungsbezirk Merseburg und Erfurt, Berlin, äußeres ltgebiet. 1925 aber gestaltete sich die Reihenfolge: rgebiet in Westfalen, Ruhrgebiet in der Rhein- vinz, Rheinprovinz links des Rheins, Oberschle- ., Mannheim und Ludwigshafen, Brandenburg, Berlin, eres Stadtgebiet, Niederschlesien. Das rheinisch- tfälische Steinkohlengebiet hat heute ganz un- ritten die Vormacht im Steinkohlenteerölversand. hrend 1924 im gesamten Versand noch Regierungs- irk Lüneburg usw., Oberschlesien, Sachsen eine ge- se Rolle spielten, entfielen trotz der Steigerung, z. B. Oberschlesien im Versand aufzuweisen e, 1925 mehr als zwei Drittel des gesamten Ver- les auf die beiden Ruhrgebiete und die links- nische Rheinprovinz. Ganz ähnliche Veränderun- wir im Versand haben sich auch im Empfang von nkohlenteerölen und Naphthalin vollzogen. Statt Verkehrsbezirke Berlin, inneres und äußeres ltgebiet, Sachsen, Regierungsbezirk Merseburg und rt, die 1924 an der Spitze standen, waren 1925 sburg-Ruhrort, das Ruhrgebiet in der Rheinprovinz, Rheinprovinz links des Rheins, das Ruhrgebiet in Westfalen, die Rheinprovinz rechts des Rheins, Brandenburg, die Elbhäfen die Hauptempfänger.

Von den 265.937 t (1924: 31.316 t) Versand des Ruhrgebietes in Westfalen gelangten als größte Posten 48.100 t nach Duisburg-Ruhrort, 42.100 t in das Ruhrgebiet in der Rheinprovinz, 16.800 t nach Regierungsbezirk Merseburg und Erfurt, 12.300 t nach der linksrheinischen Rheinprovinz, 10.300 t nach Westfalen, 9700 t nach Regierungsbezirk Lüneburg usw., 9100 t nach Belgien, 8800 t nach Hessen-Nassau mit Oberhessen, 8200 t nach Württemberg, 8000 t nach Sachsen, 7600 t nach Berlin, äußeres Stadtgebiet, 7200 t nach Regierungsbezirk Hannover usw., 7100 t nach Regierungsbezirk Magdeburg und Anhalt, 6300 t nach Brandenburg, 5600 t nach Südbayern, 5500 t nach Nordbayern, 4300 t nach Leipzig. Das Ruhrgebiet in der Rheinprovinz schickte von insgesamt 115.353 t (1924: 13.340 t) Versand 17.700 t nach der linksrheinischen Rheinprovinz, 10.200 t nach der rechtsrheinischen Rheinprovinz, 14.600 t nach dem Ruhrgebiet in Westfalen, 13.400 t nach Duisburg-Ruhrort, 6600 t nach Hessen-Nassau mit Oberhessen, 5400 t nach Westfalen, 3600 t nach Nordbayern, 3000 t nach Belgien usw. Aus der Rheinprovinz links des Rheins gingen von den 37.142 t (1924: 8964 t) Versand 8200 t ins rheinische Ruhrgebiet, 6600 t in die rechtsrheinische Rheinprovinz, 6000 t nach Belgien, 4800 t nach Frankreich. Oberschlesien endlich gab von seinen 33.704 t (1924: 26.362 t) Versand ab 7800 t an Niederschlesien, 4300 t an Sachsen, 2800 t an Berlin, äußeres Stadtgebiet, 2700 t an Ost-Oberschlesien, 2400 t an Nordbayern, 2000 t an Berlin, inneres Stadtgebiet.

Abgesehen von den Rheinhäfen Duisburg-Ruhrort, die von ihren 66.130 t (1924: 3396 t) Empfang den größten Teil, nämlich 61.500 t aus den Ruhrgebieten erhielten, waren die Hauptempfänger, die beiden Ruhrgebiete und die beiden Teile der Rheinprovinzen, auch Hauptversender. Von den übrigen Empfangsbezirken ist hervorzuheben, daß die Elbhäfen als größten Posten Steinkohlenteeröl 5000 t aus der Tschechoslowakei erhielten. Insgesamt kamen auf dem Eisenbahnwege aus dem Ausland an Steinkohlenteeröl und Naphthalin 44.000 t, davon 12.000 t aus Belgien, 11.700 t aus der Tschechoslowakei, 8200 t aus Ost-Oberschlesien, 7300 t aus dem Saargebiet. Dagegen gingen ins Ausland 50.000 t, hievon 19.700 t nach Belgien, 7900 t nach Frankreich, 4900 t nach der Tschechoslowakei usw.

Außer auf der Eisenbahn hat auch eine Verfrachtung von Mineralölen auf Wasserstraßen stattgefunden. Die letztere hat 1925 gegenüber 1924 sogar noch stärker zugenommen als die erstere. Denn während die Verfrachtung auf der Eisenbahn von 1924 auf 1925 von 1,618.000 t auf 2,461.000 t, also um rund 50% anwuchs, stieg die auf Wasserstraßen von 546.000 t im Jahre 1924 auf 953.000 t im Jahre 1925, also um fast 75% an. Im Jahre 1924 machten die zu Wasser beförderten Mineralölmengen etwa 25%. 1925 aber rund 28% des insgesamt beförderten Mineralöls aus.

Die Bohrungen von Borysław, Tustanowice und Mrazni
nach dem Stande vom 1. Jänner 1927[1]).

Borysław

GRUBE	Tiefe in m	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in m³/min.	STAND	BESITZER
Adela	976	4	—	1,20	gibt Gas	Dr. Stefan Freund
Adolf	1568	6	—	—	eingestellt	A. Czeczowiczka
Albert	1243	5	—	0,10	eingestellt	Premier
Alexander I	1547	4	0,07	0,60	kolbt	Silva Plana
Alexander II	1529	6	0,95	—	kolbt	Silva Plana
Alexander III	1536	6	1,26	2,20	kolbt	Silva Plana
Anna II	1590	5	—	—	eingestellt	Laszcz u. Brugger
Apollo I	1523	6	0,10	1,41	kolbt	Dąbrowa
Apollo II	1497	5	0,35	0,74	bohrt und kolbt	Dąbrowa
Apollo III	1171	7	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Baku	1663	5	—	—	bohrt	Iriag
Barbara II	1218	5	—	—	eingestellt	Browak
Barbara III	1354	5	—	—	eingestellt	Browak
Barber	1514	5	—	0,40	in Rekonstruktion	Fanto
Bernhard	1432	6	0,31	0,60	kolbt	Silva Plana
Berta I	1260	6	—	—	bohrt	Silva Plana
Berta II	1734	4	—	0,60	eingestellt	Silva Plana
Bianka	1511	5	—	1,50	in Rekonstruktion	Polski przem. naft.
Blochówka I	1333	5	0,20	1,38	kolbt	Nafta
Blochówka II	1345	5	—	0,91	gibt Gas	Nafta
Blochówka III	1328	6	0,30	1,19	kolbt	Nafta
Boryslawski I	1662	5	0,25	—	kolbt	Hubiczer Raffinerie
Boryslawski II	1564	4	0,40	—	kolbt	Hubiczer Raffinerie
Boxal	1268	6	—	0,49	bohrt	Premier
Brugger I	1332	6	—	0,40	eingestellt	Gebrüder Nobel
Brummer V	1463	6	0,22	0,30	kolbt	Gebrüder Nobel
Camus IV	1368	6	0,35	0,45	kolbt	Gebrüder Nobel
Celina	1367	6	0,40	3,30	kolbt	J. Prochnik
Cesia	1306	6	—	1,85	gibt Gas	Premier
Charitas I	1367	5	—	0,73	gibt Gas	Gasolina
Charlotte	1140	5	—	—	eingestellt	L. Diamandstein u. Co.
Chelm	102	14	—	—	eingestellt	L. Diamandstein u. Co.
Davidmann II	1331	4	0,10	—	kolbt	Fanto
Davidmann III	1490	4	0,10	—	kolbt	Fanto
Davidmann V	1706	5	—	0,20	eingestellt	Fanto
Diamant I	1395	5	—	—	eingestellt	Zuckerberg, Diamandstein u
Diamant II	30	14	—	—	eingestellt	Zuckerberg, Diamandstein u
Donamon I	1545	5	—	—	eingestellt	Oil Investors Associatio
Donamon II	1569	6	0,80	3,00	kolbt	Oil Investors Associatio
Donamon III	1372	5	0,20	—	kolbt	Oil Investors Associatio
Drasch VII	1389	6	0,32	—	kolbt	Gebrüder Nobel
Dumba VI	1473	6	0,10	—	kolbt	Gebrüder Nobel
Eglon	1077	4	0,60	0,05	kolbt	Premier
Ernuska	1535	5	0,10	—	kolbt	Fanto
Eros II	973	6	—	—	bohrt	Lumen A. G.
Estera	1209	5	0,10	—	kolbt	Zuckerberg u. Co.
Etna	1256	7	—	0,20	eingestellt	Fanto
Everest	1383	6	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Felicyan	1610	4	2,25	—	kolbt	Browak

[1]) Unter Benützung der „Petrol"-Statistik Nr. 529. Wir waren bemüht, ein möglichst vollständiges Verzei aller in Betrieb befindlichen Bohrungen zusammenzustellen, bitten jedoch, eventuelle Ungenauigkeiten, welche sich al vermeidlich herausstellen, möglichst umgehend an unsere Wiener Redaktion: Wien XIX, Vegagasse 4, bekanntzug

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
s I	1421	5	—	—	eingestellt	Browak
s II	1585	5	—	—	eingestellt	Browak
ti III	1588	6	0,24	—	kolbt	Gebrüder Nobel
ia III	1546	4	0,07	0,10	kolbt	Galizia
ia IX	—	—	—	0,50	gibt Gas	Galizia
ia XIV	1319	5	0,04	—	kolbt	Galizia
ia XV	1383	5	—	0,06	eingestellt	Galizia
ia XVI	1380	5	—	—	bohrt	Galizia
ia XXIII	1018	4	—	—	eingestellt	Galizia
g	1506	4	0,70	0,92	kolbt	Scott, Buber u. Co.
I	1651	4	—	—	instrumentiert	Becher u. Brück
II	1600	6	0,12	2,80	kolbt	Becher u. Brück
l-Perutz	1145	5	—	0,20	bohrt	Sask. Gal. Syndikat
smann IV . . .	1083	7	—	—	eingestellt	Browak
ajlo I	1202	4	—	—	eingestellt	Oil Investors Association
ajlo II	1563	5	—	—	eingestellt	Oil Investors Association
ajlo III	1640	5	—	—	eingestellt	Oil Investors Association
a	1349	5	—	—	eingestellt	Co. internationale des pétroles
yk	1796	5	—	1,35	eingestellt	Dr. A. Goldhammer
XI	924	9	—	—	eingestellt	Gebrüder Nobel
I	1070	5	—	0,96	gibt Gas	Dr. Stefan Freund
y	1486	4	0,45	0,12	kolbt	Wechselberg u. Co.
Albert	1337	5	—	—	eingestellt	Premier
s	1206	5	0,10	0,50	kolbt	Dr. I. Rubinsohn
nicki maly . . .	1572	4	—	0,18	bohrt	Dąbrowa
ne d'Arc (Popiele) .	1276	6	—	—	eingestellt	Limanowa
. . . .	1808	6	—	0,17	bohrt	Nafta
IX	1427	6	2,40	—	kolbt	Gebrüder Nobel
u (Ekwiwalent) II .	1389	6	0,32	—	kolbt	Ges. Ekwiwalent
u „ III .	1316	6	—	—	pumpt	Ges. Ekwiwalent
u „ IV .	409	9	—	—	eingestellt	Ges. Ekwiwalent
u „ V .	1281	7	—	—	bohrt	Ges. Ekwiwalent
nna II	1488	5	—	0,25	eingestellt	Fanto
nna III	1533	6	—	—	in Rekonstruktion	Fanto
ina	1211	5	—	—	eingestellt	Iriag
enka	1232	6	0,40	—	kolbt	Ges. Jutrzenka
illa I	1272	5	—	—	bohrt	Co. internationale des pétroles
illa III	1637	4	—	—	bohrt	Co. internationale des pétroles
lla I	1116	5	—	—	eingestellt	Browak und Ipiag
lla II	1186	5	—	—	eingestellt	Browak und Ipiag
lla III	1318	5	—	—	eingestellt	Browak und Ipiag
packi Ratoczyn 1 .	460	4	zusammen ungefähr 2 Zisternen monatlich	—	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 2 .	650	3		0,20	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 3 .	562	4		—	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 4 .	625	4		—	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 6 .	772	5		0,20	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 7 .	636	4		0,10	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 8 .	828	5		0,20	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 13 .	911	5		—	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 18 .	781	5		0,20	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 19 .	798	5		0,10	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 20 .	695	5		0,20	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 24 .	1032	6		0,40	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 30 .	1287	4		0,10	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 31 .	808	6		—	pumpt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 32 .	935	5		0,10	eingestellt	Ges. Rekord
packi Ratoczyn 33 .	883	4		0,10	pumpt	Ges. Rekord

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
Karpacki Ratoczyn 34 .	775	5	zusammen ungefähr 1 Zisterne monatlich	0,50	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 38 .	795	4		0,40	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 40 .	900	7		0,80	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 52 .	931	6		0,10	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 53 .	1110	6		0,90	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 54 .	800	7		0,80	pumpt	Ges. Rekord
Kasa Oszcz. 16 . . .	1274	4	—	—	eingestellt	Philip Trapp
Kaukaz	1130	7	—	—	eingestellt	Kaukas A. G.
Kazimierz	1373	5	—	—	eingestellt	Naftowy Przemysl Malop
Klaudiusz I	1110	6	—	0,10	gibt Gas	Gasolina
Klaudiusz II	1460	5	—	0,30	gibt Gas	Gasolina
Konrad I	1391	6	1,10	—	kolbt	Nafta
Konrad II	1414	6	0,90	—	kolbt	Nafta
Konrad IV	1472	6	5,00	3,98	kolbt	Nafta
Kornhaber II	1512	5	—	0,11	eingestellt	Fanto
Kornhaber III	1302	6	—	0,12	eingestellt	Fanto
Kornhaber IV	1292	5	—	0,15	eingestellt	Fanto
Kornhaber V	874	7	—	—	eingestellt	Fanto
Kosak	1520	5	0,94	3,20	kolbt	Silva Plana
Krakus	1506	6	—	—	eingestellt	Browak
Kralup	1355	6	0,25	1,00	kolbt	Naftagesellschaft Bloc
Landesberger I	1607	5	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Lenaryl III	975	5	0,35	0,35	kolbt	Br. Rylscy
Leo	1334	4	—	—	eingestellt	Premier
Likurg I	725	9	—	—	eingestellt	Ges. Globus
Likurg II	903	9	—	—	eingestellt	Ges. Globus
Ludwig	1179	5	—	—	eingestellt	Fanto
Lusia	1088	6	—	—	eingestellt	Joach. Köstenbaum
Mary I	498	9	0,40	0,50	pumpt	I. M. Waterkeyn
Mary II	503	9	0,10	—	pumpt	I. M. Waterkeyn
Mary III	1782	5	0,15	9,40	eruptiv	I. M. Waterkeyn
Mary IV	827	9	—	—	eingestellt	I. M. Waterkeyn
Mary V	409	10	0,30	1,00	löffelt	I. M. Waterkeyn
Marysienka	1246	5	—	—	eingestellt	H. Dienstag
Mateusz	1595	6	0,21	—	bohrt und kolbt	Iriag
Maurycy	1595	5	0,20	3,32	kolbt	Limanowa
Melania	1315	6	0,25	0,70	bohrt und kolbt	A. Kalman u. Co.
Merkur	1578	4	0,85	3,50	eruptiv	Naftowy, Przemysl Malo
Midland (Popiele) . . .	1417	5	—	—	bohrt	Midland u. Ipiag
Milicent	1415	6	0,32	0,10	kolbt	Premier
Montana	1076	5	0,12	—	kolbt	P. Hacker
Montefiore	1170	6	—	—	eingestellt	Ch. H. Wechselberg
Nafta 30	1449	6	—	15,65	gibt Gas	Nafta
Nafta 31	1507	6	0,15	8,92	kolbt	Nafta
Nafta 32	1576	5	—	0,83	instrumentiert	Nafta
Nafta 33	1166	7	0,08	1,00	löffelt	Nafta
Nafta 22 S	1526	5	—	—	eingestellt	Nafta
Nafta 29 S	1395	6	0,15	0,50	löffelt	Nafta
Nafta 31 S	917	7	0,10	—	kolbt	Nafta
Natan I	1326	4	—	—	eingestellt	Jungbunzlauer Spiritusfa
Natan II	1516	5	—	1,60	instrumentiert	Jungbunzlauer Spiritusfa
Odra 25	858	6	0,12	—	kolbt	Philip Trapp
Oil King	1442	5	0,10	0,60	kolbt	Dąbrowa
Oil Star I	1322	5	0,33	1,40	kolbt	Dr. Steif
Olex I	1687	4	—	—	bohrt	Dąbrowa
Olex II	1306	5	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Olex III	1261	6	—	0,97	gibt Gas	Dąbrowa

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
g I.	1307	6	—	0,24	eingestellt	Naftowy Przemysl Malopolski
(Popiele)	1026	9	—	—	eingestellt	Nafta
k	1409	5	—	—	instrumentiert	Ges. ella-Mella
a I	963	9	—	—	eingestellt	I. M. Waterkeyn
l 30 S.	896	6	0,40	—	kolbt	Nafta
monte	1637	5	0,40	4,50	kolbt	Ges. Petromonte
lski I	1524	5	1,00	4,95	kolbt	Fanto
lski II	1447	5	—	4,05	bohrt	Fanto
I	1207	6	—	1,06	gibt Gas	Lumen A. G.
II (Stefania). . .	1290	6	0,20	—	kolbt	Lumen A. G.
a Nafta VI . . .	1530	6	0,80	3,77	kolbt	Polska Nafta
rski	1435	5	—	—	eingestellt	Polski Przemysl Naftowy
towski	1244	7	—	1,40	gibt Gas	Lumen A. G.
esina I.	1348	6	0,20	0,40	pumpt	Galizia
esina II	1461	5	0,65	1,50	pumpt	Galizia
esina III	1380	5	1,10	0,10	kolbt	Galizia
esina IV	1414	6	0,40	0,36	kolbt	Galizia
esina V	1429	6	0,46	0,70	pumpt	Galizia
esina Fr. I . . .	1541	6	0,27	1,25	kolbt	Oil Investors Association
Arthur I	1285	5	0,12	1,10	pumpt	Fanto
Arthur II	1441	5	—	—	eingestellt	Fanto
an	1395	6	—	—	eingestellt	Browak
II	1801	5	—	—	bohrt	Gebrüder Nobel
czyn I	1427	5	—	14,60	gibt Gas	Silva Plana
czyn IV	1520	4	0,33	8,20	kolbt	Silva Plana
czyn V	1361	6	—	—	eingestellt	Silva Plana
czyn VI (Tom) . .	1600	5	—	—	bohrt	Silva Plana
czyn VII (Jim) . .	961	7	—	—	eingestellt	Silva Plana
czyn VIII (Bob) . .	1170	6	0,12	—	kolbt	Silva Plana
czyn IX (Mac) . .	1558	5	0,26	7,50	kolbt	Silva Plana
czyn X (Paula) . .	1663	5	0,24	2,40	kolbt	Silva Plana
czyn XI	1404	6	0,30	1,00	kolbt	Silva Plana
czyn XII	779	9	—	—	eingestellt	Silva Plana
czyn XIII	631	10	—	—	eingestellt	Silva Plana
czyn XV	441	14	0,14	—	pumpt	Silva Plana
czyn XVI	1354	5	—	0,80	bohrt	Silva Plana
czyn XXIV . . .	1659	6	0,35	2,50	kolbt	Silva Plana
czyn 54.	1545	6	—	5,22	gibt Gas	Dąbrowa
czyn 55	1483	6	—	0,08	eingestellt	Dąbrowa
VIII	1469	6	0,04	—	bohrt	Gebrüder Nobel
a	1607	5	0,10	0,50	kolbt	A. G. Polonia, Budapest
a	1518	6	0,15	0,50	kolbt	Naphthages. Bloch
. . . .	1424	6	—	—	bohrt	Gebrüder Nobel
er XII	1453	6	—	—	bohrt	Gebrüder Nobel
ster I	1356	4	—	0,45	eingestellt	Ges. Debra u. Gasolina
ster II	1156	6	—	—	eingestellt	Ges. Debra u. Gasolina
tzmann I	976	5	—	—	eingestellt	M. Blumenkranz u. Co.
hart I	1821	5	0,47	3,47	kolbt	Fanto
hart II	1606	6	0,34	1,85	bohrt und kolbt	Fanto
hart III	1398	6	0,31	—	kolbt	Fanto
hart IV	1046	7	—	—	eingestellt	Fanto
hart VI	103	14	—	—	eingestellt	Fanto
hart VII	262	12	—	—	eingestellt	Fanto
hart VIII (Lily) . .	933	9	—	—	eingestellt	Fanto
ie	1109	6	—	—	eingestellt	Premier
a Plana I	1349	6	0,17	—	kolbt	Silva Plana
a Plana II	1523	6	0,17	—	kolbt	Silva Plana

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
Silva Plana III . . .	1777	4	0,20	0,50	kolbt	Silva Plana
Silva Plana IV . . .	1337	6	—	—	instrumentiert	Silva Plana
Silva Plana V . . .	1543	7	—	—	eingestellt	Silva Plana
Silva Plana VI . . .	1347	7	—	—	eingestellt	Silva Plana
Silva Plana VII . . .	1566	6	—	—	eingestellt	Silva Plana
Silva Plana VIII . . .	1223	7	—	0,50	eingestellt	Silva Plana
Silva Plana IX . . .	1369	6	—	—	eingestellt	Silva Plana
Silva Plana X . . .	1724	6	0,08	—	kolbt	Silva Plana
Silva Plana XI . . .	1338	6	0,65	—	kolbt	Silva Plana
Silva Plana XII . . .	1375	6	0,80	—	kolbt	Silva Plana
Silva Plana XIII . . .	1579	6	0,06	—	kolbt	Silva Plana
Silva Plana XIV . . .	1458	6	—	—	bohrt	Silva Plana
Silva Plana XV . . .	1447	6	—	—	eingestellt	Silva Plana
Silva Plana XVI (Jack)	1661	6	—	—	bohrt	Silva Plana
Silva Plana XVII (Marg.)	1313	7	0,54	0,90	kolbt	Silva Plana
Silva Plana XVIII (Nick.)	1335	7	—	—	eingestellt	Silva Plana
Silva Plana XIX (Weyg.)	1436	6	0,46	0,40	kolbt	Silva Plana
Silva Plana XX . . .	1355	6	0,32	—	bohrt und kolbt	Silva Plana
Silva Plana XXI . . .	804	9	—	—	bohrt	Silva Plana
Sobieski I	1505	6	0,35	—	bohrt und kolbt	Tow. dla przemysl naft
Sobieski II	472	10	—	—	eingestellt	Tow. dla przemysl naft
Stanisław	1455	5	—	—	eingestellt	I. M. Waterkeyn
Stefan	1325	5	—	—	bohrt	Br. Sassik u. Co.
Stefania VII	945	6	—	1,10	gibt Gas	Dr. Stefan Freund
Swiatowid	1284	4	—	0,20	eingestellt	Gasolina
Sydney	1727	5	0,75	0,78	kolbt	Premier
Szcz. Boże I	1238	5	—	—	eingestellt	Naphthages. Bloch
Szcz. Boże III	1376	5	0,60	0,90	kolbt	Naphthages. Bloch
Szczur I (Josefina) . .	1303	4	—	—	eingestellt	Ges. Rella-Mella
Szczur II	1362	6	—	—	bohrt	Ges. Rella-Mella
Tatra	1699	5	—	2,00	bohrt	A. G. Polonia, Budap
Theodor (Opaka) . . .	1008	7	—	—	eingestellt	Silva Plana
Tomasz	1382	5	—	2,10	eingestellt	Fanto
Ural I	1232	6	—	—	in Rekonstruktion	A. G. Omnium
Ural II	1337	5	—	—	eingestellt	A. G. Omnium
Vanderbergh	1301	6	—	—	eingestellt	Premier
Violetta	1385	5	—	—	eingestellt	Co. internationale des pé
Vulkan I	1455	6	0,22	1,42	pumpt	Dąbrowa
Vulkan II	1505	6	0,08	1,62	kolbt	Dąbrowa
Vulkan III	939	9	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Wanda I	1710	6	0,10	0,03	bohrt und kolbt	Galizia
Wanda II	1362	6	0,05	—	kolbt	Galizia
Wanda III	476	10	—	—	eingestellt	Galizia
Wanda	1381	5	0,50	—	kolbt	Browak u. Bloch
Wiara II	1290	7	1,82	—	kolbt	Silva Plana
Willi I	1507	6	—	—	eingestellt	A. G. Polonia, Budap
Willi II	86	14	—	—	eingestellt	A. G. Polonia, Budap
Wit	1484	5	—	2,00	eingestellt	Polska Nafta u. Polski P
Wroclaw	1555	6	0,40	—	kolbt	Browak
Zbyszko	1285	5	—	—	eingestellt	Co. internationale des pé
Zdzislaw I	1083	6	0,10	—	kolbt	Philip Trapp
Zdzislaw II	1041	5	—	0,50	instrumentiert	Philip Trapp
Zgoda I	1333	4	0,10	—	kolbt	Dr. Szajna u. Co.
Zgoda II	1505	5	—	—	eingestellt	Dr. Szajna u. Co.

Tustanowice

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhren-dimen-sion in Zoll	Tagespro-duktion in Zisternen	Gas-produktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
. . . .	943	5	—	1,26	gibt Gas	S. Spitzmann u. Co.
ed	1148	4	0,06	0,97	pumpt	Galizia
XIV	870	7	—	—	eingestellt	Premier
ycz VI	1453	4	0,10	—	kolbt	Fanto
knot	1327	5	0,16	—	kolbt	Grünwald, Scheinfeld u. Co.
zay	1536	4	0,20	0,50	kolbt	K. Buber u. Co.
arja	1230	5	0,15	0,50	kolbt	Tust. Tow. Naft.
iot	1354	6	—	0,15	eingestellt	Fanto
emia	1278	5	0,15	—	kolbt	O. Weinstock u. Co.
ak I	1273	5	0,18	0,41	kolbt	Premier
nislaw	1505	4	0,85	0,15	kolbt	Ges. Tegen
owice 21	1325	5	0,15	0,85	kolbt	Dąbrowa
owice 22	1316	5	—	—	eingestellt	Dąbrowa
owice 24	1281	5	1,80	1,19	kolbt	Dąbrowa
owice 26	1284	5	0,55	7,12	kolbt	Dąbrowa
owice 27	1357	5	0,25	—	kolbt	Dąbrowa
owice 28	1118	6	—	—	eingestellt	Dąbrowa
owice 33	1148	6	—	—	eingestellt	Dąbrowa
owice 38	749	10	—	—	bohrt	Dąbrowa
lia	1380	4	—	0,60	eingestellt	Gartenberg u. Schreier
mpagne I	1401	5	0,20	0,25	kolbt	Dąbrowa
mpagne II	1378	5	0,02	0,20	kolbt	Dąbrowa
. . . .	1028	5	—	—	eingestellt	Dr. S. Hecht
mbia	1575	5	0,20	0,20	bohrt	Browak
rowa III	1305	4	—	—	eingestellt	Dąbrowa
rowa IV	1443	4	1,25	—	kolbt	Dąbrowa
rowa VI	1366	5	—	—	eingestellt	Dąbrowa
rowa VII	1524	4	—	—	eingestellt	Dąbrowa
rowa VIII	1357	6	1,30	2,19	kolbt	Dąbrowa
rowa IX	1422	6	—	0,40	eingestellt	Dąbrowa
rowa X	1309	6	—	—	bohrt	Dąbrowa
rowa XI	784	10	—	—	bohrt	Dąbrowa
bowski	1316	6	—	2,80	gibt Gas	Gasolina
eżyce III	1592	4	0,50	3,01	kolbt	Premier
eżyce IV	43	16	—	—	bohrt	Premier
gosz	1241	6	0,30	2,03	kolbt	Premier
neny I	1685	5	0,10	—	bohrt und kolbt	Ges. Domeny
rit VI	1344	6	—	3,01	eingestellt	Premier
unia	1572	4	0,75	0,35	kolbt	A. G. Omnium
son I	1010	4	0,05	—	kolbt	H. Bloch
son II	1121	6	0,10	—	kolbt	H. Bloch
a IX	1312	5	0,03	—	kolbt	Premier
een V	1332	5	0,30	0,55	pumpt	Premier
onora	1228	5	0,55	0,80	kolbt	Naft. Przemysl Malopolski
sabeth	1230	5	1,90	0,82	kolbt	Naft. Przemysl Malopolski
in	1267	4	0,32	0,50	kolbt	Fanto
a	1416	5	0,38	—	kolbt	Scott u. Buber
anuel	1306	5	0,10	—	kolbt	Naft. Przemysl Malopolski
il	1273	6	—	—	eingestellt	Sz. Dische
lölwerke II	1564	4	—	0,03	eingestellt	Premier
lölwerke VII . . .	1206	5	—	—	eingestellt	Premier
lölwerke XII . . .	1537	4	—	1,00	eingestellt	Premier
a	1375	5	—	0,30	eingestellt	Halpern, Wegner u. Co.
i	352	10	—	—	eingestellt	Fanto
ist	1325	6	0,10	0,96	kolbt	Halpern, Wegner u. Co.

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
Felicia	1432	4	—	0,30	gibt Gas	Gasolina
Felician I	1468	6	0,20	—	kolbt	E. Lockspeiser u. Co.
Felician II	1320	5	—	—	in Rekonstruktion	E. Lockspeiser u. Co.
Feuerstein IV	1160	6	—	—	eingestellt	Uryczer Ges.
Feuerstein V	1314	6	—	—	eingestellt	Uryczer Ges.
Feuerstein VI	1276	6	—	—	eingestellt	Uryczer Ges.
Fiume XII	1153	4	—	2,80	gibt Gas	I. Rubinstein
Fiume XIV	1448	5	0,25	—	löffelt	I. Rubinstein
Flora	675	9	—	—	eingestellt	I. Rothenberg
Fortuna I	1514	5	0,15	0,82	kolbt	Dąbrowa
Fortuna II	1533	6	0,75	4,03	kolbt	Dąbrowa
Fortuna III	1493	5	0,15	0,40	kolbt	Dąbrowa
Fortuna	1598	4	0,10	—	kolbt	O. Weinstock u. Co.
Frania	1314	6	0,35	—	kolbt	E. Lockspeiser u. Co.
Franziska	1204	5	0,35	1,02	kolbt	Fanto
Freudenheim XI	1416	4	0,20	—	kolbt	Fanto
Gal. Ska. Naft. II	1216	5	0,22	1,49	kolbt	Premier
Gal. Ska. Naft. IV	1227	5	0,24	1,35	kolbt	Premier
Gartenberg I	1468	5	—	—	eingestellt	Uryczer Ges.
Genia	1482	4	0,13	—	kolbt	E. Lockspeiser u. Co.
Georg XVII	1274	6	0,40	0,41	pumpt	Premier
Glinnik 34	1469	6	—	0,35	eingestellt	Dąbrowa
Glinnik 35	1384	6	0,08	—	kolbt	Dąbrowa
Glinnik 36	1123	6	0,45	1,09	pumpt	Dąbrowa
Glinnik 37	641	9	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Glinski I	1222	4	0,45	—	kolbt	Fanto
Glückauf	1241	5	0,80	—	kolbt	Dąbrowa
Halka	1447	4	—	0,30	bohrt	Ges. Lola-Luska-Halk
Haller	1070	7	—	—	bohrt	Fanto
Hansaglück	1325	5	—	0,11	eingestellt	Dąbrowa
Harding I	1383	6	—	—	instrumentiert	N. Harz u. Co
Harding II	1240	6	—	0,30	eingestellt	N. Harz u. Co.
Harding III	1612	5	—	0,20	instrumentiert	N. Harz u. Co.
Henry VIII	1560	5	0,40	1,99	kolbt	Premier
Henryk I	1816	4	—	1,46	gibt Gas	I. M. Waterkeyn
Henryk II	1640	5	—	—	eingestellt	I. M. Waterkeyn
Herzfeld I	1377	6	0,60	0,20	kolbt	Fanto
Herzfeld II	1392	6	1,00	—	kolbt	Fanto
Herzfeld III (Irena)	1311	7	0,60	3,15	kolbt	Fanto
Hilda	1284	5	0,45	0,18	kolbt	Teicher, Kriegel, Fink u.
Hubicze II	1215	5	0,18	1,87	kolbt	Premier
Jadwiga	1316	5	—	1,20	gibt Gas	Uryczer Ges.
Jan Kanty VIII	1339	5	0,75	0,98	kolbt	Nafta
Jan Kanty IX	1320	5	0,08	0,46	kolbt	Nafta
Jan Kanty X	1344	5	0,40	0,47	kolbt	Nafta
Jawa	1303	4	0,20	1,18	kolbt	Halpern u. Wegner
Josef XVIII	916	9	—	—	eingestellt	Gemeinde Tustanowic
Julius	1538	4	—	0,96	bohrt	Galizia
Jutrzenka	1190	4	—	0,77	eingestellt	Ges. Jutrzenka
Kalifornia I	1316	5	—	0,36	gibt Gas	Premier
Kalifornia II	1315	4	0,50	2,44	kolbt	Premier
Katarina I	1315	5	—	0,10	eingestellt	Premier
Kate I	1283	5	0,80	0,60	kolbt	Dąbrowa
Käte XIII	1559	6	—	—	eingestellt	Gemeinde Tustanowic
Kinga I	1415	4	0,10	0,13	kolbt	Gebrüder Nobel
Kinga II	1172	6	0,20	0,41	kolbt	Gebrüder Nobel
King Edward VII	1518	5	—	—	eingestellt	Premier

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
ismet	1250	6	—	—	eingestellt	Iriag
niep	1274	5	1,00	0,30	kolbt	Fanto
opernik I	1090	5	0,60	—	pumpt	Limanowa
opernik II	1208	6	0,20	—	pumpt	Limanowa
rakowianka	1081	6	0,47	—	kolbt	Iriag
ujawy	1227	5	0,30	1,33	kolbt	Naftowy Przemysl Malopolski
as III	1284	5	—	1,00	eingestellt	Dąbrowa
as IV	1705	4	—	—	eingestellt	Dąbrowa
as V	1370	4	—	0,33	eingestellt	Dąbrowa
as VII	1200	4	—	0,40	eingestellt	Dąbrowa
as VIII	1545	5	—	0,12	eingestellt	Dąbrowa
as IX	1237	5	—	0,26	eingestellt	Dąbrowa
as szlach. II	1219	5	—	0,46	eingestellt	Gemeinde Tustanowice
as szlach. I	1560	6	—	—	eingestellt	Gebrüder Nobel
aszcz	1548	4	0,31	0,70	kolbt	Polonia, Eidikus, Kraft u. Arnold
aura	1509	5	0,20	—	kolbt	Naftowy Przemysl Malopolski
eon	1630	5	0,40	0,60	kolbt	Exploitationsges.
eslaw	1186	5	—	2,60	gibt Gas	Licht u. Bäcker
iliom I	1295	5	—	0,86	eingestellt	Fanto
iliom II	1270	4	—	—	eingestellt	Fanto
itwa II	1242	4	0,15	1,68	gibt Gas	Gilowski, Wegner u. Co.
ohengrin	1255	6	1,20	0,20	kolbt	Ges. Globus
os Angeles	1436	4	0,05	—	kolbt	M. Bein
uiza	1530	4	0,40	—	kolbt	E. Lockspeiser u. Co.
usia XI	1352	5	—	—	eingestellt	Premier
lagdalena XV	1275	6	—	—	instrumentiert	Premier
lamcia	1265	5	—	—	eingestellt	H. Bard
larcel I	1222	5	0,42	4,54	kolbt	Premier
larg. Grace X. . . .	1310	4	0,40	0,66	kolbt	Premier
laria Theresia I . . .	1270	6	—	—	eingestellt	Premier
laria Theresia II . . .	1323	4	1,70	0,88	kolbt	Premier
laria Theresia III . . .	1198	4	1,40	2,20	kolbt	Premier
laria Theresia IV . .	1328	5	0,45	1,87	kolbt	Premier
laria Theresia V . . .	1353	4	—	1,00	eingestellt	Premier
larja	1198	5	1,60	0,70	kolbt	Fanto
larta	1408	4	0,04	0,36	kolbt	Fanto
larysia I	1155	5	0,12	—	kolbt	Ges. Gemont
larysia II	1283	5	—	1,80	gibt Gas	Ges. Gemont
lerkury	1205	6	0,12	—	kolbt	M. Zucker
leta I.	1425	4	—	—	eingestellt	Fanto
leta II	1375	5	1,40	—	kolbt	Fanto
Mina	1641	4	0,15	0,43	kolbt	Premier
Minerwa	1477	5	0,25	—	kolbt	Gartenberg, Teicher u. Co.
Mukden I	1242	5	0,55	2,00	bohrt und kolbt	Ges. Mukden
Mukden II	1223	6	0,15	—	kolbt	Ges. Mukden
Nafta I	1296	4	0,04	0,86	kolbt	Nafta
Nafta II	1235	5	0,22	1,17	kolbt	Nafta
Nafta V	1294	5	0,62	0,20	kolbt	Nafta
Nafta XI	1309	6	0,08	1,22	kolbt	Nafta
Nelson	1420	5	0,08	0,25	kolbt	L. Diamandstein u. Co.
Niagara	1246	6	0,03	1,71	kolbt	Premier
Oil City	1055	6	—	0,70	gibt Gas	Licht u. Bäcker
Oleum	1561	5	—	—	eingestellt	Polonia, Eidikus, Kraft u. Arnold
Opeg	1307	7	—	6,02	bohrt	Fanto
Otylia	1611	4	0,20	—	kolbt	E. Lockspeiser u. Co.
Panonia	1550	6	—	—	eingestellt	Silva Plana
Parnes II	1168	6	—	—	eingestellt	Ges. Rella-Mella

G R U B E	Tiefe in *m*	Röhren-dimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	S T A N D	B E S I T Z E R
Parsifal	1256	6	0,20	—	kolbt	Ges. Globus
Pawel I	1476	4	—	—	bohrt	Sp. Stepek
Pax	1249	5	3,50	0,47	kolbt	Fanto
Perla	1507	4	—	—	bohrt	J. Ellenberg
Petrol I	1236	6	3,00	—	kolbt	J. Rothenberg
Petrol II	680	9	—	—	bohrt	J. Rothenberg
Petrol III	245	12	—	—	bohrt	J. Rothenberg
Philip II	1280	6	0,15	—	kolbt	Fanto
Philip III	1207	6	0,30	—	bohrt und kolbt	Gartenberg u. Co.
Philip IV	1217	5	0,11	—	kolbt	Fanto
Piast I	1317	6	1,25	1,30	kolbt	Scott u. Buber
Plon	1284	6	—	13,50	gibt Gas	Ges. Plon
Pluto I	1243	4	0,22	3,08	kolbt	Premier
Ponerla 25	1552	5	—	0,10	eingestellt	Dąbrowa
Ponerla 29	1176	6	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Ponerla 30	1279	5	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Popper II	1281	5	0,38	0,32	kolbt	Premier
Renata	1334	6	0,20	1,40	kolbt	Gasolina
Robert	1600	6	0,50	—	bohrt und kolbt	Fanto
Rockefeller	1149	6	—	—	eingestellt	Oil Investors Association
Roman	1334	6	—	—	eingestellt	Gartenberg u. Co.
Rosa	1444	4	0,08	0,70	kolbt	Browak
Sass I	1517	4	—	0,95	gibt Gas	Naftowy Przemysl Malopolsk
Schreier I	1313	5	—	0,65	gibt Gas	L. Rosner u. Co.
Schreier II	1247	6	—	—	eingestellt	L. Rosner u. Co.
Sezam I	1400	5	—	0,10	eingestellt	Wolski, Szczepanowski u. Co
Sezam II	1100	5	—	0,20	eingestellt	Wolski, Szczepanowski u. Co
Sezam III	1063	6	—	—	eingestellt	Wolski, Szczepanowski u. Co
Simonshall	1267	4	—	0,10	eingestellt	Dąbrowa
Spitzmann I	1442	4	—	—	eingestellt	Fanto
Spitzmann V	1443	4	0,05	—	kolbt	Fanto
Spitzmann VIII	1381	4	—	—	kolbt	Fanto
Statelands IV	1316	6	—	0,26	eingestellt	Premier
Statelands V	1413	5	0,20	0,35	kolbt	Premier
Statelands VI	1294	6	1,80	1,44	kolbt	Premier
Statelands VII	1592	5	—	—	eingestellt	Premier
Statelands VIII	1756	5	—	—	eingestellt	Premier
Statelands IX	567	10	—	—	eingestellt	Premier
Statelands X	1507	6	1,30	6,33	kolbt	Premier
Statelands XI	1301	6	0,50	1,64	kolbt	Premier
Statelands XII	1369	5	1,10	0,68	kolbt	Premier
Statelands XIII	1515	6	—	—	eingestellt	Premier
Statelands XIV	135	14	—	—	eingestellt	Premier
Statelands XV	1335	5	—	—	instrumentiert	Premier
Statelands XVI	853	10	0,13	—	löffelt	Premier
Statelands XVII	380	16	—	—	bohrt	Premier
Statelands XVIII	462	12	—	—	bohrt	Premier
Statelands XIX	155	16	—	—	bohrt	Premier
Stefa I	912	6	—	—	eingestellt	Silva Plana
Stefa II	1325	7	0,10	—	löffelt	Silva Plana
Stella	1185	6	0,10	0,20	kolbt	Browak
Tadeus	1243	$4^1/_2$	—	1,67	gibt Gas	Galizia
Terlecki VII	1431	5	0,14	—	kolbt	Br. Terlecki
Terlecki X	1399	4	—	1,10	instrumentiert	Br. Terlecki
Tloka 12	1288	5	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Tloka 15	1273	5	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Tloka 16	1281	4	—	0,10	eingestellt	Dąbrowa

GRUBE	Tiefe in m	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
Tloka 17	1408	5	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Tloka 18	1436	4	0,10	3,03	kolbt	Dąbrowa
Tloka 19	1419	4	0,30	0,19	kolbt	Dąbrowa
Tloka 23	1453	6	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Tloka 31	1188	5	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Tomas XII	1565	5	—	—	eingestellt	Premier
Vacuum I	1688	5	—	—	eingestellt	Vacuum Oil Co.
Vacuum II	532	10	—	—	eingestellt	Vacuum Oil Co.
Vera I.	1525	5	—	—	eingestellt	A. G. Omnium
Vera II	1214	4	—	0,35	eingestellt	A. G. Omnium
Viktor	1316	5	—	0,65	bohrt	H. Roth u. Co.
Vulkan I.	1311	4	0,03	1,18	kolbt	Dąbrowa
Vulkan II	1417	6	0,10	2,10	bohrt und kolbt	Dąbrowa
Vulkan III	1327	5	0,10	1,13	kolbt	Dąbrowa
Vulkan IV	1486	6	—	0,61	eingestellt	Dąbrowa
Vulkan V	65	14	—	—	eingestellt	Dąbrowa
Wagmann II	1266	4	—	—	bohrt	Bäcker u. Licht
Waliszko	1172	5	1,48	—	kolbt	Premier
Walka	1384	5	1,80	—	kolbt	Naftowy Przemysl Malopolski
Wien I	1412	6	—	—	eingestellt	E. Lockspeiser u. Co.
Wien II	1336	6	0,45	—	kolbt	E. Lockspeiser u. Co.
Wilno I	1202	5	0,08	—	kolbt	J. Rothenberg
Wilno II	1431	5	—	0,60	eingestellt	J. Rothenberg
Wisla	1262	4	0,08	0,30	kolbt	Premier
Zeus	1198	5	0,24	0,92	kolbt	Fanto
Znicz	1342	5	0,30	—	kolbt	Dr. Neumann
Zuzia	1348	5	0,10	—	kolbt	E. Lockspeiser u. Co.
			Mrażnica.			
Adela	542	9	0,10	—	pumpt	Uryczer Ges.
Aldona I	1490	6	0,84	19,40	eruptiv	Galizia
Aldona III	590	12	—	—	bohrt	Galizia
Andrzej	1774	5	—	—	bohrt	Galizia
Banque de France . .	146	10	—	—	eingestellt	A. G. Columbia
Beno	1378	6	1,55	10,00	kolbt	Ges. Rella-Mella
Bertold I	1412	6	1,44	1,52	kolbt	Fanto
Bertold III	1367	6	1,54	14,50	eruptiv	Fanto
Bielsko	422	10	—	—	eingestellt	Dr. Robinsohn u. Co.
Bloch I	572	10	—	—	bohrt	Ges. Bloch
Bonaparte	521	10	—	—	eingestellt	H. Bincer
Bruno	1815	6	1,36	13,00	kolbt	Fanto
Czesław	405	12	—	—	eingestellt	A. G. Petrolea
Edyta	1143	7	—	—	eingestellt	Ges. Excelsior
Fanto 58	1232	7	—	—	bohrt	Fanto
Fanto 59	1221	7	—	—	bohrt	Fanto
Faustyna I	190	7	—	—	eingestellt	J. Rothenberg
Faustyna II	147	10	0,08	—	pumpt	J. Rothenberg
Faustyna III	190	9	0,10	—	pumpt	J. Rothenberg
Faustyna IV	280	7	0,08	—	pumpt	J. Rothenberg
Faustyna V	168	12	0,10	—	pumpt	J. Rothenberg
Foch I.	1503	$5^1/_2$	1,97	5,60	kolbt	Limanowa
Foch II	349	16	—	—	eingestellt	Limanowa
Gladys	312	10	—	—	eingestellt	H. Bincer
Goldmann II	1136	9	—	—	bohrt	Nafta
Gottfried I	1427	4	0,10	4,40	kolbt	Silva Plana
Gottfried II	1370	5	0,43	5,00	kolbt	Silva Plana
Gottfried III	1478	5	2,28	5,00	kolbt	Silva Plana

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
Gottfried IV	1482	6	—	—	eingestellt	Silva Plana
Gottfried V	1425	5	0,05	0,50	kolbt	Silva Plana
Gottfried VI.	1380	5	—	3,60	bohrt	Silva Plana
Gottfried VII	1430	6	0,33	1,50	kolbt	Silva Plana
Gottfried VIII	1441	5	0,49	0,50	kolbt	Silva Plana
Gottfried IX	1420	6	0,83	1,20	kolbt	Silva Plana
Gottfried X	1322	6	—	—	bohrt	Silva Plana
Gottfried XI	908	9	—	—	bohrt	Silva Plana
Gottfried XII	698	10	—	—	bohrt	Silva Plana
Guido	1533	6	0,30	—	bohrt und kolbt	A. G. Bonariva
Haki Pascha.	622	9	—	—	eingestellt	Globus
Halina	1607	6	0,65	3,19	kolbt	Nafta
Haller	326	9	—	—	pumpt	Iriag
Horodyszcze I	1467	6	0,35	1,55	kolbt	Galizia
Horodyszcze II	464	12	—	—	eingestellt	Galizia
Horodyszcze III . . .	1357	6	—	—	eingestellt	Galizia
Horodyszcze IV . . .	1602	5	0,43	—	kolbt	Galizia
Horodyszcze V	1786	5	0,10	0,23	bohrt	Galizia
Horodyszcze VII . . .	490	12	—	—	bohrt	Galizia
Horodyszcze VIII . . .	453	14	—	—	bohrt	Galizia
Jakob	176	10	0,10	—	pumpt	Uryczer Ges.
Janina I	1337	5	0,26	—	kolbt	Limanowa
Janina II	1457	6	0,21	0,70	kolbt	Limanowa
Janina III	1037	6	—	—	bohrt	Limanowa
Joffre I	1368	5	0,50	—	bohrt	Limanowa
Joffre II	1338	6	—	14,50	instrumentiert	Limanowa
Joffre III	177	10	0,05	—	pumpt	Limanowa
Joffre IV	306	10	—	—	eingestellt	Limanowa
Joffre V	123	16	—	—	bohrt	Limanowa
Josef I	1521	5	3,65	4,33	kolbt	Galizia
Josef II	87	20	—	—	bohrt	Galizia
Josef III	1268	9	—	—	bohrt	Galizia
Karla I	1406	4	0,07	—	kolbt	Dr. Sz. Segil u. Co.
Karla II	1387	6	0,20	—	bohrt und kolbt	Dr. Sz. Segil u. Co.
Karla III	1324	4	—	—	eingestellt	Dr. Sz. Segil u. Co.
Kazimierz	463	10	—	—	eingestellt	A. G. Petrolea
Kniaż	329	10	—	—	eingestellt	Ges. Gisela
Lindenbaum 17	314	10	0,23	—	löffelt	Ges. Astoria
Linka I	364	10	—	—	eingestellt	A. G. Petrolea
Linka II	450	5	—	—	eingestellt	A. G. Petrolea
Ludwig	1346	8	—	—	bohrt	Nafta
Mac Eduard	710	9	—	—	eingestellt	Ges. Atlas
Maguire I	202	14	0,20	—	pumpt	Vacuum Oil Company
Maguire II	635	10	—	—	bohrt	Vacuum Oil Company
Mella	1076	9	—	—	bohrt	Ges. Rella-Mella
Milano I	1593	6	0,40	1,32	kolbt	Oil Investors Assoc.
Milano II	1295	6	—	4,00	gibt Gas	Oil Investors Assoc.
Milano III	1358	6	0,20	3,60	bohrt und kolbt	Oil Investors Assoc.
Milano VI	1361	6	0,10	2,30	bohrt und kolbt	Oil Investors Assoc.
Monte Carlo I	1365	4	0,25	—	kolbt	Ges. Gisela
Monte Carlo II	1566	5	—	—	bohrt	Ges. Gisela
Monte Carlo III . . .	1348	5	0,35	—	kolbt	Ges. Gisela
Monte Carlo IV . . .	1456	5	—	—	eingestellt	Ges. Gisela
Nobel M I	1527	6	0,90	1,00	kolbt	Gebrüder Nobel
Nobel M II	1525	6	5,00	12,85	kolbt	Gebrüder Nobel
Nobel H II	1447	5	1,50	24,30	eruptiv	Gebrüder Nobel
Nobel M III	48	20	—	—	bohrt	Gebrüder Nobel

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhren dimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
obel M IV	824	12	—	—	bohrt	Gebrüder Nobel
obel H IV	267	14	—	—	bohrt	Gebrüder Nobel
obel M VI	1352	7	—	—	bohrt	Gebrüder Nobel
obel M XI	79	20	—	—	eingestellt	Gebrüder Nobel
obel M XII	743	10	—	—	bohrt	Gebrüder Nobel
ceanja	406	14	—	—	eingestellt	J. Rothenberg
il Spring I	1383	5	0,40	2,80	kolbt	Nafta
il Spring II	1487	5	—	0,57	bohrt	Nafta
il Spring III	1330	5	0,30	—	kolbt	Nafta
rawa	94	16	—	—	eingestellt	A. G. Pokucie
etain	773	9	—	—	eingestellt	Limanowa
hotogen I	1517	4	—	—	Nachfallausarbeitg.	Nafta
hotogen II	1416	5	0,50	—	kolbt	Nafta
hotogen III	1460	5	0,40	1,03	kolbt	Nafta
hotogen IV	1502	6	0,40	2,95	kolbt	Nafta
hotogen X	1494	6	0,58	2,38	kolbt	Nafta
hotogen XI	1722	6	—	1,40	bohrt	Nafta
hotogen XII	442	14	—	—	bohrt	Nafta
ilsudski III	1342	7	0,35	1,45	kolbt	Fanto
ogon	1408	6	0,45	3,00	kolbt	Ges. Rella-Mella
olska Nafta	410	10	0,08	—	löffelt	A. G. Polska-Nafta
romien	170	14	—	—	eingestellt	A. G. Columbia
ella	1310	6	—	—	bohrt	Ges. Rella-Mella
enée	500	10	—	—	eingestellt	Ges. Tegen
opa	703	9	—	—	eingestellt	E. Lockspeiser u. Co.
assyk VI	512	9	—	—	bohrt	J. Rothenberg
osnkowski II	445	4	—	—	eingestellt	A. G. Petrolea
osnkowski IV	463	4	—	—	eingestellt	A. G. Petrolea
phinx	1357	6	0,56	0,46	kolbt	Nafta
adzio	1465	6	0,70	2,10	kolbt	Ges. Gisela
emida V	307	9	0,07	—	löffelt	A. G. Polska-Nafta
oniusin II	1515	6	0,30	1,00	kolbt	A. G. Bonariva
oniusin III	350	10	0,08	—	löffelt	Ges. Astoria
ryskaj	1485	6	0,80	0,54	kolbt	Ges. Gisela
llmann	1206	9	—	—	bohrt	Nafta
nion I	1383	5	—	1,10	bohrt	Limanowa
nion II	1162	7	—	—	eingestellt	Limanowa
nion III	1473	6	0,35	1,40	pumpt	Limanowa
nion IV	1313	5	0,52	4,80	kolbt	Limanowa
nion V	1374	6	1,50	1,50	kolbt	Limanowa
ioletta	600	5	—	—	eingestellt	Uryczer Ges.
Wila	1275	6	—	—	eingestellt	Ges. Gisela
Wisienka	274	16	—	—	eingestellt	Limanowa
Zawisza Czarny	1503	6	1,70	2,31	kolbt	Nafta
Zofia I	1593	4	1,40	1,46	kolbt	Galizia
Zofia II	1510	5	0,75	0,90	kolbt	Galizia
Zofia III	1508	5	0,10	—	pumpt	Galizia
Zofia IV	1580	6	0,40	—	kolbt	Galizia
Zofia V	1577	5	0,90	4,69	kolbt	Galizia
Zofia VI	1570	6	0,30	11,00	kolbt	Galizia
Zofia VIII	1492	7	0,10	—	kolbt	Galizia

Referate.

Treibmittel.

[26/743] Treibmittel aus Erdöl.

H. G. Makenzie. (Ind. Eng. Chem. 1925, 17, 1105/14, C. A. 1926, S. 279.)

Historischer Bericht über die Herstellung von Treibmitteln und Angabe statistischer Daten, sowie Mitteilungen über Ersparnismöglichkeiten.

[26/784] Brennmaterialien für Hochdruckmaschinen.

St. W. Sparrow. (Oil and Gas J., 14. Jänner 1926, S. 118 und 184.)

Eingehender Bericht über die Wirksamkeit von Vorzündung und Detonation in Hochdruckmaschinen, verbunden mit Bibliographie.

[26/788] Gasolinersatz. Bestrebungen in Europa.

L. M. Fanning. (Oil and Gas J., 14. Jänner 1926, S. 142 und 150.)

Bericht über die Bestrebungen in Europa, Benzin durch andere Hilfsmittel zu ersetzen, Produkte aus verflüssigter Kohle, Methanol, Äthylenalkohol aus Kohlengas, Tieftemperaturteer, synthetisches Benzin.

[26/795] Die Explosionsmotoren und das Brennstoffproblem.

Paul Dumanois. (Bull. soc. encour. industrie nationale 1925, 730/36, C. 1926, I, 1746.)

Der Verfasser bespricht den Nutzen eines Zusatzes von Bleitetraäthyl zum Motorbrennstoff zur Verringerung der explosiven Verbrennung und die dadurch gegebene Möglichkeit, schwereres Öl an Stelle der für Frankreich ausländischen Benzine zu verwenden.

[26/809] Äthylgasolin.

(Oil and Gas J., 21. Jänner 1926, S. 30 und 136.)

Wie aus Washington berichtet wird, dürfte in nächster Zeit der Verkauf von Äthylgasolin wieder aufgenommen werden, nachdem der Bericht des Generalarztes günstig gelautet hat. Bekanntlich haben nach der gezwungenen Einstellung der Äthylbenzinverkäufe verschiedene Gesellschaften unter verschiedenem Namen Mischungen oder besondere Produkte auf den Markt gebracht, so z. B. die Standard Oil of New Jersey ein mit Benzol verschnittenes Benzin, die St. O. of Indiana ein Krackbenzin als Solite, die Gulf Refining das Nonox-Benzin. Es wird nun erwartet, daß die General Motors Corp. ihren Plan, Wagen, welche mit höherer Kompression arbeiten, herzustellen, verwirklichen wird.

[26/813] Hochkompressionsmaschinen.

A. L. Clayden. (Oil and Gas J., 21. Jänner 1926, S. 73 und 82.)

Der Autor weist darauf hin, daß die Automobilindustrie in ihrer Entwicklung durchaus nicht dieselben Fortschritte gemacht hat, um die Maschin für höhere Kompression einzurichten, wie die (industrie, welche immer geeigneteres Treibmittel f die Motoren liefert. Man ist heute bereits in d Lage, hinreichendes Material für Hochkompression maschinen zu liefern und es bedarf gewisser masch neller Maßnahmen, um das Material entspreche günstig im Motor zu verbrennen, von denen Cla den einige anführt.

[26/831] Antidetonationsmittel.

C. F. Kettering. (Oil and Gas J., vom 11. F bruar 1926, S. 31 und 149.)

Der Verfasser, Präsident der General Motor R search Corp., führt aus, daß die verschiedenen An detonationsmittel praktisch nur dann einen We haben, wenn sie in weitestem Ausmaße überall z Verfügung stehen und die gewöhnlichen Treibmitt immer mehr durch Antiklopfmittel ersetzt werde denn nur so ist an eine universelle Ausbreitung d Hochdruckmotors zu denken.

[26/833] Erste Dieselmaschine für Pa sagierdienst.

(Oil and Gas J., 11. Februar 1926, S. 120.)

Die Mc Intosh und Seymour Corporation ba für die New York Central Railroad eine dieselel trische Maschine, welche 155.000 Dollar kostet u 148 t wiegt. Sie wird maximal 1000 PS entwick und 60 Meilen die Stunde leisten. Der Verbrau an Brennmaterial für 200 Meilen wird sich a 15 Dollar stellen gegenüber 90 Dollar für Dam lokomotiven. Sie wird ohne weiteres 24 Stund täglich laufen können und nur einmal die Woc nachgesehen werden müssen, während man bekan lich Dampflokomotiven täglich wieder instand setz muß.

[26/834] Treibmittel aus billigen Ro materialien.

(Oil and Gas J., vom 11. Februar 1926, S. 136.)

Wiedergabe eines Artikels von Wa. Ostwa in „Der Motorwagen", worin er die verschieden Rohmaterialien bespricht, welche als Benzinersatz Betracht kommen.

Ölschiefer.

[26/757] Standard-Untersuchungsm thode in Kanada für Ölschiefer.

R. E. Gilmore und A. Swinnerton. (C Chem. Met. 1925, Bd. 9, 215/17, 235/39; J. S Chem. Ind. 1926, B 116.)

Bericht über Versuche mit einem Ölschie der 30 Gall. Öl per Tonne enthält, ausgeführt verschiedenen Versuchsapparaten. Es ergaben s verschiedene Resultate und man erhielt aus „großen Versuchsretorte" 31 Gall. Öl von 0,881 wicht.

[26/770] Destillation von Ölschiefer nd so weiter.

L. Mond. (Am. Shale Reduction Comp.) (E. P. 244.275, vom 22. Dezember 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 119.)

Beschreibung einer aus zwei Teilen bestehenden ·ehretorte, wovon die erste Abteilung zur Vorwärung dient, die zweite eventuell unter Zuhilfenahme nes geschmolzenen Metallbades zur gleichmäßigen ärmezufuhr. Dampf wird in die Retorte nicht einführt, man läßt aber den freiwerdenden Wasseroff behufs Hydrierung der ungesättigten flüchtigen ›standteile auf diese einwirken und fraktioniert pariert erst die Paraffinfraktion, dann die Schmier- und zuletzt die Benzinfraktion.

[26/771] Ölschieferretorte.

H. Corfield. (V. 1,562.541, 10. Mai 1922; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 119.)

Beschreibung eines Apparates nach Art der Erzstapparate, bei welchem durch Kratzer der Schiefer ›n einer Plattform auf die nächst tiefere befördert wird.

[26/777] Allgemeine Übersicht über ie Wirtschaftlichkeit der Ölschieferdustrie.

B. Day. (Petr. World Calif. 1925, Bd. 10, Nr. 8, 30, 31, 114, C. A. 1926, S. 281.)

[26/783] N.T.U.-Anlage zur Schieferrschwelung.

E. Smith. (Nat. Petr. News 1925, 17, Nr. 33, S. 30, C. A. 1926, S. 280.)

Beschreibung der Anlage. Die Ausbeute an Öl ıd Benzin beträgt 68 bis 88,3% und stellt sich per onne Schiefer auf 65 bis 70 cent. Die untersuchten hiefer waren keine echten, sondern Diatomeende, die mit einer Asphaltsubstanz getränkt war; hte Kerogenschiefer geben 96% Ausbeute. Nach m Cross-Krackverfahren konnte man aus dem Öl !% Gas und Koks und 78% Benzin erhalten.

[26/792] Retorte für Schieferöldestiltion.

. Guy-Pell. (V. 1,558.671, E. P. 223.652, C. A. 1926, S. 283, und Bd. 19, S. 1193.)

[26/802] Estländischer Schiefer.

Zur Mitteilung in Nr. 40/1925, d. V. D. I.-Nachchten, wonach die Firma Richard Mayer in Reval n Verfahren verwendet, um einen Teil des Ölhiefers direkt in Asphalt zu verwandeln, teilt H. V. lever in Karlsruhe mit, daß dieses am 26. Sepmber 1924 in Estland zum Patent angemeldete erfahren im Wesen mit seinem Patent D. R. P. 5.222 „Verfahren zur Darstellung von Asphaltrpern sowie zur Verbesserung der Eigenschaften n Asphalten", welches am 3. Mai 1924 angemeldet urde, übereinstimmt.

Naturgasgasolin.

[26/747] Extraktion von Benzin durch Absorption.

L. H. Hile. (Oil and Gas J. 1925, Bd. 24, Nr. 10, S. 186, C. A. 1926, S. 279.)

Beschreibung der Ölabsorptionsmethode, die besonders empfohlen wird, weil sie sich für Gase mit jedem Benzingehalt eignet und unter verschiedenen Drücken, und weil der Betrieb besonders einfach ist.

[26/748] Verbesserung einer Benzinextraktionsanlage.

J. C. Chatefield. (Nat. Petr. News 1925, Bd. 17, Nr. 33, 36/38, C. A. 1926, S. 279.)

Von dem Absorptionsöl, welches in einer Anlage zirkuliert, absorbieren 50% 80% des Gasolins, der Rest ist erforderlich, um die übrigen 20% zu absorbieren. Eine Einrichtung der Philipps Petroleum Comp. gestattet, die Gasmenge, die durch die Absorber strömt, zu verdoppeln, wobei 80% des Benzins absorbiert werden, dann wird das Gas durch drei horizontale Kohlenabsorber von 7 Fuß Durchmesser und 30 Fuß Höhe geleitet, um die restlichen 20% zu gewinnen. Aus dem Ölabsorber gelangt das Gas durch zwei horizontale Wäscher von 7 Fuß mal 30 Fuß, woselbst alles Absorptionsöl entfernt wird.

[26/749] Kalifornisches Gasolin.

Roy Cross. (Oil Age 1925, Bd. 22, Nr. 8, 11 und 12, C. A. 1926, S. 279.)

Der relative Wert der Brennmaterialien unter Bezugnahme auf die Antidetonationseigenschaften ist folgender: Benzol, Benzin, synthetisches Benzin aus gekracktem Kohlenteergasöl, synthetisches Benzin aus gekracktem Kerosin unter hohem Druck, kalifornisches Naturgasolin, synthetisches Gasolin aus gekracktem, paraffinhaltigem Petroleum, Naturgasolin vom Mid-Kontinent und reines Benzin mit Paraffinbasis.

[26/774] Gasolingewinnung aus Naturgas.

H. A. Mossor (South Penn Oil Comp.). (V. 1,565.749, vom 12. Dezember 1922; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 120.)

Man kühlt das Gas sukzessive unter Druck und komprimiert es in Gegenwart eines Lösungsmittels für das Rest-Benzin, wobei man das Gewicht des Lösungsmittels nicht um mehr als 1° Bé ansteigen läßt. Nach Entfernung des Rückstandsgases reduziert man den Druck auf das Lösungsmittel, wodurch das gelöste Gasolin verdampft.

[26/789] Transportable Benzingewinnungsanlagen.

C. O. Willson. (Oil and Gas J., 14. Jänner 1926, S. 158.)

Bericht über transportable Benzinanlagen zur Herstellung von Naturgasgasolin, wie sie in Kalifornien neuerdings mit großem Erfolg verwendet werden.

Personales.

Wie wir erfahren, feierte der Direktor und Verwaltungsrat der Vacuum Oil Company A. G., Wien, Herr Max Otto Rebentisch, am 1. Februar d. J. sein 25jähriges Dienstjubiläum.

Direktor Max Otto Rebentisch.

Herr Direktor Rebentisch, ein in der Branche allgemein bekannter Fachmann, begann seine Laufbahn bei der Deutsch-Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft in Hamburg. Schon nach wenigen Jahren trat er in den Verband der Vacuum Oil Company A. G., Wien, ein, bei welcher Gesellschaft er seither tätig ist.

Direktor Rebentisch hat sich in allen Kreisen der Mineralölindustrie zahlreiche Freunde geschaffen.

*

Die Rütgerswerke Aktiengesellschaft, Berlin, beklagt den Tod ihres Direktors, des Herrn Alfred Hennig.

*

Vier leitende Direktoren der I. G. Farbenindustrie, und zwar die Herren Dr. Broeg, Dr. Burgdorf, Dr. Fahrenhorst und Rittingshausen, haben sich kürzlich abermals nach den Vereinigten Staaten begeben. Als Grund der Reise wird bezeichnet, daß Informationen über die dortigen Anlagen eingeholt werden sollen. Man darf aber annehmen, daß zugleich mit dieser Reise auch die Projekte weiter verfolgt werden, die zwischen der Standard Oil-Gruppe und der I. G. Farben angebahnt wurden.

*

(t.) Soeben kommt die Nachricht, daß Mr. Herbert Edward Nichols, Direktor der Anglo-Persian Oil Co. in Mohammerah in Persien, gestorben ist. Er befand sich gerade auf einer Inspektionsreise durch die Konzessionsgebiete seiner Gesellschaft.

*

Bohringenieur Felicyan Lodzinski, Senior der polnischen Naphtha-Bohrtechniker, beendet das fünfzigste Jahr seiner ersprießlichen Tätigkeit in der Bohrindustrie, trotz hohen Alters noch immer Leiter der Grube „Viribus Unitis" in Bitków al Er begann seine arbeitsreiche Tätigkeit als t nischer Grubenpraktikant in Westgalizien und fast in sämtlichen Erdölrevieren Polens beschäf Einige Jahre verbrachte Lodzinski in Ame und hat die dort gewonnenen Erfahrungen der nischen Grubenindustrie zur Verfügung gestellt. erstklassiger Praktiker insbesondere bei seich Bohrungen kann er auf eine reiche und erfolgrei Berufstätigkeit zurückschauen.

*

Prof. Dr. Schulte, Landesgeologe, Be starb am 11. November 1926.

*

Dr. Krenkel erhielt eine a. o. Professur angewandte Geologie an der Universität Leipzig.

*

Dr. F. Schafarzik, bisher Professor Mineralogie und Geologie an der Technischen H schule in Budapest, trat in den Ruhestand.

*

Dr. A. Vendl, bisher Sektionsgeologe a. o. Prof. in Budapest, wurde zum ord. Profe als Nachfolger Schafarziks berufen.

*

Dr. P. Ramdohr, bisher Privatdozent Clausthal, wurde ord. Professor für Mineralogie Lagerstättenlehre in Aachen.

*

Dr. H. Frebold habilitierte sich für Geol an der Universität Greifswald.

*

Dr. M. Storz habilitierte sich für Geol an der Universität München.

*

(t.) Lord Bearsted (früher Sir Marcus muel), der Gründer der Shell Transport Trading Co., ehemaliger Lord Mayor von Lon ist kürzlich im Alter von 73 Jahren, einen nach dem Ableben seiner Gattin, in London storben. Er war seit einigen Jahren nicht mehr in der Erdölindustrie tätig.

Der Sohn des Verstorbenen, Hon. Horace W Samuel, ist der gegenwärtige Vorsitzende (C man) des Aufsichtsrates der Shell Co. Er erhielt einigen Tagen ebenfalls den Titel eines Lord B sted als Nachfolger seines Vaters.

*

(t.) Sir Charles Greenway, Chairman d Anglo-Persian Oil Co. ist soeben in den Peer-S erhoben und mit dem Titel eines Lord Greenwa Stanbridge Earls ausgezeichnet worden.

*

In der kürzlich veröffentlichten Notiz übe Berufung Professor Dr. Erich Spenglers an deutsche Universität Prag als Nachfolger Prof. Wähners soll es richtig heißen, daß dieser let in den Ruhestand getreten und nicht „verstorben" is

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Die Erdölbohrungen in der Niederlausitz.

Die Erdölbohrungen in der Niederlausitz machen ...re Fortschritte. Die Bremer Erdölindustrie A. G. ...ie Bohranlagen in Zibelle angekauft und unter...t jetzt Untersuchungen des Erdinnern in der ...d von Triebel. Es sind dort Verträge mit den ...lstücksbesitzern abgeschlossen worden. Die ...suchungen erstrecken sich in der Hauptsache auf ...egend von Zibelle über Jesmenau bis Triebel ...Kemnitz. Dort verspricht man sich von den ...ungen großen Erfolg. In 600 m Tiefe ist man ...s auf Spuren von Erdöl gestoßen. Es soll, so...die Vorarbeiten beendet sind, auch in der Gegend ...Triebel mit Bohrungen begonnen werden.

Die Erdölbohrung im Fössefelde (Hannover).

Hierüber schreibt der „Hann. Kurier": Vor etwa ...Jahren wurde von der dem Stinnes-Konzern an...enden Riebeck-Montan-Ges. in Halle im Fösse...in der Nähe des bekannten Fössebades in Linden ...Tiefbohrung auf Erdöl angesetzt. Die Bohrung ...ohne nennenswertes Ergebnis geblieben. Der ...inenpark, das Gestänge usw. sind daher abmon...worden; nur das hohe Gerüst des Bohrturmes ...einstweilen noch die Lage des einst mit großen ...ungen angesetzten Bohrloches an. Die Bohrung ...e an dieser Stelle niederzubringen, gründete sich ...l auf die Erfahrung, daß am Rande eines großen ...orkommens (der Benther Salzstock) sich meistens ... zeigt, zum anderen mag die Erfahrung in vielen ...ieten, daß Erdöl in der Nähe von Flußläufen, ...len Verlauf unterirdischer Gebirgsspalten viel...andeuten, aufsteigt, für das Gebiet des Fösse...ns bestimmend gewesen sein. Daß an der Gürtel... des Jura-Stockes Lindener Berg sich erdölhaltige ...hten befinden, hat die Bohrung unzweifelhaft ...tan, denn es sollen bei den Bohrarbeiten wieder...Erdgasbildungen wahrgenommen worden sein. ...dem starke gesteinführende Schichten in etwa ...n Tiefe durchschlagen waren, sind auch ölbrei...ge Schichten berührt, aus denen gewisse Mengen ... gewaschen werden konnten. Allein, es ist nicht ...gen, den Erdöl-Horizont anzuschneiden. Nur die ...gewinnung bringt nicht unwichtige Aufschlüsse ... die Lagerungsverhältnisse des tieferen Unter...les.

...ölbohrungen im Norden der Lüneburger Heide.

Angeregt durch die Erdgasquelle bei Neuen...ne-Hamburg, haben im Laufe der Nachkriegsjahre ...hiedene Erdölgesellschaften die Erforschung des ...rgrundes des nördlichsten Teiles der Lüneburger ... sich zur Aufgabe gemacht. Neuerdings hat die ...lgesellschaft „Friedrichshof" in Harburg-Elbe, ...eine Erdölkonzession in Sottorf bei Harburg-Elbe ...zt, Erfolge erzielt. Auf Grund von Ergebnissen ... früheren, bis 565 m Tiefe geführten Bohrung, ...eine starke Ausfaltung des Gebietes mit einem ...steinstock als Kern nachwies, und die auch in den begleitenden Deckschichten Ölspuren sowie Erdölschichten mit dickem und flüssigerem Erdöl aufzuweisen hatte, ist eine weitere Bohrung angesetzt. Durch diese Bohrung ist schon in geringer Tiefe nachgewiesen worden, daß die Neuengammer Gasschicht auch im Sottorfer Gebiet vorhanden und diese Schicht hier ölführend ist. Ferner hat die Gesellschaft kürzlich in der angefahrenen Kreideformation eine weitere Ölschicht erbohrt. Die Bohr- und weiteren Versuchsarbeiten sind in vollem Gange.

SCHWEIZ.

Zu den Erdölbohrungen in der Schweiz.

Dem Berner „Bund" wird geschrieben: In einem Teil der schweizerischen Presse erschienen kürzlich mehr oder weniger ungenaue Berichte über die Erdölbohrungen in der Linthebene (Kanton Schwyz), welche einer Aufklärung bedürfen.

Vor einigen Monaten wurden die Bohrungen in Tuggen eingeleitet, und sie sind heute auf ca. 1100 m Tiefe vorgedrungen. Die Maschinen wurden von einem der ersten Bohrunternehmungen geliefert und eingerichtet; der Bohrbetrieb selbst wird durch einen Spezialingenieur geleitet. Die Bohrung ist technisch in tadellosem Zustande und könnte ohne Schwierigkeiten in erheblich größere Tiefen fortgesetzt werden, um so mehr, als das Gebirge viele hundert Meter ohne Verrohrung steht. In den letzten drei Betriebsmonaten wurden durchschnittlich 75 m pro Monat abgebohrt, mit einem monatlichen Aufwande von ca. 20,000 Fr. Die Bohrung, seit langer Zeit als Kernbohrung durchgeführt, ist unter Kontrolle eines schweizerischen Geologen. Durch die Kernbohrung sind wertvolle geologische Aufschlüsse erzielt worden über das Deckgebirge im Linthtal. Die Ölansammlungen sind unter diesem Deckgebirge zu erwarten. In den letzten 200 m sind deutliche Anzeichen vorhanden, daß sich die Bohrung einem tieferen Öllager nähert. Die Spalten der Kerne waren anfangs mit benzinhaltigem, dünnflüssigem Öl gefüllt, welches unter Druck erfahrungsgemäß einige hundert Meter wandern kann, bis die Widerstände in den Spalten ihm Halt gebieten. Zuletzt waren die Spalten, auch der mit den Sandsteinbändern wechsellagernden Mergeln mit dicker Rohölschmiere (Vaseline) gefüllt, die natürlich als zähflüssige Masse, auch unter hohem Druck, nicht allzu weit wandern kann. Somit ist anzunehmen, daß das oberste Öllager, von dem aus diese Infiltration ausgegangen ist, nicht mehr weit entfernt sein kann und vielleicht schon in wenigen Bohrwochen erschlossen sein dürfte.

Die Kosten betragen bis heute ca. 250.000 Fr., was für eine Pionierbohrung nicht viel bedeutet, besonders mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Sache. Eine spätere Betriebsbohrung würde wesentlich billiger zu stehen kommen.

Die bisherigen Ausgaben haben leider die limitierten Beträge überschritten, und es sind die Geldgeber durch pessimistisch gefärbte Nachrichten und

geologische Urteile vergrämt worden. Es wäre doch sehr bedauerlich, wenn, ähnlich wie in den Asphaltgruben im Val de Travers, ausländisches Kapital zugezogen werden müßte, um schweizerischen Nationalreichtum zu erschließen, falls in der Schweiz selbst die notwendigen Mittel, ca. 100,000 Fr., für die Fortsetzung der Bohrung bis zur maßgebenden Tiefe (maximal ca. 300 m) nicht gefunden werden könnten.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Neue Erdölbohrungen in der Slowakei.

Mitte Jänner hat die Generaldirektio tschechoslowakischen staatlichen Bergwerke Hütten Versuchsbohrungen auf dem Naphtha Turzowka (Slowakei) aufgenommen. Auch in wurden die Versuchsbohrungen wieder in Ang nommen.

POLEN.

Die Erdölproduktion des Bergrevieres Stanislau im Dezember 1926.

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Z i s t/k g
„Dąbrowa"	Dąbrowa	Bitków	124,6789
Karol Rogawski	Austrja	„	6941
Polski Przemysl Naftowy S. A.	Kiernica	„	1,2377
	Polanka	„	5,8601
S. A. „Fanto"	Stefan	„	7550
Société industrielle de Galicie	Gold	„	1,9369
Krakowsko-Bitkowska S. A.	Tepege-Plytki	„	8269
Akt.-Ges. „Galicja" u. Dr. Segil	Viribus	„	2018
Naphtha-Ges. „Segil"	Raoul	„	18,6445
Towarzystwo dla przemyslu naft.	Stella	„	11,5550
	Zofja	„	18,7400
Compagnie Franco-Polonaise des Petroles	Polopetrol	„	30,8208
Brüder Nobel	Korfanty	„	2,3892
	Hanka	„	7,5067
	Edith	„	9860
	Ludwik	„	20,4093
S. A. „Nafta"	Photonafta	„	7,0500
Vacuum Oil Company S. A.	Prizer	„	7,8328
	Gargoyle	„	5,1816
	Sunflower	„	5,0006
Polska Ska dla przedsieb. naft.	Elza	„	1956
M. Weinstock u. I. Stern	Oil-Spring	„	1,1000
„Bonariva" Polsko-Wloska S. A.	Italica	„	4,5358
	Italica	Pasieczna	3,5259
Leizer Griffls Erben	—	„	3120
Naphtha-Ges. „Bitków-Pasieczna"	Lotty	„	2328
Robert Rudolf Erben	—	„	7358
L. u. T. Gorgoń	—	„	1400
„Limanowa"	Verdun	„	2890
	Esperance	„	9880
	Ampere	„	1350
„Premier"	Chrobry	„	39,2500
Naphtha-Ges. „Bitków Pasieczna"	Bitumen	Pniów	1,2044
Compagnie Franco-Polonaise des Petroles	Zofja	Rosulna	13,0700
	Kitwan	Kosmacz*)	3100
„Sloboda rungurska"	—	Sloboda rungurska	5,4709
Aron Rosenkranz & Co.	—	„	5,2200
Berl Lantner	—	„	2,9760
„Premier"	Premier	„	2,0620
	Premier	Kosmacz**)	5,4900
„Kosmacka ropa"	Kosmacka ropa	„	3,1250
		Dezember 1926 . . .	362,6761
		November 1926 . . .	352,5332

*) bei Rosulna. **) bei Kolomyja.

RUSSLAND.

Die Produktion des Erdöltrusts „Asneft" im letzten Quartal 1926.

Im ersten Quartal des laufenden Wirtschaftsjahres 1926/27 (Oktober/Dezember 1926) betrug die Erdölgewinnung des Trusts „Asneft" (Bakugebi gesamt 1,703.000 t, das sind 18,5% mehr a Voranschlag. Im Dezember betrug die Erdölgew 607.203 t (plus 25%) und erreichte den Sta Jahres 1913. Die Bohrarbeiten erreichten im Be

rtal 72.986 m. Die Verarbeitung von Rohöl leidet k unter der starken Abnutzung der Anlagen der ölraffinerien. Im laufenden Wirtschaftsjahr /27 werden voraussichtlich mindestens 10 Mill. Leichtöl nicht verarbeitet werden können, da die ölraffinerien die vorhandenen Rohölmengen nicht ältigen können.

Eine Neuerbohrung im Erdölgebiet von Fergan.

(t.) Dem Leningrader geologischen Komitee wird Usbekistan mitgeteilt, daß im Erdölrevier von gan, an einem „Bolšaja Pustyna" („Große Wüste") nnten Ort ein neues Erdöllager angebohrt wurde. die erdölführende Schicht stieß man in einer e von 85 Saschen nach vier Monate währender rarbeit.

VENEZUELA.

zuelas Erdölproduktion und Ölexport im August 1926.

Im August 1926 sind in Venezuela insgesamt 5.700 Faß Rohöl gewonnen worden, gegen 5.033 Faß im Vormonat. Der Tagesdurchschnitt besich auf 97.281 Faß gegen 105.001 Faß im Vorat. Es ist also eine minimale Produktionssenkung erzeichnen. Nachstehend die Verteilung der Förde der letzten drei Monate auf die einzelnen Gechaften (in Barrels):

Gesellschaft	Juni	Juli	August
ibean petr.	945.000	968.500	712.400
sh Controlled Oilfields	192.960	192.400	182.300
z. Oil Concessions	796.448	938.802	939.800
petroleum	511.973	594.831	458.200
Oil-Creole Synd.	229.000	218.000	313.000
Oil Corp.	276.000	291.000	292.000
ral Asphalt	—	51.500	33.000
Oil-Venezuela Petr.	—	—	85.000
Zusammen	2,951.381	3,255.033	3,015.700

Die Exporte von Rohöl aus Venezuela erreichten August die Höhe von 2,822.300 Faß gegen 2,661.491 im Vormonat. Der Tagesdurchschnitt belief sich 91.042 Faß gegen 85.854 Faß im Vormonat. Mit n Ziffern haben die Ölexporte Venezuelas eine e Rekordhöhe erreicht. Nachstehend auch die Verng der Exporte der letzten drei Monate auf die elnen Firmen (in Barrels):

Gesellschaft	Juni	Juli	August
ibean petr.	843.000	763.500	604.000
ish Controlled Oilfields	260.700	156.491	193.600
z. Oil Concessions	696.300	780.000	906.000
petroleum	483.900	445.000	453.200
Oil-Creole Synd.	208.000	198.000	309.700
Oil Corp.	253.700	267.000	309.800
eral Asphalt	—	51.500	33.000
Oil-Venezuela Petr.	—	—	13.000
Zusammen	2,745.600	2,661.491	2,822.300

MEXIKO.

Mexikos Erdölproduktion im September 1926.

Im September 1926 sind in Mexiko 6,332.344 Faß Rohöl produziert worden gegen 6,577.415 Faß im Vormonat. Die Förderung von Leichtöl belief sich auf 2,361.172 Faß und die von Schweröl auf 3,971.172 Faß. Die mexikanische Erdölproduktion weist also gegenüber dem Vormonat einen Rückgang auf; wie aus nachfolgender Tabelle hervorgeht, ist auch gegenüber September 1925 eine wesentliche Produktionssenkung zu verzeichnen, wie überhaupt die mexikanische Erdölproduktion seit dem Frühjahr 1925 eine rückläufige Bewegung aufweist.

Monat	1925 Faß	1926 Faß
Jänner	11,377.390	9,518.865
Februar	10,488.386	8,559.169
März	11,765.835	8,345.421
April	11,303.463	8,720.356
Mai	10,781.482	8,291.831
Juni	9,660.541	7,376.780
Juli	8,481.618	6,835.945
August	8,244.196	6,577.415
September	7,550.101	6,332.344
Oktober	8,008.460	—
November	8,605.714	—
Dezember	8,560.000	—
Zusammen	114,827.186	70,561.126

Nachstehend noch die Verteilung der Produktionen der letzten zwei Monate auf die einzelnen Firmen:

Gesellschaft	August 1926 Faß	September 1926 Faß
Huasteca	2,471.376	2,287.948
Transcontinental	629.041	609.703
Dutch Shell	510.946	498.433
Sinclair	327.022	338.559
Mexican Seabord	454.827	404.828
Gulf Oil	424.072	445.573
Mexican Eagle	503.286	449.673
A. G. W. I.	89.321	85.693
Texas Co.	54.949	50.991
National Railways	200.182	185.292
Penn. Mexican	48.018	45.420
Marland	79.480	85.426
Verschiedene	784.295	744.805
Zusammen	6,577 415	6,332 344

NEUGUINEA.

Erdölbohrungen in Neu Guinea.

Die australische Regierung entsandte vor längerer Zeit eine geologische Kommission nach dem Mandatsgebiet in Neu-Guinea, um Bohrungen nach Erdöl vorzunehmen.

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

Deutschlands Mineralölhandel im Dezember 1926.

D) Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Dezember	Jänner bis Dezember
	In 100 Kilogramm	
239 a—h) Mineralöle und Rückstände.		
239a) Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.).		
Einfuhr	**591.444**	**3,247.339**
Vorjahr	*316.747*	*3,055.141*
Wert in 1000 RM.	10.547	56.629
Veredelungsverkehr	468.666	1,698.796
Zollfrei (Schiffbau)	—	5.063
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	4.934	83.685
„ (Rückware)	—	814
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	532	4.375
„ (tarifmäßig)	3.503	25.866
Zollsatz 10 RM.	113.809	1,428.740
Belgien	2.989	29.420
Frankreich	—	—
Ostpolen	1.631	15.763
Poln.-Oberschlesien	—	—
Rumänien	1.858	26.731
Rußland	134.607	394.746
Tschechoslowakei	4.748	37.258
Rußland in Asien	60.612	318.238
Mexiko	—	—
Venezuela	54.097	515.383
Ver. Staaten v. Amerika	316 620	1,839.384
Ausfuhr	**40.202**	**466.878**
Vorjahr	*38.551*	*307.944*
Wert in 1000 RM.	1.290	14.940
Veredelungsverkehr	40.106	465.034
Dänemark	442	21 169
Finnland	1.587	29.466
Großbritannien	2.498	14.528
Italien	1.390	22.576
Niederlande	4.196	37.418
Norwegen	616	13.740
Österreich	1.753	11.717
Rumänien	—	—
Schweden	4.869	62.262
Schweiz	4.240	29.331
Spanien	2.602	22.023
Tschechoslowakei	3.015	17.216
Ägypten	703	9.440
Brit.-Indien	5.898	120.151
Ver. Staaten v. Amerika	786	8.011
239b) Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger.		
Einfuhr	**10.919**	**503.272**
Vorjahr	*16.331*	*525.537*
Wert in 1000 RM.	126	5.801
Veredelungsverkehr	10.597	449.101
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—	10
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
„ (tarifmäßig)	—	12
Zollsatz 6 RM.	322	12.149
Mexiko	8.546	225.287
Venezuela	2.051	53.453
Ver. Staaten v. Amerika	159	214.929
239c) Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentin		
Einfuhr	**94.935**	**1,29**
Vorjahr	*83.658*	*1,31*
Wert in 1000 RM.	1.705	2
Veredelungsverkehr	55.925	79
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	1	
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	2	
„ (tarifmäßig)	4.958	4
Zollsatz 2 RM.	1.085	2
„ 6 „	32.964	42
Ostpolen	—	—
Rumänien	30.102	37
Brit.-Indien	3.375	8
Rußland	—	—
Malakka	—	1
Niederl.-Indien	43.308	39
Mexiko	—	9
Venezuela	—	4
Ver. Staaten v. Amerika	13.306	26
Ausfuhr	**1.596**	**1**
Vorjahr	*801*	*1*
Wert in 1000 RM.	47	
Veredelungsverkehr	1.596	1
Schweden	1.020	
239d) Gasöl (außer Leuchtöl [239e]).		
Einfuhr	**223.171**	**1,81**
Vorjahr	*110.148*	*1,38*
Wert in 1000 RM.	1.652	1
Veredelungsverkehr	17.198	10
Zollfrei (Schiffbau)	—	1
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	21.079	18
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	4.742	1
„ (tarifmäßig)	8.373	3
Zollsatz 1,50 RM.	137.696	1,19
„ 6,00 „	33.891	25
„ 10,00 „	192	
„ 20,00 „	—	—
Ostpolen	—	—
Rußland	27.637	15
Tschechoslowakei	3.610	4
Rußland in Asien	829	3
Venezuela	44.093	20
Ver. Staaten v. Amerika	142.507	1,30
Ausfuhr	—	
Vorjahr	*150*	*1*
Wert in 1000 RM.	—	
Veredelungsverkehr	—	
239e) Erdöl, gereinigt (Leuchtöl).		
Einfuhr	**194.339**	**1,60**
Vorjahr	*165.943*	*1,46*
Wert in 1000 RM.	2.532	1
Veredelungsverkehr	5.388	4
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	291	
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	44	
„ (tarifmäßig)	326	
Zollsatz 6 RM.	188.290	1,56
Rumänien	5.702	4
Tschechoslowakei	965	1
Persien	34.027	10
Ver. Staaten v. Amerika	151.037	1,42
Ausfuhr	—	—
Vorjahr	—	4

239f) Rohbenzin.

fuhr	**202.466**	**2,001.018**
rjahr	*96.101*	*1,320.172*
ert in 1000 RM.	4.798	47.352
edelungsverkehr	196.307	1,983.343
lfrei (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	58
„ (tarifmäßig)	—	—
lsatz 6 RM.	6.159	17.617
„ 20 „	—	—
len	—	—
inien	15.182	43.319
and	—	—
kka	—	12.149
rl.-Indien	43.630	297.288
en	—	214.389
zuela	74.709	609.886
Staaten v. Amerika	68.945	821.210
fuhr	—	**4.076**
rjahr	—	*256*
ert in 1000 RM.	—	54
redelungsverkehr	—	4.076

g) Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumher u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle.

fuhr	**185.289**	**2,292.196**
rjahr	*79.246*	*1,736.759*
ert in 1000 RM.	3.788	48.854
redelungsverkehr	11.576	253.967
llfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	18	303
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	148	649
„ (tarifmäßig)	6.675	57.468
llsatz 6 RM.	166.872	1,979.809
ien	4.130	37.686
erlande	157	6.482
olen	—	—
änien	34.513	253.765
land	30.411	365.827
lerl.-Indien	794	35.482
ien	31.389	244.979
iko	412	17.156
ezuela	202	7.188
Staaten v. Amerika	82.504	1,314.682
sfuhr	**2.674**	**17.444**
orjahr	*2.712*	*24.254*
Vert in 1000 RM.	94	709
eredelungsverkehr	2.645	17.198
emark	—	—
veiz	1.071	7.081

h) Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. . g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser t sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; ischungen, nicht unter 239c und 260 fallend.

nfuhr	**38.718**	**1,116.523**
orjahr	*200.984*	*875.067*
Vert in 1000 RM.	256	6.678
eredelungsverkehr	21.745	311.068

Zollfrei (Schiffbau)	5.926	6.932
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	7.320	662.364
„ (Rückware)	—	61
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	13.960
„ (tarifmäßig)	—	411
Zollsatz 10 RM.	3.727	121.727
Mexiko	—	279.255
Venezuela	24.900	467.604
Ver. Staaten v. Amerika	13.718	358.691
Ausfuhr	**227**	**5.361**
Vorjahr	*386*	*138.138*
Wert in 1000 RM.	12	211
Veredelungsverkehr	—	553
Ver. Staaten v. Amerika	—	—
Schweiz	57	527

240a) Asphalt, fester; Asphaltsteine.

Einfuhr	**67.616**	**1,126 828**
Vorjahr	*30.605*	*842.312*
Wert in 1000 RM.	636	10.740
Italien	26.476	420.553
Niederlande	9.415	323 021
Schweiz	6.046	82.456
Mexiko	11.552	89.322
Neufundland	9.020	67.057
Ver. Staaten v. Amerika	2.444	117.927
Ausfuhr	**3.244**	**51.829**
Vorjahr	*88*	*48.416*
Wert in 1000 RM.	32	388
Großbritannien	1.404	18.054

240b) Asphaltmastix, Asphaltkitt, Harz-, Holzzement.

Einfuhr	**1.281**	**35.065**
Vorjahr	*447*	*14.219*
Wert in 1000 RM.	6	182
Ver. Staaten v. Amerika	142	16.367
Ausfuhr	**15.047**	**177.178**
Vorjahr	*9.905*	*167.899*
Wert in 1000 RM.	97	1.204
Großbritannien	2.896	37.405
Schweden	4.171	62.975

241. Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgeschmolzen; Montanwachsbitumen.

Einfuhr	**1.131**	**6.199**
Vorjahr	*635*	*7.369*
Wert in 1000 RM.	45	249
Ver. Staaten v. Amerika	944	3.540
Ausfuhr	**4 606**	**41.777**
Vorjahr	*3.406*	*30.671*
Wert in 1000 RM.	212	1.979
Großbritannien	270	3.025
Ver. Staaten v. Amerika	2.479	25.700

243a) Pech (ohne Steinkohlenpech [244b]), Pechsatz Schwarzwachs.

Einfuhr	**914**	**26.968**
Vorjahr	*113*	*18 238*
Wert in 1000 RM.	5	140

Ausfuhr	**79.289**	**677.685**
Vorjahr	*83.832*	*830.559*
Wert in 1000 RM.	1.305	6.150
Belgien	38.903	184.869
Italien	—	109.584
Niederlande	27.650	284.190
Polnisch-Oberschlesien	—	—
Schweden	1.154	20.472

245a) Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, Cumol); sogenannter Kohlenwasserstoff.

Einfuhr	**64.150**	**640.742**
Vorjahr	*37.110*	*435.184*
Wert in 1000 RM.	2.657	27.449
Saargebiet	9.683	112.306
Belgien	16.390	168.192
Großbritannien	—	4.859
Niederlande	4.175	42.990
Österreich	567	5.339
Polnisch-Oberschlesien	9.019	109.673
Schweden	521	5.787
Tschechoslowakei	2.425	40.574
Ver. Staaten von Amerika	20.154	137.911
Ausfuhr	**41.601**	**220.329**
Vorjahr	*3.972*	*137.869*
Wert in 1000 RM.	1.875	9.604
Frankreich	—	—
Elsaß-Lothringen	—	—
Großbritannien	34.013	167.183
Polnisch-Oberschlesien	1.954	20.044
Rußland	—	—
Argentinien	4.152	9.784

245b) Steinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthrazen-, Karbolöl); Asphaltnaphtha.

Einfuhr	**10.038**	**77.497**
Vorjahr	*819*	*32.526*
Wert in 1000 RM.	184	1.211
Saargebiet	6.697	26.905
Polnisch-Oberschlesien	1.085	20.832
Tschechoslowakei	627	12.307
Ausfuhr	**65.911**	**1,277.401**
Vorjahr	*59.093*	*1,607.748*
Wert in 1000 RM.	934	15.124
Saargebiet	1.081	12.712
Belgien	970	49.771
Dänemark	566	25.145
Großbritannien	—	—
Italien	3.647	29.500
Litauen	—	11.979
Niederlande	38.082	932.671
Österreich	607	10.288
Portugal	2.412	11.505
Schweden	3.769	49.980
Schweiz	3.867	26.793
Tschechoslowakei	—	—
Ungarn	—	—
Ver. Staaten von Amerika	6.450	82.094

249. Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Zeresi… Blöcken usw.; Wachsstümpfe hievon.

Einfuhr	**102**
Vorjahr	*470*
Wert in 1000 RM.	17
Veredelungsverkehr	68
Zollfrei (Rückware)	—
Zollsatz 15 RM.	34
Tschechoslowakei	—
Ausfuhr	**583**
Vorjahr	*576*
Wert in 1000 RM.	89
Veredelungsverkehr	359
Großbritannien	93
Ver. Staaten von Amerika	74

250b) Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -butter) oder gereinigt, außer Weichparaffin (251).

Einfuhr	**11.990**
Vorjahr	*9.395*
Wert in 1000 RM.	770
Veredelungsverkehr	2.236
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—
„ (and. Waren, s. S. 3 V. 3)	25
Zollsatz 13 RM.	9.729
Belgien	—
Großbritannien	1.255
Britisch-Indien	1.352
Niederl.-Indien	181
Ostpolen	—
Ver. Staaten von Amerika	8.555

Ausfuhr nachstehend unter 251.

251. Weichparaffin.

Einfuhr	—
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	—
Zollsatz 13 RM.	—
Ausfuhr (einschl. 250b)	**364**
Vorjahr	*60*
Wert in 1000 RM.	29
Veredelungsverkehr	100
Niederlande	—

252. Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nachtlic…

Einfuhr	**19**
Vorjahr	*11*
Wert in 1000 RM.	2
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 23 RM.	—
„ 30 „	19
Ausfuhr	**687**
Vorjahr	*556*
Wert in 1000 RM.	134
Veredelungsverkehr	216
Großbritannien	46
Niederlande	225
Ver. Staaten v. Amerika	86

ıhr	**3.338**	**39.433**
ıhr	*2.311*	*38.294*
in 1000 RM.	90	1.273
tannien	—	—
aaten v. Amerika	626	11.721

Im Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation.

hr	**58.997**	**548.625**
hr	*11.967*	*288.174*
in 1000 RM.	629	5.951
tannien	6.884	47.782
ande	9.796	68.534
n	22.867	94.551
	9.565	209.927
aaten v. Amerika	7.037	98.900
ıhr	**6.825**	**108.198**
hr	*5.432*	*72.839*
in 1000 RM.	90	1.619
	2.525	21.104
itannien	1.829	20.098
ich	306	20.750
z	205	12.394
ıoslowakei	668	15.510

Teer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braunkohlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer).

ıhr	**3.368**	**68.057**
ahr	*4.355*	*78.402*
in 1000 RM.	38	1.085
ıd	—	—
ın	—	—
d	77	23.199
en	160	8.563
hoslowakei	1.507	24.799
uhr	**1.609**	**19.785**
ahr	*1.113*	*11.491*
t in 1000 RM.	27	360
itannien	—	1.799

243d) Öl- und Wassergasteer.

uhr	**1.010**	**6.735**
ahr	*372*	*2.418*
t in 1000 RM.	6	40
uhr	—	**153**
ahr	—	—
t in 1000 RM.	—	1

etriebsanstalten des Zollgebiets und ihafens Hamburg aus ausländischen neralischen Ölen hergestellte, n den freien Verkehr gesetzte Erzeugnisse.

	Im Jahre 1926	1925
Zollsatz 10 RM.:		
ıieröle, mineralische	637.710	500.494
l (außer Leuchtöl)	1.416	238
kstände, Harzöl, Mischungen	64	122
Zollsatz 6 RM.:		
Erdöl, roh	31	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	404.263	499.179
Gasöl (außer Leuchtöl)	72.911	55.693
Erdöl, gereinigt	10.762	18.210
Rohbenzin	1	329
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	1,337.642	652.363
Zollsatz 2 RM.:		
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	67.091	51.849
Zollsatz 1,50 RM.:		
Gasöl (außer Leuchtöl)	186.992	181.457
Zollfrei unter Überwachung der Verwendung:		
Schmieröle, mineralische	10.265	8.896
Erdöl, roh	—	27.552
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	190.671	211.355
Gasöl (außer Leuchtöl)	318	1.539
Erdöl, gereinigt	2	224
Rohbenzin	244	420
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	150.285	193.368
Rückstände, Harzöl, Mischungen	—	244

E) Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe.

244a) Steinkohlenteer.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Dezember	Jänner bis Dezember
	In 100 Kilogramm	
Einfuhr	**20.189**	**232.980**
Vorjahr	*13.676*	*204.618*
Wert in 1000 RM.	258	1.954
Saargebiet	13.588	170.967
Ausfuhr	**12.749**	**277.509**
Vorjahr	*16.507*	*259.355*
Wert in 1000 RM.	159	2.328
Belgien	5.407	82.154
Dänemark	—	24.636
Finnland	48	14.274
Luxemburg	2.388	29.252
Schweden	52	10.869
Schweiz	378	42.057
Tschechoslowakei	1.178	26.482

244b) Steinkohlenpech.

Einfuhr	**25.834**	**241.290**
Vorjahr	*10.348*	*155.925*
Wert in 1000 RM.	368	2.503
Saargebiet	1.775	31.857
Großbritannien	10.500	58.019
Polnisch-Oberschlesien	5.412	35.562
Tschechoslowakei	5.765	93.305

(m.) Im Dezember 1926 stellte sich die deutsche Einfuhr an Mineralölen und sonstigen fossilen Stoffen auf 1,675.598 dz gegen 1,936.160 dz im November und 1,117.960 dz im Dezember 1925. Im ganzen Jahre 1926 wurden 15,701.862 dz eingeführt gegen 12,925.707 dz oder fast 2,8 Mill. dz mehr. Die Ausfuhr betrug im Dezember 79.412 dz gegen 84.637 dz im November und 64.909 dz im Dezember 1925. Im ganzen Jahre gingen 947.287 dz gegen 870.903 dz im Jahre 1925 ein. Die Einfuhr an Steinkohlenteer, Steinkohlenteerölen usw. betrug im Dezember 125.269 dz gegen 115.987 dz im November und 66.720 dz im Dezember des Vorjahres. Im ganzen Jahre 1926 wurden 1,232.040 dz eingeführt gegen 884.302 dz in 1925. Demgegenüber stand eine Ausfuhr im Dezember von 221.622 dz gegen 245.540 dz im November und 187.306 dz im Dezember 1925. Im ganzen Jahre 1926 wurden ausgeführt 2,696.259 dz gegen 3,093.215 dz in 1925.

Was die einzelnen Positionen betrifft, so stellte sich die Schmieröleinfuhr im Dezember auf 591.444 dz gegen 227.504 dz im November und 316.747 dz im Dezember vorigen Jahres. Mit dieser Menge ist überhaupt die größte Monatseinfuhr für Schmieröl im ganzen Jahre zu verzeichnen gewesen. Die Jahreseinfuhr betrug 3,247.339 dz gegen 3,055.141 dz. Davon lieferten die Vereinigten Staaten mit 1,839.384 dz gegen 1,983.768 dz, also etwas weniger als im Vorjahre, während aus Rußland 712.984 dz hereingelangten gegen 264.926 dz. Sehr bemerkenswert ist der Abfall der polnischen Einfuhr von 184.055 dz auf nur 15.763 dz. Die Einfuhr aus Rumänien hat sich von 12.204 auf 26.731 dz gehoben. Die venezolanische Einfuhr hat sich mehr als vervierfacht, nämlich von 121.195 auf 515.383 dz. Die Ausfuhr von Schmieröl betrug im Dezember 40.202 dz gegen 38.551 dz im Vorjahre. Die Gesamtausfuhr des Jahres ist von 307.944 dz auf 466.878 dz gestiegen. Die Einfuhr von rohem Erdöl stellte sich im Dezember auf 10.919 dz gegen 21.030 dz im November und 16.331 dz im Dezember vorigen Jahres. Im ganzen Jahre 1926 wurden 503.272 dz eingeführt gegen 525.537 dz in 1925. Bedeutende Bestandteile wurden diesmal namentlich aus Mexiko bestritten, nämlich im ganzen Jahre 225.287 dz (im Vorjahre 126.964) und aus Venezuela 53.453 dz (im Vorjahre 33.851 dz), während die Einfuhr aus den Vereinigten Staaten von 373.769 diesmal auf 214.929 dz zurückging. An Leuchtöl wurden eingeführt im Dezember 194.339 dz gegen 173.607 dz im November und 165.943 dz im Dezember 1925. Die gesamte Einfuhr des Jahres betrug 1,609.183 dz gegen 1,462.553 dz. Aus Polen sind diesmal keine Mengen Leuchtöl hereingekommen gegen 146.374 dz im Vorjahre. Die Einfuhr aus Persien ist von 27.278 dz auf 102.119 dz gestiegen, hat sich mithin fast vervierfacht. Die Gasöleinfuhr betrug im Dezember 223.171 dz gegen 215.143 dz und 110.148 dz im Dezember 1925. Die gesamte Gasöleinfuhr 1926 hat beträchtlich zugenommen, nämlich von 1,388.052 auf 1,815.844 dz. Was die Benzineinfuhr betrifft, so wurden an Rohbenzin im Dezember 202.466 dz gegen 388.699 dz im November und 96.101 dz i
zember 1925 eingeführt. Die gesamte Rohben
fuhr hat sich von 1,320.172 auf 2,001.018 d
hoben, also um über 50%. Bedeutende Menger
den aus Venezuela eingeführt, nämlich 609.8
während im Vorjahre noch kaum Rohbenzin h
kam. Aus Persien gelangten ungefähr gleiche M
nämlich 214.389 dz herein gegen 239.551 dz in
Die Einfuhr aus den U. S. A. hob sich von 637.
auf 821.210 dz. Die Einfuhr an Benzin, Gas
und anderen Leichtbenzinen hat si
Dezember auf 185.289 dz gestellt gegen 162.1
im November und nur 79.246 dz im Dezember
Die gesamte Einfuhr ist von 1,736.759 auf 2,292.
gestiegen, zeigt also mithin eine Zunahme um
35%. Unter den Einfuhrländern ist ebenfalls P
auch an dieser Stelle hervorzuheben, dessen E
von 32.536 auf 244.979 dz stieg. Die Einfuh
Mexiko war unbedeutend, nämlich 17.156 dz
27.268 dz. Die Einfuhr aus Rußland ist von 273.
auf 365.827 dz gestiegen, diejenige aus Rumäni
162.277 dz auf 253.765 dz. Die Schwerben
einfuhr betrug im Dezember 94.935 dz
162.588 dz im Dezember 1925. Im ganzen Ja
sie etwas zurückgegangen, nämlich von 1,311.1
in 1925 auf 1,297.930 dz 1926. Die Verände
aus den Haupteinfuhrländern sind sehr bedeute
Rumänien, das 375.110 dz hereinbrachte
276.706 dz. Aus Mexiko kamen nur 97.213 dz
gegen 301.499 dz. Die Einfuhrziffern aus der
einigten Staaten und Niederländisch-Indien habe
nicht wesentlich geändert. An Asphalt w
während des ganzen Jahres 1,126.828 dz eing
gegen 842.312 dz im Vorjahre.

**Ein neuer deutscher Durchfuhr-Ausnahmetarif f
ölerzeugnisse rumänischer Herkunft.**

Für Petroleum, raffiniert, Benzin, roh ode
niert, Mineralschmieröl und Mineralschmierfet
aus Rumänien in Deggendorf Hafen oder Rege
Donauumschlagstelle auf der Donau ankommt u
durchgehenden Frachtbriefen über Kufstein, I
Salzburg und Limbach nach außerdeutschen Sta
weiterbefördert wird, sind mit Wirkung vom 1.
1927 auf jederzeitigen Widerruf Ausnahmefrac
laut Tarif D 115 erlassen.

**Großtechnische Durchführung des Fischer-Trop
Verfahrens für künstliches Mineralöl.**

Die auf dem Gelände des Kaiser-Wilheln
tuts für Kohlenforschung in Mülheim a. d.
neu errichteten Betriebsanlagen zur großtechn
Durchführung des Fischer-Tropsch-Verfahrens z
Herstellung von künstlichem Öl aus Kohle sind
fertiggestellt, daß in der nächsten Zeit mit d
zeugung begonnen werden kann.

TSCHECHOSLOWAKEI.

**Die Pauschalierung der Umsatzsteuer für Minera
der Tschechoslowakei.**

(l.) Die Pauschalierung der Umsatzsteuer ü
nunmehr nach Beseitigung aller Schwierigkeite

Bereinigung aller Differenzen zwischen den einzelnen Beteiligten zum 15. Februar l. J. in Kraft treten. Es wird ein 5%iges Pauschale eingehoben werden, und wenn auch diese Ziffer enorm hoch erscheint, ist die endliche Pauschalierung der Umsatzsteuer der Mineralölprodukte doch nur zu begrüßen, da diese wesentlich das gesamte Geschäft vereinfachen, in vielen Fällen den Verkauf an Händler erst ermöglichen wird. Die zum Termin des Inkrafttretens der Pauschalierung in den einzelnen Lagern befindlichen Vorräte werden aufgenommen und mit der Differenz zwischen der bisherigen Umsatzsteuer und dem Pauschale, also mit 3% nachversteuert werden.

Frachtermäßigung im tschechoslowakisch-österreichischen Verkehr für die Durchfuhr von Petroleum nach Frankreich.

Im tschechoslowakisch-österreichischen Verkehr werden mit sofortiger Wirksamkeit im Rückvergütungswege ermäßigte Frachtsätze für Petroleum und Benzin, auch gereinigt, ferner für Mineralschmieröl zugestanden. Es muß sich um Sendungen handeln, die in Petrowitz bei Oderberg in die Tschechoslowakei eintreten und via Buchs (St. Gallen) weiterrollen, Der zugestandene Frachtsatz für die Strecke Petrowitz—Buchs beträgt 3164 tschsl. Heller. Die Ermäßigung gilt jedoch nur für Sendungen, die mit direkten Frachtbriefen nach französischen Stationen aufgegeben werden, oder für solche Sendungen, die ohne Umladung in Buchs nach französischen Stationen neu aufgegeben werden.

Die tschechoslowakische Mineralölindustrie im Jahre 1926.

Der Beschäftigungsgrad der in Böhmen gelegenen Raffinerien war im Jahre 1926 ein etwas günstigerer.

Der Absatz der Raffinerien beschränkte sich zum größten Teil auf die Belieferung des Inlandsmarktes, doch wurden speziell die Benzinpreise durch unter starkem Preisdruck auftretendes amerikanisches und russisches Benzin ungünstig beeinflußt. Allerdings wurden dementgegen die Inlandsmarken wegen der besseren Qualität vom Konsum vorgezogen.

In der Berichtsperiode gelang es, wie auch früher, speziell im letzten Quartal, abermals ein zur Ausfuhr freigegebenes Quantum von zirka 1000 Waggons polnisches Rohöl einzuführen. Doch dürfte bei dem heutigen Stande der Dinge mit einer weiteren Einfuhr von polnischem Rohöl kaum zu rechnen sein. Allerdings werden auch in diesem Jahre einige überseeische Rohölmarken eingeführt, doch bietet deren technische Verarbeitung weder vom Preisstandpunkte noch in bezug auf deren Zusammensetzung irgend welche Konvenienz.

Dafür war die Einfuhr von russischem Rohöl wesentlich stärker, welches teils auf dem Donauwege, teils mit Zisternen über Fiume-Triest auf Land gelangte.

Die Einfuhr der tschechoslowakischen Republik an Mineralölprodukten betrug im Jahre 1926 zirka 22.000 Zisternen, wovon zirka 6500 Zisternen auf eingeführtes Rohöl und 9000 Zisternen auf Halbprodukte entfallen, welche in den Raffinerien zur Weiterverarbeitung gelangten. Den Rest bilden fertige Raffinadeprodukte. Allerdings wurde auch für die Aufarbeitung der Halbprodukte ein von den Raffinerien selbst vorgeschlagenes, wesentlich verschärftes und als Gegengewicht gegen unlautere Manipulationen dienendes Verarbeitungsregulativ geschaffen, welches aber auch die Gestehungskosten wesentlich erhöht.

BELGIEN.

Belgiens Mineralöleinfuhr und -Wiederausfuhr im dritten Quartal 1926.

Dem Brüsseler „Echo du Soir" sind die amtlichen Ziffern über die Ein- und Ausfuhr Belgiens an Petroleumprodukten in den ersten neun Monaten des Jahres 1926 zu entnehmen. Diese lauten wie folgt:

Einfuhr:

	In Kilogramm
Rohöl	1,107.622
Benzin	89,449.045
Leuchtöl	80,406.568
Schmieröl	94,208.377
Mazut	38,785.308
Zusammen	304,556.920

Ausfuhr:

	In Kilogramm
Rohöl	249.067
Benzin	440.671
Leuchtöl	641.380
Schmieröle	8,273.157
Mazut	1,587.284
Zusammen	11,191.559

Der schätzungsweise Verbrauch Belgiens an Mineralölprodukten pro 1926 beträgt gegen 400.000 kg.

RUSSLAND.

Die Pipeline Baicoi—Ploesti—Constantza.

(mm.) Durch die außergewöhnliche Steigerung der Rohölproduktion und damit auch des Exportes an Mineralölprodukten ist die Transportmöglichkeit der Petroleum-Pipeline nach Constantza ganz unzureichend geworden.

In der letzten Zeit wurden, um diesem Übelstand nach Möglichkeit abzuhelfen, einige Installationsarbeiten — hauptsächlich Vermehrung und Vergrößerung der Pumpstationen — durchgeführt, wodurch die Tagesleistung um 200 t erhöht werden konnte. Die Kosten dieser Arbeiten beliefen sich auf 20,000.000 Lei.

Die Ausgestaltung und Kommerzialisierung der rumänischen Pipelines.

Gegenwärtig finden im Bukarester Verkehrsministerium Verhandlungen über die Kommerzialisierung der Petroleumleitungen statt. Sie sollen sich bereits in einem fortgeschrittenen Stadium befinden. Für die Übernahme der staatlichen Petroleumleitun-

gen liegen drei ausländische Offerte vor, und zwar ein französisches, welches Geld und Material anbietet, ferner ein Offert einer deutschen Gruppe und ein gemeinsames Offert der tschechoslowakischen Werke. Wie bekannt, wird gegenwärtig an einem Gesetz gearbeitet, welches die Überführung der staatlichen Leitungen in Privatbetrieb ermöglichen soll. An der Ausgestaltung und der Kommerzialisierung der Petroleumleitungen haben sämtliche großen Gesellschaften ein bedeutendes Interesse, da der Bahnversand zur Bewältigung der großen Transporte nicht hinreicht. Nach vorliegenden Informationen soll nach erfolgter Kommerzialisierung eine neue große Leitung gebaut werden, um deren Errichtung sich neben den erwähnten ausländischen auch die tschechoslowakische Gruppe unter Führung der Witkowitzer Röhrenwerke interessiert.

Eine neue Pipeline der Steaua Romana S. A.

Aus Bukarest wird gemeldet, daß die Steaua Romana eine neue Pipeline mit einer Kapazität von 6 Waggons pro Tag in Betrieb genommen hat, die die Felder von Buzau mit der Raffinerie zu Campina verbindet. Die Anlagekosten betragen 100 Mill. Lei; man hofft jedoch, die Baukosten bald wieder durch die Ersparung von Frachtausgaben einzubringen.

RUSSLAND.

Wiederinbetriebsetzung der früheren Mineralölraffinerie der Vacuum Oil Co. in Leningrad.

(t.) Über Verfügung der Brennstoffversorgungsstelle in Leningrad wurde die bisher stilliegende, früher im Besitz der Vacuum Oil befindliche Raffinerie in Leningrad einer eingehenden Besichtigung unterzogen. Zur Instandsetzung des Betriebes wurde ein Kapitalsaufwand von etwa 100.000 Rubel für nötig erachtet. Es wurden Verhandlungen mit der „Asneft" eingeleitet, um die Wiederinbetriebsetzung der Fabrik zu ermöglichen.

Ausbau des Erdölhafens von Tuapse.

(t.) Zur Hebung und Erleichterung des Abtransportes des Erdöls aus dem Erdölrevier Grosny ist vom russischen Rat für Arbeit und Verteidigung beschlossen worden, die Hafenanlage von Tuapse entsprechend auszubauen. Innerhalb 2 Jahre soll der Bau eines viergeteilten Molos für Tankschiffe beendet, diesem Wellenbrecher vorgelagert und ein Geleisanschluß zu den alten Hafenanlagen gelegt werden. Allerdings sollen, russischen Meldungen zufolge, diese Arbeiten, für die eine Summe von 9,5 Millionen Rubel vorgesehen ist, vorläufig nur recht langsam vonstatten gehen.

ALBANIEN.

Die Asphaltausfuhr Albaniens im Jahre 1925.

(t.) Die Asphaltausfuhr Albaniens im Jahre 1925 repräsentierte einen Wert von 211.499 Goldfranken.

PALÄSTINA.

Aufhebung des Einfuhrzolles auf Masut und Dieselöl nach Palästina.

Die Regierung von Palästina hat neuerdings für eine Reihe von Waren den Einfuhrzoll aufgehoben. Unter den zollfreien Positionen figurieren u. a. Masut und Dieselöl.

VEREINIGTE STAATEN.

Das Sharples-Verfahren und die Standard Oil Company.

Wie in amerikanischen Blättern angekündigt wird, hat die Standard Oil Company (Indiana) in Casper, Wyoming, die größte Entparaffinierungsanlage der Welt in Betrieb. Die Kapazität dieser Anlage ist bereits zweimal vergrößert worden und beträgt heute das Doppelte der ursprünglischen Anlage.

KOLUMBIEN.

Kolumbiens Erdölexporte.

Wie seinerzeit gemeldet, konnte nach Fertigstellung der großen Pipeline im Juli 1926 die Verschiffung von Erdöl aus Kolumbien in großem Maßstabe in Angriff genommen werden. Nachfolgende Tabelle zeigt die bisherige Entwicklung der Ölexporte Kolumbiens:

Monat	Faß
Juli	795.00[illegible]
August	508.13[illegible]
September	665.18[illegible]
Oktober	603.07[illegible]
November	1,065.64[illegible]

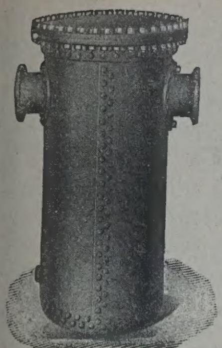
Die Novemberexporte besaßen einen Wert von 2,142.272 Dollars. Die Juliexporte gingen zur Gänze nach den Vereinigten Staaten; von den Augustexporten gingen 81.135 Faß nach England, von den Septemberexporten 73.181 Faß nach Britisch-Kolumbien, von den Oktoberexporten 79.072 Faß nach England und von den Novemberexporten 63.795 Faß nach England und 87.304 Faß nach Argentinien. Der Rest, das heißt der weitaus größere Teil der Ausfuhr ging nach den Vereinigten Staaten.

Es ist sonach kaum ein Zweifel darüber möglich, daß Kolumbien schon in den allernächsten Jahren eine ganz wesentliche Rolle unter den öl-produzierenden Ländern der Erde spielen wird. Schon für 1927 kann mit einer Mindestproduktion bzw. Ausfuhr von etwa 12,000.000 Faß, also etwa einer Million Faß pro Monat gerechnet werden.

EKUADOR.

Einfuhrverbot für Petroleum nach Ekuador.

In Ekuador ist kürzlich ein neuer Zolltarif in Kraft getreten, der gegenüber dem bisherigen, veralteten Tarif nicht nur in den Tarifsätzen, sondern auch im Tarifschema sehr wesentliche Änderungen aufweist. Die Einfuhr von Petroleum von unter 150 ist nach den Bestimmungen des neuen Tarifs verboten.


FLÜSSIGKEITSABSCHEIDER
D. R. P.
für Petroleum, Benzin und alle Flüssigkeiten, für jeden Betriebsdruck. Seit 20 Jahren bewährt in der Petroleum-, Benzin- und Öl-Industrie
Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

Finanzielle Chronik.

Justin Blumenthal Oel-Import, Stuttgart.

(t.) Unter obiger Firma wurde kürzlich ein neues schäft für den Import und Handel in mineralischen, imalischen und vegetabilischen Ölen und Fetten wie Heizöl und Paraffin gegründet. Der Firmen-naber, Herr Justin Blumenthal, war früher in tender Stellung bei der Orion Oel-Gesellschaft m. H. in Stuttgart tätig. Die Geschäftsadresse lautet: uttgart, Handelshof.

teressengemeinschaft Kraluper Mineralölraffinerie—Chitz & Meller.

Die Farben-, Lack- und Firnißfabrik Chitz & Meller Vysočan hat mit der Kraluper Mineralölraffinerie ne Interessengemeinschaft abgeschlossen. Im Sinne eses Abkommens wird die Vysočaner Firma ihre Be-iebe aus Gründen der Regieersparnis sperren und e Fabrikseinrichtungen nach Kralup übertragen. Die rma selbst bleibt aber bestehen und wird ihren tz weiter in Prag haben.

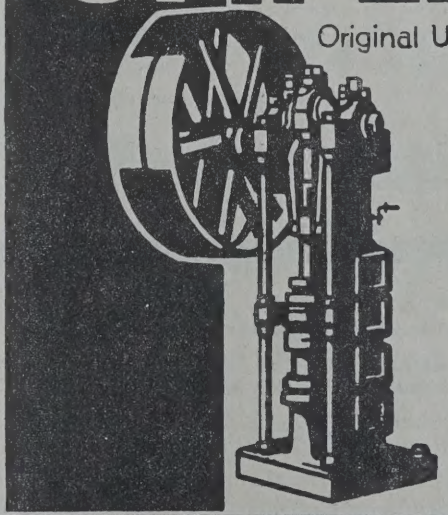
Prairie Pipe Line Co., Independence (Kansas).

(Wm.) Die Transporte der Gesellschaft im De-mber betrugen 4,331.958 Barrels gegen 4,802.037 Faß n November; im ganzen Jahre 1926 hat die Gesell-haft 50,688.577 Faß transportiert oder 138.872 Faß glich gegen 52,392.467 Faß oder 143.541 Faß täg-ch im Jahre 1925.

Bücherschau.

as Braunkohlenarchiv, Heft 14. Wilhelm Knapp, Halle a. d. S.

Das eben erschienene Heft Nr. 14 enthält eine ußerst gründliche Arbeit vom Dipl. Ing. William eichter-Schenk: „Aufschlußmöglichkeiten im iefbau und im Tagbau von Braunkohlenfeldern, eren Lagerstätte durch glaziale Einrikungen stark eeinflußt ist, vom Standpunkte des Bergwirtschaft-ers aus betrachtet", welcher auf 170 Seiten eine ußerordentlich eingehende Studie über den Gegenstand enthält. Ferner eine Arbeit von Privatdozent Dr. Hans Steinbrecher über: „Die Selbstentzündungstemperaturen des Kohlenstaubes", worin ein Zündpunktsprüfer die Ausführung der Zündpunktsbestimmung sowie Versuche über den Selbstentzündungsvorgang bei verschiedenen Kohlenstaubsorten berichtet wird. Die frisch geförderten Kohlen sind am entzündlichsten. Auf dem Wege durch die Brikettfabrik steigen dann durch allmähliche Oxydation Zünd-, Brenn- und Flammpunkte an. Die erhaltenen Versuchsergebnisse bieten eine wertvolle Grundlage für weitere diesbezügliche Versuche.

KSB
PUMPEN
Original Unapumpen

KLEIN, SCHANZLIN & BECKER
A.G. FRANKENTHAL (PFALZ).
Vertretung: Ing. A. Mautner
Wien III/3, Salesianergasse 31

Prof. Dr. phil. Dr. Ing. Edm. Graefe: Einführung in die Chemische Technologie der Brennstoffe. (Verl. Th. Steinkopff. 1927. M 10,—.)

Prof. Dr. Graefe hat sich der Aufgabe unterzogen, unter Mitwirkung der Herren Dr. Aufhäuser, Hamburg, Prof. Keppeler, Hannover, Dr. Kissling, Bremen, Dr. Menzel, Dresden, Ing. Schreiber, Breslau, und Dr. Schroth, Dresden, eine Einführung in die chemische Technologie der Brennstoffe zu verfassen, welche gewissermaßen bezweckt, eine Zusammenfassung der großen Literatur über Brennstoffe in möglichst übersichtlicher und knapper Form zu geben, um das Studium dieser Fragen, insbesondere dem Studierenden, aber auch dem Fachmann leichter zu machen. Menzel befaßt sich mit der Theorie der Verbrennung, Schreiber mit der Steinkohlenveredelung, Schroth beschreibt die Leuchtgas- und Industriegasherstellung, Graefe die Gewinnung der Braunkohle sowie die Braunkohlen- und Schieferteerindustrie, Keppeler die Torfgewinnung und -Verarbeitung, Kissling die Erdölindustrie und endlich Aufhäuser die verschiedenen Prüfungsmethoden. Bei einem Gesamt-Textumfang von 1[illegible] Seiten war demnach für jede dieser Abhandlungen nur ein knapper Raum bemessen, innerhalb dessen aber, unterstützt von sehr guten Abbildungen und zahlreichen Tabellen, wirklich alles gesagt wurde, was wesentlich und charakterisierend ist. Es kann daher dieses Buch, dessen Ausstattung überdies mustergültig ist, für den Zweck einer Gesamtübersicht über die Brennstofftechnologie wärmstens empfohlen werden. (s.)

Taschenbuch für Brennstoffwirtschaft und Feuerungstechnik. Von Hub. Hermanns. 1927. 2. Jahrgang. Wilhelm Knapp, Halle an der Saale. Geb. RM 6,50.

Es bedarf wohl keines Hinweises darauf, wie sehr wirtschaftlich die Einrichtung und der Betrieb wärmetechnischer Anlagen zusammenhängen. Grundbedingung für jede industrielle Anlage muß die Erniedrigung der Selbstkosten und die gleichzeitige Verbesserung der erzeugten Ware sein, als Leitstern dienen. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, wird der praktische Ingenieur in diesem Kalender gewiß einen guten Wegweiser für die Auswahl der Brennstoffe und ihre bestmöglichste Verwertung finden und sich über den heutigen Stand der Aufbereitung und Brikettierung, Verschwelung und Verkokung ein gutes Bild schaffen können. Von ganz besonderem Nutzen dürften für ihn die aus der Praxis von Kesselfeuerungen und Generatoren stammenden Mitteilungen sein. Der Anschaffungspreis ist kein unbescheidener, die Ausstattung eine gute und wir können nicht ermangeln, das Werkchen den Fachkreisen zu empfehlen.

Festnummer der Chemiker-Zeitung.

Die „Chemiker-Zeitung" in Cöthen, Anhalt, das Hauptblatt der deutschen chemischen Industrie, [illegible] schließt Ende 1927 ihren 50. Jahrgang. Aus diesem Anlaß hat sie eine inhaltsreiche Festnummer herausgegeben, in der die bekanntesten Chemiker des [illegible] und Auslandes in kurzen Geleitworten oder längeren Aufsätzen über die Aufgaben der Chemie in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft und über die Verdienste und Erfolge der „Chemiker-Zeitung" [illegible] richten. Den Schluß der Aufsätze bildet eine kurze Schilderung der „Geschichte der Chemiker-Zeitung" aus der Feder ihres langjährigen Chefredakteurs Prof. Dr. W. Roth, Cöthen.

Chemische Analysen und Gutachten

von Rohöl, Benzin, Schmieröl, Turbinen- Transformatoren-Öle, konsistente Fette, Kohlen, Kesselspeisewasser, etc.

///

CHEMISCHES LABORATORIUM
ING. CHEMIKER WELWART
WIEN IX, SENSENGASSE 8. TEL. 22-2-35

American Petroleum Supply and Demand; Mac Graw Hill. Publishing Co., New York 1925.

Der in den Fachzeitschriften wiederholt [illegible] wähnte, von der Regierung der Vereinigten Staat[en]

eranlaßte Bericht des sogenannten Elfer-Komitees, liegt in Buchform vor und bringt ein reichhaltiges Quellenmaterial in bezug auf die Vorräte und die voraussichtlichen Quellen für die Zukunft, den voraussichtlichen Ölbedarf und die eventuell heranziehbaren Materialien und im Anhang ein interessantes Quellenmaterial und Tabellen zum Teil statistischer Natur.

Bulletin of the National Research Council. Bibliography of Bibliographies on Chemistry and Chemical Technology, 1900 bis 1924; J. West und Berolzheimer, Washington 1925.

Das Buch, welches als Nr. 50, Teil 3 des Bandes Nr. 9 erschienen ist, bringt eine Bibliographie der Bibliographien und ist als solches von unschätzbarem Wert.

Die Belehrung der Arbeiterschaft über die Berufsgefahren und ihre Mitwirkung bei der Bekämpfung derselben. Von Dr. Dietrich, Dr. Chajes, Dr. Meesmann und Dr. Bender

Der Staub in der Industrie, seine Bedeutung für die Gesundheit der Arbeiter und die neueren Fortschritte auf dem Gebiete seiner Verhütung und Bekämpfung. Von Dr. K. B. Lehmann, Dr. Engel und Wenzel. (Beihefte z. Zentralblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung; Verlag Chemie G. m. b. H., Leipzig-Berlin.)

Die deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene bemüht sich besonders um die Herausgabe gewerbehygienischer Literatur und hat nebst dem Zentralblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung mit der Herausgabe von Beiheften begonnen, welche dem Zwecke der Belehrung der Arbeitgeber und Arbeitnehmer dienen sollen. Die beiden hier erwähnten ersten zwei Hefte befassen sich mit der Belehrung der Arbeiterschaft über die Berufsgefahren und in welcher Weise die Arbeiterschaft selbst zur Bekämpfung dieser Gefahren herangezogen werden kann und im zweiten Beiheft mit der wichtigen Frage der Staubbekämpfung, welche durch geeignete Apparaturen, von denen einige beschrieben werden, weitgehend gelingt.

Über Zündpunkte und Verbrennungsvorgänge im Dieselmotor. Von Dr. J. Tausz und Dr. F. Schulte. (Mitt. d. Chem.-techn. Instituts d. Techn. Hochschule Karlsruhe i. B. 1924, H. 2. Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. S.)

Die Verfasser besprechen einleitend die Bedeutung des Zündpunktes, die chemischen Vorgänge bei der Zündung, den sogenannten Übersättigungszustand organischer Verbindungen und die Verwendungsmöglichkeit der Zündbestimmungen in der organischen Chemie, sowie eine kritische Übersicht der bisherigen Arbeiten über Zündpunkte und Verbrennungsvorgänge im Dieselmotor. Im experimentellen Teil wird dann die Konstruktion des Zündprüfers, die Arbeitsweise, der Einfluß der Verdampfbarkeit des Brennstoffes unter Durchmischung mit Luft oder Sauerstoff besprochen, Versuche mit dem Zündprüfer von Krupp erläutert, eine vergleichende Tabelle der Zündpunktergebnisse verschiedener Autoren mitgeteilt und dann in einer Reihe von Tabellen die Zündpunkte zahlreicher untersuchter Stoffe auf Grund eingehender

Tief=bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

GLÜCK AUF! J.H. L. & C.

Gutachten aus allen Ländern!

Wir liefern seit Jahren nur ausprobierte Spezial-Konfektionen in

Schlag- und Schlämmseilen, Spülbohrschläuchen, Kamelhaar- und Balata-Treibriemen, Kolbenringe etc.

für die gesamte Tiefbohr-Industrie!

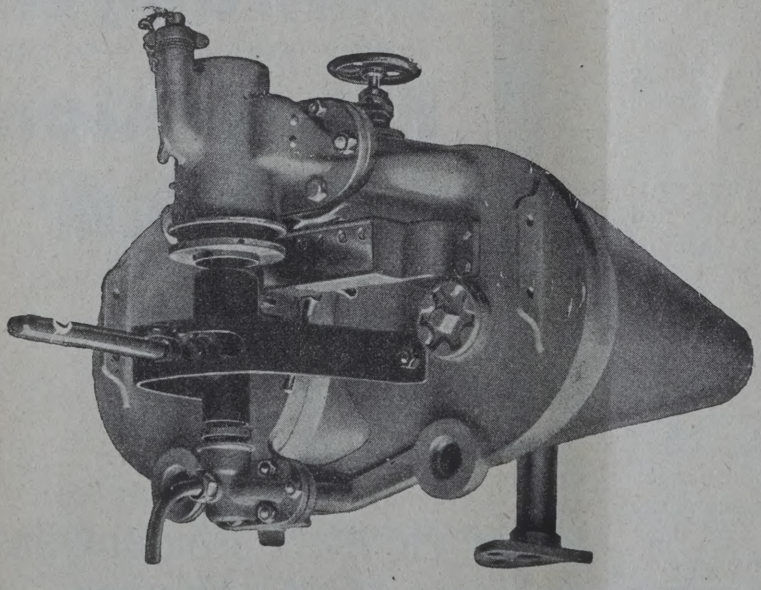
J. H. Lerch & Co., Hannover

Gutachten aus allen Ländern!

wiederholter Versuche mitgeteilt, desgleichen folgen Ausführungen über die Zündpunkterniedrigung von Benzol durch Terpentinöl und eine interessante Tabelle der Zündpunktbestimmungen von Fraktionen eines Schieferöles. Während diese Untersuchungen der Zündpunkte bei normalem Druck erfolgten, befaßten sich weitere Versuche, die eingehend wie gegeben werden, mit Zündpunktbestimmungen höherem Druck, die zur Beurteilung von Trei mischungen erforderlich sind, und es wurden di Versuche zum Teil ohne, zum Teil mit Zerstäub des Brennstoffes vorgenommen.

Prof. Dr. W. Salomon. Grundzüge der Geolo Band II, Erdgeschichte. E. Schweizerbartsche V lagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis: brosch. M geb. M 33,50.

Von dem Salomonschen Lehrbuch Geologie liegt nunmehr auch der zweite Band, der historische Geologie (Erdgeschichte) behandelt, Wie schon bei der Besprechung des ersten Ban hervorgehoben wurde, bedeutet das Salomonsc Buch insofern etwas Neues, als die einzelnen T des Werkes von verschiedenen Autoren, jew Spezialisten des betreffenden Zweiges der Geolo verfaßt wurden. Dies bürgt dafür, daß das Lehrb in allen Teilen gleichermaßen auf der Höhe st was bei einem Lehrbuch, das nur ein Verfasser arbeitete, bei dem riesigen Umfang, den die Geol heute schon besitzt, fast unmöglich ist. Anders fügen sich hier die von verschiedenen Autoren schriebenen Teile so gut zu einem Ganzen sammen, daß man nicht merkt, daß das Werk eig lich aus einer Reihe von Einzelarbeiten besteht. Teilarbeiten des zweiten Bandes und ihre Auto sind folgende: Salomon: Grundbegriffe der E geschichte; Sederholm: Archaikum und Prot zoikum; Born: Cambrium, Ordovicium und landium (zum ersten Male wird hiemit in ei deutschen Lehrbuch nach englischem und schw schem Muster die Silurformation in zwei selbstän Formationen zerlegt); Wedekind: Devon; H rassowitz: Karbon und Perm; Wurm: Tr Dacqué: Jura; Stolley: Kreide; Schaff



F. A. SENING

Tel. Vulcan 1296 u. 1297 **Hamburg 9** Tel. Vulcan 1296 u. 1297

Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik

liefert als Spezialität

Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen

(Petroleum, Benzin etc.)

rtiär; Keilhack: Quartär; Broili: Übersicht er die Entwicklung der Tiere im Laufe der Erdschichte; Salfeld: Entwicklungsgeschichte der anzen; und Mollison: Fossile Menschenaffen d Menschen.

hrbuch der Brennkrafttechnischen Gesellschaft, Bd. VI, 1925; Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. S., M. 4.—.

Der Band enthält die Niederschrift über die am März 1926 stattgehabte Hauptversammlung der sellschaft und einen ausführlichen Bericht von elbig über die Entwicklung der Brennstaubfeuerng. Es ist interessant, daß die Kohlenstaubfeuerung i ihrem ersten Versuch (u. a. versuchte Schwarzopf in Deutschland, sie einzuführen) keinen Boden ssen konnte, daß es ihr dann späterhin gelang, h wenigstens für die Innenheizung der Drehtorten zu behaupten, und daß erst in jüngster Zeit, r allem in Amerika, in außerordentlichem Maße e Kohlenstaubfeuerung Anwendung gefunden hat. ist daher die Mitteilung außerordentlich aktuell d insbesondere vom Standpunkt der ökonomischen rwertung des Kohlenstaubes zu werten.

Eine zweite Abhandlung von E. Baurichter faßt sich mit den mechanischen Einrichtungen für mpfkesselfeuerungen. Auch hier weiß der Praktiker, e außerordentlich lange es gedauert hat, bis sich diese Einrichtungen eingebürgert haben. Wie die vorige, so ist auch diese Abhandlung durch Abbildungen reich ausgestattet.

H. Mallison: Teer, Pech, Bitumen und Asphalt. (Bd. VII der Reihe Kohle, Koks, Teer.) Herausgegeben von Dr. J. Gwosdz; Verl. Knapp, Halle a. S., geh. M. 3,20, geb. M. 5,—.

Auf wenig Gebieten herrscht eine derartige Verwirrung wie auf dem der Teere, Peche, Bitumina und Asphalte. Wie Mallison zeigt, haben England, Frankreich und Amerika einheitliche Nomenklaturen teils eingeführt, teils vorgeschlagen. Ansätze für Deutschland sind wohl vorhanden, aber die Vorschläge entbehren der Einheitlichkeit und Mallison führt nun einen bezüglichen Versuch vor und erläutert die einzelnen Positionen durch nähere Beschreibungen und, wo notwendig, Analysendaten. Man wird jedenfalls seitens der Fachleute zu den Anregungen Stellung nehmen und im Einklange mit den Nomenklaturen auch die Untersuchungsmethoden soweit möglich endgültig festlegen.

Taschenbuch für Gasanstalten, Kokereien, Schwelereien und Teerdestillationen. Von Dr. H. Winter, 1927. 2. Jahrgang. Wilhelm Knapp, Verlagsbuchhandlung, Halle an der Saale. Geb. RM 7.20.

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.

bauen

Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.

Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

Die Fülle der Vorschläge für die Verwendung der Brennstoffe in den letzten 10 Jahren ist so groß, daß es dem Fernstehenden, ja selbst dem Fachmann schwer fällt, aus den Veröffentlichungen den gegenwärtigen Stand der Technik festzustellen.

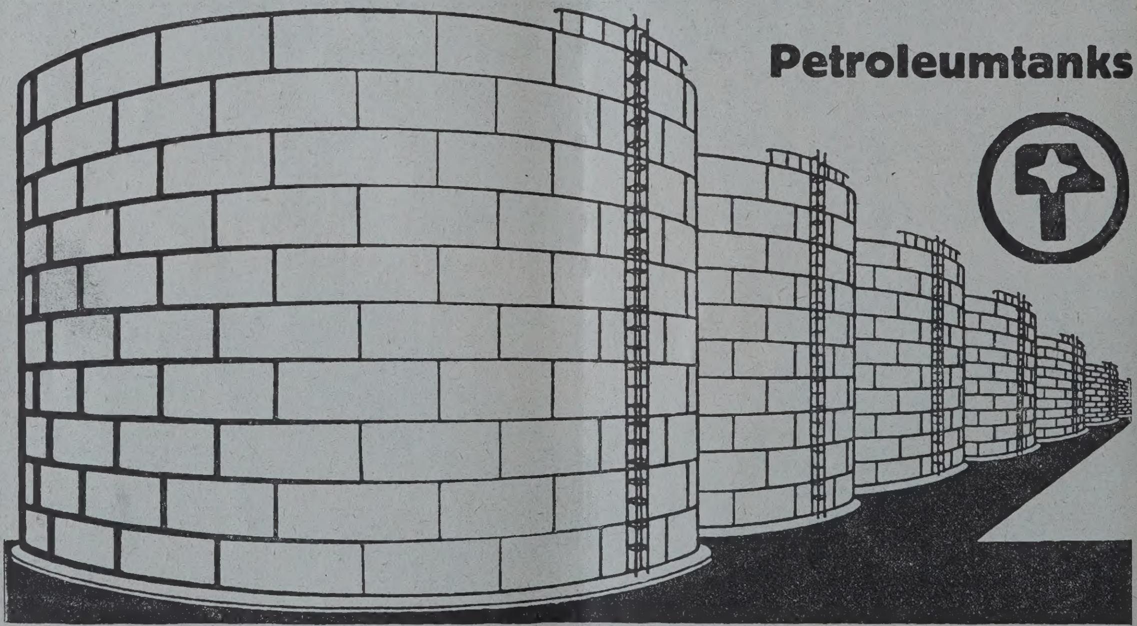
Es ist daher nur zu begrüßen, wenn sich gewiegte Fachleute, die auf ihren Gebieten als Autorität gelten, zusammengefunden haben, und sei es auch in Form eines Taschenbuches, dem Interessenten, dem Praktiker und Techniker eine schnelle Orientierung über die trockene Destillation natürlicher fester Brennstoffe bei höheren oder tieferen Temperaturen, über die einzelnen Verfahren, ihre Apparatur und ihre Wirtschaftlichkeit zu ermöglichen. Aber auch derjenige, der sich mit der Weiterverarbeitung der Erzeugnisse beschäftigt, wird aus dem Taschenbuch m all seinen vielen Tabellen und Zahlenmaterial reicl Belehrung schöpfen, und dies um so mehr, als d Fortschritte der Technik auch bis in die allerletz Zeit berücksichtigt erscheinen. Druck und Ausstattu des Büchleins sind vorzüglich, wie es auch von d bekannten Verlagsfirma nicht anders zu erwarten wa

Kali-Kalender, 1927. Taschenbuch für Kaliber bau und Kali-Industrie. 2. Jahrgang. Bearbeitet v Dr. C. Hermann. Verlag Wilh. Knapp, Hal an der Saale. Geb. RM 5,20.

Der im zweiten Jahrgang erschienene Ka Kalender hat, wenn auch im alten Gewande, do eine wesentliche Ergänzung, Erweiterung und U

Lauchhammer

Petroleumtanks



PETROLEUMTANKS

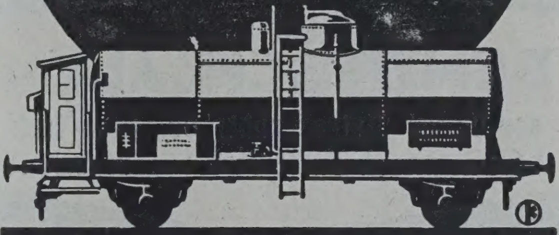
MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A. G

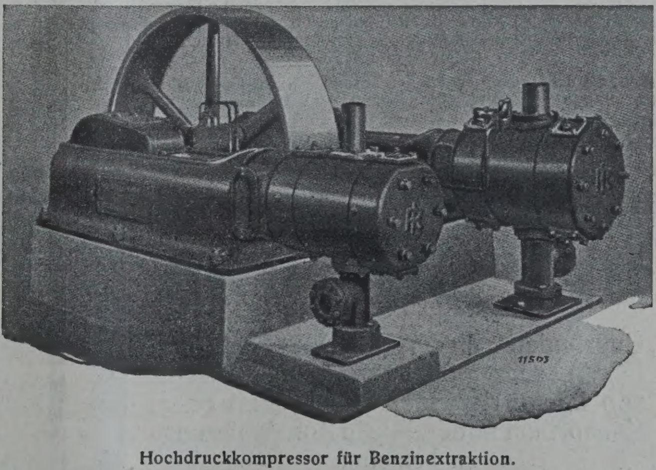
LAUCHHAMMERWERK . RIESA a. d. Elbe

eitung erfahren; speziell ist der chemische Teil ch Aufnahme neuer, bisher noch nicht veröffentlter Tabellen bereichert worden. Der zunehmenden leutung der Elektrizität im Kalibergbau Rechnung gend, ist dieses Kapitel durch einen erfahrenen hniker vollständig neu bearbeitet worden. Ein iter Raum ist den rechtlichen Verhältnissen der i-Industrie gewidmet, und in dieser Hinsicht ereinen auch die letzten Verordnungen vom Februar 24 lex Hedwigsburg zitiert. Die Angaben über die nzerne und Gruppenbildungen, über die Organiion in der Kali-Industrie, sind nach dem neuesten nd abgeändert und ergänzt worden. So präsentiert h der Kali-Kalender als ein unentbehrliches Nachlagebuch für alle wichtigen Fragen der Kalilustrie und es darf wohl vorausgesetzt und genscht werden, daß er sich mit dieser zweiten versserten und ergänzten Auflage zu den alten unden noch viele neue erwerben möge.

e Journal of the Institution of Petroleum Technologists, Decennial Index. Vol. 1—10, 1914 bis 1924; G. Sell, 1926.

Der Index über die ersten zehn Bände des Journals englischen Petroleumtechnologen gibt ein anschauhes Bild der Entwicklung des Journals. Sehr nschenswert wäre es gewesen, auch die Überht über die gebrachten Patente der Reihenfolge ch zu bringen, was die Orientierung besonders erchtert hätte. Es fehlt ferner an einer Jahresüber-

ORENSTEIN & KOPPEL
AKTIENGESELLSCHAFT * BERLIN SW 61
WAGGONFABRIKEN UND
JNSTANDSETZUNGSWERKSTÄTTEN
IN SPANDAU UND DORTMUND
VERMIETUNG VON KESSELWAGEN
GELEGENHEITSKÄUFE VON NEUEN
UND GEBRAUCHTEN KESSELWAGEN

REPARATUR UND UMBAU

Ingersoll-Rand
GESTEINSBOHRMASCHINEN / KOMPRESSOREN / PRESSLUFTWERKZEUGE
„DAVIS CALYX“ KERNTIEFBOHRMASCHINEN
KOMPRESSOREN
für die
PETROLEUM-INDUSTRIE
ERDGASKOMPRESSOREN
VAKUUMPUMPEN
HOCHDRUCKKOMPRESSOREN
für Benzinextraktion
ERDGASMOTOREN
DAMPFKOMPRESSOREN
für Luft und Erdgas

Hochdruckkompressor für Benzinextraktion.
Ingersoll-Rand Ges.m.b.H., Wien II, Afrikanerstraße 3

sicht der Mineralölliteratur und die Gesellschaft wü sich ein Verdienst erwerben, wenn wenigstens Originalabhandlungen in einer Bibliographie sammengestellt würden.

G. B. Vroom: Fuel Oil Viscosity Temperat Diagram. Simons-Boardman Publishing Co., New Y 1926, Doll. 3,—.

G. H. Hurst: Lubricating Oils, Fats and Greas D. Van Nostrand Co., New York, 4. Aufl., Doll. 5,

R. T. Haslam und R. P. Russell: Fuels a their Combustion. Mc Graw Hill Publishing Co., B verie Street, London E. C. 4 37 s.

T. C. Thomson: La pratique du graissa Aus dem Englischen übersetzt von P. Chaillo Paris 1925.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift li ein Flugblatt der Firma J. H. Lerch & Co. Hannover über deren Spülbohrschlauch bei, auf wir unsere Leser besonders aufmerksam mach

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift li ferner ein Prospekt der Firma „Berlin-Erfurter schinenfabrik, Henry Pels & Co., Berlin-Charlott burg 2, Neue Grolmannstraße 5, über deren Ble schere, Stab- und Formeisenschneider bei, wor hier noch besonders hingewiesen sei.

„U. S. GIANT"
BENZINSCHLAUCH
der United States Rubber Co., New-York
Alleinvertrieb: J. Hersslik & Co., Hamburg 36

Norddeutsches Großhandelsunternehmen **sucht zu sofort** zur Unterstützung des Chefs einen tüchtigen, selbständig arbeitenden

Kaufmann
aus dem Mineralölhandel

der der Verkaufsabteilung (flüssige Betriebsstoffe, Öle u. Fette) vorstehen und diese weiter ausbauen kann. Genaue Kenntnis der gesamten Branche, Eignung zur Vertretung des Leiters evtl. auch zu Reisen, Dispositionsfähigkeit, flotte Erledigung der Post durch Diktat und Befähigung zur Personalanleitung sind Bedingung.

Herren, die dieson Anforderungen entsprechen, werden gebeten, Bewerbungen mit Bild, Referenzen und Gehaltsansprüchen unter **„P. 2102"** an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3, einzusenden.

Berg- und zugleich
MARKSCHEIDER

Ingenieur, mit ausgezeichneten Leobner Staatsprüfungen, 24 Jahre alt, ledig, mit $1^1/_2$ jähriger verantwortlicher Praxis im Bergbau Österreichs und Deutschlands, **sucht** interessenhalber entsprechende **Anstellung,** speziell bei Erdölgrube Rumäniens. Große Sprachkenntnisse in Französisch und Englisch.
Gefl. Angebote unter „P. 2123" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegag. 4

VERTRETUNG

Gegründete niederländische Oelfirma (N. V.), sehr günstig gelegen, wünscht von konkurrierender Gesellschaft oder Konsortium Mineralöle in Konsignierung zu beziehen.
Offerten unter **„P. 2103"** an den Verlag für Fachliteratur, Berlin W 62, Courbièrestraße 3

Wir besitzen in Polnisch-Galizien
Nähe Boryslaw, sehr aussichtsreiche und gut begutachtete Ölfelder. **Suchen** zwecks Ausbeutung
Interessengemeinschaft mit
Tiefbohrunternehmungen
und Geldgeber
Offerten unter „10.525" an **Ala-Haasenstein & Vogler, Berlin W 35**

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 6:

die jüngsten Erdölforschungen im Wiener Becken. Von
. Karl Friedl, Wien.
r aus den Ölfeldern des Wiener Beckens.
**he Bedeutung würde die Erschließung von Erdöl
d Erdgas für Österreich besitzen?** Von Ingenieur
bert Schwarz, Wien.
Darstellungen und Abbildungen aus der österreichischen Mineralölindustrie.
Bücherschau.
Fortschritte der Technik.

Über die jüngsten Erdölforschungen im Wiener Becken.

Von Dr. Karl Friedl, Wien.

Eine fieberhafte Suche nach Erdöllagerstätten ist r der markantesten Züge der gegenwärtigen Epoche das Bestreben, sich soviel als nur möglich von em heute in Krieg und Frieden so unentbehr- en Rohstoff zu sichern, hat ja dazu geführt, daß Außenpolitik so vieler Staaten in den letzten en durchaus im Zeichen des Erdöles stand. Über r Jagd nach den überseeischen Ölvorkommen eine Zeitlang der Tatsache weniger Augenmerk ewendet worden, daß es auch im Herzen Europas st eine Reihe von geologischen Einheiten gibt, Erdöl führen. Diese Vorkommen sind um so be- ungsvoller, als sich ja so gut wie alle mittel- päischen Staaten an dem Kampf um die über- schen Erdölreserven nicht beteiligen können. So- e jene Länder daher nicht dauernd auf Gnade Ungnade fremden Mächten als Erdöllieferanten geliefert sein wollen, werden sie gezwungen sein, n Erdölbedarf soweit als nur möglich aus in- lischen Lagerstätten zu decken. Tatsächlich haben ge dieser Staaten schon aus voller Kraft mit der schließung ihrer Erdölvorkommen begonnen; die lichen, die derzeit noch zögern, und zu denen er auch Österreich gehört, werden ebenfalls in ze energisch damit beginnen müssen, eine eigene ölproduktion ins Leben zu rufen.

Zu jenen in Mitteleuropa gelegenen ölführenden ogischen Einheiten zählt auch das Wiener cken und dieses nimmt insoferne unter ihnen ganz besondere Stellung ein, als seine Ölführung t nur aus theoretischen Gründen wahrschein-, sondern durch zwei produktive Ölfelder auch n praktisch bewiesen ist. Der Verfasser dieses die Geologie dieser für Österreich und die Tschecho- vakei, welche beiden Staaten sich in den Besitz Wiener Beckens teilen, so wichtigen ölführenden heit, vor allem aber des österreichischen Anteiles selben, durch zwei Jahre eingehend studiert und in folgendem das Ergebnis dieser Studien mit- ilt werden.

Eine überaus wertvolle Ergänzung hat nun in ter Zeit die Arbeit des Geologen durch die Geophysik erfahren. Die bisher vorhandenen geophysikalischen Schurfmethoden erwiesen sich zwar leider für die im Wiener Becken vorliegenden geologischen Verhältnisse als nicht ausreichend, es gelang aber, eine neue geophysikalische Schurfmethode für die Erdölsuche auszubauen und hat diese gerade im Wiener Becken schon Hervorragendes geleistet. So wurden mit ihrer Hilfe schon zwei der hoffnungsreichsten Strukturen des Beckens vermessen und genau lokalisiert. Über diese Messungen soll bei der Behandlung des betreffenden Gebietes noch ausführlich gesprochen werden; da aber die Anwendung dieser Methode auf die Erdölsuche noch nirgends ausführlich beschrieben wurde, so habe ich es für nötig erachtet, sie in dieser Arbeit ebenfalls eingehend zu schildern und um nicht die späteren geologischen Ausführungen mit einer geophysikalischen Abhandlung unterbrechen zu müssen, so habe ich diese an die Spitze der ganzen Arbeit gesetzt.

Die geologische Detailbeschreibung des Wiener Beckens erfolgt in zwei Abschnitten, indem der Teil nördlich und der südlich der Donau getrennt besprochen werden. Der Grund dieser Zerlegung ist vor allem der, daß der südlich der Donau gelegene Beckenteil ungleich besser geologisch und geophysikalisch erforscht ist, als der nördliche Teil, und daß er daher auch in dieser Arbeit weitaus eingehender beschrieben wird als jener.

Nach alldem wurde also die vorliegende Arbeit in folgende Abschnitte gegliedert: I. Eine neue Hilfsmethode zur Aufsuchung von Erdöl. — II. Allgemeiner geologischer Bau des Wiener Beckens. — III. Bisher bekannte Erdöllagerstätten. — IV. Der geologische Bau des nördlich der Donau gelegenen Beckenteiles. V. Erdölhoffnungsgebiete des nördlichen Wiener Beckens. — VI. Der geologische Bau des südlich der Donau gelegenen Beckenteiles. — VII. Bisherige geophysikalische Untersuchungsarbeiten in diesem Gebiete. — VIII. Lanzendorfer und Schwadorfer Dom als Erdölhoffnungsgebiete. — IX. Schlußwort. — X. Literaturverzeichnis.

I. Eine neue Hilfsmethode zur Aufsuchung von Erdöl.

Die vornehmste Aufgabe, die heute die Ölgeologie zu erfüllen hat, ist die Aufsuchung neuer Ölfelder. Diejenigen Öllagerstätten, deren Existenz sich durch mächtige Ölspuren an der Erdoberfläche verriet und deren Erschließung im allgemeinen kein Kunststück war, sind zumindest in den zivilisierten Ländern bereits größtenteils erschlossen, ja nähern sich in vielen Fällen schon wieder der Erschöpfung. Es handelt sich nun darum, jene zweifellos vorhandenen Öllagerstätten ausfindig zu machen, die nach oben hin so gut abgesiegelt sind, daß kein Öl bis zur Erdoberfläche vordringen konnte, und die sich daher durch keinerlei Ölausbisse verraten.

Der Weg des Geologen bei der Suche nach solchen Öllagern ist bekanntlich der, daß in den geologischen Einheiten, deren Ölführung bekannt oder wahrscheinlich ist, die Stellen festgelegt werden, an denen die für die Ansammlung und Erhaltung des Öles günstigsten geologischen Bedingungen herrschen. Es ist vor allem die Tektonik, der Schichtenbau, der von grundlegender Bedeutung für das Zustandekommen von Öllagerstätten ist. Da das Öl leichter als das fast stets in derselben Schichte vorhandene Salzwasser ist, so wird es bestrebt sein, sich an der höchstgelegenen Stelle dieser Schichte zu sammeln. Wir finden daher die allermeisten Öllagerstätten der Welt an tektonische Aufwölbungen gebunden, seien nun diese durch Faltenbau (Antiklinalen, Dome) oder durch Salzhorste entstanden. Auch Sprünge (Verwerfungen), Flexuren und Terrassen können das Zustandekommen einer Öllagerstätte bewirken.

Auf jeden Fall ist es also die Tektonik, die die Verteilung des Öles einschneidend beeinflußt und ihre Feststellung ist daher die erste Aufgabe des Geologen bei der Durchforschung eines Gebietes nach Öllagerstätten. Leider ist nun diese Feststellung des tektonischen Baues, also die Fixierung von Domen, Salzstöcken usw. durchaus nicht immer sehr einfach. Nur relativ wenige Ölvorkommen befinden sich in gebirgigem, stärker gefaltetem Terrain, wo meist zahlreiche natürliche Aufschlüsse die Erkennung des tektonischen Baues leicht machen. Die meisten und größten Öllagerstätten sind vielmehr an die Vorländer der Gebirge, an große Senkungsbecken und Ebenen geknüpft, wo die Erforschung des tektonischen Baues mannigfachen Schwierigkeiten begegnet.

So handelt es sich meist um lockere, unverfestigte Sedimentserien, in denen die Erosion so rasch arbeitet, daß sich diese Gebiete ihrer Topographie nach mehr oder weniger als Ebenen oder höchstens als Hügellandschaften repräsentieren. Die natürlichen Aufschlüsse sind fast nur auf die Flußläufe beschränkt und sind in vielen Fällen infolge häufiger Verrutschungen nur sehr mit Vorsicht zu benutzen. Außerdem sind die Schichtneigungen meist nur sehr gering, so daß auch bei schöneren künstlichen Aufschlüssen (Ziegeleien, Sandgruben) die Streichrichtung und der Fallwinkel nur schwer zu bestimmen sind. Schlechte Schichtung der Tone, häufige Kreuzschichtung der Sande machen oft große und schöne Aufschlüsse unbrauchbar. Dabei ist es noch ein Gl… wenn überhaupt halbwegs hinreichende Aufschl… in den den Untergrund bildenden Formationen … handen sind. Riesige und leider meist die hoffnu… vollsten Gebiete sind nämlich oft mit mächt… quartären Bildungen, wie Schotter, Löß oder Flug… bedeckt, so daß nur zu oft auf hunderte Quadrat… meter Ausdehnung die älteren Schichten überh… nicht zum Vorschein kommen.

Zwar wissen wir heute, daß in vielen Jungte… becken die Faltung noch bis in die Jetztzeit anda… und daher auch das Quartär noch ganz wenig… Faltung des Untergrundes widerspiegelt. In gan… ringem Maße gestatten auch oft die Topographie,… Lauf der Flüsse usw. Rückschlüsse auf die Stru… des Untergrundes, doch kann auch bei Ausnüt… aller dieser Kenntnisse eine tektonische Einhe… vollkommen mit Quartär bedeckten Gebieten … mehr als ganz ungefähr lokalisiert werden. Aber … in jenen Gebieten, die keine Quartärbedeckung … weisen, verhindern es die oben angeführten … stände (Aufschlußmangel, schlechte Schich… Kreuzschichtung, zu flache Lagerung) nur zu… einen Dom so zu lokalisieren, daß die genaue … seines Scheitels auch nur mit einer Fehlergrenze… einigen hundert Metern sicher ist. In der Regel … man auch bei günstigen Verhältnissen bei b… Benützung der vorhandenen Aufschlüsse mit … weit größeren Fehlergrenze rechnen müssen, … in vielen Fällen sogar Zweifel übrig bleiben we… ob der vermutete Dom überhaupt existiert. … riesige Strecken, die z. B. mit Flugsand bedeckt … wird sich durch geologische Feldaufnahme … haupt kein Bild der Tektonik des Untergrunde… winnen lassen.

Es war der Geologe daher seit jeher gezwu… künstliche Hilfsmittel in Anspruch zu nehmen. Da… fachste und verbreitetste dieser Hilfsmittel is… Schaffung von künstlichen Aufschlüssen durch Z… von Gräben oder Abteufen seichter Handsch… Ist jedoch Kreuzschichtung vorhanden oder sin… betreffenden Komplexe schlecht geschichtet, so … auch derartige Aufschlüsse nicht viel; ist die Sc… neigung sehr flach, so sind sie meistens zu … um ein sicheres Fallzeichen erhalten zu könne… ferner das Quartär mächtig und ist es, wie ja s… wasserführend, so ist es in zahlreichen Fällen … haupt nicht möglich, wenn die Kosten nicht e… hohe werden sollen, den Untergrund zu erre… Ein weiteres, aber leider schon kostspieliges … mittel ist die Abteufung seichter Schurfsonden … so durch Feststellung und Verfolgung einer bes… ten Leitschichte die Tektonik zu ermitteln. Leid… nun recht oft keine gute Leitschichte vorhande… daß dann zahlreiche und tiefe Sonden erf… lich sind. Dabei macht in manchen Komplexen … Kreuzschichtung die Anwendung jener Metho… gut wie unmöglich oder kann zu schweren … schlüssen führen. Das Haupthindernis, das eine … liche Untersuchung eines ausgedehnteren Ge…

…els Schurfsonden verhindert, ist jedoch jeden-…s der riesige Kostenaufwand, der hiefür nötig …e. Die Anwendung flacher Schurfsonden beschränkt … daher in der Regel nur darauf, die genaue Lage … Scheitels eines durch geologische Feldaufnahme …r mittels anderer Methoden bereits ungefähr fest…tellten Domes zu bestimmen.

… Sehr große und immer noch steigende Hilfe ge…ırt nun in jüngster Zeit die Geophysik. Auch … Hilfe ist vorläufig bei der Erdölsuche nur eine …rekte, da nach dem Urteil der bedeutendsten …physiker[1]) nach dem jetzigen Stand dieser Wissen…aft die direkte Bestimmung des Erdöls an sich in … allermeisten Fällen unmöglich ist; aber diese in…kte Hilfe ist dennoch schon von großer Bedeu…g. Sie besteht in allererster Linie darin, daß uns …ch Anwendung geophysikalischer Methoden die …ennung der Tektonik des Untergrundes ermöglicht …r zumindest erleichtert wird. Bei der Bedeutung, … die Kenntnis der Tektonik für die Erdölforschung …itzt, ist es klar, daß jedes Hilfsmittel, das uns … Erkennung der Tektonik erleichtert, großen Wert …itzt.

… Der wichtigste Apparat, den die Geophysik bis …t in den Dienst der Ölforschung stellen konnte, … die Drehwage. Durch sie werden bekanntlich die …dienten der Schwerkraft gemessen, aus welchen … wieder Schlüsse über die Verteilung leichter …r schwerer Massen im Untergrunde ziehen lassen. … können vor allem Salzstöcke mit Hilfe der Dreh…ge genau lokalisiert werden, und da an solche …zstöcke oft Erdöllagerstätten gebunden sind, so ist … Konstatierung auch für die Erdölgeologie von …em Wert. Tatsächlich konnte z. B. in Texas in …st aufschlußlosem Gebiete eine Reihe von Salz…ken mit vergesellschafteten Öllagerstätten mit …fe der Drehwage ausfindig gemacht werden. Auch … einem Lagerstättentypus, wie er z. B. in Mexiko …liegt, wo unter einer mächtigen Serie leichter …iger Sedimente schwerer, fester, ölführender Kalk …t, kann der tektonische Bau dieses Kalkes leicht …tels der Drehwage ermittelt werden. Was nun …r den an jungtertiäre Becken gebundenen Typus … Öllagerstätten betrifft, also jenen Typus, wie er … im Wiener Becken entgegentritt, so sind dort … Dienste der Drehwage schon weitaus weniger …rtvoll. Der Untergrund dieser Becken besteht näm…ı aus schwereren festen Gesteinen (kristallinen …iefern, Kalken usw.), die von der aus meist …hteren, lockeren Sedimenten bestehenden eigent…ıen Beckenausfüllung bedeckt sind. Es gelingt daher … Hilfe der Drehwage sehr leicht, das Relief dieses …kenuntergrundes zu erkunden. Nun zeigte es sich …ar, daß die in den Schichten der Beckenaus…lung vorhandene Tektonik in einem gewissen …ße von der Gestaltung des Beckenuntergrundes …einflußt ist; so erkannte man in manchen Fällen, …ß Erhebungen des Untergrundes und Dombildun…ı (Brachyantiklinalen) der Beckenfüllung zusam…nfallen, welcher Zusammenhang auch kausal be…ündet sein dürfte. Das durch Drehwagenmessungen …tgestellte Relief des Beckenuntergrundes erlaubt daher tatsächlich gewisse Rückschlüsse auf die Tektonik der Beckenfüllung, von welcher Tektonik wieder die Verteilung der Öl- und Gaslagerstätten, die in dieser Beckenfüllung vorhanden sind, abhängig ist.

Die Schwierigkeiten, die sich bei der Anwendung der Drehwage ergeben, liegen nun aber darin, daß die Drehwage wohl das Relief des Untergrundes zeigt, daß dieses aber mit der Tektonik der jüngeren Schichten wohl zusammenfallen **kann**, es aber durchaus nicht **muß**, da im Jungtertiär sehr wohl selbständige, von der Morphologie des Untergrundes unabhängige Faltenbildungen vorhanden sein können. Aber auch bei regelmäßiger Ummantelung eines Grundgebirgskernes durch junge Schichten wird, falls dieser Grundgebirgskern unsymmetrisch ist, die Aufwölbung auf der Erdoberfläche gegenüber der des Untergrundes nach der steileren Seite hin verschoben erscheinen[2]). Außerdem ist bei nur etwas gebirgigerem Terrain die „Geländereduktion" schon sehr schwer und werden die erhaltenen Ergebnisse dadurch unsicher. Es können daher die Ergebnisse der Drehwagenmessungen in den Jungtertiärbecken nur mit besonderer Vorsicht verwertet werden.

Außer der Drehwage hat man zur Feststellung der Tektonik auch seismische Methoden benutzt; ihre Anwendung setzt das Vorhandensein von festen Schichten innerhalb, bzw. unter lockeren Sedimenten voraus und würde in den Jungtertiärbecken daher denselben Effekt erzielen, wie die Drehwagenmessungen, nämlich das Relief des festen Beckenuntergrundes liefern. Zur Feststellung und Lokalisierung von Salzstöcken leisten ferner magnetische Messungen gute Dienste.

Wie aus vorstehenden Ausführungen hervorgeht, ist also die Feststellung des tektonischen Baues, die die unerläßliche Voraussetzung für erfolgreiches Prospektieren auf Öl und Gas darstellt, durchaus nicht immer einfach. Besonders in den Jungtertiärbecken, wie uns eines im Wiener Becken vorliegt, in denen weite Flächen mit mächtigen quartären Schichten bedeckt sind, ist es auch bei Anwendung aller genannter Methoden recht oft nicht möglich, die Tektonik so zweifellos festzustellen, daß z. B. wirklich volle Sicherheit besteht, daß eine Bohrung genau am Scheitel eines Domes sitzt. Viele Fehlbohrungen, bei denen sich nachträglich herausstellte, daß der vermutete Dom ganz wo anders liegt, sprechen jedenfalls eine deutlichere Sprache für die Schwierigkeit einwandfreier Feststellung der Strukturen als lange theoretische Auseinandersetzungen. Dabei darf nicht vergessen werden, daß eine Untersuchung größerer Gebiete mit der fallweise zweckmäßigsten Kombination der oben genannten Untersuchungsmethoden riesige Kosten verursachen würde, falls diese Untersuchung wirklich genau sein sollte.

Es ist daher für die Erdölindustrie von größter Bedeutung, daß es in der letzten Zeit gelungen ist, eine neue geophysikalische Schurfmethode für die Zwecke der Erdölgeologie dienstbar zu machen, die die oben genannten Untersuchungsmethoden prächtig zu ergänzen, ja vielfach ganz zu ersetzen in der Lage ist. Auch diese Schurfmethode — sie arbeitet mittels

des elektrischen Stromes — ist eine indirekte Schurfmethode, d. h. sie gestattet wohl die Feststellung des tektonischen Baues einer Gegend, wobei es aber erst einer Bohrung überlassen bleiben muß, zu prüfen, ob die festgestellte Struktur wirklich Öl führt oder nicht. Daß aber der jeweils beste Bohrpunkt mit Leichtigkeit feststellbar ist, ist natürlich schon vom allergrößten Wert.

Es handelt sich hiebei um die geoelektrische Schurfmethode, die von K. Sundberg, dem Chefingenieur der Firma Aktiebolaget Elektrisk Malmletning in Stockholm ausgearbeitet wurde. Mittels dieser Methode, deren Prinzip im folgenden noch kurz beschrieben werden soll, ist es möglich, die Tiefenlage von Körpern, die gute elektrische Leiter sind, mit großer Präzision zu bestimmen. Speziell in Schweden, wo ja diese Methode zuerst entwickelt wurde, ist es mit ihrer Hilfe schon zu wiederholten Malen gelungen, große Erzlagerstätten aufzufinden, die infolge ihrer mächtigen Überdeckung mit quartären Schichten ohne geophysikalische Hilfsmittel schlechterdings unauffindbar gewesen wären[3]). Sundbergs geoelektrische Schurfmethode hat in der Folgezeit auch in anderen Ländern glänzende Erfolge bei der Aufsuchung von Erzlagerstätten erzielen können.

Gelegentlich einer solchen Erzuntersuchung konnte sich Sundberg nun davon überzeugen, daß sich mittels seiner Methode auch die Tiefenlage von Salzwasserhorizonten genau feststellen lasse. Da Salzwasser ja ein unzertrennlicher Begleiter des Erdöls ist, so war es naheliegend, daß mit der Möglichkeit seiner Bestimmung auch der Erdölgeologie ein Dienst geleistet werden könne. Ing. Sundberg setzte sich deshalb mit dem Verfasser dieses Artikels in Verbindung, welcher erkannte, daß mit der Möglichkeit der Tiefenbestimmung von Salzwasserhorizonten der Erdölgeologie ein neues überaus wertvolles Hilfsmittel in die Hand gegeben sei. Salzwasserhorizonte sind in den meisten Ölgebieten der Welt vorhanden und diese Salzwasserhorizonte sind in der Regel an bestimmte Schichten (Sande oder Sandsteine) gebunden. Diese Schichten mit Salzwasserführung sind aber wieder nichts anderes als mit den anderen parallele Schichtglieder der ölführenden Serie. Es war daher unser Gedanke, mittels der Salzwasserhorizonte die Tektonik zu bestimmen. Es ist nämlich klar, daß wenn z. B. eine Schichtserie in Faltenwellen geworfen ist, auch die betreffenden Salzwasserhorizonte diese Faltung mitmachen. Es wird also ein bestimmter Salzwasserhorizont in einer Synklinale tiefer liegen als in einer Antiklinale und am nächsten wird er der Erdoberfläche zweifellos in einer domförmigen Aufwölbung einer Antiklinale kommen. Bestimmen wir daher mittels des Sundbergschen Verfahrens an einer Anzahl von Punkten die Tiefe eines bestimmten Salzwasserhorizontes, so wird sich aus diesen Tiefenangaben leicht die Tektonik des ganzen Gebietes feststellen lassen. Die Synklinalen werden sich also durch größere, die Antiklinalen durch kleinere und die Scheitelpartien der Dome durch die kleinsten Tiefenlagen des betreffenden Salzwasserhorizon[tes] verraten. Jede elektrische Tiefenbestimmung des Sa[lz]wasserhorizontes ersetzt also eine Schurfbohrung [bis] zu einer bestimmten Leitschichte. Dies ist das g[eo]logische Prinzip der Anwendung der Sundbe[rg]schen Schurfmethode auf Erdöl. Bald nach der Fe[st]legung dieses Arbeitsprinzipes wurden in einzelnen [Ge]genden des Wiener Beckens und der galizisch[en] Ölzone praktische Messungen in Angriff genomm[en,] welche die Anwendbarkeit dieses Prinzipes k[lar] zeigten[22]). Es ergab sich zwar, daß, wie überall, a[uch] hier die Verhältnisse in der Natur komplizierter si[nd] als man zunächst angenommen hatte, aber es gel[ang] bald, dieser Schwierigkeiten, die später noch [be]sprochen werden sollen, durch entsprechen[de] Ausgestaltung der Methode Herr zu werden. [Und] was diese Methode heute für Resultate zu liefern [in] der Lage ist, wird ja aus den später beschrieben[en] praktischen Arbeitsergebnissen an bestimmten g[eo]logischen Einheiten des Wiener Beckens klar [her]vorgehen. Nun noch einige Worte über das g[eo]physikalische System selbst.

Die Sundbergsche Methode zur Feststellung [der] Tiefenlage von Salzwasserhorizonten und deren T[ek]tonik ist eine elektromagnetische. Die praktis[che] Durchführung der Messungen geschieht folgend[er]maßen: Auf dem zu untersuchenden Gebiet wird [ein] Kabel am Boden ausgelegt und es wird mittels ei[ner] an das Kabel angeschlossenen Stromquelle Wech[sel]strom in diesen Primärkreis gesandt. Die Form die[ses] Primärkreises wurde im Laufe der Arbeiten mehrf[ach] variiert, zunächst wurde eine geschlossene, kr[eis]förmige Schlinge benützt, später erwiesen sich jed[och] große Rechtecke von z. B. 1600 m Länge und 80[0 m] Breite am zweckmäßigsten. Wo es die Terrain[ver]hältnisse unmöglich machten, mit geschlosse[nen] Drahtschlingen oder Rechtecken zu arbeiten, wu[rde] mit Erfolg auch mittels eines einfachen, gerad[en,] an beiden Enden geerdeten Kabels gearbeitet. Bei [der] kleinen Schlinge liegt der Punkt, an dem die Tie[fen]lage des Salzwassers bestimmt wird, im Zentr[um] des Kreises, bei großen rechteckigen Kabeln k[ann] an einer beliebigen Zahl von Punkten des Umfan[ges] die Tiefenbestimmung vorgenommen werden, [des]gleichen bei einem geerdeten Kabel. Im allgemei[nen] wird es sich bei den großen Rechtecken empfehlen, [nur] auf den Längsseiten Meßpunkte anzusetzen. Die [Ent]fernung der einzelnen Meßpunkte voneinander hä[ngt] natürlich von der Kompliziertheit des geologisc[hen] Baues ab und von der erwünschten Genauigkeit. [Im] allgemeinen werden aber Distanzen von 200 m [ge]nügen, so daß bei einem großen Kabelrechteck e[twa] 10 bis 14 Meßpunkte resultieren. An geologisch k[riti]schen Stellen (Verwerfungen, Antiklinalen) kann [die] Entfernung der einzelnen Meßpunkte voneinander [ver]ringert werden, wobei natürlich die Zahl der [pro] Rechteck erhaltenen Tiefenbestimmungen wächs[t].

Das erwähnte, von einem Wechselstrom du[rch]flossene Kabel stellt mit den unterirdisch gelege[nen] leitenden Schichten, dem Salzwasserhorizont, ei[nen] Transformator dar. Den Primärkreis bildet das auf [der] Erdoberfläche liegende Kabel, den Sekundärkreis [...]

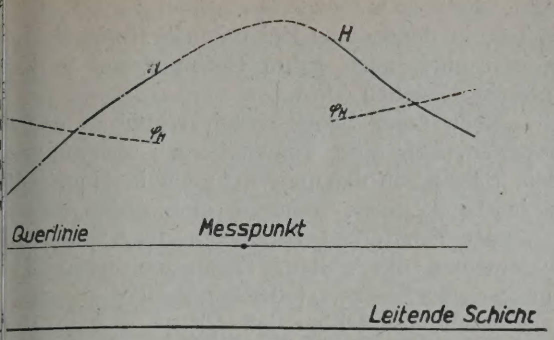


Abb. 1.

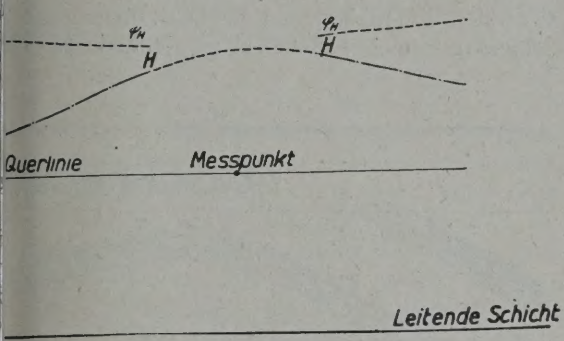


Abb. 2.

vasserhorizont. Auf ähnliche Weise wie bei einem sformator entstehen, wenn der Primärkreis von n Wechselstrom durchflossen wird, auch im Seärkreis Ströme, die Sekundärströme. Es wird an den einzelnen Meßpunkten die Tiefenlage r Sekundärströme sowie deren Neigung festllt. Dies geschieht dadurch, daß mittels speziell truierter Apparate Richtungen, Stärke und Phase on den Sekundärströmen hervorgerufenen elektroletischen Feldes, des Sekundärfeldes, bestimmt en. Im allgemeinen wird nur die Horizontalponente des Sekundärfeldes gemessen, weil bei ie Wirkung des vom Primärkreis hervorgerufenen kalen Primärfeldes ausgeschaltet ist. Wie schon hnt, liegt der Punkt, an dem die Tiefenbestimg erfolgen soll (der sogenannte Meßpunkt) ähnlich an einer Längsseite des Kabelrechteckes. recht auf das Kabel wird durch den Meßpunkt Querlinie ausgesteckt und dann an bestimmten ten derselben die eigentlichen Messungen vorgemen. Die bei diesen Messungen erhaltenen Horialintensitäts- und Phasenkurven sind nun bei verdener Tiefe des Sekundärstromes (d. h. des wasserhorizontes) wesentlich verschieden gestal- So zeigen z. B. die Abbildungen 1 und 2 die enverschiebung φ dem Primärstrom gegenüber die Stärke H der horizontalen Komponente des ndärfeldes, wie sie sich nach Laboratoriumsveren Ing. Sundbergs oberhalb einer horizontalen nden Schichte darstellen. Die Versuchsbedingungen waren analog mit den bei den Messungen in der Natur vorliegenden Verhältnissen. Der Tiefenabstand zum leitenden Horizont ist nun in Abb. 1 nur halb so groß wie in Abb. 2 und es geht aus den nach den Meßresultaten konstruierten Kurven, die die Abbildungen zeigen, hervor, daß bei geringerer Tiefe sowohl die Horizontalintensitäts- als auch die Phasenkurven steiler sind als bei größerer Tiefe. Abb. 3 und 4 zeigen zwei analoge, aber bei praktischen Messungen im Felde erhaltene Ergebnisse; bei Abb. 3 liegt die leitende Schicht (der Salzwasserhorizont) in bedeutend geringerer Tiefe unter der Erdoberfläche als bei Abb. 4. Es ist also möglich, aus der Form dieser Kurven den Tiefenabstand zum leitenden Horizont zu berechnen, welche Tiefenberechnung sich also immer auf den Schnittpunkt der Meßlinie mit dem Kabel bezieht. Ist nun die leitende Schicht (der Salzwasserhorizont) nicht vollkommen wagrecht, sondern geneigt oder gefaltet, so erhält man bei Messung verschiedener Querlinien, die durch die verschiedenen an dem Kabel gelegenen Meßpunkte gehen, verschiedene Intensitäts- und Phasenkurven, aus denen eben dann die Tiefen an den betreffenden Meßpunkten berechnet werden können. Aus diesen Tiefenangaben der verschiedenen Punkte kann aber, wie oben ausgeführt, die Tektonik des betreffenden Salzwasserhorizontes und damit der ganzen Schichtserie erkannt werden.

Durch besondere Messungen kann übrigens an jedem Meßpunkt auch direkt die Neigung des Stromleiters (Salzwasserhorizontes) entlang des Kabels und senkrecht dazu bestimmt werden, so daß man für jeden Meßpunkt auch ein komplettes Fallzeichen erhält. Diese Neigungsbestimmungen sind übrigens von den Tiefenbestimmungen vollkommen unabhängig und geben dadurch eine gute Kontrolle.

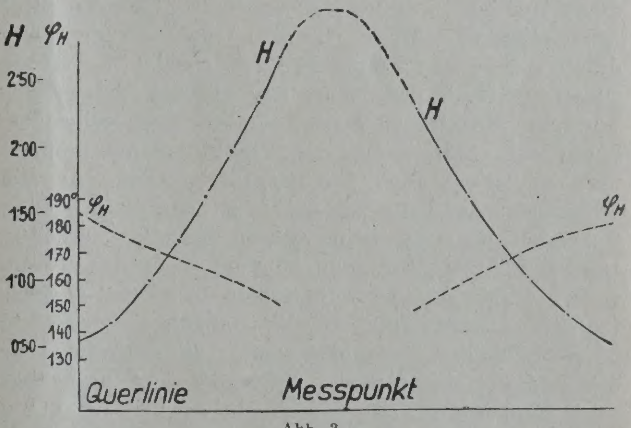


Abb. 3.

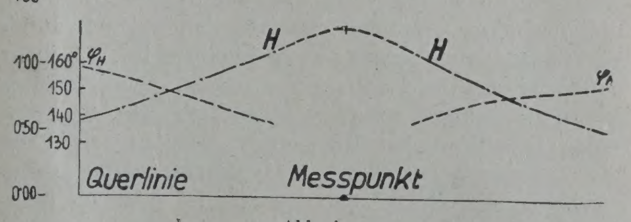


Abb. 4.

Was übrigens die Salzwasserhorizonte selbst betrifft, so wurde schon erwähnt, daß solche ja in den meisten Ölfeldern vorhanden sind. Tatsächlich haben die Messungen noch in allen bis jetzt untersuchten Ölgebieten das Vorhandensein von leitenden Horizonten ergeben. Es brauchen dies aber, damit sie einen meßbaren Sekundärstrom ergeben, durchaus keine solchen Horizonte sein, die bei Bohrungen etwa konzentriertes, eruptives Salzwasser geben. Es scheinen im Gegenteil schon recht schwache Salzwässer, oft an minimal dünne Sandlagen gebunden, also von einer Beschaffenheit und Menge, wie sie bei einer gewöhnlichen Bohrung überhaupt nicht bemerkt werden, zu genügen, um elektrische Messungen ihrer Tiefenlage zu gestatten. Auch feuchte, mit Salzwasser imprägnierte Tone geben deutliche Indikationen. Die Leitfähigkeit der Salzwässer ist von deren Salzgehalt und Temperatur abhängig. Eine 1%ige NaCl-Lösung hat bei 18° C einen spezifischen elektrischen Widerstand von 57 Ohm pro Kubikzentimeter, eine 10%ige einen Widerstand von nur 9 Ohm pro Kubikzentimeter.

Die Salzwässer sind also bessere Leiter als die meisten Erze, deren Lokalisierung mit Sundbergs Schurfmethode ja jedenfalls ausgezeichnet gelingt. Es dürfte im allgemeinen ein Salzgehalt von weniger als 0,5% genügen, um dem Wasser das für die Durchführung der Untersuchung nötige Leitvermögen zu geben. Es wurde schon erwähnt, daß recht arme, d. h. dünne und wenig gesättigte Sande doch deutliche Reaktionen geben, was vor allem der ja immer großen horizontalen Ausdehnung dieser Horizonte zuzuschreiben ist.

Vorhin wurde schon betont, daß sich bei der praktischen Anwendung des Verfahrens auch Schwierigkeiten ergaben und schließlich hat auch diese Methode, wie jede andere auch, Grenzen ihrer Anwendbarkeit. Diese Grenzen werden vor allem durch ihre große Empfindlichkeit gesetzt. Es wurde schon erwähnt, daß nicht nur kräftige Salzwasserhorizonte Reaktionen geben, sondern auch schwache, kaum mit Salzwasser durchtränkte Sandschmitzen und vor allem auch feuchte, salzige Tone. Daraus erklärt sich die Tatsache, daß in zu salzwasserreichen Gegenden bis jetzt keine klaren Resultate erhalten werden konnten. Dort, wo nämlich sogar das Grundwasser salzig ist oder unmittelbar unter dem Quartär feuchte, salzige Tone folgen, entstehen bereits in jenen Schichten Sekundärströme, die natürlich für die Deutung der tieferen Tektonik nicht brauchbar sind. Es braucht aber wohl nicht speziell betont zu werden, daß dies zwar kein sehr seltener, aber doch nur ein besonderer Fall ist, und daß es natürlich zahllose Ölregionen und Ölhoffnungsgebiete gibt, in denen die Anwendung des neuen Schurfverfahrens nicht durch oberflächennahes Salzwasser gehindert wird. Übrigens stellt sich bei der Untersuchung eines neuen Gebietes schon in wenigen Stunden heraus, ob eine Reaktion eines tieferliegenden Horizontes erhalten wird, die zur Ermittlung der Tektonik verwendet werden kann, ob schon das Grundwasser salzig ist oder ob überhaupt kein Salzwasser vorhanden ist. Letztere zwei Eventualitäten machen also die neue geoelektrische Schurfmethode unanwendbar, doch sei betont, da Fällen, in denen keinerlei leitende Horizonte nac weisen sind, auch kaum Hoffnung auf größere mengen bestehen wird.

Noch einer Schwierigkeit wurde in der P begegnet, aber diese konnte bereits überwunden den. Es sind in den meisten Fällen in einer Sedin serie nicht einer, sondern eine ganze Reihe leitenden Horizonten vorhanden. Da werden nu allgemeinen die weitaus kräftigsten Sekundärst im obersten Horizont induziert, so daß dessen Ti lage leicht feststellbar ist. Dieser oberste Hor kann indessen auskeilen, zutage ausstreichen ode folge Aussüßung durch Tagwässer in der Nähe Erdoberfläche zu einem schlechten Leiter we In einem solchen Fall geht dann der Sekundärs in einen anderen Horizont über, und es ist nun äußerster Wichtigkeit, ein solches „Überspringen" Sekundärstromes feststellen zu können. Wie A

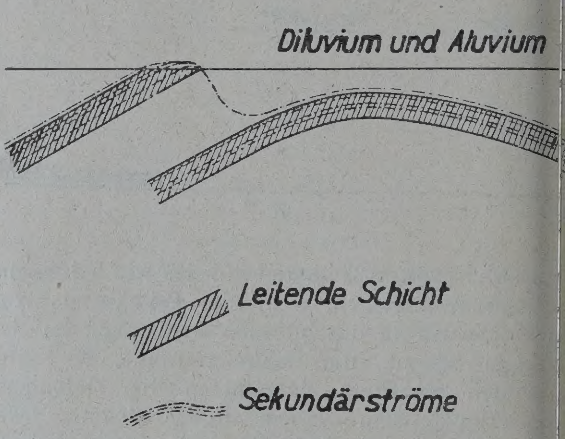


Abb. 5.

zeigt, erfolgt der Übergang nicht plötzlich, so es entsteht in der Regel eine Zone, wo die Me Tiefenwerte ergibt, die weder dem ersten, noch zweiten Horizont entsprechen, sondern eben M werte darstellen. Auch die gemessenen Fallze weisen ein abnormes Verhalten auf und zeigen i Übergangszone in der Richtung vom höheren tieferen Horizont hin, also entgegengesetzt zur lichen Fallrichtung. Bemerkt sei übrigens, da ähnliches Ausgleichen auch dann eintritt, wenn Horizontwechsel durch einen Sprung (Verwurf dingt ist. Es ist klar, daß bei einem mehrfa „Überspringen", oder besser gesagt „Übergleiten" Sekundärstromes von einem Horizont auf de deren und eventuell wieder zurück dann sehr die Tiefenangaben und Fallzeichen ein Bild erg das mit den wirklichen tektonischen Verhältn nicht im Einklang steht.

Es ist daher von größter Wichtigkeit, ein zu besitzen, um die einzelnen Horizonte trenne die abnormale Verhältnisse aufweisenden Überg zonen als solche erkennen zu können. Die unbe nötige Identifizierung der verschiedenen Hori

gt nun hauptsächlich durch die Berechnung der rischen Leitfähigkeit. Das Leitungsvermögen eines contes, das wieder von seiner Mächtigkeit, Porodem Salzgehalt des Wassers usw. abhängt, bleibt ich in der Regel über ziemlich große Flächen unr gleich, dagegen weisen verschiedene Horizonte, die oben genannten Umstände selten genau die nen sind, meist mehr oder weniger große Unterde im Leitungsvermögen auf. Die Bestimmung Leitungsvermögens ist dadurch möglich, daß sich Veränderung desselben in den Meßresultaten ganz rs bemerkbar macht, als eine Veränderung des nabstandes des leitenden Horizontes; man kann r beide leicht auseinanderhalten.

Unter Berücksichtigung der verschiedenen Leitkeit ist es aber meist ein Leichtes, die einn Horizonte getrennt zu verfolgen und die störenÜbergangszonen zu eliminieren.

Von größter Wichtigkeit ist schließlich — wie allen anderen geophysikalischen Verfahren auch ne richtige geologische Interpretation der physichen Meßergebnisse. Da die messenden Ingenieure er Regel über die Geologie der betreffenden Gegend ihre Probleme kaum mehr als oberflächlich iniert sind, ist es unbedingt nötig, daß ihnen, und sowohl während der Messung, wegen des Anns der Meßpunkte, als auch während der pretation der Meßergebnisse ein Geologe end zur Seite steht, ein Geologe, der hl über die Meßmethode als auch über Geologie der betreffenden Gegend genau Bescheid en muß. Fehlt die geologische Hilfe bei Messung Interpretation, so kann es leicht zu einem scheinn Versagen der Methode kommen, wo sich bei chieben von einigen weiteren Meßpunkten an chen Stellen, nochmaliger Messung oder zuminNachrechnung verdächtiger Punkte und richtiger pretation der vorhandenen Meßresultate leicht hätte richtiges und wertvolles Bild der Tektonik geen lassen.

Über die Zahl der zur Erkundung eines gewissen etes nötigen Meßpunkte läßt sich kaum eine allgegültige Regel aufstellen. Ist ein ruhiger, großer Faltenbau vorhanden und kann ein und derHorizont über große Strecken verfolgt werden, kann das Netz der Beobachtungspunkte sehr maschig ausfallen. Ist dagegen eine komplizierte h- und Faltentektonik vorhanden oder erweisen die einzelnen Horizonte als recht inkonstant, muß die Zahl der Meßpunkte bedeutend vermert werden. Bei langen, schmalen Antiklinalen man zweckmäßig Profillinien quer zur Streichung legen, wobei der Abstand zwischen den elnen Meßpunkten einer Profillinie im allgeen bedeutend kleiner gewählt werden muß, als Abstand zwischen den Profillinien selbst. Es te z. B. der Abstand zwischen den einzelnen punkten des Profils 200 m und der zwischen Profillinien 800 m betragen. Im allgemeinen e die Zahl der nötigen Meßpunkte zwischen 5 50 pro Quadratkilometer schwanken.

Was die Meßgeschwindigkeit betrifft, so kann eine Meßgruppe, bestehend aus zwei Ingenieuren und etlichen Hilfsarbeitern pro Tag etwa drei bis sechs Meßpunkte messen und berechnen.

Wenn noch kurz etwas über den Anwendungsbereich der neuen geoelektrischen Schurfmethode gesagt werden soll, so sei betont, daß es vor allem die großen flachen Beckenlandschaften mit großzügigem Faltenbau sind, in denen die Methode ihre größten Dienste leistet. Bei steilem Falten- und Deckenbau sind nach dem jetzigen Stande der Methode die Resultate meist weniger klar, da die einzelnen Horizonte rasch in die Tiefe sinken und daher ein oftmaliges Wechseln der Horizonte stattfindet, was die Interpretation, Genauigkeit und Brauchbarkeit der Resultate sehr erschwert. Doch lassen die neuesten Erfahrungen hoffen, daß es auch in Gebieten mit steilerer Schichtneigung gelingen wird, praktisch wertvolle Resultate zu erhalten. In solchen stark gefalteten Gebieten sind übrigens auch meistens die geologischen Aufschlußverhältnisse recht günstige oder lassen sich durch unbedeutende, billige Schurfarbeiten (Gräben usw.) wertvolle geologische Daten gewinnen, so daß geophysikalische Hilfsmethoden meist weniger benötigt werden. Beim dritten Typus der Öllagerstätten, den an Salzhorsten gebundenen, wird teilweise, falls nämlich nicht das Grundwasser mit Salz verseucht ist, die Methode zur Feststellung der durch den Salzstock verursachten Schichtaufwölbung sicher gute Dienste leisten. Bei diesem Lagerstättentypus geben übrigens auch seismische, magnetische und gravimetrische Untersuchungsmethoden überaus wertvolle Resultate.

Das Hauptfeld für die Anwendung der Sundbergschen Methode sind aber, wie schon erwähnt, Beckenlandschaften mit nur flacher Wellung der Schichten; hier sind ihre Dienste nicht nur wertvoll, sondern direkt unentbehrlich. Eingangs wurden die Schwierigkeiten geschildert, die sich der geologischen Arbeit in solchen Regionen nicht nur häufig, sondern fast immer entgegenstellen; es wurde betont, daß infolge mächtiger Quartärbedeckung und Aufschlußlosigkeit geologische Feldarbeit oft unmöglich ist, und daß Schurfarbeiten zur Feststellung des geologischen Baues (Grabungen, Handschächte, Schurfbohrungen) infolge von starkem Grundwasser, Mangel an Schichtung, Kreuzschichtung usw. sehr oft ebenfalls nicht zum Ziele führen. Die bisher angewendeten geophysikalischen Schurfmethoden aber, die gravimetrischen und seismischen Untersuchungen, geben das Relief des Untergrundes, aus dem nur sehr ungefähre Schlüsse über die Tektonik der Beckenfüllung gezogen werden können. Die neue geoelektrische Schurfmethode liefert hingegen, vorausgesetzt, daß die Meßergebnisse geologisch richtig interpretiert werden, die Tektonik der ölführenden Serie selbst und ist daher den genannten geophysikalischen Verfahren selbstverständlich unbedingt vorzuziehen. Sie wird also in den meisten Fällen bessere und schnellere Dienste leisten als komplizierte geologische Schurfarbeiten und als andere geophysikalische Untersuchungsmethoden und

wird endlich, was schließlich die Hauptsache ist, billiger sein als alle jene geologischen und geophysikalischen Hilfsmittel, die der Geologe bis jetzt zu Rate ziehen mußte.

Die Sundbergsche Schurfmethode wurde in einem der Jungtertiärbecken, in denen ein derartiges Hilfsmittel, wie eingehend ausgeführt, dringendst mangelte, für die Erdölsuche ausgebaut und in di Becken konnte sie auch glänzende Erfolge erzi Es ist dies das Wiener Becken und der stellung der in dieser geologischen Einheit c Vereinigung von geologischer und geophysikali Arbeit erzielten Forschungsergebnisse soll ja Abhandlung gewidmet sein.

II. Allgemeiner geologischer Bau des Wiener Beckens.

Das Wiener Becken stellt ein etwa 200 km langes und maximal 60 km breites Einbruchsbecken dar. Dort, wo die Alpen in die Karpathen übergehen, sind große Teile des Gebirgszuges an gewaltigen Brüchen in die Tiefe gesunken, das Meer des Jungtertiärs drang in den entstandenen Trog ein und füllte ihn allmählich mit seinen Sedimenten aus. Der Westrand dieses, also zu seiner Gänze auf dem Boden der Alpen bzw. Karpathen gelegenen Beckens — das daher auch als „inneralpines" Wiener Becken bezeichnet wird im Gegensatz zum „außeralpinen" Wiener Becken, das einen Teil des Alpen- bzw. Karpathenvorlandes bildet — wird südlich der Donau durch die Kalkalpen und den Wiener Wald, nördlich der Donau durch den Bisambergzug, die Leiser und Pollauer Berge und den Steinitzer Wald gebildet. Zwischen Donau und Thaya ist dieser Westrand mehrfach durchbrochen und hängt hier das inneralpine Wiener Becken in breiter Front, die jedoch durch einzelne der Beckenumrahmung angehörende Berge vielfach unterbrochen ist, mit dem außeralpinen Wiener Becken zusammen. Der Ostrand des Beckens wird durch das Leithagebirge, die Kleinen Karpathen und die Weißen Karpathen dargestellt. Auch der Ostrand ist nicht lückenlos geschlossen und findet an mehreren Stellen ein Übergang zu dem großen Jungtertiärbecken des ungarischen Tieflandes statt. Trotz dieser stellenweisen Verbindungen mit anderen Jungtertiärbecken stellt das inneralpine Wiener Becken doch eine ausgezeichnete geologische Einheit dar.

Den Rand und den Grund des inneralpinen Wiener Beckens — und nur dieses soll hier besprochen werden — bilden also Gesteine des alpinkarpathischen Gebirgsbogens. Kristalline Schiefer setzen teilweise seinen Ostrand zusammen, dann folgt lokal eine schmale Zone paläozoischer Schichten, an die sich ein sehr breiter Streifen mesozoischer Kalke anschließt. Diese mesozoischen Kalke setzen den Westrand des Beckens von fast seinem Südende bis etwa Liesing zusammen und sie bilden in den Kleinen Karpathen auch einen großen Teil des Ostrandes. Ein wesentlicher Teil des Wiener Beckens, der im Norden etwa durch die Linie Liesing—Gänserndorf—Gajar begrenzt wird, liegt also auf mesozoischen Kalken der nördlichen Kalkzone der Alpen. Nordwestlich jener Linie setzt Flysch, dessen Entstehung in die Zeit zwischen Oberkreide und Oberoligozän fällt, den Untergrund des Beckens zusammen und bildet auch seinen Rand. Nur lokal erscheinen an großen Überschiebungslinien innerhalb des Flysches und an seiner Außenfront mächtige Klippen von älteren Gesteinen, meistens Jurakalken, die, der Erosion stärkeren Widerstand leistend, von ihrer Flyschhülle l befreit wurden und heute oft morphologisch hervortreten (Niederösterreichisch-mährische berge: Leiser Gebirge, Staatzer Berg, Höllenstein Teil der Pollauer Berge). Die jüngsten Schichten zu Untergrund und Rand des Beckens gerechnet den können, haben also oligozänes Alter.

An der Wende von Oligozän und Miozän wieder eine Phase der sich auf ungeheure Zeitr hin erstreckenden Bildung des alpin-karpathische birges. Zu jener Zeit kam es nämlich innerhal Flyschzone zu riesigen Überschiebungen, inden sogenannte subbeskidische Serie von der beskidi überschoben wurde. Hand in Hand mit diesen schiebungen wurden die Gesteine der Flyschzone in ein kompliziertes System von Faltenwellen worfen. Jene große Überschiebungslinie, die teil ebenfalls unter dem nordwestlichen Wiener B verläuft sowie die mannigfachen Falten wurden offenbar sehr bald von der rasch einsetzenden Er eingeebnet. Durch kurze Zeit war also der des heutigen Wiener Beckens Festland, aber im Untermiozän erfolgte der erste Einbruch Gebirgsstreifens, der sich von der Zentralzon in die Flyschzone erstreckte und der seit dieser als Wiener Becken bekannt ist. Mit diesem Ein und dem Eindringen des nunmehr diese Senk füllenden Schliermeeres beginnt also die eigen Geschichte des Wiener Beckens, eine Geschicht in abgekürzter Weise in umstehender Tabelle zusam gefaßt ist.

Das Meer des Untermiozäns, dessen Sedi also die Basis der Ablagerungen des Wiener Be darstellen, nahm einerseits ungefähr den Raum heutigen Beckens ein, anderseits aber stand es in bindung mit dem Meere des Alpenvorlandes mit dem, das an Stelle der heutigen ungarischen ebene flutete. Seine Sedimente bildeten also Decke, die sich teilweise über das Alpenvorlanc weise über das eingesunkene Gebirge aussp Nun erfolgte Ende des Untermiozäns eine die letzte Gebirgsbildungsphase des alpin-ka schen Gebirgsbogens, in welcher der Flysch, am Außensaum dieses Gebirges einen breiten S bildet, gegen Nordwesten auf das Alpenvorland auf den Schlier, überschoben wurde. Dort, wo al Schlierablagerungen auch auf die Flyschzone griffen, wie eben im Wiener Becken, mußte d sammenhängende Schlierdecke durch eine ge Überschiebungslinie zerrissen worden sein, un Flysch, mit Schlier am Rücken, schob sich in westlicher Richtung auf den Schlier des Alp

Formation	Stufe	Wiener Becken
Jetztzeit	—	Schotter
Eiszeit	—	Schotter und Löß
Oberpliozän	Levantin	Schotter
	Dac	Schotter
Unterpliozän	Pont	Diskordanz; dritter Einbruch des Beckens
	Pannon	Paludinensande
		Kongerienschichten
Obermiozän	Sarmat	Cerithienschichten
Mittelmiozän	Torton	Mediterran
	Helvet	Diskordanz; zweiter Einbruch des Beckens
Untermiozän	Burdigal	Schlier
		Diskordanz; erster Einbruch des Beckens
	Aquitan	

es. Ein breiter Streifen Schlier liegt also unter Flyschdecken begraben, und würde man am nord-tlichen Rande des Beckens tief genug bohren, so de man unter der Beckenfüllung, deren tiefstes d Schlier ist, den Flysch des Beckenuntergrundes fen und unter diesem abermals Schlier des Vor-les, auf den eben der Flysch auf viele Kilometer geschoben wurde.

Auf diese gebirgsbildende Phase, die höchstwahr-einlich mit einer weitgehenden Trockenlegung des ner Beckens verbunden war, folgte zunächst eine t lebhaftester Abtragung, so daß sehr bald jene ige Überschiebung wieder eingeebnet war. Und sehr d, im unteren Mittelmiozän, bricht das Becken aber-s ein und das Meer dringt ein, auch dieses Mal a Alpenvorland über das Wiener Becken in die garische Tiefebene reichend. Seine mächtigen Ab-erungen werden als die des Mediterrans bezeichnet.

An der Grenze des Mittel- und Obermiozäns ver-t das Meer des Wiener Beckens den Zusammen-ng mit dem offenen Weltmeere, es süßt etwas aus l wird brackisch. Scharf ist diese Veränderung an Fauna des Obermiozäns erkennbar, dessen Ab-erungen als sarmatische Schichten oder Cerithien-ichten bezeichnet werden. Im obersten Miozän süßte große See, der noch übriggeblieben war, und rigens wohl auch die ungarische Tiefebene, aber mehr ganz untergeordnete Teile des Alpenvor-des bedeckte, ganz aus und lagerte im untersten terpliozän die Kongerienschichten ab. Über diesen gen dann noch, ebenfalls ins Unterpliozän ge-rend, mächtige Ablagerungen von Sanden, die so-nannten Paludinensande.

Hierauf folgt die endgültige Trockenlegung des ckens mit einer neuen Phase tektonischer Bewegun-n. Diese ist hauptsächlich durch Brüche charakteri-rt, es scheint sich aber bei diesen Brüchen weniger um Senkungen des heute tiefer liegenden, als vielmehr um Hebungen des heute höher liegenden Teiles zu handeln. Vielleicht kann man sich den Vorgang so vorstellen, daß das Becken als Ganzes beträchtlich gehoben wurde, aber große Teile hievon wieder an mächtigen Brüchen in die Tiefe sanken, jedoch nicht so weit, daß ein neuer Meereseinbruch erfolgte. Jedenfalls setzte sofort wieder lebhafte Erosion ein, die in den gehobenen bzw. nicht abgesunkenen Teilen des Beckens einen großen Teil der Jungtertiärbedeckung wieder entfernte und die großen Brüche einebnete.

Vom oberen Pliozän bis in die Jetztzeit kommt es dann zur Ablagerung von Flußschottern. Unter vielfacher deutlicher Terrassenbildung senkt sich dabei das Ablagerungs- bzw. Erosionsniveau, bis es den heutigen Stand erreicht. Zeiten der Ablagerung und Zeiten der Abtragung wechseln hiebei, doch ist das Resultierende, wie schon erwähnt, eine fortdauernde Senkung des Niveaus der Flüsse. Die Eiszeit hinterließ außer mannigfachen Schottern als für sie charakteristisches Sediment noch den Löß, eine äolische Bildung, die auf riesige Strecken die Ostabhänge der Berge und Hügel bedeckt. Im nordöstlichen Teile des Beckens kam es übrigens im Quartär zu ausgesprochenen Dünenbildungen und bedeckt dort noch heute Flugsand weite Strecken.

Die Tektonik des Wiener Beckens wird außer von mächtigen Brüchen auch noch von flachen Faltungen beherrscht. Es dürfte sich aber hiebei nur zum Teil um echte Faltungen der Beckenfüllung handeln, zum anderen Teil dürfte die Faltentektonik des Jungtertiärs jedoch nur durch tektonische Bewegungen des Beckenuntergrundes bedingt sein. Dieser Beckenuntergrund wird von den letzten Ausklängen der Alpenfaltung bestimmt noch berührt worden sein, und es ist gewiß kein Zufall, daß die Hauptrichtung der Antiklinalen im Wiener Becken ungefähr parallel zur Streichrichtung des Gebirges zieht. Anderseits dürfte auch ungleich starke Senkung des Beckenuntergrundes zur Entstehung von Domen beigetragen haben, und schließlich wird sich auch das versenkte Relief des Beckengrundes in der Tektonik der Beckenfüllung widerspiegeln. Es ist also zweifellos die Tektonik des Wiener Beckens zum großen Teil durch Züge des Beckenuntergrundes beeinflußt und dies äußert sich am stärksten darin, daß tatsächlich in den Domen der Beckengrund oft viel seichter liegt als in den Mulden. Die Abhängigkeit der Tektonik der Beckenfüllung von der Gestalt des Beckenuntergrundes, sei diese nun durch nachträgliche Faltung oder Senkungen oder durch ein schon vorhandenes Erosionsrelief bewirkt, bringt es ja mit sich, daß die Drehwage, die das Relief des Untergrundes erfaßt, tatsächlich auch wertvolle Daten über die Tektonik des Jungtertiärs ergibt. Anderseits geht die Abhängigkeit dieser Tektonik vom Relief des Beckengrundes doch nicht so weit, um eine volle Übereinstimmung beider zu bewirken, so daß die von der Drehwage gelieferten Daten, wie schon erwähnt, für die Erdölsuche doch zu ungenau sind, um für sich allein verwendet werden zu können.

Sowohl Bruch- als auch Faltenbildung darf man sich nun durchaus nicht als plötzliche Geschehnisse denken. Mögen sich auch einzelne Etappen verstärkter tektonischer Bewegung unterscheiden lassen, so ist diese bestimmt seit dem ersten Einbruch des Beckens nicht zur Ruhe gekommen. Die große Mächtigkeit der Sedimente der einzelnen Stufen deutet an, daß die Senkungsvorgänge ununterbrochen andauerten und die Tatsache, daß meistens sämtliche Formationen in der Scheitelregion der Dome geringere Mächtigkeit besitzen als in den Synklinalen, zeigt, daß auch die Faltung, mag sie wodurch immer bewirkt worden sein, so gut wie ununterbrochen wirksam war.

H. v. Boeckh, der die Faltung der Jungtertiärbecken im allgemeinen und auch die des Wiener Beckens[4]) als erster erkannt hat, brachte auch sofort dafür Beweise, daß diese Faltung nicht nur bis in die Eiszeit andauerte, sondern daß sie auch heute noch nicht zur Ruhe gekommen ist. Glänzende Beweise hiefür lieferten in letzter Zeit auch die Untersuchungen von Boeckhs Mitarbeitern, vor allem von Pavai-Vajna in der ungarischen Tiefebene[2]).

Daß die tektonischen Bewegungen, wenn auch nur schwach und vielleicht oft nur lokal, so doch auch während der Ruheperioden des Jungtertiärs andauerten, beweist ferner die Tatsache, daß die einzelnen Stufen der Beckenfüllung an vielen Stellen deutliche Diskordanzen erkennen lassen. Daß das Mediterran oft gegenüber dem Schlier eine Diskordanz aufweist, ist nach obigen Ausführungen nicht verwunderlich, aber auch zwischen Mediterran und Sarmat ist oft ein deutlicher Hiatus bemerkbar. So wurden stellenweise die mediterranen Schichten vor Ablagerung des Sarmats denudiert und gelangte auf große Strecken das Sarmat direkt auf dem Grundgebirge des Beckens zur Ablagerung. Auch zwischen Sarmat und den Kongerienschichten ist oft eine Lücke und eine Diskordanz nachweisbar und ebenso zwischen Kongerienschichten und den Paludinensanden. An anderen Stellen wieder gehen aber alle diese Formationen ineinander über, was beweist, daß diese Bewegungen oft nur lokalen Charakter besaßen.

Was nun das Gesamtausmaß der tektonischen Bewegungen einerseits und der Mächtigkeit der sedimentären Ablagerung anderseits betrifft, so werden später noch genauere Daten mitgeteilt werden. Die größte sicher konstatierte Höhe eines Verwurfes — und noch dazu eines dem letzten Bewegungszyklus angehörenden — beträgt über 500 m, doch kommen wahrscheinlich noch viel höhere Werte vor.

An den tiefsten Stellen des Wiener Beckens mag der Untergrund wohl weit mehr als 2000 m tief liegen, vielleicht sogar die Tiefe von 3000 m erreichen; so mächtig ist also stellenweise die im Wiener Becken im Laufe des Jungtertiärs angehäufte Sedimentserie. Die Faltungen hingegen haben selten den Betrag von zehn Graden überschritten, ja die Neigungswinkel der Schichten bleiben sogar meistens weit unter diesem Betrag. Da die Faltung offenbar durch das ganze Jungtertiär andauerte, so ist es klar, daß die älteren Stufen weit stärkere Faltung aufweisen als die jüngeren. Die Neigungen des Quartärs, soweit sie natürlich überhaupt auf tektonische Bewegunge[n zu]rückgehen, überschreiten nur selten den Betrag [von] einem Grad. Jedenfalls ist das Wiener Becken [weit] davon entfernt, jenes seit seinem ersten Ein[bruch] fast gar nicht mehr gestörte Becken zu sein, [als] welches es früher allgemein galt.

Über die spezielle lithologische Ausbildung [der] einzelnen Glieder der Ausfüllung des inneral[pinen] Wiener Beckens wird später bei der Behandlung [der] einzelnen Teile des Beckens noch ausführlich [ge]sprochen werden; an dieser Stelle genügt daher [die] folgende kurze Charakterisierung.

Der Schlier zeigt im Wiener Becken fast [die]selbe, auf riesige Strecken gleichbleibende [Aus]bildung, wie wir sie im Alpenvorlande allge[mein] treffen. Es sind meist graue, teils gut, teils sch[lecht] geschichtete Mergel und Schiefertone. Auf den Sch[icht]flächen sind Belege von Glimmerschüppchen [sehr] häufig. Einlagerungen von grauen plastischen T[onen] und von härteren Mergelbänken sind häufig, s[olche] von Sanden und Sandsteinen seltener. Wichti[g ist] ein häufig vorhandener Salz- und Gipsgehalt. [Der] Schlier ist meist außerordentlich fossilarm und [die] Melettaschuppen meist die einzigen organischen R[este].

Was die maximale Mächtigkeit des Schlier[s im] Wiener Becken betrifft, so wissen wir hierüber n[ichts] Sicheres, da in der Beckenmitte noch keine Boh[rung] den Schlier erreicht, geschweige denn durchb[ohrt] hat. Im Alpenvorland erreicht der Schlier eine M[äch]tigkeit von weit mehr als tausend Metern, un[d es] ist nicht ausgeschlossen, daß ähnliche Beträge [auch] in den zentralen Partien des Wiener Becken[s in] Frage kommen können.

Über dem Schlier finden sich nun im a[ußer]alpinen Wiener Becken die die Basis des M[ittel]miozäns bildenden Grunder Schichten vor, die [wie]der mit den Oncophora-Sanden des Alpenvorla[ndes] gleichaltrig sind. Diese Grunder Schichten [ent]sprechen offenbar einem Rückzugsstadium des Me[eres]. Auch im Wiener Becken kommen an manchen St[ellen] an der Basis des Mediterrans Sande vom Chara[kter] der Grunder Sande zum Vorschein, ja in einer [ge]wissen Region des Wiener Beckens wird sogar [ein] ziemlich großes Gebiet von solchen Grunder Sc[hich]ten eingenommen. Nun haben wir aber schon [aus]geführt, daß nach Ablagerung des Schliers eine [Ge]birgsbildungsphase folgte und daß mit ihr das Wi[ener] Becken teilweise trockengelegt wurde, um dann [erst] neuerdings wieder einzubrechen. Es ist nun sehr w[ahr]scheinlich, daß diese Vorgänge in der Zeit erfol[gten], in der im Alpenvorland die echten Grunder Schic[hten] abgelagert wurden. Die Grunder Schichten des in[ner]alpinen Wiener Beckens, zu denen auch die der Ko[rneu]burger Senke (zwischen Bisamberg- und Rohrw[ald]zug gelegen) gezählt werden müssen, sind also w[ahr]scheinlich jünger als die des Alpenvorlandes und [ge]hören dem Mediterran, also bereits dem oberen [Teil] des Mittelmiozäns an. Vetters[5]) hat als erster [dar]auf hingewiesen, daß in gewissen Teilen des Wi[ener] Beckens, die später noch eingehend besprochen [wer]den sollen, das ganze Mediterran in Form von Gru[nder] Schichten entwickelt ist, und auch meine U[...]

...ngen haben ergeben, daß dort Grunder Schichten ...Mediterran nicht zu trennen sind. Der Begriff ...Grunder Schichten ist eben im Wiener Becken ...egensatz zum Alpenvorland nur ein Faziesbe... und in dieser offenbar etwas brackischen Fazies, ...sich übrigens kaum in der Zusammensetzung ...Sedimente, wohl aber in der der Fauna verrät, ...hier Teile des Mediterrans vertreten, an man... Stellen nur dessen Basalregion, an anderen ...er ist das ganze Mediterran in Form von Grunder ...hten entwickelt und im größten Teil des Beckens ...as ganze Mediterran wieder rein marin.

Um es zusammenzufassen: Die Grunder Schichten ...Wiener Beckens sind jünger als die des Alpen...ndes und nur eine lokale fazielle Ausbildung ...Mediterrans.

Was nun dieses Mediterran betrifft, das also ...enteils marin (echtes Mediterran), teilweise aber ...isch (Grunder Schichten) entwickelt ist, so tritt ...s im inneralpinen Wiener Becken als eine recht ...estaltete Sedimentserie entgegen, die aber sowohl ...dem unterliegenden Schlier als auch von dem ...erliegenden Sarmat äußerst scharf zu trennen ...m Gegensatz zum Schlier zeigt das Mediterran ...sehr große fazielle Zersplitterung und ist meist ...us fossilreich.

An den Rändern des Mediterranmeeres wurden ...tter und Konglomerate abgelagert, vor allem ... ist der sogenannte Leithakalk eine typische ...dbildung, die an allen Rändern des Beckens ...ahezu gleicher Ausbildung beobachtet werden ... Dieser Leithakalk ist fast ausschließlich aus ...algen (Nulliporen oder Lithodamnien) aufgebaut. ...was größerer Entfernung von der Küste gelangten ...le zur Ablagerung; in den zentralen Teilen des ...ens lagerten sich jedoch blaue, plastische Tegel ...Die Fauna des Mediterrans ist sehr reichhaltig und ...typische Fauna eines warmen Meeres. In den ...dbildungen sind dickschalige Mollusken (Ostrea, ...en, Cardita, Pectunculus, Venus, Cardium, Conus ...) und Seeigel (Clypeaster) häufig, die Sande wei... bereits weniger dickschalige Formen auf und in ... Tegeln ist nur mehr eine aus zarten Muscheln ...ten, Leda, Corbula usw.), reich skulpturierten ...eren Schnecken (Pleurotoma, Fusus, Murex, Natica ...) und Einzelkorallen bestehende Fauna anzu...en.

Auch über die maximale Mächtigkeit des Medi...ans sind wir nicht informiert. Die ziemlich nahe ... Beckenrand gelegene Liesinger Bohrung ist jeden... über 410 m in das Mediterran eingedrungen, ...e es durchstoßen zu haben. Es ist gar nicht un...rscheinlich, daß in den zentralen Partien des ...kens das Mediterran eine Mächtigkeit von gegen ...end Metern erreicht.

Die sarmatische Stufe ist im Wiener Becken ...ch die sogenannten Cerithienschichten vertreten. ...h in dieser Stufe lassen sich starke fazielle Unter...iede erkennen, doch zeichnet sie sich im Wiener ...ken vor allem durch großen Sandreichtum aus ... auf große Strecken sind Kalksandsteine, Sande und ...dsteine die herrschenden Gesteine des Sarmats. Trotzdem ist auch in ausgedehnten Teilen des Wiener Beckens das Sarmat in Form von meist blaugrünen Tegeln entwickelt. Die Fauna ist eine typische Brackwasserfauna, überaus reich an Individuen, aber arm an Arten. Das bezeichnendste Leitfossil dieser Stufe ist die Schneckengattung Cerithium, von der der Komplex auch den Namen „Cerithienschichten" erhalten hat. Aber auch charakteristische Muscheln (Mactra, Tapes, Cardium) treten in großen Mengen auf. In den Tegeln ist die kleine Schnecke Rissoa ein wichtiges Leitfossil. Die größte im Wiener Becken bekanntgewordene Mächtigkeit des Sarmats beträgt 400 m.

Die auf das Sarmat folgenden Kongerienschichten vertreten das untere Pannon. Die Kongerienschichten wurden früher allgemein in die pontische Stufe gestellt, heute weiß man[6]), daß sie bedeutend älter sind und das eigentliche Pont, wie es z. B. in Rumänien entwickelt ist, im Wiener Becken überhaupt nicht zur Ablagerung gelangt ist. Die Kongerienschichten des Wiener Beckens entsprechen also etwa der unteren Hälfte des rumänischen Maeots. Es herrscht dieselbe fazielle Differenzierung wie im Sarmat; in unmittelbarer Nähe des Beckenrandes treten detritäre Leithakalke und Strandbrekzien, in gewissen Teilen des Beckens Sande und in anderen wieder Tegel auf. Doch ist in dieser Stufe, im Gegensatz zum Sarmat, die tegelige Fazies die herrschende und treten die Sande entschieden zurück. Die Fauna ist eine Süßwasserfauna, leitend sind die Muschelgattung Congeria (Name des Komplexes!) und die Schneckengattung Melanopsis. Es wurde schon erwähnt, daß zwischen den Kongerienschichten und dem Sarmat an manchen Stellen eine leichte Diskordanz besteht; an anderen aber wieder findet ein normaler stratigraphischer Übergang statt und in solchen Fällen findet sich an der Grenze beider Stufen auch eine schmale Zone, die eine typische Mischfauna aufweist. Die Kongerienschichten führen im Wiener Becken stellenweise Braunkohlenflöze, und zwar sind es zwei Buchten des Wiener Beckens, in denen die Kohlenablagerungen so mächtig sind, daß sich der Abbau lohnt. Es sind dies das Zillingdorfer Revier östlich von Wiener-Neustadt, das nahe dem Südende des Beckens liegt und das Gödinger Revier in der sogenannten mährischen Bucht des Beckens, die dessen Nordostende entspricht. Die Kongerienschichten sind bedeutend mächtiger als die sarmatischen Cerithienschichten; ihre größte Mächtigkeit wurde in der Landshuter Bohrung mit 800 m festgestellt.

Das obere Pannon ist im inneralpinen Wiener Becken durch die sogenannten Paludinensande vertreten. Eigentlich ist dieser Name vollkommen unberechtigt, da weder Paludinen in dieser Serie häufig sind, noch der Komplex mit den echten, z. B. in Kroatien vorkommenden Paludinenschichten ident ist. Diese sind ja viel jünger, nämlich levantinisch. Wenn also in dieser Arbeit der Name „Paludinensande" beibehalten wurde, so geschah es nur, um keinen neuen Namen schaffen zu müssen und die Verwirrung dadurch noch mehr zu vergrößern. Wie schon der Name sagt, ist diese Serie im Gegensatz zu den Kongerien-

schichten vorwiegend sandig entwickelt. Nur stellenweise treten jedoch auch meist wenig mächtige Einlagerungen von Tegeln sowie solche von Süßwasserkalken auf. Schotterzwischenlagen sind häufig. Die Paludinensande weisen fast überall starke Kreuzschichtung auf, was oft die Messung des Streichens und Fallens auch bei größeren Aufschlüssen fast unmöglich macht. Fossilien (Melanopsis, Vivipara, Helix, Unio) sind meist recht selten und nur auf einzelne Lagen, meist die Begleitschichten der Süßwasserkalke, beschränkt. Die maximale Mächtigkeit der Paludinensande dürfte wohl 300 m überschreiten.

Mit den Paludinensanden schließt die eigentliche Schichtserie des Wiener Beckens. Zeugen des Jungpliozäns und des Quartärs sind dann nur mehr die bereits vielfach zerrissenen Schotterdecken, die in verschiedenen Terrassenniveaus fast im g Wiener Becken finden. Und während die hochge nen, älteren, pliozänen Schotter meist nur in von unzusammenhängenden Lappen die Hügel Hochflächen krönen und in den dazwischenlieg Tälern das unterliegende Tertiär meist gut beob werden kann, bedecken die tiefliegenden, jungen, tären Schotter zusammenhängend weite Strecke Beckens derart, daß dort eine Beobachtung des tertiärs unmöglich ist.

Der eiszeitlichen Bildungen des Lößes un Flugsandes wurde bereits gedacht. Auch sie d oft auf weite Strecken die jungtertiären Sch vollkommen zu.

III. Bisher bekannte Erdöllagerstätten.

Die Erkenntnis, daß das Wiener Becken erdölführend ist, ist eigentlich recht jungen Datums. Zwar war in der Nähe von Göding schon seit langem eine natürliche Ölspur bekannt, aber sie wurde nicht mit der Beckenfüllung, sondern mit dem Untergrund des Beckens, der ja dort aus Flysch besteht, in Zusammenhang gebracht [7]). Auch hatte G. A. Koch schon lange unermüdlich immer wieder betont, daß die Schichtserie des Wiener Beckens ihrer Ausbildung nach öl- und gasführend sein müsse, und etliche Gas liefernde Bohrungen im Bereiche der Stadt Wien waren starke Stützen seiner Ansicht. Indessen fehlte Koch die Erkenntnis des Faltenbaues des Wiener Beckens und damit der Schlüssel zur Erschließung seiner Kohlenwasserstoffschätze. Erst H. v. Boeckh, der zuerst in Siebenbürgen die Faltung der Jungtertiärbecken erkannt hatte, blieb es vorbehalten, auch im Wiener Becken Erdöl zu erschließen. Die unmittelbare Veranlassung zu der ersten erfolgreichen Erdölbohrung im Wiener Becken bot eine Erdgasausströmung bei Egbell in der Slowakei, die ein dortiger Bauer, der in Amerika gewesen war und dort den Gebrauch des Erdgases gelernt hatte, entdeckte und zur Beheizung seiner Hütte verwendete. Einmal fand nun eine Explosion statt und die Behörden wurden aufmerksam. Boeckh, der das Gebiet nunmehr eingehend untersuchte, konnte feststellen, daß das Jungtertiär des Wiener Beckens genau so in Falten geworfen war, wie das Siebenbürgens, und daß tatsächlich in Egbell der Scheitel eines großen Domes vorhanden war. Nunmehr wurde Ende 1913 von seiten der ungarischen Regierung eine Bohrung angesetzt, die um die Jahreswende in 163,80 m Tiefe fündig wurde [8]). Nunmehr wurden, um so mehr als der bald einsetzende Krieg das Egbeller Öl zu einem überaus wertvollen Artikel werden ließ, eine große Zahl von weiteren Bohrungen abgeteuft. Bis zum Umsturz, Ende des Jahres 1918, waren insgesamt 69 Sonden abgeteuft worden. Nach dem Umsturz wurden die Bohrarbeiten vom tschechoslowakischen Staate fortgesetzt und heute ist die Gesamtzahl der Egbeller Sonden nicht mehr weit von 200 entfernt.

Das Erdöl tritt in Egbell in Sanden auf, die dem hier vorwiegend tegelig-mergeligen Sarmat eingeschaltet sind. Es sind zwei Ölhorizonte vorha der erste Ölhorizont findet sich im Scheitel des D in 136 m Tiefe. Dieser erste Horizont bildet i Scheitellinie der Nord—Süd streichenden Eg Antiklinale einen schmalen, etwa 100 m breiten 1200 m langen Streifen. Die Ölführung des Horiz hält im Einfallen bis etwa 180 m Tiefe an; noch von der Antiklinale entfernt folgt Wasser. Der z und wichtigere Horizont ist zwischen den Tiefen 213 bis 258 m produktiv. Seine produktive F ist bedeutend größer als die des ersten Horiz ihre größte Ausdehnung in der Länge dürfte 18 die in der Breite etwa 900 m betragen. Die duktion Egbells in den Jahren 1914 bis 192 aus folgender Tabelle ersichtlich:

1914	163,1 Zist.
1915	437,3 „
1916	485,3 „
1917	892,9 „
1918	958,7 „
1919	700,7 „
1920	1036,1 „
1921	1366,5 „
1922	1774,0 „
1923	1090,0 „
1924	721,0 „
1925	730,0 „
Zusammen . .	10.355,6 Zist.

Zusammen hat also das Egbeller Feld bis gegen 11.000 Zisternen Rohöl geliefert; dies im Mittel für eine etwa durchschnittlich 2 tiefe Sonde über 50 Zisternen hochwertigen also jedenfalls genug, um die Bilanz des Feldes erscheinen zu lassen. Trotzdem hätte sich sich Egbell dieselbe Ölmenge auch aus weniger Bohru zwar in etwas längerer Zeit, aber mit größerem gewinn, fördern lassen. Abgesehen von dem I von Edgewater-(Randwasser-)Bohrungen, der ja Ölfeld als notwendiges Übel umgibt, wurden in E in der kritischen Randzone viel zu viel Bohru abgeteuft, die, nachdem sie nur ganz kurze Zeit duzierten, vom vorrückenden Randwasser

chwemmt wurden. Und dieses vordringende Randasser hätte den zentraler gelegenen Bohrungen ohnein den größten Teil des Öles zugetrieben, das von en in der kritischen Zone liegenden unrentablen onden gewonnen wurde. Heute ist das Egbeller Feld s solches so gut wie abgebohrt und beschränkt sich er Betrieb größtenteils auf das Löffeln der vorhandeen Sonden, soweit diese nämlich noch nicht von dem ändig weiter vordringenden Edgewater zu sehr verässert sind.

Der Egbeller Dom ist im oberen Sarmat offen; ongerienschichten treten, abgesehen von einer kleinen inmuldung in der Nähe des Scheitels, erst an seinen lanken auf. Unter dem Sarmat folgt in der Scheitelegion des Domes in etwa 270 m Tiefe das aus Tonen nd Sanden bestehende Mediterran und darunter in twa 400 m Tiefe der Schlier, der etliche mächtige, alzwasser mit Gas führende Sandzwischenlagen aufeist. In etwa 600 m folgt der Flysch des Beckenntergrundes. Zwischen den einzelnen Stufen des ungtertiärs sind kleine, aber deutliche Diskordanzen orhanden.

Die Egbeller Ölhorizonte zeichnen sich durch ine sehr unliebsame Unbeständigkeit aus; so chwankt die Mächtigkeit des ölführenden Sandes des weiten Horizontes auf kurze Entfernung von 80 cm is 8 m. Ganz unregelmäßig werden die Sande auch ft sehr feinkörnig und vermergeln stellenweise auch anz. Dies alles hat die Arbeiten in Egbell sehr rschwert und auch teilweise die Abteufung einer iel größeren Zahl von Sonden veranlaßt, als bei en lockeren Sanden sonst nötig gewesen wären.

Ist sonach das Egbeller Ölfeld auch durchaus icht als erstklassiges Ölfeld zu bezeichnen, so liegt eine Bedeutung doch hauptsächlich darin, daß es ie Ölführung des Wiener Beckens praktisch bewies. 'atsächlich setzten auch bald nach der Erschließung es Egbeller Feldes, durch die Not des Krieges bechleunigt, Schürfungen zur Entdeckung weiterer Ölorkommen im Wiener Becken ein.

Im ungarischen Anteil des Beckens wurde von er ungarischen Regierung je eine Bohrung auf den Jomen von Sastin und von Zavod abgeteuft, die war beide negativ verliefen, die aber durchaus nicht enügten, um über die betreffenden Gebiete den Stab u brechen. Es kommt ja in der Regel nur sehr selten or, daß in einem vollkommen jungfräulichen Terrain leich die erste Bohrung das Öl trifft, wie es in Egbell atsächlich der Fall war, speziell wenn sich der Lokaisierung der Domscheitel solche Schwierigkeiten entegenstellen, wie im slowakischen Teil des Wiener 3eckens, dessen Oberfläche fast ganz mit diluvialem 'lugsand bedeckt ist, der eine Feststellung der Tekonik des Tertiärs so ungemein erschwert. Übrigens nußte die Zavoder Bohrung (in 830 m Tiefe) eingestellt werden, nachdem sie erst 60 m im Sarmat var und bereits Gase und Ölspuren hatte.

Der Umsturz setzte den zielbewußten Arbeiten ler Ungarn ein Ende und ihr Erbe übernahmen die Tschechen. Der Sastiner Dom wurde von ihnen nach Durchführung einer zweiten fast ergebnislosen Bohrung verlassen und sollen dort die Arbeiten erst jetzt wieder aufgenommen werden, nachdem die Tektonik der ganzen Gegend mittels der vordem beschriebenen geoelektrischen Schurfmethode klargestellt worden ist. Sonst beschränkte sich der tschechische Staat mit seinen Arbeiten zur Aufsuchung neuer Felder ausschließlich auf die nähere Umgebung des Egbeller Feldes. Eine Detailschilderung dieser Arbeiten sei mir erlassen; sie bestanden jedenfalls darin, daß eine Anzahl von Bohrungen an geologisch größtenteils unbegründeten Stellen in meist unnötig große Tiefen abgeteuft wurden. Die unglückliche Idee, daß das Egbeller Öl aus dem Grundgebirge des Beckens (Flysch) stamme und daß daher im Beckenuntergrund noch riesige Ölvorräte vorhanden sein müßten, die also mittels tiefer Bohrungen zu erschließen seien, hat jedenfalls dem tschechischen Staate sehr schweres Geld gekostet und ihn bis in die neueste Zeit davon abgehalten, auf die Suche nach weiteren sicher vorhandenen Lagerstätten vom Egbeller Typus zu gehen.

Viel glücklicher war in dieser Hinsicht die Privatindustrie, und ihr ist auch die Erschließung des zweiten bis jetzt bekannten Ölfeldes des Wiener Beckens, des Gödinger Feldes, gelungen.

Dort hatte an der vordem erwähnten Ölspur schon 1900 der österreichische Staat die erste Bohrung abgeteuft, die jedoch ergebnislos in 217 m Tiefe eingestellt wurde. Infolge eines ungünstigen geologischen Gutachtens, das, wie schon erwähnt, die Ölspuren als aus dem Beckenuntergrund stammend erklärte, stellte der Staat die Arbeiten ein, die erst im Jahre 1919 von der Ersten Mährischen Bergbaugesellschaft fortgesetzt wurden. Auch dann gelang es nicht, gleich mit der ersten Sonde einen vollen Erfolg zu erzielen. Obwohl schon die ersten vier Bohrungen, wovon die tiefste 440 m tief wurde, durchwegs schöne Ölspuren und sogar teilweise kleine Produktionen antrafen, brachte erst die fünfte Bohrung, die am 21. Dezember 1923 in 141,80 m Tiefe mit einer Anfangsproduktion von einer Zisterne täglich fündig wurde, ein wirklich günstiges Ergebnis. Seither wurden weitere 17 Bohrungen abgeteuft, von denen mit wenigen Ausnahmen alle in ungefähr der gleichen Tiefe fündig wurden. Die Anfangsproduktionen der besten Sonden beliefen sich auf über zwei Zisternen täglich und der Produktionsabfall erwies sich als sehr allmählich. Die beste Sonde hat bereits mehr als 500 Zisternen geliefert und produziert noch; die Gesamtförderung des Feldes in den Jahren 1921 bis 1926 geht aus nachstehender Tabelle hervor, wobei bezüglich des letzten Jahres bemerkt werden muß, daß die Förderung teilweise gedrosselt wurde.

1921	14,6	Zist.
1922	55,9	„
1923	12,5	„
1924	394,0	„
1925	1599,0	„
1926	1370,0	„
Zusammen . . .	3446,0	Zist.

Gegenwärtig produziert das Feld zwischen 5 und 6 Zisternen täglich. Es ist klar, daß das Ölfeld außerordentlich rentabel ist; es ist jedenfalls, wenn man die geringen aufgewendeten Mittel in Betracht zieht, viel rentabler als derzeit alle galizischen Ölfelder.

Was die geologischen Verhältnisse betrifft, so ist der Gödinger Dom in den unteren Kongerienschichten geschlossen. Die Produktion erfolgt aus dem Sarmat, das etwa 170 m mächtig ist. Tiefer folgen Mediterran und Schlier und darunter (bei der Sonde I in 365 m) der Flysch des Beckenuntergrundes.

Nordöstlich von Göding liegt Ratischkowitz, wo von seiten der „Opiag“ eine Reihe von flachen Schurfbohrungen und eine Tiefbohrung abgeteuft wurden. Es wurden im Sarmat starke Gase und schöne Ölspuren, aber keine rentablen Ölmengen angetroffen. Noch seichter als in Göding folgt unter dem Sarmat der Flysch des Beckenuntergrundes, in den die Tiefbohrung bis 620 m Tiefe vorgetrieben wurde und übrigens überraschenderweise darin (in 552 m Tiefe) Spuren von echtem Flyschöl antraf. Mediterran und Schlier scheinen bei Ratischkowitz stellenweise zu fehlen und der vorsarmatischen Erosion zum Opfer gefallen zu sein.

Bei Mistrin, nordwestlich von Ratischkowitz, südlich von Gaya, scheint ebenfalls ein Sarmatdom vorhanden zu sein; wenigstens sprechen die von der Koliner Raffinerie durchgeführten Handbohrungen für seine Existenz. Es ist daher zu bedauern, daß die eigentliche Aufschlußbohrung infolge der Konzessionsverhältnisse viel zu weit vom Scheitel des Domes entfernt abgeteuft wurde und daher wohl Gas- und Ölspuren, aber keine Produktion antraf. Auch diese Bohrung traf unter dem Sarmat und Mediterran in geringer Tiefe Flysch an und wurde in diesem ganz zwecklos fortgesetzt.

Von der Besprechung einer Reihe anderer Bohrungen kann abgesehen werden, weil sie erstens geologisch ganz ungünstig gelegen waren und zweitens größtenteils nicht der Erschließung von Öl, sondern der Erkundung der hier ausgedehnten pannonischen Lignitflöze gewidmet waren.

Egbell liegt an der Grenze und Göding, Ratischkowitz und Mistrin inmitten der sogenannten „mährischen Bucht“ des Wiener Beckens, die etwa 30 km lang und 25 km breit, das Nordostende des Wiener Beckens darstellt. Diese „mährische Bucht“ nimmt insofern eine gesonderte Stelle innerhalb des Wiener Beckens ein, als in ihr der Beckenuntergrund allgemein sehr seicht liegt. Schlier und Mediterran scheinen diese Bucht überhaupt nur sehr mangelhaft ausgefüllt zu haben oder sind zumindest der vorsarmatischen Erosion auf große Strecken wieder zum Opfer gefallen. Das Sarmat und die Kongerienschichten sind zwar durch die ganze Bucht verbreitet, aber ihre Mächtigkeit ist bedeutend geringer als im Hauptteil des Beckens; die Paludinensande fehlen schließlich ganz. Dadurch, daß also der Beckenuntergrund in dieser Bucht nur einige hundert Meter tief liegt, befindet sich die produktive Formation, das Sarmat, namentlich in der Scheitelregion der Dome relativ seicht unter der Erdoberfläche, und es ist daher gewiß kein Zufall, daß gerade hier die Erdölgewinnung im Wiener Becken ihren Ausgang genommen hat. Dadurch, daß die Ölhorizonte hier in geringer Tiefe liegen, konnten an etlichen Stellen Gase und Ölspuren bis an die Erdoberfläche aufsteigen und so die Aufmerksamkeit auf diese Bodenschätze lenken. Auch bereitete di[e] geringe Tiefe der Ölhorizonte ihrer Aufschließun[g] keine Schwierigkeiten und regte die Schurflust g[e]waltig an. Wir werden aber später noch sehen, daß di[e] Seichtheit der Bucht und speziell die geringe Mäch[]tigkeit und das stellenweise völlige Fehlen des Schlier[s] auch ungeheure Nachteile der mährischen Buc[ht] gegenüber dem Hauptteil des Beckens bedeuten, Nach[]teile, von denen es noch nicht sicher ist, ob sie nic[ht] den Vorteil der seichten Tiefenlage der Ölhorizont[e] mehr als aufheben.

Was nun den Zentralteil des Beckens anbelang[t], so wurde der auf slowakischem Gebiet gelegene[n] Zavoder Bohrung bereits gedacht. Auf österreichische[r] Seite wurden während des Krieges von seiten de[s] Staates und des Militärärars eine Reihe von Bo[h]rungen abgeteuft, die teilweise auf Grundlage vo[n] Wünschelrutenangaben, teilweise auf Grund falsche[r] geologischer Annahmen angesetzt worden waren. D[a] diese Bohrungen sämtlich im Bereich des in diese[r] Arbeit später noch näher besprochenen Beckenteile[s] liegen, so sollen sie auch später noch eingehender b[e]sprochen werden. Erfolg brachten sie keinen und heu[t] überraschen diese Mißerfolge auch nicht im geringste[n].

Dies ist also der gegenwärtige Stand der Boh[r]arbeiten auf Erdöl im Wiener Becken. Zwei produkti[ve] Felder, beide auf tschechoslowakischem Terrain, sin[d] bis jetzt erschlossen. Daß eine Reihe anderer Bohru[n]gen keinen Erfolg brachte, ist darauf zurückzuführe[n], daß die meisten von ihnen an geologisch ungünstige[n] Stellen abgeteuft wurden, und daß es oft auch tro[tz] sorgsamer geologischer Untersuchung eben nicht mö[g]lich war, die Bohrung so genau zu lozieren, daß die Ö[l]lagerstätte bereits mit der ersten Sonde angeboh[rt] wurde. Einen Beweis dafür liefert die Erschließun[g] des Gödinger Feldes, die erst mit der fünften Son[de] glückte. Übrigens soll ja jetzt die Sundbergsche Schur[f]methode diesem Übelstand abhelfen. Die im heutige[n] Österreich gelegenen Bohrungen waren übrigens s[o] planlos angesetzt, daß sie für die Entscheidung d[er] Ölfrage überhaupt nicht in Betracht kommen.

Woher stammt nun das Erdöl des Wien[er] Beckens? Daß es im Sarmat, seiner heutigen Lage[r]stätte, entstanden ist, ist bei dem brackischen Ch[a]rakter der sarmatischen Stufe zwar vielleicht nic[ht] unmöglich, aber doch auch nicht sehr wahrscheinlic[h]. Es ist daher die von Boeckh gegebene Lösu[ng] der Ursprungsfrage des Öles überaus plausibel. Nac[h] seiner Ansicht, der auch ich mich anschließe, e[n]tstammt das Öl dem Schlier, der ja alle Eigenschafte[n] eines typischen Ölmuttergesteines besitzt. Aus de[m] Schlier ist dann das Öl in das Sarmat migriert, in desse[n] Sanden es sich heute findet. Die Tone des Sarma[t] und der Kongerienschichten fungieren dabei als au[s]gezeichnete Deckschichten. Die Annahme des Schlie[rs] als Ölmuttergestein wird um so verständlicher, wen[n] wir daran denken, daß Schlier bzw. sein Äquivale[nt] der untermiozäne Salzton, auch das Muttergestein d[er] siebenbürgischen Gase und höchstwahrscheinlich auc[h] des rumänischen und galizischen Öles ist. In Obe[r]österreich führt der Schlier schließlich auch selb[st] Öl. Das Öl, wie es uns in Egbell und Göding entgege[n]

, ist ein schweres, benzinarmes Öl, das aber sehr h an hochwertigen Schmierölen ist [9]). Ganz an- er Natur sind bekanntlich die galizischen Flyschöle. vohl auch sie wahrscheinlich aus Schlier (Salz- stammen, auf den ja der Karpathenflysch in m von flachen Schubdecken auf viele Kilometer ubweite aufgeschoben ist, so hat sich das Öl doch der langen, aufsteigenden Wanderung derart ver- ert, daß es heute von dem ursprünglichen Typus Schlieröle, wie ihn Egbell repräsentiert, chemisch r verschieden ist. Die Öle, wie wir sie heute aus Flysch fördern, sind benzinreiche Öle mit Pa- inbasis. Und je höher die Flyschdecke liegt, in sie jetzt ihre Lagerstätte besitzen, desto benzin- her und paraffinärmer sind in der Regel diese Öle.

Diese Bemerkungen sind aus folgenden Gründen htig. Der Flysch, der den Untergrund des nörd- en Teiles des Wiener Beckens bildet und also h seinerseits zum großen Teil auf den Schlier Alpen-Karpathenvorlandes aufgeschoben ist, t, ähnlich wie in Galizien, auch in Mähren Öl, n auch nur in recht geringen Mengen. Überall, wo bis jetzt in Mähren und der Slowakei Flyschöl af, war es ein leichtes, sehr benzinreiches Öl, chemisch von dem schweren, benzinarmen Egbeller otal verschieden war [9]). Es wurde schon erwähnt, auch die Ratischkowitzer Tiefbohrung in 552 m e im Flysch des Beckenuntergrundes ein solches zinreiches Öl in geringer Menge angebohrt hat.

Die Tatsache, daß der den Beckengrund bildende sch auch Öl führt, veranlaßte nun einige tschechi- e Geologen zu der Annahme, daß das Öl des Wiener kens nichts anderes als aufgestiegenes migriertes schöl sei [8]). Sie schlossen dann weiter, daß dort, im Jungtertiär bedeutende Ölmengen vorhanden n, im darunterliegenden Flysch riesige Ölschätze erwarten seien. Es wurde schon erwähnt, daß h diese Annahme der tschechoslowakische Staat völlig resultatlosen Abteufung einer Anzahl von bohrungen veranlaßt wurde.

Daß aber jene Annahme irrig ist, geht erstens us hervor, daß durch chemische Umwandlung der Migration zwar aus einem Öl vom Egbeller us ein Flyschöl, aber nie und nimmer aus einem schöl ein Egbeller Öl entstehen könnte [10]). Zweitens nmen in anderen Jungtertiärbecken an zahlreichen len Öle vor, die chemisch völlig mit dem Egbeller ident sind, und wo im Beckenuntergrund keine r von Flysch vorhanden ist, so daß das Öl dort edingt aus dem Jungtertiär bzw. Schlier stam- muß (Kroatien, Oberösterreich).

Diese Argumente sind derart schwerwiegend, daß es heute daher als sicher annehmen können, daß die Öle des Wiener Beckens aus der Beckenfüllung selbst, nämlich aus dem Schlier, abzuleiten sind. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß der mährische Flysch kein Öl führen kann, nur ist das Öl des Wiener Beckens von jenem Flyschöl eben völlig unabhängig. Und wenn man im mährischen Flysch mit Erfolg auf Öl bohren will, so wird man es natürlich an solchen Stellen tun müssen, wo der Flysch zutage tritt und man seine Tektonik studieren kann, und nicht dort, wo er von einer Jungtertiärdecke von etlichen hundert Metern Mächtigkeit verhüllt ist, die uns an jeglicher Beobachtung der tektonischen Verhältnisse des Flysches hindert. Eine Weiterbohrung von Sonden, die im Jungtertiär negativ verliefen, in den Flysch hinein, wie es in der mährischen Bucht so oft geschah, ist jedenfalls nichts als nutzlose Geldverschwendung.

Jetzt verstehen wir auch, warum die mährische Bucht für die Ölproduktion viel ungünstigere Verhältnisse darbietet, als der zentrale Teil des Beckens. Der Schlier, das Muttergestein des Öles, ist hier nur geringmächtig entwickelt, ja fehlt vielen Stellen ganz, sei es primär, sei es, daß er der vormediterranen und der vorsarmatischen Erosion zum Opfer fiel. Es ist klar, daß die später ins Sarmat aufgestiegenen Ölmengen nur gering sein konnten, und wir müssen uns eigentlich wundern, daß in jenem Teile des Beckens überhaupt noch so viel Öl vorhanden ist. Für die Öle von Egbell und Göding ist es übrigens wahrscheinlich, daß sie zum großen Teile aus Südwesten, aus der großen Längssynklinale des Beckens, stammen, wo das Jungtertiär und auch der Schlier schon große Mächtigkeit besitzen. Wenn wir aber weiter im Norden, in der Gegend von Ratischkowitz und Bisenz, keine größeren Ölmengen mehr finden, so kann uns dies angesichts des so spärlich vorhandenen Ölmuttergesteines auch nicht wundern.

In den zentralen Partien des Beckens aber, in denen der Beckengrund in riesiger Tiefe liegt, ist auch der Schlier in großer Mächtigkeit vorhanden. Dort hatte auch wahrscheinlich die Meeresbedeckung das ganze Jungtertiär hindurch ohne Unterbrechung angedauert und ist es dort zu keinen Erosionsperioden gekommen, die den größten Teil des Schliers wieder entfernt und dem Öl das Entweichen gestattet hätten. Wir werden daher in den zentralgelegenen Domen viel größere Ölmengen erwarten dürfen und die größere Tiefenlage der produktiven Formation, des Sarmats, wird durch dessen viel größeren Ölreichtum wieder ausgeglichen werden. Schließlich besteht noch die Wahrscheinlichkeit, daß dort, wo das Ölmuttergestein in viel größere Tiefen versenkt wurde, auch das Öl bedeutend leichter und benzinreicher sein wird.

. Der geologische Bau des nördlich der Donau gelegenen Beckenteiles.

Die Erfolge von Egbell und Göding ließen schon ge die Hoffnung erwachen, auch im österreichi- en Anteil des Wiener Beckens Erdöl zu finden, eine fnung, die ja um so berechtigter ist, als die itische Grenze zwischen Österreich und der Tsche- slowakei natürlich keineswegs eine geologische Grenze ist und im Gegenteil das Wiener Becken derart einheitlich gebaut ist, daß kein Grund einzusehen wäre, warum in der Tschechoslowakei im Wiener Becken Erdöl vorhanden sein sollte und in Österreich nicht.

Die bisherigen Fehlbohrungen hatten jedoch ge-

zeigt, daß ein Erfolg nur bei systematischer Arbeit zu erzielen sei und so schien es als Erstes geboten, einmal den fraglichen Teil des Wiener Beckens einer gründlichen geologischen Untersuchung zu unterziehen, eine Arbeit, die der Verfasser dieses in den Sommern der Jahre 1925 und 1926 durchführte.

Das Resultat dieser Aufnahmen erscheint in großen Zügen in der beiliegenden tektonischen Übersichtskarte des Wiener Beckens dargestellt. Neu aufgenommen wurde vor allem der nördlich vom Marchfeld gelegene österreichische Anteil des Beckens, bei welcher Arbeit mich übrigens im Sommer 1925 durch zwei Monate Kollege Dr. Hans Hlauschek, dem ich gleich an dieser Stelle für seine wertvolle Hilfe meinen herzlichsten Dank ausspreche, unterstützte. Meine Kartierungstätigkeit reichte aber nach Norden noch weit in tschechoslowakisches Gebiet hinein und bedeutet etwa die Linie Czeitsch—Mutienitz—Mähr. Neudorf—Landshut die Grenze des von mir neu kartierten Gebietes. Von dem südlich der Donau gelegenen Teil des Beckens wurde ebenfalls die wichtigste Partie kartiert; sie soll später ja noch ausführlich besprochen werden. Von der Kartierung ausgenommen werden mußte vorläufig infolge Zeitmangels das sogenannte „Marchfeld“, also jene große Ebene, in der quartäre Schotter das Jungtertiär völlig verhüllen. Es ist zwar sicher, daß auch hier das Studium der deutlich erkennbaren quartären Schichtenfaltung gute Schlüsse auf die Tektonik der jungtertiären Beckenfüllung gestatten würde, aber vorerst mußten natürlich jene Gebiete in Betracht gezogen werden, in denen das Jungtertiär direkt beobachtet werden kann.

Der restliche Teil des Wiener Beckens, nämlich der nördlich der erwähnten Linie und östlich der March gelegene tschechoslowakische Anteil, sowie das südlich der Linie Leobersdorf—Pottendorf gelegene Südende des Beckens, welchen Gegenden ich vorläufig nur vereinzelte Exkursionen widmen konnte, mußte auf Grund der schon vorhandenen Karten und der Literatur in die Übersichtskarte eingezeichnet werden. Es ist bei diesen Gebieten daher durchaus möglich, ja so gut wie sicher, daß eine spätere Neukartierung noch manche Veränderungen des Kartenbildes ergeben wird. Von einer detaillierten Besprechung jener Beckenteile, die also nur schon Bekanntes wiederholen hätte können, mußte daher abgesehen werden und soll in dieser Arbeit nur der einer Neukartierung unterzogene Teil des Wiener Beckens genau geschildert werden.

Im Raume nördlich der Donau wurde also ein Gebiet vollständig neu kartiert, das etwa durch folgende Linie eingeschlossen wird: Gänserndorf—Wolkersdorf — Ernstbrunn — Staatz — Nikolsburg — Saitz—Czeitsch — Mutienitz — Mähr. Neudorf — Landshut — Gajar—Gänserndorf. Unsere bisherigen geologischen Kenntnisse von diesem Gebiet waren nur überaus dürftig. Der südlichste Teil fällt noch in die Stursche Umgebungskarte von Wien, vom Rest waren größtenteils nur handkolorierte Karten der Wiener Geologischen Reichsanstalt vorhanden, seit deren Aufnahme schon etliche Jahrzehnte verstrichen sind und die heute auch nicht mehr den primitivsten Anspr chen genügen. Daß auf keiner dieser Karten die Te tonik berücksichtigt ist, darf nicht verwundern, w es doch erst Boeckh, der darauf aufmerksa machte, daß es im Wiener Becken überhaupt so e was wie eine Tektonik gäbe. Und den Wiener Jun tertiär-Spezialisten stellt es gewiß kein gutes Zeu nis aus, daß sie die Faltung des Jungtertiärs d Wiener Beckens nicht schon längst erkannt hatte Erst Boeckh erkannte z. B., daß das schon früh bekannte Mediterran-Vorkommen des Steinberges ein großen domförmigen Aufwölbung entspreche; von d später hier arbeitenden Geologen scheint jedoch kein zu einem vollen Verständnis der Tektonik des G bietes gelangt zu sein, was aus den verschiedene total verfehlt angesetzten Bohrungen zur Genüge h vorgeht.

Die bei der nunmehrigen Neukartierung dies Teiles des Wiener Beckens gewonnenen stratigrap schen und tektonischen Erkenntnisse sollen bald einer speziellen größeren Arbeit an Hand einer d taillierteren Karte ausführlich besprochen werde An dieser Stelle soll daher die Geologie des Gebiet nur in großen Zügen und vor allem unter stet Berücksichtigung des praktischen Zweckes der A beit, nämlich der Erdölsuche, beschrieben werde Auf Detailbeschreibungen, Literaturhinweise usw. m dagegen verzichtet werden.

Der in Rede stehende, neukartierte Teil d Wiener Beckens kann seinem stratigraphischen A bau nach folgendermaßen gegliedert werden:

1. Das westliche Randgebirge des Beckens.
2. Der Schlier des Domes von Schrattenbe
3. Das Mediterran des Beckenrandes.
4. Das Sarmat des Raumes: Bischofwart—Czeits
5. Die Kongerienschichten der Zone: Mistelbach Feldsberg mit dem Sarmataufbruch von Paasdorf.
6. Die Sarmatzone: Stammersdorf—Gaweinsthal Hauskirchen.
7. Das Mediterran des Steinberges.
8. Die Kongerienschichten der Gegend von Py warth—Zistersdorf.
9. Die Region der Paludinensande von Wolke dorf—Hohenau.

Das westliche Randgebirge des Beckens best im Raume nördlich der Donau aus Flysch, dem doch an verschiedenen Stellen mächtige Klippen v älteren Gesteinen tektonisch eingeschaltet sind. I Flysch ist nämlich, wie schon vorhin ausgeführt wur an mächtigen Überschiebungsflächen weithin über d Schlier des Alpen-Karpathenvorlandes geschoben. dieser Überschiebung haben nun die Flyschdeck stellenweise große Schollen von den einst ihren Unt grund bildenden Gesteinen losgerissen und an ih Basis mit sich geschleppt und ebenfalls auf den Schl aufgeschoben. Solche Schubfetzen, d. h. also v den gegen Nordwesten sich fortbewegenden Flys decken mitgeschleppte und aufgepreßte Gesteinsscl len stellen die niederösterreich-mährischen Klipp berge dar. Am Waschberg bei Stockerau ist Granit, in den Leiser Bergen, den Staatzer Falkensteiner Klippen und den Pollauer Bergen s

tektonisch furchtbar hergenommene Jurakalke, die ›se Klippen zusammensetzen. Die aus weicheren ›schgesteinen bestehende Hülle dieser Klippenberge heute an vielen Stellen schon vollkommen gerodiert, ja war es schon zur Zeit des Mediter-ıs, so daß einzelne dieser Klippen als wahre ıselberge" unvermittelt aus dem Jungtertiär her-rragen. Der Flysch jener Gegend weist seinerseits ›nfalls wieder zwei durch eine mächtige Überschie-ng getrennte Teildecken auf. Die höhere, die bes-lische Decke, die den Bisambergzug zusammensetzt, ıfaßt Oberkreide und Eozän, während hier Oligo-ı völlig fehlt. Die tiefere, subbeskidische Decke, › im Waschbergzug, den Pollauer Bergen und dem itzer Bergland zur Beobachtung gelangt, zeigt die ›erkreide nur sehr mangelhaft entwickelt, bzw. ist ›se hier vor Ablagerung des Eozänflysches wieder ›ßtenteils erodiert worden. Dagegen umfaßt die bbeskidische Serie das ganze Alttertiär und reicht o bis ins obere Oligozän. Vor allem das obere igozän besteht hier teilweise aus lockeren, nur ız wenig verfestigten Sandsteinen (Steinitzer Sand-›inen) und Mergeln (Auspitzer Mergeln), so daß bei schlechten Aufschlußverhältnissen und Mangel Fossilien oft gar nicht so leicht ist, in der Natur › Grenze zwischen dem Flysch des Beckenrandes d dem Jungtertiär zu finden. Im Flysch des Becken-ıdes kommen in dem Streifen Kobyli—Pawlowitz—ittlach—Voitlsbrunn—Falkenstein mächtige Ein-gerungen von Konglomeraten und Schottern vor, die ›ßtenteils aus kristallinen Schiefern zusammenge-:zt sind. Das Alter dieser Konglomerate wurde bis die jüngste Zeit lebhaft diskutiert, aber von den ›isten Forschern gründlich verkannt[11]). Vor allem ırden sie nämlich der Beckenfüllung zugerechnet d ins Miozän verwiesen. Meine Aufnahmen zeig-ı jedoch klar, daß es sich hier um einen be-mmt dem Flysch zuzurechnenden, wahrscheinlich › oberste Oligozän zu stellenden Komplex handelt. hön aufgeschlossen sind jene Konglomerate vor em bei Wrbitz, östlich von Kobyli und bei Groß-›wlowitz. Noch unbekannt war bis jetzt das von mir tdeckte Vorkommen südlich von Voitlsbrunn, wo › im Gebiete des Spitz- und des Tennesberges zwar rgends aufgeschlossen sind, wo aber auf den Fel-rn so massenhaft ausgewitterte Blöcke von allen öglichen kristallinen Gesteinen herumliegen, daß cht daran zu zweifeln ist, daß hier jener Konglo-eratzug durchstreicht. In der Gegend von Voitls-unn weist also der Flysch des Beckenrandes einen eit nach Süden vorspringenden Sporn auf.

Das älteste Glied der eigentlichen Beckenaus-llung ist der Schlier. Er kommt in dem bespro-enen Gebiete vor allem in der Gegend von Herrn-umgarten—Schrattenberg an die Erdoberfläche. Es nd graue Tone, Tonschiefer und Mergel, die so-ohl ihrem Fossilinhalt als auch ihrer petrographi-hen Ausbildung nach vollständig dem untermiozänen chlier des Alpenvorlandes gleichen. Der Schlier ›r Schrattenberger Gegend, der vor allem östlich ›n Garschönthal und südlich von Herrnbaum-rten gut aufgeschlossen ist, bildet ein großes domförmiges Gewölbe, dessen Scheitel etwa knapp nördlich von Schrattenberg liegt. Nach Westen und Norden taucht der Schlier gleichmäßig unter mediterranen Leithakalk unter; die Grenze ist vollkommen scharf, doch ist keine ausgeprägte Diskordanz zu bemerken. Nordwestlich von Garschönthal grenzt der Schlier direkt an die dem Flysch zuzurechnenden Konglomeratmassen des Tennesberges; die Grenze zwischen beiden Komplexen ist nicht aufgeschlossen, scheint aber ein Bruch zu sein. Nach Osten zu grenzt der Schlier des Schrattenberger Domes mit einem mächtigen Bruch direkt an die Kongerienschichten der Feldsberger Gegend.

Noch an einer zweiten Stelle kommt in jener Gegend Schlier zum Vorschein, nämlich knapp östlich von der Staatzer Klippe. Auch hier taucht er deutlich in östlicher Richtung unter das Mediterran unter. Sonst ist der Schlier in den randlichen Partien des Wiener Beckens allenthalben schon der vormediterranen Erosion zum Opfer gefallen. Es wurde schon betont, daß diese Erosionsepoche offenbar mit der letzten Auffaltung der Alpen, nämlich der Aufschiebung der Flyschdecken auf den Schlier des Vorlandes zusammenhängt. Nur in den an vormediterranen Brüchen eingesunkenen Teilen des Beckens ist der Schlier erhalten geblieben. Sowohl jene Brüche, wie einer also die Grenze zwischen Flysch und Schlier bei Garschönthal bildet, und einer, vielleicht derselbe Bruch, die Jurakalke der Staatzer Klippe vom Schlier von Enzersdorf scheidet, als auch die große Überschiebung des Flysches auf das Vorland waren zur Zeit des Mediterrans bereits vollkommen eingeebnet und die mediterranen Ablagerungen verbinden gerade hier in breiter Front das Alpenvorland mit dem Wiener Becken und nur die aus Juraklippen bestehenden Inselberge verraten ungefähr den Verlauf der Westgrenze des Beckens.

Es wurde schon erwähnt, daß weiter im Norden, in der mährischen Bucht, das Mediterran in den Randpartien, aber auch in zentral gelegenen Teilen der Bucht, einer vorsarmatischen Erosion wieder zum Opfer gefallen ist, oder vielleicht überhaupt nicht vorhanden war, so daß nördlich von Borzetitz auf eine große Strecke das Sarmat die Formation des Wiener Beckens ist, die am Beckenrand direkt mit dem Flysch in Berührung tritt. Noch weiter nordöstlich, im Raume von Gaya, transgrediert vielfach auch das untere Pannon (Kongerienschichten) direkt auf den Flysch.

Das nördlichste Mediterranvorkommen im Gebiete des Westrandes des Wiener Beckens ist das von S c h a f f e r[11]) entdeckte Vorkommen der Trkmanska, südöstlich von Groß-Pawlowitz. Es entspricht einem nach Westen, Norden und Osten unter Sarmat untertauchendem Gewölbe, und ist in Form von fossilreichen Sanden und Leithakalken entwickelt. Einige Kilometer weiter im Südosten ist bei Kostel ein zweiter Mediterranaufbruch vorhanden; auch hier besteht das Mediterran aus Sanden und Leithakalken. Nach Norden und Westen taucht es normal unter Sarmat, nach Osten hin grenzt es ebenfalls an Sarmat, aber mittels eines Bruches; westlich fallende

Leithakalke grenzen hier scharf an nach Osten eintauchende Cerithienschichten.

Nach Südwesten zu folgt dann die mit Quartärschottern ausgefüllte Ebene des Thayatales und erst südwestlich davon wird das Mediterran in der Gegend von Pulgram und Neudeck wieder sichtbar. Es besteht hier aus Sanden und Tegeln (Pulgram), Schottern (Neudeck) und Leithakalken (Bischofwart). Südwestlich von Pulgram transgrediert das Mediterran auf dem Flysch des Hocheck-Zuges, westlich von Bischofwart überlagert es den Schlier des Schrattenberger Domes. Ob bei Voitlsbrunn heute noch eine Verbindung zum Mediterran der Haller Haide besteht, ist infolge Quartärbedeckung nicht zu entscheiden; einmal war jedenfalls der ganze Schlier des Schrattenberger Domes mit Mediterran bedeckt, das jedoch, mit Ausnahme einzelner Reste (Kuppe des Raistenberges) längst schon der Erosion zum Opfer gefallen ist.

Westlich des Flysches des Hocheck-Zuges und des Schliers von Schrattenberg bildet dann das Mediterran weithin eine zusammenhängende Fläche, aus der nur die Klippen der Inselberge hervorsehen. Seine fazielle Ausbildung ist mannigfach. Zunächst folgt, den Schrattenberger Schlier ummantelnd und die Haller Haide zusammensetzend, echter Leithakalk. In der Nikolsburger Gegend treten wieder sehr fossilreiche Sande und einer größeren Wassertiefe entsprechende Pleurotomen-Tone auf. Gegen Südwesten zu, also in der Poysdorfer Gegend, verändert sich jedoch der Charakter des Mediterrans, es bekommt manche Züge einer Brackwasserablagerung und tritt an zahlreichen Stellen in jener Ausbildung auf, die als Grunder Fazies bekannt ist. Es wurde schon erwähnt, daß man diese Grunder Schichten früher mit den echten Grunder Schichten des Alpenvorlandes parallelisierte und es wurde auch schon hervorgehoben, daß Vetters[5]) als Erster auf die Unhaltbarkeit dieser Annahme hinwies. Nach meinen Aufnahmen kann auch tatsächlich kein Zweifel mehr bestehen, daß die Grunder Schichten, die südwestlich von Poysdorf, östlich von Ernstbrunn, um Kreuzstetten, dann in der sogenannten Korneuburger Senke entwickelt sind, zeitlich dem Mediterran zuzuweisen sind; sie sind nichts anderes als leicht brackische Ablagerungen derselben Stufe, der auch der Leithakalk und die echt marinen Tone und Sande angehören. Übrigens ist die Fauna des Mediterrans dieser Gegend durchaus nicht immer eine Grunder Fauna, sondern es finden sich auch zahlreiche Lokalitäten, wo echt marine Faunen zu finden sind. Echtes marines Mediterran wechselt und verzahnt sich vielfach mit Grunder Schichten, so daß es ganz klar ist, daß es sich bei letzteren nur um eine lokale, durch Süßwassereinfluß bewirkte Fazies des Mediterrans handelt.

Das Mediterran bzw. die Grunder Schichten treten uns in jener Zone in mannigfacher Ausbildung entgegen; bald in Form von Schottern und von Sanden, bald wieder als Leithakalk und bald sind sie in tegeliger Ausbildung vorhanden. Sogar echter Süßwasserkalk ist lokal (bei Ameis) zu beobachten.

Es wurde schon erwähnt, daß das Mediterra die Inselberge der Falkensteiner Gegend, der Staatz Klippe und der Leiser Berge ummantelt und hi das inneralpine mit dem außeralpinen Wiener Becke in Zusammenhang steht. Im Süden, bei Niederkreu stetten, taucht jedoch der Flysch in Form ein langen, schmalen Kette aus dem Mediterran hervo es ist der Bisambergzug, der im Westen gegen d Mediterran der „Korneuburger Senke" absinkt, ab nach Süden mit dem Flysch des Wienerwaldes z sammenhängt, welcher Zusammenhang nur obe flächlich durch das Quartär des Donautales unte brochen ist.

Das Mediterran der westlichen Randzone d Beckens schneidet nach Osten hin an einem gew tigen Bruch, besser gesagt, an einem ganzen Bruc system ab. Es ist derselbe Bruch, den wir sch als Ostgrenze des Mediterrans von Kostel und d Schliers des Schrattenberger Domes kennengeler haben. Dieser große Verwurf trennt knapp westli von Feldsberg Schlier von Kongerienschichten; schwenkt dann in einem großen Bogen von der Nor Süd- in die Südwest-Nordostrichtung um, streic knapp südlich von Poysdorf vorbei und nimmt da bei Altmanns wieder die meridionale Richtung ei Südlich von Grafensulz stellt sich die Sprungric tung plötzlich quer und zieht sich nun der Verwurf ostsüdöstlicher Richtung bis nördlich von Neubau hi wo er plötzlich wieder etwa nordsüdliches Streich annimmt und dann noch bis an die Nordgrenze Wie verfolgt werden kann. Von Herrnbaumgarten, wo d Schlier des Schrattenberger Domes nach Südwest hin unter mediterranem Leithakalk versinkt, bis die Gegend von Neubau trennt der Bruch über Mediterran von Kongerienschichten. Sein Verlauf i übrigens, abgesehen von den beschriebenen Schwe kungen und Knickungen, ein recht geradliniger, wen stens soweit dies überhaupt bei den schlechten A schlußverhältnissen zu beobachten ist. Bei Neub und Streifing bringt der Verwurf Flysch und Pann aneinander und südlich von Streifing grenzt an di sem Bruch der Flysch des Bisambergzuges dire an Sarmat. Erst ganz im Süden, bei Stammersdo ruht westlich des Bruches noch Mediterran auf de Flysch, welches Mediterran ja dann südlich der Dona am Südabhang des Kahlenberges, weiter zu verf gen ist.

Da an diesem großen Bruch also stellenwei sogar Flysch an Kongerienschichten grenzt, so m seine Sprunghöhe zumindest in dem Raume zwisch Feldsberg und Streifing, wo Mediterran, Schlier od Flysch direkt an Kongerienschichten stoßen, wo eine recht bedeutende sein und etliche hundert Met betragen. Von Feldsberg ab nimmt gegen Nord hin die Sprunghöhe rapid ab; bei Kostel gren wie schon erwähnt, nur mehr Mediterran an Sarm und nordöstlich von Groß-Bilowitz verschwindet d Verwurf in den Kongerienschichten dann ganz. Au von Neubau gegen Süden hin nimmt die Sprunghö rasch ab und in Wien selbst konnte der Bruch b jetzt überhaupt nicht mehr nachgewiesen werde Östlich jener Bruchzone liegt also das Mediterr

erall unter jüngeren, sarmatischen und pannoniıen Schichten begraben. Westlich von dem großen rwurfe fehlen aber jene Formationen ganz. Es jedoch kaum ein Zweifel möglich, daß Sarmat d Kongerienschichten einst auch in dem Raume stlich des Bruches das Mediterran, zumindest auf oße Strecken hin, bedeckt haben. Heute sind sie rt längst abgetragen, wie auch der große Bruch bst schon lange eingeebnet ist. Die Entstehung ses Verwurfes ist in die Zeit nach Ablagerung der ngerienschichten, die unterstes Pliozän sind, zu rlegen, aber bereits die oberpliozänen Schotter transdieren über die schon damals eingeebnete Bruchie hinweg. Doch weisen die oberpliozänen Schotter, im Gebiete östlich des Bruches die Kongerienıichten bedecken, oft massenhaft Sarmatfossilien f, so daß es sicher ist, daß zu jener Zeit das westh des Sprunges liegende Mediterran noch stellenise vom Sarmat bedeckt war.

Vorhin wurde schon erwähnt, daß das Mediterı der Trkmanska und das von Kostel unter sartische Schichten untersinken. Das Sarmat ist hier ößtenteils in Form von Sanden entwickelt und überaußerordentlich fossilreich. Es tritt zu beiden iten des vorhin besprochenen Bruches auf, der keine große Sprunghöhe mehr aufweist. Westh des Verwurfes ummantelt das Sarmat also die iden Mediterranaufbrüche und muldet zwischen ıen wohl gegen Süden aus. Zwischen Borzetitz d Czeitsch transgrediert es dann direkt auf den ysch des Beckenrandes. Zwischen Kostel und Biıofwart tritt das Sarmat auch östlich des Bruches f und grenzt daselbst gegen Westen in tektonischem ntakt an das Mediterran. Nach Osten zu sinken r die sarmatischen Schichten allenthalben ganz rmal unter Kongerienschichten unter.

Diese Kongerienschichten nehmen dann die ıze sogenannte mährische Bucht des Beckens ein. ch Südwesten zu werden sie durch das Sarmat l das Mediterran der Steinberg-Antiklinale in zwei rbreitungsgebiete geteilt, nämlich in ein östliches, s, auf große Strecken von Paludinensanden bedeckt, en großen Teil des Wiener Beckens einnimmt l in ein westliches, das als Mistelbacher Mulde zeichnet werden kann. Die Kongerienschichten der hrischen Bucht bestehen aus einer bunten Folge ı Sanden und Tonen; sie sind größtenteils derart ı Quartär bedeckt, daß sie nur an wenigen Stellen ekt der Beobachtung zugänglich sind. Sie sind kswirtschaftlich dadurch wichtig, daß sie hier ıunkohle führen; nach Petrascheck[12]) sind ei Flözgruppen vorhanden, und zwar eine 50 bis m über dem Sarmat und eine zweite etwa 150 200 m höher liegende. Im Bereiche meiner Neunahme lag nur mehr ein ganz unbedeutender Teil mährischen Bucht und soll auf deren Bau daher ht näher eingegangen werden. Bemerkt sei nur, ß sich die älteren Angaben über Sarmat bei Mähr. kow, dem Jochfelde und bei Lundenburg als irrig viesen haben; trotz der schlechten Tagesaufschlüsse ınte festgestellt werden, daß hier unter dem Quar- Kongerientegel den Untergrund zusammensetzt und das Sarmat erst viel weiter im Westen, bei Bilowitz und Kostel ausstreicht. Dagegen führen in der Lundenburger Gegend die Quartärsande sekundär oft auffallend viel sarmatische Fossilien, vor allem Cerithien, so daß auch bei guten Aufschlüssen sehr leicht Irrtümer erfolgen können.

Südwestlich von Lundenburg kommen die Kongerienschichten dann unter dem Quartär wieder in breiter Front zum Vorschein und bedecken hier den ganzen Raum von Feldsberg über Mistelbach bis in die Gegend von Neubau. Die Kongerienschichten sind hier vorwiegend durch eine sehr charakteristische Wechsellagerung von Sanden und Tegeln vertreten, doch überwiegen meistens stark die Sande. In einer Zone, die etwa durch die Orte Wilfersdorf, Mistelbach und Asparn gekennzeichnet wird, zeigen die Kongerienschichten überaus starke Schotterführung. Es scheint sich hier um das Delta eines von Westen in das Becken einmündenden Flusses zu handeln, wie ähnliche Deltabildungen auch in anderen Teilen des Wiener Beckens in den Kongerienschichten vorhanden sind. Kohle ist, von dem bekannten Vorkommen in Themenau abgesehen, in jenem Gebiet keine aufgefunden worden. Überaus große Gebiete sind mit jungpliozänen und quartären Schottern bedeckt, dagegen konnten über den Kongerienschichten der Zone Feldsberg—Mistelbach keine Paludinensande mehr nachgewiesen werden. Entweder waren diese im Raume westlich der Steinberg-Antiklinale nur mehr in ganz unbedeutendem Maße abgelagert worden oder sind sie hier schon der Erosion zum Opfer gefallen; das Wahrscheinlichste ist, daß beide Umstände mitspielen dürften.

Nach Westen hin werden die Kongerienschichten der Mistelbacher Mulde heute durch den vorhin besprochenen Randbruch begrenzt; es wurde aber schon ausgeführt, daß diese tektonische Grenze keineswegs der ursprünglichen Westgrenze der unterpannonischen Sedimente entsprechen kann. Nach Süden bzw. Osten streichen die Kongerienschichten allenthalben über dem Sarmat der Steinberg-Antiklinale aus.

Die Tektonik der Kongerienschichten der Zone Feldsberg—Mistelbach zeigt nur wenig markante Züge. Klar ist in der Gegend von Feldsberg auch in den Kongerienschichten der Ostabfall des Schrattenberger Domes zu erkennen; ebenso klar tritt im östlichen Teil, nahe der Sarmatgrenze, auch der Westabfall von der Steinberg-Antiklinale in Erscheinung. Auch eine den Flyschsporn bei Neubau mit dem Schrattenberger Dom verbindende Antiklinale ist deutlich zu erkennen und auf ihr findet sich bei Paasdorf auch eine kleinere domförmige Aufwölbung, die Sarmat an die Erdoberfläche bringt. Das Paasdorfer Sarmat ist nur sehr schlecht aufgeschlossen, doch ist seine Existenz und die einer domförmigen Aufwölbung überhaupt. ganz zweifellos nachgewiesen. Weiter nach Norden zu sind die Aufschlußverhältnisse überaus schlecht, und es ist daher ganz unsicher, ob zwischen Paasdorfer und Schrattenberger Dom auf jener Antiklinale etwa noch eine weitere, auf jeden Fall

nur kleine Aufwölbung vorhanden ist oder ob keine solche existiert.

Westlich jener Antiklinale verläuft übrigens noch eine zweite, die im Süden im Flyschsporn der Hipplinger Haide beginnt und dann nach Norden durch die Inselberge markiert wird. Zwischen jenen beiden Antiklinalen weist das Jungtertiär, also Mediterran westlich und Kongerienschichten östlich des großen Bruches, deutlich eine synklinale Lagerung auf. Das Vordringen des Mediterrans bei Kreuzstetten zwischen den sich gabelnden Flysch des Bisambergzuges und in die Bucht zwischen Nikolsburg und Hocheck zeigt deutlich die beiden Enden jener Synklinale an, deren Verlauf übrigens mittels der Fallrichtungen des Mediterrans, bzw. der Kongerienschichten auch zwischen jenen Endpunkten ziemlich genau verfolgt werden kann. Interessant ist nun auf jeden Fall, daß sich der große, vorhin genau beschriebene Bruch in seinem Verlauf fast gar nicht um jene Faltungen kümmert; so schneidet er die Synklinalzone einmal schräg und ein zweites Mal fast senkrecht. Dies scheint dafür zu sprechen, daß der Bruch jünger ist als die Faltung.

Unter den Kongerienschichten der Zone Feldsberg—Mistelbach kommt im Osten bzw. Südosten auf große Erstreckung Sarmat zum Vorschein. Es ist dies jener Sarmatstreifen, der die Westflanke der Steinberg-Antiklinale und des Steinberg-Domes begleitet. Auch dieses Sarmat besteht aus einer Serie von Sanden und Tegeln in bunter Wechsellagerung. Sehr charakteristisch für diese Formation sind Lagen von Muschelbrekzien; als schönstes Vorkommen von diesen ist das von Nexing zu nennen, das auch herrlich aufgeschlossen ist. In jener Sarmatzone sind übrigens trotz der vielfachen Wechsellagerungen sandige Gesteine ganz entschieden vorherrschend.

Im nördlichen Abschnitt der Zone (d. h. auf der Strecke Lichtenwarth—Bogenneusiedl) taucht das Sarmat ganz normal unter die Kongerienschichten unter; im südlichen grenzt es an der großen Bruchlinie, die schon so oft genannt wurde, an den Flysch des Bisambergzuges. Die Ostgrenze des Sarmats wird mit Ausnahme des Steinberges, wo es normal auf Mediterran aufliegt, durch einen gewaltigen Verwurf gebildet. Es ist dies ein Sprung, der fast das ganze Wiener Becken der Länge nach durchzieht und den wir im Raume südlich der Donau wieder begegnen werden. Auch bei jenem Bruch ist die östliche Seite die abgesunkene. Dieser große Verwurf, er sei Steinberg-Bruch genannt, begleitet seiner ganzen Erstrekkung nach eine große Antiklinale, die westliche jener zwei Hauptantiklinalen, die das ganze Becken der Länge nach durchziehen. Es hält sich zwar auch hier der Bruch nicht ganz genau an die Antiklinale, worauf später ja noch zurückgekommen werden soll, aber anderseits entfernt er sich auch nie mehr als höchstens zwei Kilometer von ihr. Im allgemeinen zieht sich die Scheitellinie der Antiklinale östlich vom Verwurf hin.

Zwischen jener Steinberg-Antiklinale und der westlich liegenden Falte von Schrattenberg—Paasdorf—Neubau, die ja nach Süden in den Flysch des Bisa[mbergzuges] übergeht und damit das Becken verlä[sst,] dehnt sich eine langgestreckte Synklinalzone aus, [die] größtenteils in den Bereich der vorhin besprochen[en] Kongerienschichten fällt. Westlich von Bogenneusie[dl] mulden diese jedoch aus und nimmt dann Sarmat alle[n] den Raum zwischen beiden Antiklinalen. bzw. d[en] beiden Verwürfen ein; es ist daher nur selbstverstän[d]lich, daß es deutlich synklinalen Bau aufweist. [In] der Nähe des den Ostrand des Bisambergzuges d[ar]stellenden Verwurfes weist das Sarmat also ein de[ut]liches Fallen in östlicher Richtung auf. Genau gesagt, ist ein halbkreisförmiges Herumschwenken [um] eine domförmige Erhebung zu bemerken, deren Sch[ei]tel etwa in Pfösing liegt und die, da sie vom Ra[nd]bruch mitten durchschnitten wird, also nur z[ur] Hälfte erhalten ist. Östlich von der Synklinale we[ist] das Sarmat deutliches Westfallen auf und dassel[be] ist auch der Fall in dem ganzen Streifen, den [es] zwischen Kongerienschichten im Westen und Ste[in]berg-Bruch im Osten zusammensetzt. Der Ausdru[ck] „Westfallen" ist übrigens nur insoferne richtig, [als] das Sarmat natürlich alle Schwenkungen mitmac[ht,] die durch Hebungen und Senkungen der Antiklin[al]achse bedingt sind. Am ausgeprägtesten ist jedenfa[lls] das Herumschwenken um den großen Mediterr[an]aufbruch des Steinberg-Domes.

Das Mediterran, das am Steinberg in einem G[e]biete, das etwa die Form einer halben Ellipse besi[tzt,] unter dem Sarmat zum Vorschein kommt, ist fast a[us]schließlich in Form von typischen Leithakalken e[nt]wickelt, die auch an zahlreichen Stellen prächt[ig] aufgeschlossen sind. Lediglich bei Maustrenk ist e[ine] schon von Vetters[13]) beobachtete Verzahnung [des] Leithakalkes mit marinen Tegeln zu beobachten. [Der] Leithakalk des Steinberges taucht in Form ei[nes] Halbgewölbes gegen Norden, Westen und Süden glei[ch]mäßig unter das Sarmat unter, gegen Osten hin w[ird] er von dem großen Steinberg-Bruch überaus sch[arf] abgeschnitten.

Die Sprunghöhe dieses Verwurfes, der also [von] Wolkersdorf bis etwa Alt-Lichtenwarth ununterb[ro]chen verfolgbar ist, muß eine ganz bedeutende s[ein] und ebenfalls etliche hundert Meter betragen. Östl[ich] des Verwurfes sind es fast ausschließlich pannonis[che] Schichten, d. h. Kongerienschichten und Paludin[en]sande, die an der Erdoberfläche zu beobachten si[nd.] Nur an vereinzelten Stellen liegen am Steinbe[rg] hart am Verwurfe zwischen Mediterran und Konger[ien]schichten kleine, eingeklemmte Sarmatpartien. A[uch] in einer kleinen Domung, die die ja knapp östl[ich] des Bruches hinziehende Scheitellinie der Steinb[er]g-Falte aufweist, kommt westlich von Zistersdorf [in] einem Taleinschnitt unter den Kongerienschichten S[ar]mat zum Vorschein. Infolge der Kleinheit des V[or]kommens mußte es auf der tektonischen Übersic[hts]karte weggelassen werden. Ob in der knapp n[ord]östlich anschließenden Hauptaufwölbung des St[ein]berg-Domes östlich vom Bruche Sarmat an die E[rd]oberfläche kommt, ist infolge der mächtigen [L]ößbedeckung jener Gegend nicht zu entscheiden; w[ahr]scheinlich ist es jedenfalls.

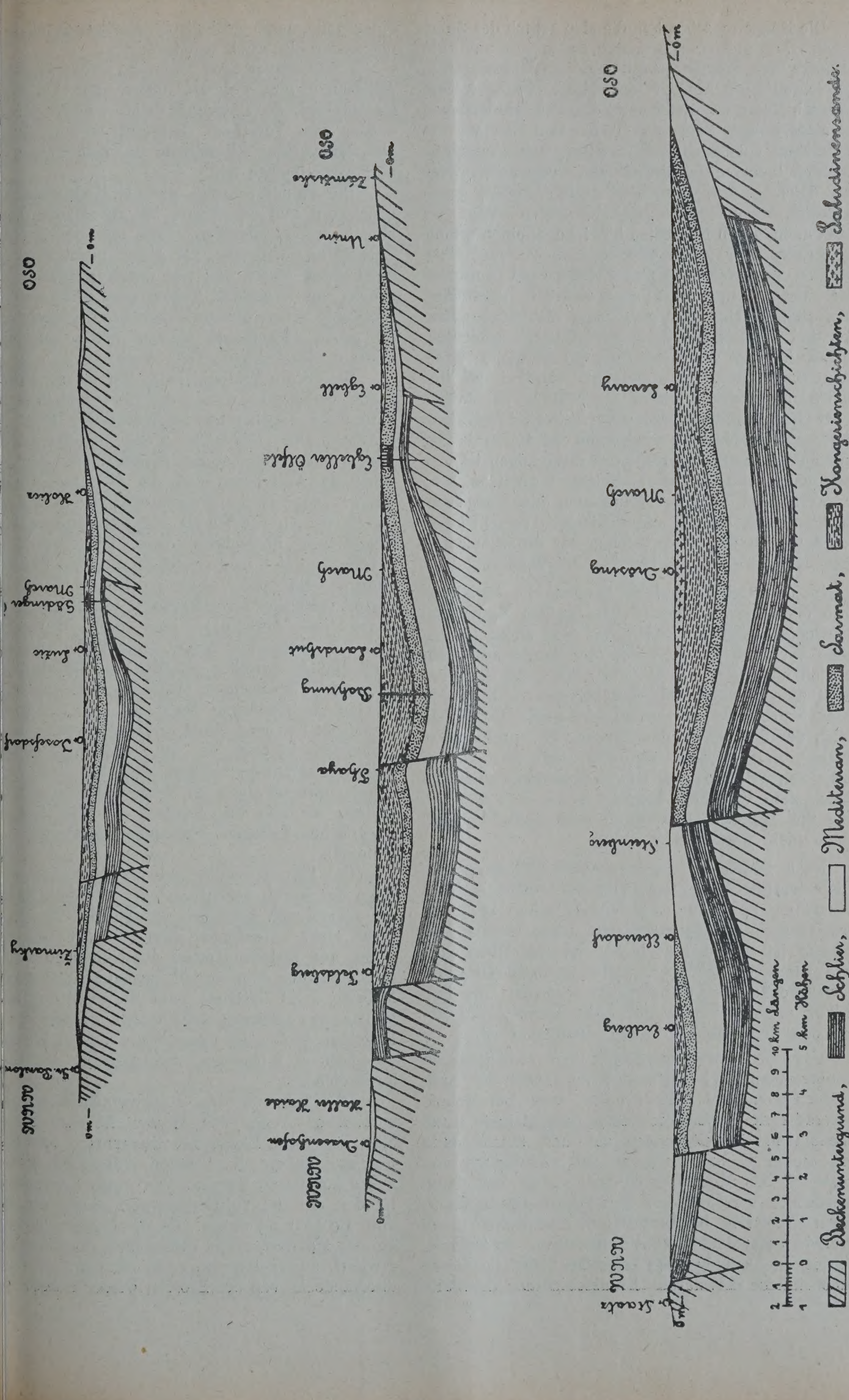


Abb. 6. Querprofile durch den nördlichen Teil des Wiener Beckens.

Die Kongerienschichten, die also östlich des Steinberg-Bruches auftreten und die Kammlinie und die Ostflanke der Steinberg-Antiklinale zusammensetzen, sind faziell ganz ähnlich ausgebildet, wie die Kongerienschichten der Mistelbacher Gegend; sie bestehen aus einer bunten Serie von Tonen und Sanden, wobei letztere entschieden überwiegen. Die Kongerienschichten tauchen südwestlich von Pyrawarth infolge eines leichten Ansteigens der Antiklinalachse gegen Nordosten hin unter den Paludinensanden empor und bilden dann, gegen Nordosten hinziehend, einen schmalen Streifen, der gegen Westen vom Verwurf abgeschnitten ist, während gegen Osten ein normales Untertauchen unter die Paludinensande stattfindet. Die Antiklinalachse hält sich knapp östlich des Bruches und verläuft innerhalb der Kongerienschichten, die also in einer schmalen Zone ein deutliches Westfallen zum Bruch hin aufweisen, während der östliche Hauptteil des Streifens gegen Osten zu einfällt. In der Gegend von Zistersdorf verbreitert sich der von den Kongerienschichten eingenommene Raum in der Aufwölbung des Steinberg-Domes rasch; doch ist hier eine äußerst starke Quartärbedeckung vorhanden. Weiter im Norden sind bei Hausbrunn die Kongerienschichten noch einmal aufgeschlossen, verschwinden aber dann mit dem Untertauchen der Antiklinalachse gegen Nordosten hin unter den Paludinensanden.

In jener Gegend verläuft übrigens die Antiklinalachse bereits etwas westlich des großen Verwurfes; nur wenig weiter im Süden und vor allem im Bereiche der Scheitelregion des Steinberg-Domes hält sie sich aber noch im Raume östlich des Bruches. Die Hauptaufwölbung des Steinberg-Domes liegt also sicher östlich des Verwurfes; sie dürfte im Walde östlich des Steinberg-Gipfels liegen. Es wurde schon erwähnt, daß es sehr wahrscheinlich ist, daß in dieser Scheitelregion der Hauptaufwölbung auch das Sarmat zum Vorschein kommt; es ist dies aber infolge der Lößbedeckung durch geologische Feldaufnahme nicht nachweisbar.

Nach Südwesten zu scheint die Steinberg-Antiklinale westlich von Zistersdorf eine zweite kleinere Aufwölbung zu bilden, an die das schon erwähnte Sarmatvorkommen gebunden ist. Diese zweite Aufwölbung ist übrigens auch auf unserer Übersichtskarte durch die Einbuchtung der Sarmat-Mediterran-Grenze westlich des Sprunges zu erkennen; aus dem Verlauf dieser Grenze geht auch hervor, daß die nördliche unbedingt die Hauptaufwölbung ist.

Von dem also wahrscheinlich zweigipfeligen Steinberg-Dom nach Südwesten zu taucht die Antiklinalachse zunächst scharf unter, weist bei Hohenruppersdorf und Pyrawarth noch zwei kleinere, ganz unbedeutende Aufwölbungen auf und taucht dann noch weiter in die Tiefe, so daß südwestlich von Pyrawarth die Kongerienschichten unter den Paludinensanden verschwinden. Bereits zur Gänze innerhalb letzterer liegt bei Wolkersdorf eine weitere domförmige Schichtaufwölbung derselben Antiklinale, doch ist die ganz genaue Lage des Scheitels dieses Domes infolge der starken Kreuzschichtung der Paludinensande durch geologische Kartierung allein mit voller Sicherheit feststellbar.

Etwas weiter nach Süden zu verschwinden Antiklinale und Verwurf unter dem Quartär Marchfeldes; doch kommen beide südlich der wieder zum Vorschein. Bemerkt sei nur noch die Pyrawarther Eisenquelle an dem großen berg-Bruch zutage tritt.

Die Paludinensande, die die Kongerienschi überlagern und den Raum bis zur March, bzw zum Marchfeld ausfüllen, treten uns hier in typ Entwicklung entgegen, als gelbe, meist stark geschichtete Sande mit nur untergeordneten Ei rungen von Schottern, Tegeln oder Süßwasserk Es wurde schon erwähnt, daß diese Kreuzschic oft große Aufschlüsse wertlos macht und di mittlung der Tektonik sehr erschwert.

Was diese Tektonik jener Region der Palu sande betrifft, so wurde der der westlichen antiklinale angehörende Wolkersdorfer Dom erwähnt. Der größte Teil dieser Paludinensan hört jedoch einer großen Synklinalzone an, d westliche Antiklinale von der östlichen Hau trennt. Diese zweite große Antiklinale hält sic bereits östlich der March, auf tschechoslowaki Gebiet und überschreitet erst bei Zwerndo Grenze, um sich nach Durchquerung des March dann in die später noch zu besprechende S dorfer Antiklinale fortzusetzen. Südlich von weist jene Antiklinale eine große Domun und der Westabfall dieses Domes ist nun a Steilabfällen zwischen Angern und Dürnkrut zeichnet zu beobachten. Auch der Verlauf der ist hier in weitestem Maße von jener Aufw beeinflußt und jene offenkundige Ablenkung des laufes beweist auch, daß die Dombildung bis i logisch allerjüngste Zeit gereicht haben muß; vie dauert übrigens auch im Wiener Becken die I bildung noch in der Jetztzeit an, wie dies ungarischen Tiefebene einwandfrei festgestellt w konnte[2]).

Die Paludinensande scheinen übrigens etv Zuge der March auszustreichen; vielleicht trägt ein Längsbruch dazu bei, daß sie östlich der nicht mehr aufzufinden sind. In der Gegen Gajar und Malacka setzen ausschließlich Kon schichten den Untergrund zusammen; östlic Malacka folgt übrigens bald die östliche Ra klinale des Beckens, östlich von welcher da einzelnen Stufen des Jungtertiärs an den Westh der Kleinen Karpathen, dem Ostrand des Be ausstreichen.

Die Tektonik des untersuchten und hi sprochenen Teiles des Wiener Beckens setz also aus zwei Elementen zusammen; aus B und aus Falten. Es konnten dabei drei groß würfe konstatiert werden. Der westlichste und ist der, der bei Voitlsbrunn und Staatz den S vom Beckenrand trennt. Da dieser Verwurf äl als das Mediterran und dieses über ihn hinweg grediert, so wird er nur dort sichtbar, wo je diterrandecke von der Erosion wieder entfernt

dem hier besprochenen Beckenteil also nur an
ı zwei erwähnten Stellen. Der zweite Verwurf
lt heute den eigentlichen Randbruch des Beckens
, während der dritte schon mehr gegen die Becken-
te zu liegt. Diese beiden letzteren Verwürfe sind
a mittelpliozänen Alters, doch wurde schon er-
nnt, daß sich ihre Bildung vielleicht über längere
ten erstreckte und nur eben die letzte und weit-
größte Bewegung in das Mittelpliozän fällt. Für
westlichen Bruch ist es übrigens wahrscheinlich,
er auf der Strecke Neubau—Strebersdorf, wo er
sch und Jungtertiär trennt, mit dem vorhin er-
nnten älteren vormediterranen Bruch zusammen-
t; d. h., daß sich hier dieser im Mittelpliozän
der neu belebte, während weiter im Norden der
gere Bruch seine eigenen Wege suchte. Über die
unghöhe sind wir nur bei dem Steinberg-Bruch,
l da nicht aus dem besprochenen Gebiet etwas
ser orientiert; hievon soll später noch ausführlich
prochen werden. Jetzt sei nur mitgeteilt, daß bei
n diesen Brüchen in der Gegend ihrer größten
unghöhe diese den Betrag von 500 m bestimmt
l teilweise sogar ganz wesentlich überschreitet.

Daß der ältere (Voitlsbrunner) Bruch größten-
s mit Mediterran bedeckt ist und daher nicht
ter verfolgt werden kann, wurde schon erwähnt,
gleichen, daß der zweite (Rand-)Bruch im Süden
l Norden ausklingt. Der dritte (Steinberg-)Bruch
der längste; vor allem nach Süden zu kann er
in die Gegend von Leobersdorf, also bis fast
das Südende des Beckens verfolgt werden. Über
ı Schicksal vom Steinberg gegen Norden zu be-
en wir dagegen keine Kenntnis, sicher nimmt
och seine Sprunghöhe in jener Richtung rapid ab.

Es ist jedenfalls bezeichnend und durchaus ver-
ıdlich, daß am Beginne der mährischen Bucht,
der ja, wie schon erwähnt, der Beckenuntergrund
l seichter liegt als im Hauptteil des Beckens, die
ßen Brüche alle ausklingen.

So gut wie sicher ist es, daß sich auch in den
eren Teilen des Wiener Beckens, und vor allem
dessen Ostrande, derartige Bruchsysteme vorfin-
; der Mangel einer Neukartierung dieser Gebiete
hindert jedoch derzeit die genaue Angabe ihres
laufes. Nur im Südteil des Beckens konnte an
nem Ostrand ein mächtiger Verwurf festgestellt
rden, über den später ja noch gesprochen wer-
soll.

Was die Faltentektonik betrifft, so konnten also
i große, fast das ganze Becken durchziehende
iklinalen festgestellt werden, von denen die Kamm-
e der östlichen hier allerdings bereits auf tsche-
slowakischem Gebiet liegt. Die westliche Haupt-
iklinale ist ihrer ganzen Länge nach von dem
ßen Steinberg-Bruche begleitet; auf ihr liegen in
n untersuchten Gebiet der große Steinberg-Dom
l wahrscheinlich eine kleinere Aufwölbung bei
lkersdorf. Die östliche Antiklinale weist südlich
ı Gajar einen großen Dom auf, dessen West-
ıke teilweise noch auf österreichischem Gebiet
t. Außer jenen Hauptfalten konnten dort, wo das
ener Becken in das Alpen-Karpathen-Vorland über-

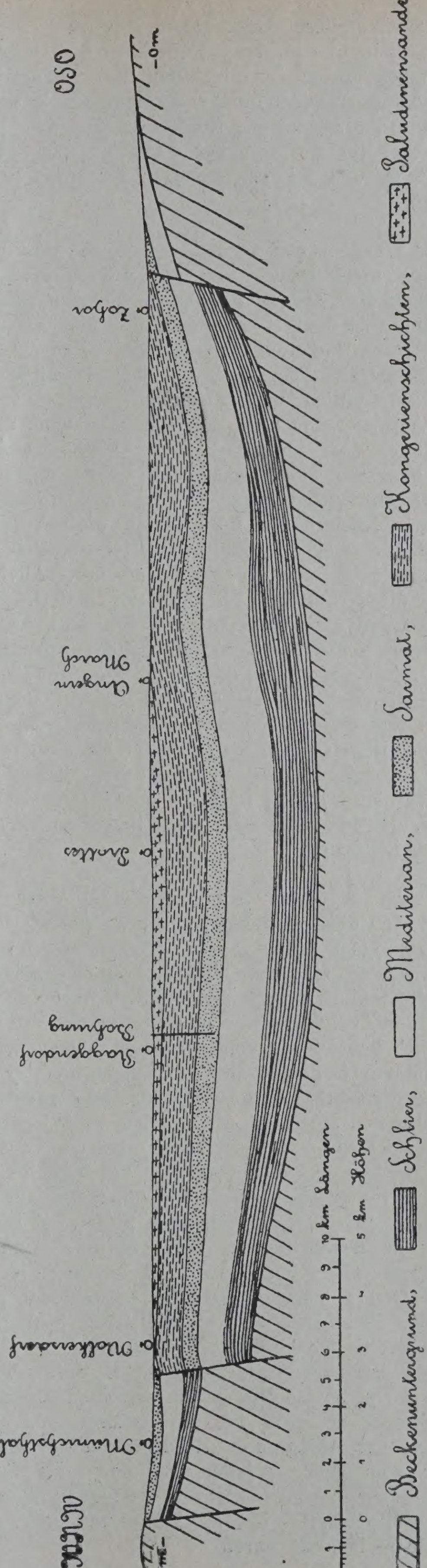


Abb. 7. Querprofil durch den zentralen Teil des Wiener Beckens.

geht, zwei weitere Antiklinalen festgestellt werden. Die westliche hievon, deren Kern aus einer Reihe von Juraklippen besteht, ist eigentlich die Trennungslinie zwischen inneralpinen und außeralpinen Wiener Bekken. Die östliche ist die Nordfortsetzung des Bisambergzuges; ihr gehören bei Paasdorf ein kleiner Sarmatdom und bei Schrattenberg der große Schlierdom an.

Es wurde schon betont, daß diese Antiklinalen durchaus nicht immer nur auf die Beckenfüllung beschränkt sind. Speziell bei der westlichsten (Staatzer) Antiklinale ist deutlich zu sehen, daß eine Kette von Schollen des Beckenuntergrundes den Kern der Falte zusammensetzt. Aber auch bei der Schrattenberger Falte ist deutlich wahrzunehmen, wie im Süden ein Flyschsporn als ihr Kern hervortaucht. Dabei handelt es sich aber bei diesen Falten durchaus nicht bloß um ein ummanteltes Grundgebirgsrelief, um Setzungserscheinungen der Sedimente oder dergleichen, sondern es liegt neben diesen Erscheinungen, die zweifellos eine große Rolle spielen, ganz bestimmt auch eine echte Faltung vor. Allerdings dürfte diese Faltung oft nur im unterliegenden Grundgebirge aktiv wirksam gewesen sein, während die lockere Beckenausfüllung die Faltenbewegung bloß passiv mitmachte. Heute können wir den Anteil dieser verschiedenen Faltungsarten freilich nicht mehr erkennen und sehen eben nur Antiklinalen und Dome vor uns. Dem Öl war es übrigens bestimmt gleichgültig, auf welche Weise die Strukturen entstanden, es wanderte immer dem höchsten jeweils erreichbaren Punkte, also den auf welche Weise immer entstandenen Domscheiteln zu.

Schon in einem früheren Kapitel wurde ausgeführt, daß diese Faltungen genau so wie die Bruchbildungen keine einmaligen plötzlichen Geschehnisse waren, sondern sich über lange Zeiträume erstreckten; die Faltenbildung hielt wahrscheinlich über die ganze Dauer der Ausfüllung des Beckens an und ist wahrscheinlich heute noch nicht erloschen, ebenso wie die Bruchbildung in den letzten Ausklängen noch in recht junge Zeit reichte. Einen Beweis für diese lange Dauer der Faltungen liefert die allenthalben im Wiener Bekken zu beobachtende Erscheinung, daß alle Stufen in den Domscheiteln weniger mächtig sind als in den Synklinalen; ferner sprechen hiefür unbedingt die mannigfachen, zwischen den einzelnen Stufen der Beckenfüllung zu beobachtenden Diskordanzen. Allerdings sind diese, wie schon bemerkt, keineswegs im ganzen Becken gleichartig; so gibt es Gegenden, wie z. B. den Steinberg-Dom, wo Mediterran, Sarmat und Pannon völlig konkordant übereinander zu liegen scheinen und wieder andere, wie z. B. die mährische Bucht, wo z. B. die Diskordanz zwischen Mediterran und Sarmat so groß ist, daß ersteres auf große Strecken vor Ablagerung des letzteren der Erosion wieder zum Opfer gefallen ist, bzw. das Sarmat infolge einer nachmediterranen Bewegung über Gebiete transgredierte, die im Mediterran noch nicht vom Meere bedeckt waren.

Was nun noch die Fortsetzung der vier k
statierten Antiklinalen über das besprochene Ge
hinaus betrifft, so streift die westlichste (Staat
Falte das Becken ohnehin nur randlich und kon
nicht weiter in Betracht. Die zweite (Schrattenberg
Falte geht nach Süden in den Flyschzug des Bis
berges über; ihre Fortsetzung in nördlicher R
tung, über den Schrattenberger Dom hinaus,
unsicher. Sie kann bei Kostel noch deutlich erka
werden, dann ist ihre Weiterverfolgung infolge
Aufschlußlosigkeit des Gebietes unklar. Möglich
daß sie sich etwas nach Westen wendet und
Wrbitz wieder an den Beckenrand herantritt; m
lich ist aber auch, daß die von Mutienitz über
strin verfolgbare Antiklinale, die bei diesen O
zwei kleine Aufwölbungen aufweist, ihre Fortsetz
ist. Die dritte (Steinberg-)Antiklinale, die westli
große Hauptfalte des Beckens, geht, wie schon
wähnt, nach Süden hin in die Lanzendorfer Antikli
über und soll diese später ja noch eine eingehe
Darstellung finden. Nach Norden hin, über den St
berg-Dom hinaus, ist ihr weiteres Schicksal je
infolge der dichten Quartärbedeckung der gar
Gegend nicht mit Sicherheit zu entscheiden.
streicht bestimmt knapp östlich von Lundenburg
bei und bildet wahrscheinlich in jener Gegend a
einen kleineren Dom, dann bestehen aber zwei M
lichkeiten. Setzt sich nämlich die westliche (Sch
tenberger) Falte in dem Beckenrand fort, dann
die Steinberg-Falte in der Mutienitzer—Mistriner-F
ihre Fortsetzung finden; ist letztere aber die F
setzung der Schrattenberger Falte, dann muß
die Steinberg-Antiklinale nach Nordosten wei
und dann treffen wir sie in der Aufwölbungs
wieder, der das Gödinger Ölfeld angehört und
sich dann noch eine Strecke weit nach Nordo
verfolgen läßt. Die östliche Hauptfalte, der der
von Gajar angehört, setzt sich nach Süden in
Schwadorfer Falte fort und wird der dieser a
hörende Schwadorfer Dom ja noch eingehend
würdigt werden. Gegen Norden zu dürfte sie
Zavod einen ja ebenfalls schon erwähnten klein
Dom bilden und noch weiter gehört ihr dann
das Egbeller Ölfeld enthaltende gleichnamige Dom
Das weitere Schicksal dieser Falte ist vorläufig g
so unsicher, wie das der zwei westlicheren Fa
Zieht nämlich die Steinberg-Falte über Lunden
gegen Mutienitz, dann setzt sich die Egbeller
klinale in die Gödinger Falte fort; gehört dag
der Gödinger Dom der Steinberg-Falte an, dann
sich die östliche Hauptfalte des Beckens in
Aufwölbungszone fort, die von Egbell in nor
licher Richtung über den Rudolfshof in dem Fl
des Uniner-Waldes ausstreicht.

Noch weiter im Osten, dort wo in der Sas
Gegend das Wiener Becken eine größere Ausl
tung nach Osten hin aufweist, dürften östlich
der östlichen großen Hauptantiklinale noch eine
zwei kleinere Faltenwellen vorhanden sein.
wären den westlich der westlichen Hauptantikl
liegenden zwei kleinen (Staatzer und Schra
berger) Falten vergleichbar; ihre genaue Lage n

:h erst durch eine Neukartierung festgestellt en.

Es wurde versucht, den geologischen Bau des iesem Abschnitt besprochenen Beckenteiles außer er tektonischen Übersichtskarte auch noch durch Reihe von Querprofilen darzustellen. Diese Pro- wurden soweit als möglich durch besonders ge- bekannte oder irgendwie geologisch bemerkens- e Gegenden gezogen, also durch Ölfelder, Bohrun- Dome usw. Die Profile sind zweifach überhöht; hrer Konstruktion wurden soweit als nur möglich andfrei bekannte Tatsachen, also Fallzeichen, resultate usw. verwendet. Daß trotzdem viel an n Profilen eine Idealkonstruktion ist, ist ganz So hat ja in den zentralen Partien des Beckens keine Sonde den Schlier erreicht und sind wir r in bezug auf seine und des Mediterrans Mächtig- durchaus nur auf Vermutungen angewiesen. Wir n ferner vorhin gesehen, daß der Schlier im nsatz zu den jüngeren Schichten sicher noch eine rgsbildungsphase mitgemacht hat, die sich be- mt in manchen Gegenden des Beckens in stärkerer ung dieses Komplexes und einer starken Diskor- dem Mediterran gegenüber äußern wird. Wir n aber kein Mittel in der Hand, um diese Tek- : des in großen Teilen des Beckens vielleicht chen zwei- und dreitausend Meter tief liegenden iers zu ermitteln. Der Beckenuntergrund wird er sicher ein sehr vielgestaltiges Relief aufweisen, auch hierüber sind wir, von den spärlichen Ge- n, die mittels der Drehwage untersucht wurden, sehen, nicht orientiert. Wenn in den Profilen r der Beckenuntergrund als eben und der Schlier konkordant mit dem Mediterran eingezeichnet le, so bin ich mir wohl bewußt, daß in Wirklich- die Verhältnisse bedeutend komplizierter sind. erschien mir jedoch vorteilhafter, vom Becken- rgrund und dem Schlier ein schematisch ver- ichtes Profil zu geben, anstatt eine phantasie- Konstruktion darzubieten, die größeres Wissen äuscht, als wir wirklich besitzen. Daß in der lichen Hälfte des Beckens bedeutend mehr Brüche eingezeichnet wurden als im Ostteile, beruht nur darauf, daß wir den Westrand des Beckens bedeutend besser kennen als den Ostrand. Es mag daher recht wohl auch am Ostrande noch mächtige Verwerfungen geben, die wir vorläufig nicht kennen und die die Profile noch etwas komplizieren würden. Auf die Darstellung von verschiedenen Detailzügen, wie von lokalen Diskordanzen zwischen einzelnen Stufen, kleinen Verwerfungen usw. mußte teils wegen der Kleinheit der Profile, teils wegen vielfach fehlender Kenntnis dieser Detailtektonik verzichtet werden. Trotz allen diesen unvermeidlichen Mängeln glaube ich aber doch, daß die hier gegebenen Profile eine ausgezeichnete Vorstellung vom tektonischen Bau des Wiener Beckens geben, und dies ist ja schließlich ihr Zweck.

Das erste der den hier besprochenen Beckenteil darstellenden Profile (oberstes Profil der Abb. 6) stellt einen Querschnitt durch die mährische Bucht dar und zieht vom Mediterranaufbruch der Trkmanska über das Gödinger Ölfeld gegen Holicz.

Das nächste Profil schneidet den Westrand des Beckens an jener besonders interessanten, östlich von der Haller Haide gelegenen Stelle, an welcher der die Grenze zwischen Beckenrand und Schlier bildende vormediterrane Verwurf in einem Erosionsfenster unter dem ihn sonst fast überall verdeckenden Mediterran sichtbar wird. Östlich von jenem Verwurf folgt die Schrattenberger Schlierantiklinale, dann streicht das Profil über die Landshuter Bohrung und das Egbeller Ölfeld zum Flysch des Uniner Waldes.

Das dritte Profil beginnt im Westen mit der Staatzer Klippe, es folgen der Schlier von Enzersdorf, dann der große junge Randbruch und schließlich die mächtige Aufwölbung des Steinberg-Domes mit dem großen Verwurfe. Die östliche Hauptantiklinale des Beckens wird in diesem Profile zwischen den Domen von Zavod und von Gajar geschnitten.

Das vierte Profil (Abb. 7) endlich hält sich an den Nordrand des Marchfeldes; es kreuzt den Wolkersdorfer Dom, streicht an der Raggendorfer Bohrung vorbei und trifft den Ostrand des Beckens östlich von Zohor.

V. Erdölhoffnungsgebiete des nördlichen Wiener Beckens.

Wie schon ausgeführt, haben sich also die zwei jetzt abgebohrten Dome des Wiener Beckens als ırend erwiesen und es wurde auch schon be- , daß kein Grund einzusehen wäre, warum diese lder die einzigen des Wiener Beckens sein soll- Fragen wir uns nun aber, wo wir die sicher ı vorhandenen anderen Öllagerstätten des Wiener kens zu suchen haben, so müssen wir natürlich den Verhältnissen der schon bekannten Ölvor- men von Egbell und Göding ausgehen. Dort ist Ölformation das Sarmat und wir werden dieses l auch im ganzen übrigen Wiener Becken als ıussichtlichen Ölträger zu betrachten haben. Es e wohl denkbar, daß auch die Sande des Mediter- ; und Schliers, oder eventuell auch solche der gerienschichten in anderen Domen Öl führen, aber ıerheit hiefür haben wir keine. Wir müssen also zunächst jene Dome in Betracht ziehen, wo im Sarmat Hoffnung auf Öl vorhanden ist, d. h. solche Dome, bei denen das Sarmat nicht offen zu Tage ausstreicht, sondern wo es entweder ganz von pannonischen Schichten bedeckt ist oder höchstens sein oberster Teil, wie etwa in Egbell, offen ist. Dome, bei denen das Sarmat ganz offen ist und die Scheitelpartie aus Mediterran oder Schlier besteht, werden also erst in viel späterer Linie für eine Abbohrung in Betracht kommen, da sich ja, wie schon erwähnt, in den bisher abgebohrten Ölfeldern Mediterran und Schlier nur als Salzwasser und Gas führend erwiesen haben.

Es wurde bisher immer nur von hoffnungsreichen Domen gesprochen und tatsächlich ist ja in der Scheitelregion von domförmigen Schichtaufwölbungen die größte Hoffnung auf Anwesenheit von

Kohlenwasserstoff-Lagerstätten vorhanden. Anderseits wäre der Gedanke nicht von der Hand zu weisen, daß auch Brüche die Verteilung des Erdöles beeinflußt haben. Es wurde vorhin schon ausgeführt, daß die bekannten großen Brüche jünger sein dürften als die Antiklinalen, um die sie sich gar nicht zu kümmern scheinen. Es ist also ein wesentlicher Einfluß von diesen Verwerfern auf die Ölführung nicht recht zu erwarten, wenn das Öl wirklich Gelegenheit hatte, sich vor Einsetzen der Bruchbewegung im nächsten Domscheitel zu sammeln. Anderseits wird es bestimmt auch im Wiener Becken Verwerfungen geben, die älter als Faltenbildung und Ölmigration sind und diese können, auch wenn ihre Sprunghöhe nicht sehr groß sein sollte, recht wohl die Verteilung des Öles beeinflussen. Aber auch dann wird das Öl bestrebt gewesen sein, den höchsten ihm zugänglichen Punkt zu erreichen und wird so, wenn auch nicht auf den mathematischen Scheitel, so doch in die Nähe der Scheitelregion der Antiklinalen und Dome gelangt sein. Ich halte es also für so gut wie ausgeschlossen, daß etwa in den großen Muldenzonen des Wiener Beckens Öllager vorhanden sind, die dort, der Antiklinaltheorie zum Trotz, von Brüchen festgehalten wurden. Aber wohl möglich ist es, daß in einzelnen Domen Sprungsysteme das Öl verhindert haben, bis in den Scheitel aufzusteigen, so daß es in der Flanke des Domes stecken blieb. Einen ähnlichen Effekt könnte mancherorts auch das Auskeilen eines Sandlagers in der Richtung zum Domscheitel hin erzielt haben.

Wenn uns bei der Aufschließung der Öllagerstätten des Wiener Beckens derartige Komplikationen auch sicher da oder dort begegnen werden, so dürfen wir uns durch die Möglichkeit ihrer Existenz keineswegs davon abhalten lassen, zunächst weitere Öllagerstätten im Wiener Becken in sozusagen normaler Position aufzusuchen, nämlich in der Scheitelregion von großen, womöglich im obersten Sarmat oder im Pannon geschlossenen Domen. Und es ist auch sicher anzunehmen, daß sich der größte Teil des im Wiener Becken überhaupt vorhandenen Erdöles in der Scheitelregion von Domen befindet und bestimmt wird sich nur ein verschwindend geringer Bruchteil der Gesamtmenge unter abnormalen tektonischen Bedingungen, also etwa weit von jedem Domscheitel entfernt, vorfinden. Es wird also unsere nächste Aufgabe sein, die als normal zu bezeichnenden Öllagerstätten im Scheitel der Dome aufzufinden. Auf diesem Wege sind auch tatsächlich die bisherigen schönen Erfolge erzielt worden und auf diesem Wege müssen wir zunächst auch weiter schreiten, wenn wir weitere Erfolge erzielen wollen.

Wo sind nun aber im Wiener Becken weitere solche, mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit als ölführend zu bezeichnende Dome vorhanden? Ihre Konstatierung war ja doch schließlich der Zweck der Aufnahmen, deren vorläufiges Ergebnis die vorliegende Arbeit ist.

Was nun zunächst den tschechoslowakischen Anteil des Beckens betrifft, so konnte ja eine Detailkartierung desselben von mir vorläufig nicht durchgeführt werden. Es kann daher im Folgenden n in großen Zügen über die im Bereiche des tschec slowakischen Staates gelegenen, ölhöffigen Gebi des Wiener Beckens gesprochen werden. Die Bo arbeiten, die in diesem Teil zur Aufschließung ne Lagerstätten vorgenommen wurden, wurden übrige schon in einem früheren Kapitel eingehender schildert.

Die Schurfarbeiten in der Umgebung des I beller Ölfeldes bewegten sich, wie an jener Stelle a geführt, größtenteils auf der falschen Bahn der Su nach dem hypothetischen, in großer Tiefe gelege Flyschöl. Erst später verließ man zwar noch ni ganz die Idee von Tiefbohrungen in den Flys hinein, versuchte aber nunmehr systematisch, au neue ölführende Aufwölbungen des Sarmats, also ne Lagerstätten vom Egbeller Typus zu finden. Zunäc verfolgte man die vorhin schon erwähnte, im Unir Wald ausstreichende Aufwölbungszone und kons tierte beim Rudolfshof, nordöstlich von Egbell, e kleine Schichtaufwölbung, die jedoch nur Gas u Wasser führte. Gegenwärtig versucht man wieder westlicher Richtung eine neue ölführende Sarm aufwölbung aufzufinden. Alle diese Arbeiten beweg sich in unmittelbarer Nähe des Egbeller Ölfeldes u es wäre auch tatsächlich der Gedanke nicht v der Hand zu weisen, daß, ähnlich wie wir beim Steinberg-Dom schon kennengelernt haben, au der Egbeller Dom vielleicht eine doppelte oder me fache Aufsattelung aufweist. Tatsächlich zeigt d Egbeller Feld selbst eine kleine Einmuldung, und wäre also nicht ausgeschlossen, daß in ganz ringer Entfernung vom jetzt produktiven Ölfelde n eine zweite, ebenfalls ölführende Domung dessell großen Domes vorhanden ist. Ihre, sei es du elektrische Schürfung oder durch Tastbohrungen fe gestellte Existenz könnte jedenfalls das Egbeller F wieder neu beleben, doch würde auch eine sol neue Lagerstätte geologisch unbedingt der groß Struktur des Egbeller Domes zuzurechnen sein u also streng genommen kein neues Ölfeld darstell.

Nicht ganz klar sind die Verhältnisse des (dinger Feldes. Wie schon aus der Übersichtska hervorgeht, liegt der Scheitel des großen Gödin Domes, soweit er durch Feldaufnahme überhaupt fe stellbar ist, und wie dies schon Boeckh bald na der Erschließung des Egbeller Feldes konstatierte, südwestlich der heute produktiven Gegend, etwa ö lich von Teschitz. Das heute ausgebeutete Vorkc men scheint also am Schenkel des Domes zu lieg wobei die exzentrische Lage der Lagerstätte nun e weder durch Auskeilen des Sandes in der Richtu des Domscheitels oder durch einen Verwurf bedi sein kann. Jedenfalls besteht alle Hoffnung, in d eigentlichen Scheitelregion des Gödinger Domes, der ganz genaue Lage übrigens erst bestimmt werd müßte, erst die Hauptlagerstätte des Domes a zufinden.

---

*) Da die Gödinger Gegend damals zu Österre gehörte, so konnten die Ungarn nicht an die Abb rung des Gödinger Domes schreiten.

Daß ich auf das Innere der mährischen Bucht Wiener Beckens, also auf die Gegend nördlich Linie Göding—Bilowitz, keine sehr großen Hoffen setze, habe ich bereits erwähnt. Immerhin es möglich, daß auch dort in der Scheitelregion domförmigen Aufwölbungen kleinere Ölmengen treffen sind. Und da hier in der Scheitelregion Dome das Sarmat überall sehr seicht liegt und produktiven Horizonte kaum viel tiefer als 100 r anzutreffen sein werden, so werden sich hier a recht geringe Ölmengen bezahlt machen. Wo dings in der mährischen Bucht solche einigeren aussichtsreiche Aufwölbungen liegen, ist ohne rfarbeiten infolge der dichten Quartärbedeckung möglich, genau anzugeben; doch erscheinen die Gegenden südwestlich von Bisenz, um Mistrin um Mutienitz als die aussichtsreichsten.

Es wurde ferner schon angedeutet, daß in der lenburger Gegend ein Dom vorhanden sein dürfte; elektrische Schürfungen oder Tastbohrungen ist uch hier unmöglich, auch nur halbwegs genau Lage des Domscheitels anzugeben. Da immerhin Lundenburg sichere, schöne Gasausströmungen anden sind und angeblich auch schon Ölspuren troffen wurden, so muß jener Dom als ziem- aussichtsreich gelten. Auch hier wären übrigens Sarmat und das Öl in geringer Tiefe zu erwar- wenn es auch nicht den Tatsachen entspricht, in Lundenburg selbst das Sarmat an die Erdfläche kommt. Doch wurde hierüber schon gechen.

Daß bei Sastin, südöstlich von Egbell, von den rn ein Dom vermutet und zwei Sonden abge- wurden, wurde schon erwähnt, desgleichen, daß tzter Zeit die Sastiner Gegend mittels der Sund- -Methode geoelektrisch vermessen wurde; ich bin ssen nicht befugt, hier die Resultate dieser Messen mitzuteilen. Auch in Sastin würden übrigens nat und Öl ganz seicht liegen.

In der Bucht des Beckens, die östlich von in liegt, ist wohl wenig zu holen; anders liegt Sache jedoch in der Gegend südwestlich von in, im Raume zwischen March und Kleinen Karen. Hier zieht ja die östliche Hauptfalte hin wirft zwei Dome, den von Zavod und den süd- von Gajar. Es wurde schon erwähnt, daß der oder Dom schon von den Ungarn lokalisiert und h eine Bohrung untersucht wurde, daß aber diese rung in den obersten Metern des Sarmats trotz und Gasspuren eingestellt werden mußte. Vor r neuerlichen Abbohrung dieses Domes wäre seine genaue Lage aber noch mittels der Sundberghode festzustellen, da es bei den bisher bestehen- Schwierigkeiten der genauen Feststellung der scheitel gar nicht so sicher ist, daß die Bohg der Ungarn wirklich am Domscheitel stand.

Der zweite Dom, der südlich von Gajar, ist noch erührt; er ist aber jedenfalls der weitaus größere zweifellos einer der hoffnungsreichsten Dome Wiener Beckens überhaupt. In diesen beiden nen, die bereits der zentralen Partie des Wiener kens angehören, wird das ölführende Sarmat bereits in größerer Tiefe liegen, und zwar vielleicht schon über 700 m tief. Es wurde schon ausgeführt, daß dafür aber alle Hoffnung besteht, auch desto größere Ölmengen anzutreffen.

Dies sind in großen Zügen die Hoffnungsgebiete des tschechoslowakischen Anteiles des Wiener Beckens, wobei natürlich immer die Möglichkeit bleibt, daß später mittels geophysikalischer oder geologischer Hilfsmethoden noch ein oder mehrere Dome entdeckt werden, die infolge der dichten Quartärbedekkung bisher der Beobachtung entgingen. Jedenfalls hat aber die tschechoslowakische Ölindustrie noch ein reichliches Betätigungsfeld.

Was nun den österreichischen Anteil des Wiener Beckens betrifft, so war es den Geologen seit jeher klar, daß die Grenze zwischen Österreich und der Tschechoslowakei keine geologische Grenze ist[14]). Tatsächlich setzen sich sowohl die stratigraphischen, als auch die tektonischen Einheiten, unbekümmert um die politischen Grenzen, von der Tschechoslowakei nach Österreich fort und es ist sonach nicht zu zweifeln, daß sich das Öl gleichermaßen da wie dort finden muß. Es wurde aber schon ausgeführt, daß die Schurfarbeiten, die bisher im österreichischen Teil des Wiener Beckens durchgeführt wurden, unter einem schlechten Stern standen. Beschränken wir uns zunächst auf den nördlich der Donau und des Marchfeldes gelegenen österreichischen Anteil des Beckens, dessen Geologie auf Grund der Neukartierung ja eben eingehend geschildert wurde, so wird aus nachstehenden Ausführungen hervorgehen, daß alle dort abgeteuften Bohrungen total verfehlt angesetzt waren. Verfehlt deshalb, weil teilweise bei ihrer Ansetzung die Wünschelrute eine große Rolle spielte, aber auch deshalb, weil die Geologen, die für die Abteufung dieser Bohrungen verantwortlich waren, sich über die Tektonik der betreffenden Lokalitäten als uninformiert erwiesen. Freilich war es in den meisten Fällen nicht möglich, mittels weniger Exkursionen die Tektonik der Gegend klarzustellen, umsoweniger als einige der Bohrpunkte tatsächlich in Gegenden liegen, wo das Tertiär weit und breit mit Quartär bedeckt ist. Aber hätte man eben damals eine großzügige Kartierung auch der weiteren Umgebung der Bohrpunkte vorgenommen oder gar den ganzen österreichischen Anteil des Beckens kartiert, dann hätte man eben schon damals erkennen können, daß jene Bohrstellen alle an ganz unmöglichen Plätzen liegen und dann hätte man z. B. nicht ganz unbedeutende Detailfalten mit großen Öldomen verwechselt. Viel Geld wäre erspart worden, wenn die Arbeit, die jetzt durchgeführt wurde, schon damals von einem entsprechend geschulten Geologen ausgeführt worden wäre und wären alle jene Bohrungen an vernünftigen Stellen angesetzt worden, dann hätte Österreich bestimmt schon eine eigene Erdölproduktion.

Die Bohrarbeiten, die in dem hier detailliert besprochenen Gebiete durchgeführt wurden, wurden mit Ausnahme der letzten (Olberndorfer) Bohrung vom österreichischen Staat (Landshut) bzw. dem österreichischen Kriegsministerium (übrige Bohrungen)

durchgeführt. Der durch die Besetzung der galizischen Ölgebiete durch die Russen bewirkte Ölmangel und die knapp vorher erfolgte Entdeckung Egbells veranlaßten Staat und Heeresleitung zu Bohrungen im damals österreichischen Anteil des Beckens. Sehr zu bedauern ist es, daß, wie gerade erwähnt, alle diese Sonden falsch angesetzt waren; sie mußten es sein, da ihre Lozierung ohne entsprechende Voruntersuchungen durch genügend geschulte Geologen erfolgte. Es ist ferner auch sehr zu bedauern, daß die Ungarn ihre reichen Erfahrungen nicht zur Verfügung stellten, aber die Eifersucht zwischen Österreich und Ungarn war damals wahrscheinlich eben schon stärker als die Ölnot des an den Fronten in schwerem Kampf stehenden gemeinsamen Heeres.

Was nun zunächst die Landshuter Bohrung betrifft, so liegt sie heute bereits in der Tschechoslowakei. Da sie jedoch einerseits noch innerhalb des jetzt neu aufgenommenen Gebietes liegt und anderseits der österreichische Staat die Bohrung durchführte, so sei sie erst hier besprochen. Die Sonde liegt knapp westlich des Dorfes Landshut, etwa sechs Kilometer südöstlich von Lundenburg. Sie liegt in der großen Mulde, die die beiden großen Längsantiklinalen des Wiener Beckens voneinander trennt. Das Resultat der Bohrung war auch dieser Tatsache entsprechend[12]. Die Kongerienschichten, in denen die Sonde angesetzt war, reichten bis 805 m; es ist dies ihre größte, bis jetzt im Wiener Becken ermittelte Mächtigkeit. Darunter folgte bis etwa 1245 Meter Sarmat, also ebenfalls in einer sonst nirgends im Wiener Becken angetroffenen Mächtigkeit. In 1268,18 m Tiefe wurde die Bohrung endlich im obersten Teil des Mediterrans eingestellt. Außer schwachen Kohlenspuren in den Kongerienschichten und Gasspuren im Sarmat erzielte die Bohrung kein Resultat; es wäre angesichts ihrer Lage direkt ein Wunder gewesen, wenn das Ergebnis ein anderes gewesen wäre.

Nach Süden vorwärtsschreitend, gelangen wir zu den Rabensburger Bohrungen (etwa 4 km nördlich von Hohenau), die bereits auf österreichischem Gebiet liegen. Dort war bei Brunnenbohrungen in den Paludinenschichten angeblich eine flache Kuppel konstatiert worden. Es ist heute nicht mehr möglich, zu entscheiden, ob starke Kreuzschichtung irreführte oder ob tatsächlich zufällig eine ganz kleine Aufwölbung vorhanden war. Auf jeden Fall kann es sich nur um eine ganz unbedeutende Detailfalte handeln, denn regional liegt die Gegend, genau so wie die von Landshut, in der großen mittleren Längssynklinale des Wiener Beckens. Die zwei abgeteuften Bohrungen erreichten 350, bzw. 211 m Tiefe; da bei 207 m noch Viviparen festgestellt wurden[13], so ist es sicher, daß diese Bohrungen in den Paludinenschichten oder im obersten Teil der Kongerienschichten stecken geblieben sind. Bemerkenswert ist immerhin, daß angeblich beide Bohrungen bei 210 m Tiefe vereinzelte Öltropfen antrafen.

Eine weitere Bohrung liegt dann knapp östlich von Hohenau, an der Marchbrücke. Sie erreichte 430 Meter Tiefe und blieb in den oberen Kongerienschichten stecken. Ihre geologische Lage ist selbe ungünstige wie die der eben besprochenen rungen, trotzdem traf sie bei 165 m in pannonis Schichten ebenfalls Gasbläschen und Öltropfen[1

Etwa 8 km westlich von Hohenau liegt die rung von St. Ulrich. Diese Sonde liegt am N abfall des Steinberg-Domes (etwa 5 km vom Sch entfernt!) in einer äußerst interessanten geologis Position. Sie wurde nämlich unmittelbar am S berg-Bruch angesetzt und liegt nur wenige Meter lich des großen Verwurfes, in den Kongerienschicl Noch in 170 m Tiefe konnten zahlreiche diese Stufe bezeichnende Fossilien festgestellt den[13]. Da die Bruchfläche jedoch nicht senk steht, sondern steil nach Osten einfällt, so d stieß die Bohrung später diese Bruchfläche und langte direkt ins Mediterran der Westhälfte des S berg-Domes. Außer Schwefelwasser und schwa Gasen aus dem Mediterran (bei 409 m) erzielte diese Sonde, die dann in 635 m Tiefe eingestellt w kein Ergebnis.

Viel weiter im Süden, etwa 10 km östlich Wolkersdorf, liegt dann die Raggendorfer Bohrung. liegt geologisch ebenfalls in der großen Läng klinale des Beckens. Die Bohrung ist in den dinensanden angesetzt, deren Untergrenze nicht g festgestellt werden konnte. Es folgten Konge schichten und dann darunter Sarmat. Auch Grenze dieser beiden Formationen konnte nicht s ermittelt werden. Nach V e t t e r s[13], dessen gaben wir bei der Besprechung jener Bohrungen ten, fanden sich die letzten pannonischen Foss bei 706 m und die ersten sarmatischen Foss bei 886 m Tiefe. Die Grenze zwischen Konge schichten und Sarmat muß also zwischen jenen T liegen, vielleicht etwa um 800 m herum. Da aber den oberen 800 m noch ein Teil auf die Paludi sande entfällt, so können die Kongerienschichten nur eine geringere Mächtigkeit besitzen als in La hut. Die Bohrung wurde in 1030 m Tiefe im Sa eingestellt. Trotz ihrer ungünstigen geologischen traf sie in verschiedenen Tiefen schwache Gase Ölspuren an.

Alle diese Bohrungen wurden also während Kriegszeit von staatlicher bzw. militärischer abgeteuft. Die Kapitalsnot der Nachkriegszeit, das negative Resultat dieser Bohrungen bewir daß die Bohrarbeiten nach Kriegsende zunächst fortgesetzt wurden. Erst Ende 1924 wagte eine pr Gruppe wieder einen Bohrversuch, und zwar lag Bohrung in Unterolberndorf, etwa 7 km nord lich von Wolkersdorf. Auch diese Bohrung war ein Kompromiß zwischen Wünschelrutenangaben mißverstandener Geologie und ihr Ergebnis war danach. Die Unterolberndorfer Bohrung liegt nur nige hundert Meter östlich des großen Randbru der den Flysch des Bisambergzuges vom Jungte trennt, und zwar in der Sarmatzone, die hier Raum zwischen dem Randbruch und dem Stein Bruch einnimmt. Die sarmatischen Schichten ze in jener Gegend ein nordöstliches Falten; die Sc ten steigen also gegen Südwesten an und bi

schon erwähnt, bei Pfösing ein deutliches, aber ch den Randbruch halbiertes Gewölbe. Vom Schei- dieses Pfösinger Halbdomes war die Bohrung aber h mehr als 4 km entfernt.

Die Unterolberndorfer Bohrung hat das Sarmat etwa 140 m Tiefe verlassen. Tiefer folgten Medi- an und Schlier und darunter dann der Flysch Beckenuntergrundes, in dem die Bohrung in etwa m Tiefe eingestellt wurde. Die Sonde traf wieder- t schwache Gase und jodführendes Salzwasser und geblich auch schwache Ölspuren.

Alle diese Bohrungen haben also, trotzdem sie chwegs an geologisch hoffnungslosen Stellen ge- en waren, gute Anzeichen angetroffen und diese An- chen sind wegen der schlechten Lage der Sonden so höher zu werten. Diese Anzeichen sprechen sächlich mit den zahlreichen anderen schon vorhin rachten Argumenten dafür, daß in geologisch ent- echend gelegenen Gebieten unbedingt abbauwürdige und Gaslager vorhanden sein müssen. Wo liegen se Gebiete aber? Wir haben vorhin ausgeführt, wir in erster Linie die Scheitelregionen von dom- migen Schichtaufwölbungen für hoffnungsreich hal- müssen, und zwar zunächst besonders von solchen men, in denen das Sarmat entweder zur Gänze Pannon bedeckt oder höchstens nur teilweise en ist. In Kenntnis der im vorigen Kapitel ja gehend beschriebenen Tektonik des Gebietes, kön- wir nunmehr auch für den österreichischen, nörd- der Donau liegenden Anteil des Wiener Beckens cht die wichtigsten Hoffnungsgebiete angeben.

Wir haben vorhin vier das Wiener Becken durch- hende Antiklinalzüge kennengelernt, von denen der lichste bereits auf tschechoslowakischem Gebiet gt; die ihm angehörenden ölhöffigen Gebiete wur- bereits besprochen. Die westlichste dieser Anti- nalen, die Staatzer Falte, kommt, da in ihrem rn allenthalben Jurakalke hervorbrechen, für die uche nicht weiter in Betracht. Was nun die nächste, Schrattenberger Falte betrifft, so kann folgendes sagt werden. Diese Antiklinale wirft bei Schratten- rg einen großen, flachen Dom, aber dieser Dom offen, sogar offen bis auf den Schlier. Da ist ch unseren gegenwärtigen Kenntnissen nicht viel zu offen, höchstens etwas Gase aus eventuell im hlier vorhandenen Sandzwischenlagen.

Südlich von diesem Dom überquert die Anti- nalachse den Randbruch und zieht sich weiterhin Kongerienschichten hin. Ein großer Dom ist hier, so etwa nördlich von Mistelbach, bestimmt nicht erwarten, ob nicht vielleicht eine kleinere Auf- ölbung existiert, kann infolge der schlechten Auf- lußverhältnisse nur bei Anwendung von Hilfs- ethoden entschieden werden. Wenn eine solche, auch r kleinere Aufwölbung nachgewiesen werden könnte, wäre sie wohl eine Bohrung wert, da ja in ihr s Sarmat von Pannon bedeckt wäre und in der Tiefe her der als Ölmuttergestein in Betracht kommende hlier vorhanden ist. Südlich von Mistelbach befindet h dann bei Paasdorf sicher eine kleinere Aufwöl- ng, die sogar das oberste Sarmat an die Erdober- che bringt. Dieser Paasdorfer Dom wird nach ent- rechenden Vorarbeiten sicher einmal einer Bohrung gewürdigt werden müssen. Große Ölmengen würde ich in jener Gegend, also im Paasdorfer Dom und in einer eventuellen Aufwölbung nördlich von Mistelbach nicht erwarten; dafür liegt allerdings das Sarmat so seicht, daß die Ölhorizonte nicht tiefer als in Egbell oder Göding liegen könnten. Es könnten also schon recht geringe Ölmengen rentabel gewonnen werden.

Südlich von Paasdorf geht die Falte in den Flyschzug des Bisamberges über. Bei Pfösing befindet sich dann noch die schon besprochene Halbkuppel, die im Sarmat östlich des Randbruches zu erkennen ist. Hier muß das Mediterran schon ganz wenige Meter unter der Erdoberfläche folgen; irgendeine Hoffnung auf Sarmatöl ist daher nicht zu hegen. Dagegen könnten im Mediterran und Schlier in der Scheitelregion des Pfösinger Halbdomes recht wohl Gase vorhanden sein.

Ungleich aussichtsreicher als die Schrattenberger Falte ist die nun zu besprechende westliche Hauptantiklinale des Beckens, die Steinberg-Falte. Dieser gehört ja der größte Dom des nördlich der Donau befindlichen Beckenteiles an, nämlich der Steinberg-Dom. Es wurde schon erwähnt, daß die Steinberg-Antiklinale von einem großen Verwurf begleitet ist, daß sich aber die Antiklinalachse fast durchwegs östlich des Verwurfes hält. Westlich des Bruches, wo das untere Sarmat, ja im Steinberg-Dom sogar das Mediterran ausstreicht, wären die Egbeller Ölhorizonte nicht mehr zu erwarten; aber östlich des Bruches, dort wo also die eigentliche Antiklinalachse verläuft, ist das Sarmat fast durchwegs mit Pannon bedeckt und nur im Scheitel des Steinberg-Domes kommt, ähnlich wie in Egbell, die oberste Partie des Sarmats zum Vorschein. Wir haben also alle Aussicht, in den östlich des großen Verwurfes gelegenen domförmigen Aufwölbungen der Antiklinalachse Sarmatöl anzutreffen, und zwar in größerer Menge, da diesen Domen ja als Einzugsgebiet nach Osten hin die tiefe Hauptsynklinale des Beckens zur Verfügung steht.

Wo liegen aber nun derartige hoffnungsreiche Aufwölbungen dieser Hauptfalte? Noch auf tschechoslowakischem Gebiet liegt der allerdings vorläufig noch etwas hypothetische Lundenburger Dom, dann überschreitet die Falte die Grenze und wirft nordwestlich von Zistersdorf den mächtigen Steinberg-Dom. Dieser hat, wie schon ausgeführt, zwei Domungen, von denen die nördlichere die weitaus größere ist. Beide, natürlich in erster Linie die nördliche, deren Scheitel im Steinberg-Wald gelegen ist, können als hoffnungsreich gelten und in der nördlichen, der Hauptaufwölbung, ist sogar eine größere Ölmenge aus geringer Tiefe (die Untergrenze des Sarmats kann in der Scheitelregion nicht viel tiefer liegen als etwa 300 m) nicht unwahrscheinlich.

Weiter nach Süden zu beschreibt die Antiklinale eine sigmoide Krümmung, wobei ihre Achse allmählich in die Tiefe sinkt. Es wurde schon erwähnt, daß sie hiebei bei Hohenruppersdorf und Pyrawarth zwei kleine Aufwölbungen aufweist. Zur Feststellung der genauen Lage derselben wäre eine

geoelektrische Untersuchung der kritischen Regionen erforderlich. Sehr große Hoffnungen dürfte man in solche kleine Domungen zwar nicht setzen, aber, wenn erst einmal in den großen Domen Öl aufgeschlossen sein wird, werden auch sie eines Bohrversuches würdig sein. Weiter im Süden liegt dann eine Domung bei Wolkersdorf, welche dadurch interessant ist, daß nordwestlich von ihr, westlich des Bruches, bei Kronberg in ausstreichendem Sarmat ein von Ing. M u s i l entdeckter Ölausbiß liegt. Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß in der Scheitelregion des Wolkersdorfer Domes, östlich des Bruches, wo das Sarmat von pannonischen Schichten bedeckt ist, in ihm größere Ölmengen vorhanden sind. Allerdings werden die sarmatischen Sande hier schon in etwas größerer Tiefe liegen.

Damit ist nun vorläufig die Zahl der in dem untersuchten Gebiete gelegenen ölhöffigen Terrains erschöpft. Östlich von der Steinberg-Antiklinale folgt dann die große Längssynklinale des Beckens. Selbst wenn in ihr hie und da kleine unbedeutende Aufwölbungen vorhanden wären — vorläufig ist noch keine bekannt — so wäre in ihnen wohl nichts zu suchen. Die große Ostfalte aber hält sich hier noch zur Gänze auf tschechoslowakischem Gebiet. Daß etwa zwischen Stillfried und Dürnkrut die produktive Fläche des Domes von Gajar bis auf österreichisches Gebiet, also auf das rechte Ufer der March herüberreicht, ist zwar sehr unwahrscheinlich, aber immerhin nicht ganz ausgeschlossen.

Es hat sich also als Ergebnis unserer Untersuchungen herausgestellt, daß es auch im österreichischen, nördlich der Donau gelegenen Anteil des Wiener Beckens Strukturen gibt, die aller Wahrscheinlichkeit nach Öllagerstätten bergen. Freilich ist ihre Zahl geringer als die der im tschechoslowakischen Anteil des Beckens gelegenen Ölhoffnungsgebiete. Von dem im Schlier offenen Schrattenberger Dom abgesehen, konnten also nur drei größere Aufwölbungen nachgewiesen werden, nämlich d Steinberg-Dom, der Wolkersdorfer Dom und der Pa dorfer Dom. Der Steinberg-Dom ist weitaus d größte und hoffnungsreichste von ihnen und bei ih das heißt nämlich in seiner, östlich des Sprunges b findlichen Scheitelregion, ist tatsächlich alle Hoffnu auf gute Produktion aus geringer Tiefe vorhand Schon wesentlich kleiner ist der Wolkersdorfer Do dessen genaue Lage überhaupt erst durch elektris Messungen festgestellt werden müßte. Bei ihm w den die Ölsande des Sarmats auch schon bedeute tiefer liegen. Auch der Wolkersdorfer Dom wird doch hoffentlich einmal ins produktive Stadium t ten. Am kleinsten und relativ am wenigsten E folg versprechend ist dann der Paasdorfer Do doch würden dafür bei ihm die produktiven Schi ten sehr seicht liegen.

Ein weiterer großer Dom ist in dem unt suchten Gebiet bestimmt nicht vorhanden; die E stenz von einigen weiteren kleinen Aufwölbung ist dagegen wahrscheinlich und müßte durch e sprechende Untersuchungen geprüft werden; auch könnten eventuell einmal, aber erst in zweiter Lin für eine Abbohrung in Betracht kommen.

Südlich von dem hier besprochenen Gebiet, a noch nördlich der Donau, liegt dann das M a r c f e l d, eine weite, von Quartärschotter erfüllte Ebe Beide Hauptantiklinalen des Beckens durchziehen und es ist sehr wahrscheinlich, daß sich dort au ölführende Dome an ihnen vorfinden werden. Ei Kartierung der in den Quartärschottern feststellba Schichtneigungen würde sicher manche Anhaltspun über die Lage dieser Dome liefern. Ihre endgülti Lage könnte aber erst durch Zuhilfenahme geeigne Hilfsmethoden konstatiert werden. Jedenfalls schein im Marchfeld große Ölvorräte vorhanden zu sein u es wird eine Aufgabe der Zukunft sein, die Tekto dieses Gebietes klarzustellen und seine aussich reichen Strukturen mittels Bohrungen zu untersuch

VI. Der geologische Bau des südlich der Donau gelegenen Beckenteiles.

Von der Donau gegen Süden zu verschmälert sich das Wiener Becken konstant, da der westliche Rand des Beckens fast Nord-Süd, der östliche hingegen Nordost-Südwest streicht. Etwa bei Neunkirchen stoßen dann die beiden Beckenränder zusammen, womit das Südende des Beckens gegeben ist. Seiner Fläche nach ist der südlich der Donau gelegene Teil des Wiener Beckens zwar kleiner als der nördlich der Donau befindliche Beckenteil, für die Erdölsuche ist er jedoch von sehr großer Bedeutung, da zwei der größten, am besten bekannten und hoffnungsreichsten Dome des Wiener Beckens in ihm gelegen sind.

Vor den Toren Wiens gelegen, war die Geologie dieses Beckenteiles schon seit langem relativ gut bekannt. Allerdings nur soweit die Stratigraphie in Frage kommt und auch da ist es erst wenige Jahre her, daß man z. B. die Altersfrage der Kongerienschichten und der Paludiensande richtig gelöst hat. Was die Tektonik betrifft, so konnte K o c h[15]) hier (bei Leobersdorf) als erster einen größeren Verwu innerhalb der Beckenfüllung feststellen, nachdem d großen, vormediterranen Randbrüche des Becke schon lange in den zu seinen beiden Seiten v laufenden Thermenlinien erkannt worden waren.

Daß auch in diesem Teile des Wiener Becke eine Faltentektonik vorhanden ist, hat aber e B o e c k h erkannt, dem auch die Entdeckung d beiden großen Dome, des Lanzendorfer und des Schw dorfer Domes, zu verdanken ist. B o e c k h hat d Gebiet der beiden Dome auch kartiert, doch ist die Aufnahme leider nicht publiziert worden. Anläßli der großen Erdgaseruptionen bei den Lanzendorf Bohrungen untersuchte auch P e t r a s c h e c k d fraglichen Gebiete; er entdeckte, daß im Bereic des Lanzendorfer Domes ein riesiger Verwurf v handen ist, konnte aber sonst nur die B o e c k h sch Wahrnehmungen bestätigen.

Der Verfasser dieses hat das Gebiet beider Do und darüber hinaus noch den Nordabfall des Leith

ges im Herbst 1925 und Frühjahr 1926 kartiert. Resultat dieser Aufnahme erscheint, soweit das erte Gebiet auf dem Spezialkartenblatt „Wien" auf der beiliegenden Karte 1 : 75.000 dargestellt. diese Aufnahme der beiden Dome konnte, von elheiten abgesehen, nur die Richtigkeit der ckhschen Aufnahme bestätigen.

Die Region des westlichen Beckenrandes konnte ufig keiner Neubegehung unterzogen werden; it übrigens das Gebiet der Stadt Wien in Betracht nt, glaube ich nicht, daß eine eventuelle Neuerung gegenüber der Schafferschen Aufne[16]) wesentliche Differenzen ergeben würde. das Gebiet südlich der Linie: Leobersdorf—ndorf betrifft, so sind hier auf riesige Strecken hl der Beckenrand als auch das Innere des ens selbst mit mächtigen jungpliozänen und ären Schottern bedeckt, so daß auch eine Neuerung unsere Kenntnisse über diese Region n wesentlich erweitern würde.

Der Westrand des hier besprochenen Beckens besteht, wie schon erwähnt, von seinem Süd- bis etwa Kalksburg aus mesozoischen Kalken nördlichen Kalkzone der Alpen; weiter nördlich Flysch. Den Ostrand bilden größtenteils kristal- Gesteine mit spärlichen Resten mesozoischer e. Dieser Ostrand ist übrigens an zwei Stellen nbrochen, nämlich einmal zwischen Petronell und k und das zweite Mal östlich von Wiener-Neu-. An diesen Stellen hängt das Jungtertiär des ıer Beckens mit dem der westlichen Buchten Kleinen Ungarischen Tiefebene zusammen.

Der auf der Übersichtskarte eingezeichnete rand des Beckens stellt übrigens noch keines- die Westgrenze der Verbreitung von Jungtertiärnenten dar. Es finden sich manchmal, z. B. am bhang des Anningers, ziemlich große Lappen von ertiären Gesteinen, in beträchtlicher Höhe und t auf Triaskalk aufliegend, vor. Auch etwas er drinnen im Gebirge liegen noch größere Terorkommen (Gadener Bucht). Das Meer, das Jungtertiärsedimente ablagerte, stand zweifellos dem des Wiener Beckens in Verbindung, wie es auch durchaus wahrscheinlich ist, daß das Jungırmeer, bzw. der pannonische See auch weite des Wiener Waldes bedeckte. Dort abgelagerte mente sind aber heute, mit Ausnahme weniger e, bereits der Erosion zum Opfer gefallen. Übri- wird durch diese Erscheinungen der große Gegen- zwischen dem zu verschiedenen Zeiten immer er eingebrochenen Wiener Becken und seinen dgebirgen keineswegs verwischt.

Auch am Ostrand des Beckens zieht im Leitharge das Tertiär in einzelnen Lappen hoch hinauf. Leithagebirge war auch bestimmt im Miozän vollmen oder wenigstens zum größten Teil vom Meere eckt. Daß aber hier zumindest eine ausgedehnte efe schon im Mediterranmeere vorhanden war, eist die Tatsache, daß das Mediterran durch Flachserablagerungen vertreten ist. Das heutige Leithage entspricht bestimmt einer nachmediterran auf-ölbten, Südwest-Nordost streichenden Antiklinale. Die Aufwölbung dieser Falte muß übrigens schon im Sarmat begonnen haben, wie die Tatsache beweist, daß der mediterrane Leithakalk schon zu sarmatischen Zeiten teilweise wieder denudiert und neuerdings abgelagert wurde.

Was nun die Beckenfüllung selbst betrifft, so ist ihr ältestes Glied, der Schlier, im südlich der Donau gelegenen Teile des Wiener Beckens nirgends zu beobachten. Er ist hier in den randlichen Partien überall wegerodiert und der große Bruch, der hier offenbar genau so wie im Norden den Beckenteil, in dem der Schlier erhalten blieb, vom Beckenrand trennt, ist, genau so wie das ganze Innere des Beckens, von jüngeren Schichten überdeckt. Doch gelangt in benachbarten Gebieten an zwei Stellen Schlier zur Beobachtung und diese Schliervorkommen lassen es auch als höchstwahrscheinlich erscheinen, daß tatsächlich auch im Raume südlich der Donau Schlier im Beckeninnern vorhanden ist. Es sind dies die Schliervorkommen von Walbersdorf und von Theben-Neudorf. Beide hat Petrascheck kürzlich[12]) beschrieben. Das Walbersdorfer Vorkommen gehört allerdings eigentlich nicht dem Wiener Becken, sondern dem Randteil der Ödenburger Bucht an, aber das Vorkommen von Theben-Neudorf, knapp nördlich der Donau gelegen, zeigt deutlich, daß der Schlier gegen das Beckeninnere untertaucht. Der Schlier von Theben-Neudorf ist von mediterranen Sanden mit scharfer Grenze überlagert; ob seine Ostbegrenzung, also die Grenze zum Beckenrand, ein Bruch oder ein normaler Ablagerungskontakt ist, ist nicht feststellbar, da diese Grenze von Mediterran verhüllt ist. Wahrscheinlich ist jedenfalls ein tektonischer Charakter dieser Grenze. In der Übersichtskarte konnte übrigens dieses Vorkommen, seiner Kleinheit wegen, nicht eingetragen werden.

Diejenige Stufe, die in dem jetzt zu besprechenden Beckenteil die randlich wahrnehmbare Basis der Beckenfüllung bildet, ist das Mediterran. Bildungen vom Charakter der Grunder Schichten sind in diesem Teil des Wiener Beckens nur ganz lokal an der Basis des Mediterrans entwickelt (Mauer, Leithagebirge), und ist das Mittelmiozän hier so gut wie ausschließlich durch echt marine Bildungen vertreten. Als Randbildung tritt größtenteils Leithakalk auf, der z. B. in dem kleinen Stück des Beckenrandes, das auf die beigegebene Spezialkarte fällt, fast die ganze als mediterran verzeichnete Fläche einnimmt. Mit dem Leithakalk verzahnt und ihn vielfach ersetzend, treffen wir oft auch marine Schotter und grobe Sande. Auch ziemlich feine Sande treten oft in unmittelbarer Nähe von der ehemaligen Küste auf. Aber schon in relativ geringer Entfernung vom Beckenrand gehen alle diese Bildungen in blaue Tegel über, das herrschende Gestein des Mediterrans in der Beckenmitte.

Ähnlich wie am nördlichen Ende des Beckens das Mediterran nur teilweise in die mährische Bucht eindringt, so erreicht es auch nicht ganz sein Südende. Das Sarmat dringt bedeutend weiter gegen das Beckenende vor und am weitesten gehen auch hier die Kongerienschichten. Ob am Südende des Beckens,

also etwa in der Gegend südlich von Wiener-Neustadt, das Mediterran einer vorsarmatischen Erosion zum Opfer fiel, oder ob, wie auch Petrascheck[12]) annimmt, dieser Teil des Beckens im Mediterran noch trocken lag und erst infolge einer nachmediterranen Senkung vom Sarmatmeer überflutet wurde, ist hier genau so unsicher wie bei der mährischen Bucht.

Das Sarmat weist sehr wechselnde Ausbildungsformen auf. Kalksandsteine und Sande sind am Westrand sehr häufig, aber schon in geringer Entfernung folgen Tegel, die indessen, wie zahlreiche Bohrungen in der Gegend von Wien beweisen, auch noch in beträchtlicher Entfernung vom Beckenrand reichliche Sandzwischenlagen aufweisen. Im Leithagebirge ist neben Kalksandsteinen sogenannter detritärer Leithakalk ein wichtiges Gestein des Sarmats. Wie schon ausgeführt, gelangte nämlich im Sarmat infolge der Hebung des Leithagebirges ein Teil der mediterranen Leithakalke über das Wasserniveau, wurde von der Brandung aufgearbeitet und gleich wieder sedimentiert. In der Gegend von Bruck ist das Sarmat wieder vorwiegend tegelig entwickelt und auch alle, übrigens sehr spärlichen Aufschlüsse, die im Bereiche des Kartenblattes „Wien“ in jener Gegend Sarmat zeigen, schließen nur grüne, gipsführende Tegel mit nur ganz geringfügigen Sandzwischenlagen auf.

Auch die Kongerienschichten weisen an den Beckenrändern Strandbildungen auf, wie Sande und Schotter, Brekzien und dgl. Im Leithagebirge treten vielfach auch in dieser Stufe detritäre Leithakalke auf und Schaffer[17]) hat schon vor längerer Zeit von dort Profile beschrieben, die über normalem Leithakalk Sarmat und Unterpannon in Form von solchem detritären Leithakalk zeigen, wobei die Mächtigkeit der beiden letzteren Stufen nur wenige Meter beträgt. Dies alles sind aber nur randliche Bildungen und schon in überaus geringer Entfernung vom Beckenrand setzen in diesem Teil des Wiener Beckens fast ausschließlich blaue fette Tegel das Unterpannon zusammen. Sandzwischenlagen sind nur sehr spärlich und nur im Bereiche der alten Flußdeltas kommen lokal mächtige Schotterzwischenlagen in den Kongerienschichten vor (Piestingdelta, Eggendorf), wie wir ähnliches ja schon aus der Mistelbacher Gegend kennen gelernt haben.

Die Aufschlüsse, die im Bereiche des Spezialkartenblattes „Wien“ in den Kongerienschichten gelegen sind, zeigen fast ausschließlich fette, blaugraue Tegel, nur in den Aufschlüssen des Laaer Berges ist stellenweise auch eine sandreichere Ausbildung der Kongerienschichten zu beobachten.

Ähnlich wie am Nordende des Beckens, in der mährischen Bucht, weisen auch am Südende des Wiener Beckens die Kongerienschichten Lignitflöze auf, die vorläufig nur an zwei Stellen, nämlich in der Gegend von Leobersdorf und der von Zillingdorf für halbwegs abbauwürdig befunden wurden; in letzterem Revier werden sie ja heute noch gewonnen. Petrascheck[12]) hat übrigens kürzlich eine musterhafte Darstellung der pannonischen Kohlenlager des Wiener Beckens gegeben. Im Raume südlich [der] Donau liegt der Lignit etwa 150 bis 200 m unter [der] Oberkante der Kongerienschichten.

Was die nun folgenden Paludinensande bet[rifft], so sind sie im Raume südlich der Donau gena[u so] entwickelt, wie in der nördlichen Partie des Wi[ener] Beckens, nämlich als kreuzgeschichtete gelbe S[ande] mit nur gelegentlichen Tegel- und Süßwasser[kalk]einlagerungen. Die Kreuzschichtung ist hier im [all]gemeinen ganz erträglich und erlaubt meistens [ohne] weiteres eine einwandfreie Bestimmung der [Strömungs]richtung.

Gelegentlich einer Begehung des Schwad[orfer] Domes glaubte ich im Jahre 1921 eine Dreite[ilung] der Paludinensande zu erkennen, und teilte [den] Komplex in einen unteren und oberen rein sand[igen] und einen mittleren tegeligen Teil. Auch Pe[tra]scheck[18]) gelangte zu einer solchen Einte[ilung] und gibt für die untere Partie mehr als 24 [m,] für die mittlere 20 m und für die obere über [...] Mächtigkeit an. Auf Grund meiner neuesten [Auf]nahmen kann diese Einteilung aber nicht meh[r in] jener Form aufrecht erhalten werden. Detailu[nter]suchungen ergaben nämlich, daß mindestens [...] Tegel- und Süßwasserkalkzonen zu unterscheiden [sind,] daß sich aber diese Einlagerungen auf große Stre[cken] überhaupt nicht an ein bestimmtes Niveau ha[lten.] So müssen, wie auch aus der geologischen K[arte] hervorgeht, die Tegel und Süßwasserkalke von M[oos]brunn bedeutend jünger sein, als die knapp [...]lich von Schwadorf auftretenden. Der Moosbru[nner] Horizont ist übrigens im Gegensatz zur Hauptm[asse] des Komplexes sehr fossilreich, so in der M[oos]brunner Ziegelei, nordöstlich von Gallbrunn [und] nördlich von Stixneusiedl. Lokal kommen allerd[ings] auch in der unteren, sandigen Partie der Stufe f[ossil]reichere Lagen vor, so z. B. östlich von Gö[tzen]dorf und östlich von Stixneusiedl.

Über den Paludinensanden liegen dann [die] jungpliozäne Schotter (die sogenannten Belve[dere]-Schotter), quartäre Schotter und Löß. In dem sü[dlich] der Donau gelegenen Teil des Wiener Becken[s ist] eigentlich nur im Bereiche Wiens und südöstlic[h da]von das Jungtertiär des Beckeninnern der Beob[ach]tung zugänglich. Das eigentliche Südende des Bec[kens] ist dermaßen mit jungen Schottern bedeckt, daß [das] Jungtertiär nur an den Rändern zum Vorsc[hein] kommt, aber auch diese Beckenränder sind sü[dlich] von Leobersdorf bzw. südwestlich von Neudörfl [der]art mit Schottern und jungen Konglomeraten [um]mantelt, daß dort das Jungtertiär nur an ganz [ver]einzelten Punkten zu beobachten ist. Über den äu[ßer]sten Südzipfel des Beckens, also den Raum [süd]westlich von Wiener-Neustadt sind wir daher äußerst mangelhaft informiert.

Was nun die Tektonik des Raumes südlich [der] Donau betrifft, so sind auch hier Brüche und [Fal]tungen zu trennen. Jener riesigen Randbrüche, [die] durch zahlreiche Thermen gekennzeichnet sind, [und] die daher den Namen „Thermenlinien“ erh[alten] haben, wurde schon gedacht. Die westliche T[her]menlinie ist bestimmt vormediterranen Alters un[d]

rscheinlich mit jenem Bruch zu identifizieren, der Raume nördlich der Donau Beckenrand und ier trennt. Südlich der Donau ist dieser Bruch nirgends der Beobachtung zugänglich, da er thalben mit mediterranen und noch jüngeren chten bedeckt ist. Nur die ihm entspringenden men kennzeichnen seinen ungefähren Verlauf. Östlich des Bisambergzuges ist jener alte Bruch eine größere Strecke wieder im Mittelpliozän belebt worden, wie in einem der vorhergehenden itel geschildert wurde. Es wurde aber auch schon ihnt, daß jene junge Bewegung etwa an der au ausklingt. Schon Koch hat erkannt, daß im nat in der Gegend von Wien, etwa von seinem streichen bis zur westlichen Randmulde, keine ndwie bedeutenderen Sprünge vorhanden sein nen, da sonst die Wasserverhältnisse ganz andere müßten.

Dagegen ist die große Westfalte des Beckens n hier mit einem mächtigen Bruch verknüpft. ist dies der Leopoldsdorfer Bruch, der in der end südlich von Wien Kongerienschichten und dinensande trennt. In einer Ziegelei östlich von poldsdorf, und zwar in der knapp südlich des ner Neustädter Kanales gelegenen, ist dieser Verf sogar direkt aufgeschlossen und kann man hier achten, daß die Bruchfläche unter etwa 60 bis Graden gegen Osten einfällt. Gegen Norden und en zu ist der Bruch wieder allenthalben mit rtär verdeckt, doch gelingt es am Südostabhang Laaerberges, nordöstlich von Oberlaa, wenn auch t auf den Meter genau, so doch ungefähr, sein chziehen festzustellen. Durch diese zwei Punkte auch die Streichrichtung des Verwurfes gegeben; on jetzt sei übrigens bemerkt, daß sein ganz geer Verlauf mittels der geoelektrischen Unterungen leicht festgestellt werden konnte.

Wie später noch näher ausgeführt werden soll, rägt die Sprunghöhe des Verwurfes bei Leopolds- f mindestens 500 m, vielleicht aber auch 700 m r noch mehr.

Was die Fortsetzung des Verwurfes gegen Norhin betrifft, so kann es kaum einem Zweifel erliegen, daß er unter dem westlichen Teil des chfeldes durchzieht und uns bei Wolkersdorf in n großen, schon ausführlich besprochenen Steing-Bruch wieder begegnet. Die Südfortsetzung des poldsdorfer Verwurfes ist nicht sicher bekannt. ist jedoch sehr wahrscheinlich, daß er uns bei bersdorf in jenem schon lange bekannten Bruch der entgegentritt, der dort die Kongerienschichten etwa 100 m verwirft. Es müßte also die unghöhe bedeutend abgenommen haben, welche nahme aber, da wir uns in der Richtung von poldsdorf gegen Leobersdorf dem Südende des kens nähern, keine Unwahrscheinlichkeit in sich gen würde. Auch eine sigmoidale Krümmung der eichlinie des Verwurfes müßte angenommen wer-, um den Leopoldsdorfer mit dem Leobersdorfer ch identisch werden zu lassen, doch ist auch e derartige Krümmung nichts ungewöhnliches; nen wir ja schon eine solche vom Steinberg-Bruch aus der Pyrawarther Gegend ganz sicher. Nach alledem ist also die Identität der beiden Brüche zwar sehr wahrscheinlich, aber keineswegs ganz sicher.

Etwa zwei Kilometer weiter westlich dürfte parallel zu dem Leopoldsdorfer Bruch noch ein zweiter Verwurf hinziehen, dessen ungefährer Verlauf in der geologischen Karte ebenfalls eingezeichnet erscheint. Seine Sprunghöhe ist im Vergleich zum Leopoldsdorfer Bruch nur unbedeutend; in der Gegend von Rothneusiedl beträgt sie etliche zehn Meter, wird aber nach Norden hin noch bedeutend kleiner. Es ist übrigens keineswegs unmöglich, daß dieser Bruch mit dem Leobersdorfer Bruch identisch ist; dann wäre die Südfortsetzung des Leopoldsdorfer Bruches vollkommen unbekannt.

Existenz und ungefähre Lage des Rothneusiedler Bruches gehen aus Bohrresultaten hervor. So hat die Bohrung westlich von Rothneusiedl die Obergrenze des Sarmats in 126 m Seehöhe angetroffen, während die weiter nördlich, beim Wiener Ostbahnhof, gelegene Bohrung das Sarmat in 96 m Seehöhe antraf, trotzdem nach den Fallzeichen und den aus diesen konstruierten Isobathen das Sarmat in Rothneusiedl tiefer liegen sollte als beim Ostbahnhof.

Aber auch zwischen Rothneusiedler und Leopoldsdorfer Bruch scheinen noch einige kleine Verwürfe vorhanden zu sein, deren Sprunghöhe aber nur ein paar Meter beträgt. So konnte Schaffer[16]) am Laaerberg schon vor langem in den westlich des Leopoldsdorfer Bruches gelegenen Kongerien-Schichten kleine Verwerfungen wahrnehmen, bei denen immer der östliche Teil der abgesunkene ist. Auch die geoelektrischen Messungen ergaben die sehr wahrscheinliche Existenz eines etwa 1 km westlich des Hauptverwurfes hinziehenden Bruches von minimaler Sprunghöhe. Solche winzige Brüche werden im ganzen Wiener Becken, besonders in den Randregionen, sehr häufig sein; um sie zu erkennen, bedarf es aber günstiger Verhältnisse, nämlich sehr guter Aufschlüsse oder zahlreicher Bohrungen. Es sind also gewissermaßen nur Stichproben, wenn uns die Gegend südlich von Wien mit ihren zahlreichen Ziegeleien und Wasserbohrungen, das Egbeller Ölfeld und das Zillingdorfer Kohlenrevier mit zahlreichen kleinen Verwürfen bekannt machen, die sich bestimmt so gut wie überall in der Randregion und vielleicht auch im Innern des Wiener Beckens vorfinden werden, im allgemeinen aber der Beobachtung entgehen.

Die den Ostrand des Beckens begleitende „Thermenlinie“ scheint im Gegensatz zur westlichen noch in junger, mittelpliozäner Zeit eine Neubelebung erfahren zu haben. Diesen Sprung genau in der Natur zu verfolgen, ist infolge der schlechten Aufschlußverhältnisse unmöglich; aber eine ganze Zahl von Tatsachen spricht unbedingt dafür, daß längs jener in der Übersichtskarte festgehaltenen Linie tatsächlich ein junger Verwurf vorhanden ist. So kann z. B. die enge Nachbarschaft von mesozoischen Kalken des Beckenrandes, Schlier und Mediterran bei Theben-

Neudorf und pannonischen Süßwasserkalken bei Schloßhof bei Groißenbrunn kaum anders als durch einen großen Verwurf erklärt werden. Auch der Verlauf der Grenze zwischen Kongerienschichten und Sarmat im Raume zwischen Bruck und Petronell spricht dafür, daß diese Grenze, mit Ausnahme der engsten Umgebung von Petronell, eine tektonische ist. Schließlich ist das Verhältnis von Kongerientegel und Leithakalk bei Mannersdorf und von Kongerientegel und mesozoischem Kalk des Beckenrandes bei Wimpassing ein derartiges, daß unbedingt auf eine nachpannonische Verwerfung geschlossen werden muß.

An dem Sporn des Beckenrandes bei Wimpassing schwenkt der Verwurf von der Westsüdwest- in die Südsüdwestrichtung um und ist dann im Zillingdorfer Kohlenrevier wieder gut zu beobachten, dort allerdings in ein ganzes System von benachbarten, ziemlich parallelen Verwerfungen aufgelöst, von denen die mächtigste über 100 m Sprunghöhe besitzt und alle zusammen ein Absinken der Schichten um etwa 200 m bewirken. Die weitere Fortsetzung dieses Sprungsystems gegen Süden zu ist einstweilen nicht bekannt; ich vermute, daß der Verwurf leicht gegen Südwesten zu abschwenkt und sich dann knapp östlich der Leitha wieder hart am östlichen Beckenrand hält.

Auf die Faltentektonik übergehend, so wurde schon bei Besprechung des Raumes nördlich der Donau ausgeführt, daß sich die beiden Hauptfalten des Beckens auch südlich der Donau wiederfinden, nämlich in den Antiklinalen von Lanzendorf und von Schwadorf. Daß jene Falten wirklich eine Fortsetzung der nördlich der Donau zu beobachtenden bilden, ist vorläufig, da ja das Marchfeld dazwischen liegt, noch nicht exakt bewiesen, aber der ganzen Sachlage nach überaus wahrscheinlich. Namentlich die Fortsetzung der Steinberg-Antiklinale in die Lanzendorfer Falte ist überaus plausibel, da wir alle Merkmale der Steinberg-Falte auch in Lanzendorf treffen. So sind auch hier in der Nähe der Antiklinalachse die Schichten bedeutend steiler geneigt als in etwas größerer Entfernung davon und auch hier zieht westlich der Kammlinie der Antiklinale ein großer Verwurf hin, der hier wie dort steil gegen Osten zu einfällt. Aber auch die Fortsetzung der Falte von Gajar in die Antiklinale von Schwadorf ist vollkommen einleuchtend.

Deutlich erkennbar ist ferner eine Querantiklinale, die etwa von Sarasdorf über Schwadorf—Rauchenwarth—Zwölfaxing nach dem Schutzengelkreuz zieht. Dort, wo jene Querfalte die beiden Längsfalten schneidet, liegen die beiden großen Dome von Schwadorf und von Lanzendorf. Schon aus der beigegebenen geologischen Karte ist jene Querantiklinale deutlich zu erkennen; die geoelektrische Untersuchung, deren Resultate jedoch in der geologischen Karte nicht berücksichtigt wurden, hat beim Schwadorfer Dom überraschenderweise sogar gezeigt, daß dort die Querfaltung eigentlich die vorherrschende ist und die Längsfaltung nur die Domung bewirkt. Daß es in diesem Teil des Wiener Beckens zu einer Querfaltung gekommen ist, deren Intensität so [...] ist, daß sie die Längsfaltung streckenweise übe[...] wird bei einiger Überlegung ganz verständlich. G[...] hier findet nämlich das Umschwenken des a[...] karpathischen Gebirgszuges von der West-Ost- i[...] Südwest-Nordostrichtung statt und es ist ganz [...] daß es in der Umbiegungsregion, namentlich [...] Außensaum des Gebirges zu kräftigen Querfaltu[...] kommen mußte, deren Ausklänge sich eben [...] noch im Jungtertiär und übrigens sogar noc[...] Quartär des Wiener Beckens verfolgen lassen.

Was das Schicksal der beiden Längsantikli[...] beiderseits der durch die Querfalte hervorgeruf[...] Domungen betrifft, so können wir nur folge[...] sagen. Die Lanzendorfer Antiklinale taucht zun[...] gegen Norden unter und verschwindet unter [...] Quartär der Simmeringer Haide. Westlich des gr[...] Verwurfes, schon ziemlich weit von der Antik[...] achse entfernt, zeigt sich am Laaerberg in den [...] gerienschichten ein deutliches Herausheben g[...] Nordosten zu. Ob dieses mit einem weiteren, ös[...] oder nordöstlich von Wien gelegenen Dom [...] sammenhängt, läßt sich auf Grund der geologis[...] Aufnahme allein nicht beurteilen, da infolge [...] Quartärbedeckung nicht konstatiert werden kan[...] die Antiklinalachse ein analoges Ansteigen auf[...] oder nicht. Steigt nämlich die in den Paludinensa[...] östlich des Bruches verlaufende Achse der Antikli[...] die ja vom Schutzengelkreuz bis zum Zentral[...] hof in nördlicher Richtung eintaucht, vom Ze[...] friedhof gegen Norden nicht neuerlich an, so[...] verläuft sie annähernd wagrecht oder senkt sie [...] weiter, so könnte das Emportauchen der Konge[...] schichten am Laaerberg nur ein durch eine Zun[...] der Sprunghöhe in nördlicher Richtung bewi[...] Ansteigen sein. Daß tatsächlich die westlich [...] Bruches liegende Partie gegen Norden zu anst[...] muß, beweist die Tatsache, daß bei Wolkersdor[...] Kongerienschichten bereits verschwunden sind [...] das Sarmat emporgetaucht ist. Der östlich des Spru[...] befindliche Wolkersdorfer Dom ist gleich dem [...] zendorfer Dom in den Paludinensanden geschlos[...] würden in seiner Scheitelregion die Kongeriensc[...] ten schon nach wenigen Metern folgen, so kö[...] die Sprunghöhe dieselbe sein wie in Lanzendorf, [...] es würde dann der Wolkersdorfer Dom als Ga[...] höher liegen als der Lanzendorfer Dom. Wären [...] in Wolkersdorf die Paludinensande ebenso mä[...] wie in Lanzendorf, dann würde bloß die wes[...] des Sprunges gelegene Partie höher liegen, d. h[...] Sprunghöhe würde eine größere sein. Jedenfalls [...] aber aus einem Ansteigen bzw. Eintauchen das [...] größerer Entfernung von der Antiklinalachse zu b[...] achten ist, dann nicht mit Sicherheit auf anal[...] Steigen und Fallen der Antiklinalachse geschlo[...] werden, wenn ein Bruch dazwischen liegt, da [...] Vergrößerung oder Verringerung der Sprunghöhe [...] wirken kann, daß die zu beiden Seiten des Bru[...] liegenden Partien eine ganz verschiedene Ten[...] des Steigens bzw. Fallens aufweisen. Maßgebend [...] das Öl sind natürlich nur die Wellungen der A[...] klinalachse selbst. Ein sehr interessantes Bei[...]

...er sich domenden Antiklinale, die von einem ...ch begleitet ist, dessen Sprunghöhe rapid ab...mt, liefert die Schrattenberger Antiklinale in der ...end zwischen Feldsberg und Kostel. Leider ge...tet der kleine Maßstab der tektonischen Über...tskarte kein genaueres Studium der dort zu beob...tenden überaus lehrreichen Interferenzerscheinun... zwischen Bruch- und Faltentektonik.

Um wieder auf die Gegend von Wien zurückzu...nmen, ist es also durchaus nicht sicher, ob das ... Laaerberg zu beobachtende Ansteigen der Kon...enschichten gegen Nordosten zu mit einer ent...echenden Domung der Antiklinalachse östlich des ...unges zusammenhängen muß.

Daß übrigens zwischen dem Lanzendorfer und ...n Wolkersdorfer Dom auf dieser Antiklinale noch ...er oder mehrere Dome vorhanden sind, ist zu...ndest wahrscheinlich; endgültigen Aufschluß hier...r könnte wohl nur eine geoelektrische Unter...hung des zwischen Wolkersdorf und Unterlaa ge...enen Stückes der Antiklinale geben, obwohl sich ...ner durch Studium der Tektonik des Quartärs ...naltspunkte über die ungefähre Lage der Dome ...innen ließen.

Über den weiteren Verlauf der Lanzendorfer ...iklinale gegen Süden hin wissen wir nichts ...neres; es ist jedoch wahrscheinlich, daß sie ...h weiterhin dem großen Bruch treu bleibt und in ... Gegend von Sollenau hinstreicht. Ob sich auf ...ser Strecke noch weitere Domungen vorfinden, ...nte nur durch Schurfarbeiten festgestellt werden.

Von der Schwadorfer Antiklinale dagegen ist ...ganz sicher, daß sie nach einer Quereinsenkung, ... etwa durch die Linie: Arbesthal—Fischamend ...eichnet wird, in der Gegend von Maria Ellend ...der in nordöstlicher Richtung emporsteigt. Es ...fte sich hier um eine neuerliche Domung han...n, deren Scheitel etwa östlich von Orth zu liegen ...eint. Endgültige Auskunft hierüber, wie über die ...stenz weiterer Dome im weiteren Verlaufe der ...iklinale durch das östliche Marchfeld könnten nur ...urfarbeiten vermitteln. Auch hier würde eine Auf...me der im Quartär zu gewinnenden Fallzeichen ...e unerläßliche Vorarbeit darstellen, die sicher die ...gefähre Lage der Dome erkennen lassen würde.

Gegen Südwesten zu weist die Antiklinale bei ...osbrunn eine neuerliche, kleinere Aufwölbung auf, ...n verschwindet sie auf immer unter Quartär. ...er ihr weiteres Schicksal wissen wir nichts ...heres; da sich die beiden Falten von der Donau ...en Süden zu rasch nähern, so ist es möglich, ...ß beide etwa am Nordende des Steinfeldes mit...ander verschmelzen; es ist aber auch recht wohl ...glich, daß die Schwadorfer Falte südlich von ...osbrunn von der Südwestrichtung in die Südsüd...strichtung abschwenkt und über Pottendorf und ...enfurth weiterstreichend, schließlich östlich von ...ener Neustadt im Sporn des Rosaliengebirges aus...eicht. Letztere Möglichkeit erscheint mir übrigens ... die wahrscheinlichere.

Da es möglich war, das Gebiet der beiden großen ...me von Lanzendorf und Schwadorf im Maßstabe 1 : 75.000 zur Darstellung zu bringen, so sei im folgenden auch der tektonische Bau jener Gegend eingehender geschildert.

Vorerst nur einige Worte über die Karte selbst. Sie soll eine tektonische sein, d. h. eine solche, die in erster Linie über den tektonischen Bau der Beckenfüllung, des Jungtertiärs, Auskunft geben soll. Aus diesem Grund mußte auch auf eine Ausscheidung der jungpliozänen Schotter, der Quartärschotter und des Lößes verzichtet werden und wurden auf der Karte alle jene Gebiete mit den Farben der einzelnen Jungtertiärstufen versehen, in denen es, wenn auch nur in vereinzelten Aufschlüssen überhaupt möglich war, die betreffende Stufe zu konstatieren. Es ist aber beinahe überflüssig, zu betonen, daß auch in jenen, auf der Karte als Jungtertiär ausgeschiedenen Gebieten so gut wie überall Quartär bzw. Jungpliozänschotter vorhanden ist und die Stellen, wo das Jungtertiär wirklich zu Tage tritt, äußerst spärlich sind. Solche Gebiete, in denen das Quartär weniger mächtig als etwa ein Meter ist, sind gleichfalls recht begrenzt und im allgemeinen sind Löß an den Ostabhängen der Hügel, Jungpliozänschotter auf den Hochflächen und Quartärschotter in den tiefer liegenden Partien derart mächtig, daß oft in etliche Meter tiefen Aufschlüssen nichts von Jungtertiär zu sehen ist. Aber immerhin gibt es in jenen Gebieten doch, wenn auch oft recht vereinzelt, Aufschlüsse, die uns über die stratigraphischen und tektonischen Verhältnisse des Jungtertiärs der Beckenfüllung informieren.

Mit der Farbe des Quartärs bezeichnet, d. h. weiß gelassen, wurden hingegen jene Gebiete, in denen auch in tiefen künstlichen Aufschlüssen keinerlei Möglichkeit bestand, das Jungtertiär beobachten zu können. Abgesehen von der großen Mächtigkeit des Quartärs ist dieses in jenen Gebieten meistens reichlich wasserführend, so daß es dort mit einfachen Mitteln überaus schwer ist, bis zum Jungtertiär vorzudringen.

Es wurde schon mehrfach erwähnt, daß das Quartär noch deutliche Faltungserscheinungen aufweist, die weitgehendst mit den im Jungtertiär zu beobachtenden übereinstimmen. Vor allem im Bereiche des Schwadorfer Domes konnte diese Übereinstimmung glänzend beobachtet werden; leider fand ich bisher noch keine Zeit, systematisch die Tektonik des Quartärs des Spezialkartenblattes „Wien“ zu studieren. Es konnte also nur in einem sehr beschränkten Gebiet das Quartär auf seinen tektonischen Bau hin geprüft werden, da in erster Linie natürlich die im Jungtertiär erkennbare Tektonik festgestellt werden mußte. Es soll meine zukünftige Arbeit sein, auch die im Quartär anzutreffenden Schichtneigungen zu studieren und in einer speziellen Veröffentlichung die Tektonik des Quartärs des hier besprochenen Gebietes zur Darstellung zu bringen. Aus diesem Grunde habe ich auch darauf verzichtet, die relativ wenigen im Quartär gemessenen Fallzeichen in die Karte einzuzeichnen, um so mehr, als bei einer geringen Anzahl gebrachter Fallzeichen, von seiten der mit der Tatsache der ganz jungen Bewegungen noch nicht

vertrauten Geologen bestimmt behauptet werden würde, daß es sich um nichtssagende, lokale Neigungen der Quartärschichten handle. Diesbezüglich sei aber nochmals betont, daß natürlich nur durch tektonische Einflüsse entstandene Schichtneigungen des Quartärs in Betracht gezogen werden können und die z. B. im Löß so häufig zu beobachtenden primären Neigungen für die Feststellung des tektonischen Baues des Quartärs wertlos sind.

Die Karte weist sämtliche Fallzeichen auf, die in den Schichten des Jungtertiärs (ausgenommen den jungpliozänen Belvedereschotter, der seiner tektonischen Stellung nach nicht mehr zur Beckenfüllung, sondern zur Quartärdecke gehört) gemessen werden konnten. Viele von ihnen entstammen großen, prächtigen Aufschlüssen und können diese leicht jederzeit nachkontrolliert werden, andere wieder wurden in nur kleinen, schlechten, vorübergehenden Aufschlüssen gemessen, von denen manche schon wieder verstürzt sind. Etliche Fallzeichen endlich mußten, der Vollständigkeit halber, der Boeckhschen Manuskriptkarte entnommen werden (im Bereiche des Lanzendorfer Domes); die Aufschlüsse, in denen sie gemessen wurden, sind längst nicht mehr sichtbar. Es wurden demnach die Fallzeichen in zwei Kategorien geteilt und jene gesondert ausgeschieden, die heute bestimmt oder zumindest sehr wahrscheinlich nicht mehr ohne künstliche Grabungen nachgeprüft werden können.

Auf Grund der dargestellten Fallzeichen, sowie unter Berücksichtigung aller anderen hiefür in Betracht kommenden Umstände, wie Verbreitung bestimmter Tegel-, Süßwasserkalk- oder Fossilienhorizonte, Tektonik des Quartärs, Topographie usw. habe ich den Verlauf der Formationsgrenzen und Bruchlinien in die Karte eingetragen, darüber hinaus aber noch durch Einzeichnung von Isobathen den tektonischen Bau der Gegend festzuhalten versucht. Diese Isobathen entsprechen etwa der Grenze zwischen Kongerienschichten und Paludinensanden im Raume östlich des Leopoldsdorfer Bruches und der zwischen Kongerienschichten und Sarmat im Gebiete westlich des Bruches. Es war in Anbetracht der doch immerhin recht spärlichen Anzahl von Aufschlüssen bis jetzt nicht möglich, diese Isobathen mit absoluten Werten in Verbindung zu bringen, d. h. Isobathen zu zeichnen, die wirklich genau einer bestimmten Meereshöhe der betreffenden Formationsgrenze entsprechen. Die in der Karte eingezeichneten Isobathen vermitteln aber trotz dieses Mangels ganz gut eine Vorstellung vom tektonischen Bau der Gegend und dies ist ja ihr Hauptzweck. Allerdings muß zugegeben werden, daß angesichts der recht geringen Anzahl und der Natur der Aufschlüsse, von denen selbst die besten die Streichrichtung nur mit einer relativ beträchtlichen Fehlergrenze zu messen gestatten, auch bei der Zeichnung der Isobathen ein gut Teil persönlicher Auffassung und Kombination nötig waren. Die in der Karte wiedergegebene Ansicht über den tektonischen Bau der Gegend war zwar auf Grund gewissenhaftesten Studiums aller in der Natur zu beobachtenden Tatsachen gewonnen worden, aber, angesichts der M gelhaftigkeit der zur Verfügung stehenden na gegebenen Daten erschien eine Überprüfung der der geologischen Feldaufnahme gelieferten Vor lung vom tektonischen Bau durch eine geophys lische Untersuchung sehr ratsam, um sich zu gewissern, ob nicht doch etwa da oder dort Be achtungs- oder Kombinationsfehler unterlaufen wa

Ich habe die vorliegende Isobathenkarte vor ginn der geoelektrischen Messungen der beiden D fertiggestellt und ich habe nach reiflicher Überleg beschlossen, diese Isobathenkarte auch nach Durchführung dieser Untersuchungen nicht mehr zuändern. Sie gibt also ein treues Bild der Tekto soweit wir sie auf Grund der geologischen F aufnahmen erkennen konnten. Die durch die elektrischen Untersuchungen erhaltenen Isobat karten der beiden Dome sind ja ebenfalls der Ar beigegeben. Es steht nunmehr jedermann frei, durch beide Methoden auf separaten Wegen erzie Resultate miteinander zu vergleichen. Das Resu dieses Vergleiches kann jedenfalls nur das sein, die geoelektrischen Untersuchungen glänzend Richtigkeit von Boeckhs, Petraschecks meiner Auffassung der Tektonik bestätigten, und sie damit auch klar den Beweis erbrachten, daß Sundberg-Methode, sofern nur ihre Resultate logisch richtig interpretiert werden, vorzüglich Feststellung der Tektonik geeignet ist.

Beim Lanzendorfer Dom ergaben die geoe trischen Messungen nur sehr geringe Differen gegenüber der von mir entworfenen Isobathenka beim Schwadorfer Dom stimmte die Lage des D scheitels ebenfalls ausgezeichnet überein, nur ze sich, wie schon besprochen, daß hier die Querfalt gegenüber der Längsfaltung ganz entschieden do niert. Ich hätte diese durch die geoelektrische Ur suchung gewonnene Erweiterung unserer Kenn vom Bau des Schwadorfer Domes auch in der bathenkarte berücksichtigen können; ich habe eben nicht getan, um durch getrennte Gegenü stellung der geologischen und der geoelektrisc Forschungsresultate die im allgemeinen glänze Übereinstimmung beider nur um so deutlicher her treten zu lassen. Es ist übrigens klar, daß die bathenkarte des Schwadorfer Domes auch bei rücksichtigung der geoelektrischen Messungen ganz unbedeutende Korrekturen zu erleiden h Die Übereinstimmung zwischen geologischer und elektrischer Untersuchung stellt aber nicht nur Sundberg-Methode ein gutes Zeugnis aus, son auch die Geologie darf stolz darauf sein, daß ihr so schlechten Aufschlußverhältnissen die Feststel der Tektonik so gut gelang.

Und nun zur tektonischen Detailbeschreibung auf der beigegebenen Spezialkarte dargestellten bietes. Durch die Südostecke des Kartenbla zieht der Ostrand des Beckens. Er besteht aus kri linen Gesteinen, ist jedoch hier von einer D von mediterranen Leithakalken verhüllt. Diese Lei kalke weisen am Spitalberg ein flaches Fallen ge

esten auf und tauchen in jener Richtung Sarmat unter, das einen etwa 2 km breiten n bildet. Das Sarmat reicht übrigens in iso- Lappen bis weit auf den Spitalberg herauf, einzelnen Aufschlüssen deutlich über dem kalk nur wenige Meter starke sarmatische ten unterschieden werden können. Da jedoch die nzung dieser sehr schwachen und nur aus ein- Flecken bestehenden Sarmatdecke sehr schwer wurde auf ihre Darstellung in der Karte lieber verzichtet.

as Sarmat, das sich dann im Nordwesten an den kalk anschließt, ist in der Gegend von Bruck ußerst spärlich aufgeschlossen. Es ist hier fast ließlich aus grünen Tegeln zusammengesetzt, n so auffallender ist, als nur wenige Kilometer im Südwesten Kalksandsteine das herrschende n des Sarmats sind.

as Sarmat grenzt gegen Nordwesten an Kon- schichten, die in einem nur durch das Quartär ithatales unterbrochenen Streifen vom Südrand artenblattes bis an die Donau zu verfolgen sind. rde schon erwähnt, und die rasche Verbreiterung Streifens von Höflein gegen Norden zu spricht entschieden hiefür, daß die Grenze zwischen t und Kongerienschichten hier wahrscheinlich nger Bruch ist. In dem dargestellten Gebiete se Linie jedoch vollkommen von Quartär be- so daß sich für die Verwerfungsnatur der Sar- nnongrenze hier sonst keine Anzeichen erken- ssen. Die wichtigsten Argumente, die zu gunsten xistenz dieses Bruches sprechen, basieren ja eobachtungen an außerhalb des dargestellten es liegenden Lokalitäten und wurden bereits chen.

aß die Kongerienschichten hier zwischen Leitha onau am Ostrand des Beckens einen zusammen- den Streifen bilden, hat erst meine Aufnahme n. Die ältere Annahme, die vor allem auf der nen Karte[23]) basierte, war die, daß hier die nensande, über die älteren Formationen trans- end, den ganzen Beckenrand zwischen Bruck inburg bedecken und eine vom Wiener Becken s Ungarische Tiefland hinziehende ununter- ne Decke bilden würden. Auch P e t r a s c h e k t in seinem letzten Profil[12]) die Paludinensande Brucker Gegend über Kongerienschichten hin- irekt auf Sarmat transgredierend; er gibt s eine Transgression der Paludinensande auf auch aus dem Gebiete nördlich der Donau Daß eine solche Transgression dort nicht exi- sondern ein riesiger Verwurf diese beiden trennt, wurde schon gezeigt, aber auch in ucker Gegend ist ein Beobachtungsfehler die e des Irrtums von S t u r gewesen. Im Quartär egend zwischen Bruck und Hainburg treten n bereits Dünensande auf, welche zwar in der östlich der March sehr häufig sind, aber n dem von S t u r dargestellten Gebiet, also r der March, und auch südlich der Donau fehlen. Diese quartären Dünensande, die ja wahrscheinlich nichts anderes sind als umgelagerte Paludinensande, können nun tatsächlich in einem so aufschlußarmen Gebiet leicht zu Verwechslungen mit letzteren führen.

Jetzt ist es aber, wie schon erwähnt, ganz sicher, daß die Kongerienschichten zwischen Sarasdorf und Regelsbrunn ein ununterbrochenes Band bilden. Sie bestehen fast ausschließlich aus blauen, fetten Tegeln mit einzelnen, sehr fossilreichen Lagen. Die Fallrichtung ist allenthalben, soweit überhaupt beobachtbar (sehr schöne Aufschlüsse am Donauufer), eine westliche und in dieser Richtung tauchen die Kongerienschichten auch in breiter Front unter die Paludinensande unter.

Auch diese Paludinensande weisen zunächst eine im allgemeinen westliche Fallrichtung auf; es folgt aber bald eine breite Synklinale, die in etwa 10 km Entfernung vom Beckenrand parallel zu diesem hinzieht und die vom Goldberg bei Reisenberg bis ans Donauufer östlich von Haslau zu verfolgen ist. Etwa 4 km weiter westlich verläuft dann die Achse der östlichen Antiklinale von Maria Ellend über Schwadorf und Ebergassing nach Moosbrunn.

Im einzelnen ist folgendes zu erkennen. Westlich von Arbesthal weist die Synklinale eine tiefe Einmuldung auf. Um diese Mulde schwenken die Schichten im Raume Arbesthal—Stixneusiedl—Gallbrunn—Karlsdorf deutlich halbkreisförmig herum. Damit wird gleichzeitig ein scharfes Herausheben der Synklinale gegen Südwesten zu angezeigt. Dieses Herausheben entspricht ja der von Sarasdorf nach Schwadorf ziehenden Querantiklinale. Im Gebiete östlich von Schwadorf weisen also die Paludinensande deutliches Ostfallen auf, vom Scheitel des Schwadorfer Domes weg und der Arbesthaler Mulde zu (die schönsten Aufschlüsse bei Karlsdorf und im Hohlweg nördlich von Kote 208). Im Gebiete des Königsberges zeigt sich nun ein scharfes Umschwenken der Fallrichtung von der Ost- in die Nordrichtung (schönster Aufschluß an der Straße nördlich von Enzersdorf). Hiedurch manifestiert sich das Durchstreichen der Antiklinale, die nach Nordosten zu eintaucht. Dieses Eintauchen hält jedoch offenbar nicht lange an, denn die herrlichen Aufschlüsse am Donauufer bei Maria Ellend zeigen bereits wieder ein deutliches Emportauchen der Schichten. Es wurde schon erwähnt, daß dies auf eine neuerliche Domung der Antiklinale hindeutet, deren Scheitel wahrscheinlich in der Gegend östlich von Orth liegt.

Im Raume nördlich und westlich von Schwadorf sind die Aufschlußverhältnisse weitaus ungünstiger als östlich davon, da hier mächtiger Löß die Lehnen verhüllt. Es sind jedoch trotzdem eine Reihe von Aufschlüssen vorhanden, die den Westabfall der Antiklinale und des Domes ganz zweifellos erkennen lassen (Ziegelei westlich von Schwadorf, Sandgrube westlich von Ebergassing, bei Kote 200). Noch schlechter sind die Aufschlußverhältnisse im Raume südlich von Schwadorf, da hier auf weite Strecken quartäre Schotter das Jungtertiär verhüllen. Fallzeichen im Jungtertiär sind hier nur bei Götzen-

dorf und am Goldberge bei Reisenberg zu erhalten. Die Aufschlüsse bei Götzendorf und am Südabhang des Goldberges zeigen westliches, bzw. nördliches Einfallen an; ein Aufschluß am Nordende des Goldberges weist aber bereits östliches Einfallen auf, womit das Durchstreichen der östlichen Randsynklinale angezeigt wird. In dieser Gegend sind die zwar nur minimalen, aber recht deutlichen Schichtneigungen im Quartärschotter von größtem Wert. Sie zeigen südlich von Schwadorf und östlich von Gramatneusiedl durchwegs entschiedenes Südfallen (schönster Aufschluß am Zeiselberg). Aus allen diesen Daten ergibt sich dann ein tektonisches Bild des Schwadorfer Domes, wie es eben in der Karte mit Hilfe der Isobathen festgehalten wurde. Daß tatsächlich in Schwadorf ein geschlossener Dom vorhanden ist, hat ja schon B o e c k h erkannt, auch die geoelektrische Untersuchung hat diese Erkenntnis bestätigt, darüber hinaus aber, wie schon erwähnt wurde, noch gezeigt, daß die Querfaltung, die die Domung bewirkt, hier viel stärker ist als bei den gegebenen Aufschlußverhältnissen durch die geologische Feldaufnahme ermittelt werden konnte. Die Scheitelregion dieses Domes liegt sowohl nach der geologischen als auch nach der geophysikalischen Aufnahme knapp östlich des Ortes Schwadorf.

Das Einzugsgebiet des Schwadorfer Domes, d. h. jenes Gebiet, aus dem das Öl bei den heute vorliegenden Faltungsverhältnissen der Scheitelregion des Domes zuströmen konnte, beträgt sicher mehr als hundert Quadratkilometer, ist also jedenfalls groß genug, um im Scheitel des Domes eine größere Öl- oder Gasmenge erhoffen zu können.

Südwestlich von Schwadorf weist dann die Antiklinale bei Moosbrunn wahrscheinlich noch eine weitere kleinere Domung auf, deren Scheitel nordöstlich von Moosbrunn liegt und in deren Bereich eine natürliche Gasquelle (bei der Moosmühle) Beachtung verdient. Wie aus der Karte hervorgeht, ist in den Paludinensanden nur der südwestliche Abfall dieser kleinen Domung aufgeschlossen, dafür ergeben aber die in den Quartärschottern anzutreffenden Schichtenneigungen (vor allem um Gramatneusiedl herum) ein tektonisches Bild, wie es durch die Ziehung der Isobathe auch in der Karte angedeutet wurde. Genaue Lage und Größe des Moosbrunner Domes müssen übrigens noch durch Schurfarbeiten endgültig überprüft bzw. festgestellt werden; die dem Feldgeologen zur Verfügung stehenden Daten sind doch zu spärlich, um über diese Fragen ein abschließendes Urteil fällen zu können.

Etwa vom Gutenhof zum Aichhof streicht dann die große Mittelsynklinale des Wiener Beckens, die die Schwadorfer von der Lanzendorfer Antiklinale trennt. Die letztere, die also der westlichen Hauptantiklinale des Beckens entspricht, wird im Gebiete des Johannesberges von der schon vorhin besprochenen Querfaltung gekreuzt, woraus eine gewaltige kuppelförmige Schichtenelevation resultiert, die als Lanzendorfer Dom schon mehrfach erwähnt wurde. Westlich von der Lanzendorfer Antiklinale und parallel zu ihr verläuft der schon besprochene Le dorfer Bruch. Die Entfernung der Antiklina von dem Verwurfe beträgt westlich von Maria zendorf nur wenige hundert Meter, wächst weiter im Norden, bei Unterlaa, bereits auf 1000 m an.

Am Ostabfall des Lanzendorfer Domes ist das Quartär überaus mächtig, so daß heute in k einzigen Aufschluß mehr die Paludinensande achtet werden können; die in der Karte eingetra Fallzeichen (westlich von Maria Lanzendorf, bei lanzendorf und bei Himberg) mußten deshalb Möglichkeit einer Kontrolle, der Boeckhschen entnommen werden. Das Quartär selbst weist a schiedenen Stellen in jenem Raume gleichfal zwar nur schwaches, aber deutliches Ostfalle Für die Beurteilung des tektonischen Baues Gegend ist ferner die von P e t r a s c h e c k er und auch richtig gedeutete Tatsache wichtig, Schwechat, wie aus Bohrresultaten hervorgeh tegelige Ausbildung der Paludinenschichten vorhe Diese Tegel entsprechen wahrscheinlich dem brunner Horizont und wenn dieser hier auss so kann dies der ganzen Sachlage nach nur ein Ansteigen der Schichten gegen Westen b wirkt werden. Es kann daher aus jener Ta geschlossen werden, daß die Paludinenschich der Schwechater Gegend ein östliches Einfalle weisen.

Sehr schön ist der Westabfall des L dorfer Domes aufgeschlossen. Nördlich von laa, beim Roten Kreuz, sind zwei schöne Aufsc die relativ steiles, völlig einwandfreies Westno fallen der Paludinensande zeigen. Auf dies schlüsse hat schon P e t r a s c h e c k[18]) hinge der auch erkannte, daß hier die Antiklinale z weit östlich vom Bruch verläuft. Östlich von Le dorf zeigen einige Aufschlüsse ein ebenso de Westsüdwestfallen der Paludinensande, die h eingelagerte Sandsteinbänke aufweisen. In den sel des Streichens, der sich also zwischen d schlüssen von Unterlaa und denen von Leopo erkennen läßt, drückt sich sehr schön und g die Domung der Antiklinale aus.

Was den großen Verwurf selbst betri wurde schon erwähnt, daß er in der knapp des Wiener Neustädter Kanals gelegenen Le dorfer Ziegelei schön aufgeschlossen ist und Sprungfläche dort unter einem Winkel von 60 gegen Osten einfällt.

Westlich des Verwurfes sind die Ko schichten in zahlreichen Ziegeleien aufgesc Auffallend ist, daß die Schichtneigungen b deutend kleiner sind, als in den Paludinensan mittelbar östlich des Verwurfes. Jenes, für das Becken ganz auffallend steile Einfallen der Pa sande, das den Betrag von 10 Graden übers kann natürlich, da ja der östliche Teil der abge ist, nicht als durch den Bruch bewirkte Schle erscheinung gedeutet werden, ist aber gegenül gerade erwähnten flachen Einfallen der Ko

:hten westlich des Bruches nur um so merk-
liger. Ganz analoge Verhältnisse treffen wir
gens am Steinberg Dom, der mit dem Lanzen-
er Dom überaus große Ähnlichkeit aufweist, nur
so weit herausgehoben ist, daß westlich des
:hes sogar das Mediterran an die Erdoberfläche
mt. Aber da wie dort sehen wir der breiten
ien Aufwölbung in ihrer Scheitelregion eine kleine,
iv steile Antiklinale aufgesetzt. Es dürfte also
e Erscheinung für die große westliche Längsanti-
ale des Beckens direkt charakteristisch sein.

Die Kongerienschichten der Leopoldsdorfer und
iersdorfer Ziegeleien zeigen ein deutliches Süd-
fallen, das also dem Südwestabfall des Lanzen-
er Domes entspricht. Die Nordwestflanke des
ies ist westlich des Leopoldsdorfer Bruches nicht
eschlossen; die Aufschlüsse am Südabhang des
erberges zeigen nur leichtes Westfallen, die am
labhang des Laaerberges dagegen ausgesprochenes
vestfallen.

Es wurde schon erwähnt, daß diese Erscheinung
einer neuerlichen Domung der Antiklinale nord-
ch von Wien zusammenhängen kann, vielleicht
auch nur durch eine Zunahme der Sprunghöhe
Leopoldsdorfer Bruches nach Norden hin be-
t wird.

Der kleine Verwurf endlich, der durch Rothneu-
zieht, ist aus Tagesaufschlüssen überhaupt
t erkennbar; wie schon ausgeführt, gehen
e Existenz und Lage lediglich aus Bohrresul-
ı, bzw. aus den mit diesen nicht übereinstim-
den Fallzeichen hervor.

Aus allen oben angeführten Tatsachen ergibt
also, daß der Scheitel eines großen Domes,
des Lanzendorfer Domes, im Raume östlich
Schutzengelkreuzes liegen muß und ich habe
hier versucht, die Vorstellung, die ich nach
ehendem Studium aller mir zur Verfügung stehen-
Daten vom Bau dieses Domes und seiner Um-
ng gewann, in Form von Isobathen in der bei-
benen geologischen Karte festzuhalten. Auch hier
die nachträglich vorgenommene geoelektrische
rsuchung ergeben, daß das durch geologische
aufnahme gewonnene Bild vollkommen richtig

Ungefähr im Zuge der Triester Reichsstraße ver-
dann die westliche Randsynklinale des Beckens,
lich von welcher dann der Reihe nach Kongerien-
:hten, Sarmat und Mediterran am Westrand des
ens ausstreichen.

Auch der tektonische Bau des südlich der Donau
enen Beckenteiles wurde durch ein Querprofil
sichtlich dargestellt. Dieses (Abb. 8) verläßt den
rand des Beckens bei Perchtoldsdorf, überquert
Randmulde und kreuzt die Lanzendorfer Antikli-
mit ihrem mächtigen Verwurfe in der Gegend der
ungen, also südlich vom Scheitel des Lanzendor-
Domes. Östlich von der großen Längssynklinale des
ens folgt der Schwadorfer Dom, dann die öst-
Randmulde und schließlich streichen die Schich-

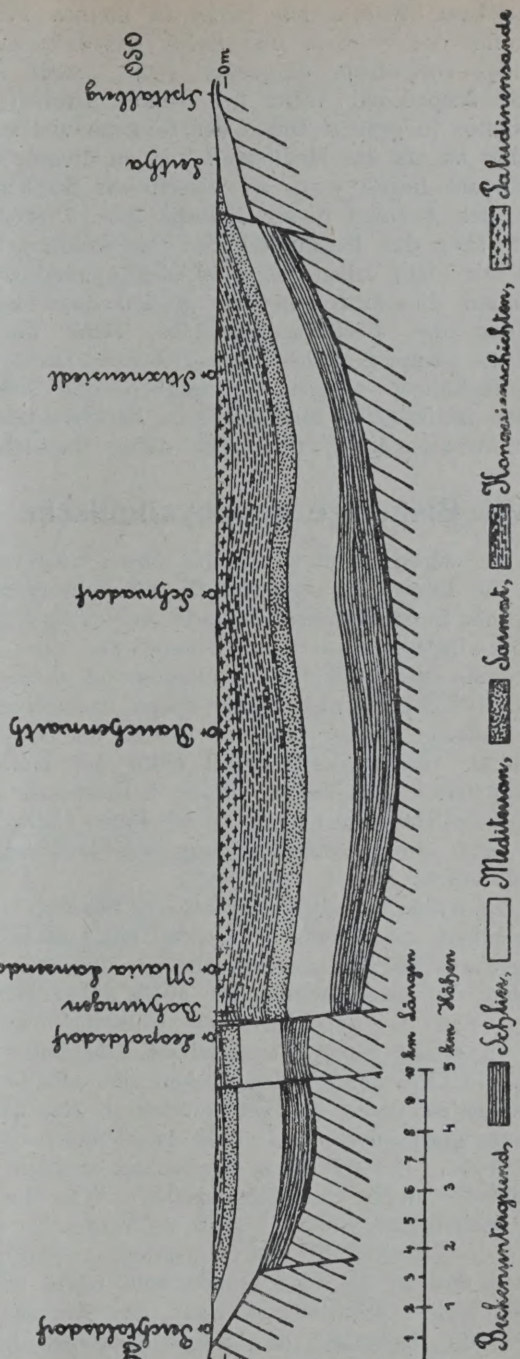


Abb. 8. Querprofil durch den südlichen Teil des Wiener Beckens.

ten am Ostrand des Beckens, der hier durch den Spitalberg vertreten ist, aus.

Von diesem Teil des Wiener Beckens hat bereits Petrascheck[12]) ein Profil veröffentlicht und damit das erste moderne Profil durch das Wiener Becken geliefert. Dieses Profil unterscheidet sich von dem hier gegebenen im allgemeinen nur in Einzelheiten. So glaube ich z. B. nicht, daß in den zentralen Teilen des Beckens zwischen Sarmat und Kongerienschichten eine derartige Erosionsdiskordanz vorhanden ist, bzw. das Sarmat derartige Mächtigkeitsschwankungen aufweist, wie Petrascheck

einzeichnet. Warum ich ferner in meinen Profilen Tektonik des Schliers und Relief des Beckenuntergrundes vereinfacht dargestellt habe, wurde schon früher besprochen. Wenn der Schlier nämlich auch zweifellos in großen Teilen des Beckens viel stärker gefaltet ist als das Mediterran und zu diesem daher diskordant liegen wird, so wissen wir doch nichts über das Ausmaß dieser Faltung bzw. Diskordanz. Auch über das Detailrelief des Beckenuntergrundes sind wir nicht orientiert; wohl aber kennen wir gerade aus diesem Gebiete die großen Züge der Gestaltung des Beckenuntergrundes. Dank der im nächsten Kapitel näher beschriebenen Drehwagenuntersuchungen wissen wir nämlich, daß sich die beiden Antiklinalen und Dome im Beckenuntergrund nicht widerspiegeln, daß aber dafür westlich des Leopoldsdorfer Bruches eine Aufwölbungszone Beckenuntergrund vorhanden ist. Diese gravim schen Untersuchungsresultate wurden natürlich e falls bei der Konstruktion des Profiles verwe Warum ich endlich in der Übersichtskarte und den Profilen auf eine spezielle Ausscheidung Grunder Schichten verzichtet habe, wurde scho einem früheren Kapitel besprochen.

Was schließlich noch die ebenfalls im Pr verzeichneten vormediterranen Randbrüche Beckens, die „Thermenlinien", betrifft, so konnt bei dem westlichen, der aber durch die Ther gut verfolgbar ist, keine wesentliche Neubele in jüngerer Zeit festgestellt werden, während dem östlichen bestimmt im Pliozän wieder neuerliche Absenkung stattfand.

VII. Bisherige geophysikalische Untersuchungsarbeiten in diesem Gebiet

Es wurde schon wiederholt darauf hingewiesen, daß die Dome von Lanzendorf und Schwadorf mit Hilfe der Sundbergschen Methode geoelektrisch untersucht wurden. Diese Untersuchung war aber nicht die erste geophysikalische Vermessung dieses Gebietes. Vielmehr wurde schon früher das Gebiet des Lanzendorfer Domes und das östlich bis etwa zum Meridian von Schwadorf mit Hilfe der Drehwage gravimetrisch untersucht. Diese Schweremessungen führte Professor S c h u m a n n im Jahre 1921 durch, der auch ihre Resultate schon vor längerer Zeit veröffentlicht hat[19]).

Es wurde nun dieser Arbeit eine Skizze (Abb. 9) beigegeben, auf welcher die Gegend des Lanzendorfer Domes zur Darstellung gebracht ist, und zwar sind sowohl die geologischen, als auch die gravimetrischen und die geoelektrischen Untersuchungsresultate in dieser Karte eingezeichnet. Die Fallzeichen bzw. die Lage des Bruches decken sich mit den entsprechenden Daten der geologischen Karte, darüber hinaus wurde noch der Punkt bezeichnet, an dem der große Verwurf direkt beobachtet werden kann (Punkt A östlich von Leopoldsdorf). Was die geoelektrischen Meßresultate betrifft, so werden sie später noch ausführlich behandelt werden, vorläufig sei gesagt, daß in die hier besprochene Karte der auf diese Weise ermittelte Verlauf des Bruches und ferner die Isobathen des Sekundärstromes in der Nähe der Scheitelregion des Domes eingetragen wurden. Wie gut die Resultate der geoelektrischen Untersuchung mit denen der geologischen Aufnahme übereinstimmen, wird später ebenfalls noch besprochen werden; ein Blick auf die geologische Karte lehrt jedenfalls, daß sich Verwurf und Domscheitel bei beiden Aufnahmen so gut wie völlig decken.

Nun zu den Resultaten der Drehwagenmessungen. In bezug auf Einzelheiten muß ich selbstverständlich auf die S c h u m a n n sche Publikation[19]) verweisen. In die vorliegende Skizze wurden nach einer dieser Arbeit beigegebenen Karte die in das betreffende Gebiet fallenden Schwerkraftgradienten und Isogammen eingetragen und außerdem noch zwei besondere Linien, nämlich die Linie größter Gradienten und die Linie, auf der die Gradienten gleich Null sind, eingezeichnet. Erstere Linie stellt offenbar tektonische Linie dar und sie kann der ganzen S lage nach nur mit einem großen Verwurf ide ziert werden, bei dem der östliche Teil der abg kene ist. Diese Linie streicht nun nach S m a n n s Angabe etwa von der Mitte zwischen U laa und Kledering nach ungefähr der Mitte zwis Leopoldsdorf und Maria Lanzendorf.

Die zweite Linie, die etwa vom Westende Oberlaa gegen den Westteil von Leopoldsdorf zieht, ist ihrer Natur nach die Kammlinie der Sch kraftfläche, oder geologisch ausgedrückt, eine klinale. Diese Schwerkraftantiklinale weist zwischen Oberlaa und Rothneusiedl eine deut Domung auf, die ja aus den Isogammen sehr l zu erkennen ist. Aus diesen gravimetrischen und Berechnungsresultaten ließe sich also folg Schluß auf die tektonischen Verhältnisse ziehen Ostteil des Gebietes hätten wir schwach nach W ansteigende Schichten. Mit der Linie der gr Gradienten verrät sich ein riesiger Verwurf, lich von welchem die Schichten bedeutend sei unter der Erdoberfläche liegen als östlich d das schwache Ansteigen nach Westen hin hält noch an, bis eine Nord-Süd verlaufende Antik folgt, auf der ein großer, flacher Dom sitzt.

Vergleichen wir nun allerdings Isogammen Gradientenplan, sowie die beiden Linien der gr bzw. kleinsten Gradienten mit der geologischen K so ergibt sich in bezug auf die Übereinstim kein sehr erfreuliches Bild. Es sind nämlich v Dom, noch Antiklinale noch Verwurf dort verzei wo sie nach den Tagesaufschlüssen wirklich li Antiklinale und Dom liegen auf der gravimetri Karte viel zu weit westlich, der Verwurf da wieder zu weit östlich.

Ist nun diese fehlende Übereinstimmung leicht nur eine scheinbare? Um diese Frage z antworten, müssen wir daran denken, daß die wage nur Dichtenunterschiede zeigt, und daß s Dichtenunterschiede hier kaum innerhalb der tertiären Beckenfüllung, sondern nur zwischen Be füllung einerseits und Beckenuntergrund ande vorhanden sein werden. D i e D r e h w a g e z

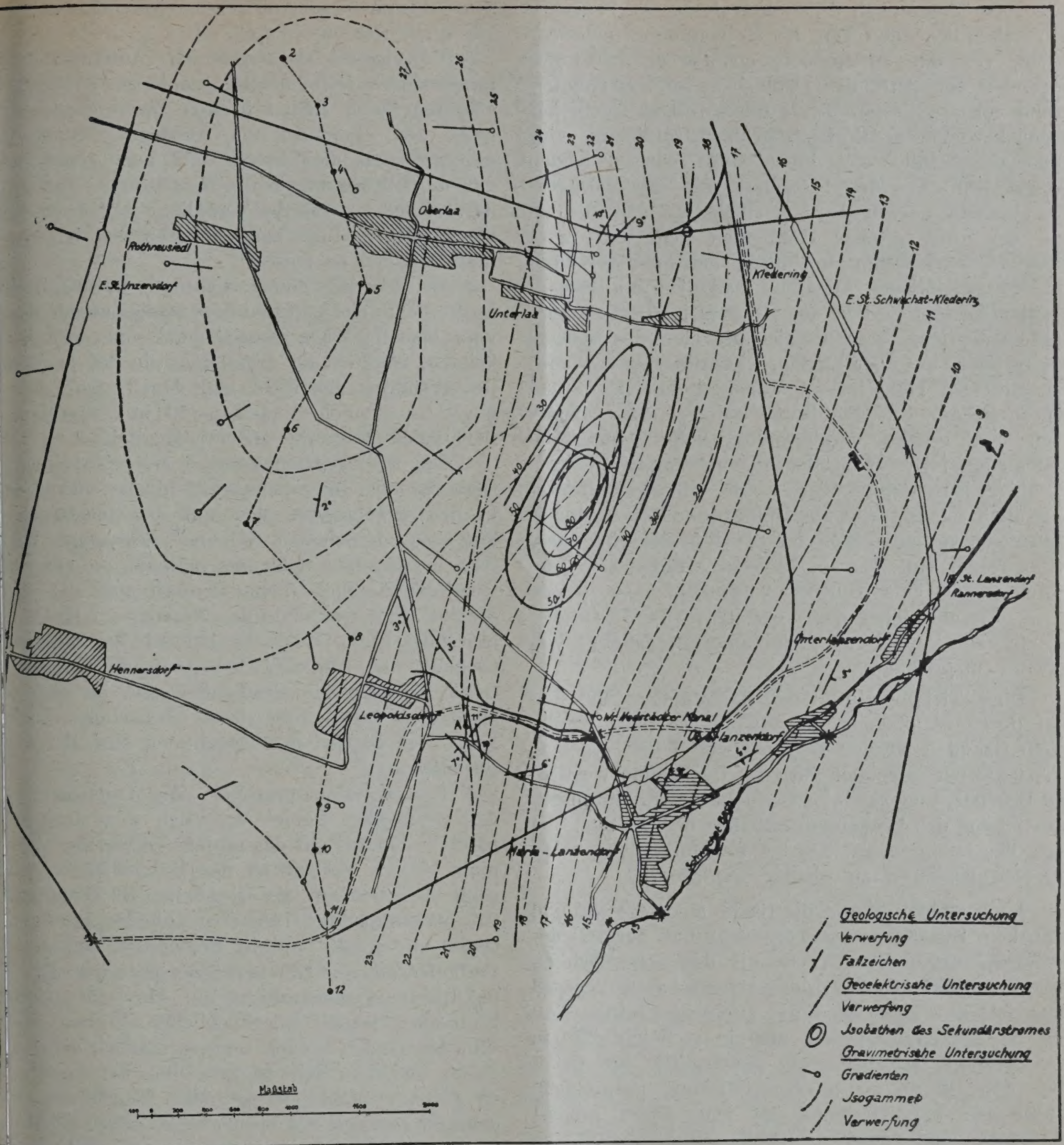


Abb. 9. Zusammenfassende Darstellung der bisher im Gebiete des Lanzendorfer Domes erzielten Forschungsergebnisse. geologischen und geoelektrischen Aufnahmen zeigten in sehr guter Übereinstimmung den tektonischen Bau des Jungtertiärs; die gravimetrischen Untersuchungen lieferten das Relief des Beckenuntergrundes.)

, wie ja schon im ersten Kapitel dieser Arbeit führt wurde, nur das Relief des Beckenrgrundes. Die Tektonik des Jungtertiärs so mit Hilfe der Drehwage nur dann zu eruieren, zwischen ihr und dem Relief des Beckengrundes ein inniger Zusammenhang besteht. uns die Drehwage in Lanzendorf zeigt, ist ebenfalls das Relief des schwereren Beckengrundes und dieses hat sie offenbar richtig anen; aber wie stimmt eben nun jenes Relief mit der Tektonik des Jungtertiärs überein?

Betrachten wir zunächst die Linie größter Gradienten. Sie entspricht also wahrscheinlich einem großen Sprunge, aber — wohlgemerkt — im Beckenuntergrund! Ist dies nun derselbe riesige Sprung, den wir von der Oberfläche und aus Bohrungen kennen? Jener an der Erdoberfläche erkennbare Verwurf hält sich bei Leopoldsdorf etwa 550 m, bei Unterlaa aber bereits 1000 m westlich der Linie der größten Gradienten. Aus dem Aufschluß bei Leopoldsdorf geht hervor, daß der Sprung unter einem Winkel von mindestens 60, wahrscheinlich aber 70 Graden nach Osten zu einfällt. Nach aller Wahrscheinlichkeit zeigt der Sprung auch im Beckenuntergrunde ein ähnliches Einfallen. Es

wäre also theoretisch die Linie, an der der Verwurf den höher liegenden Teil des Beckenuntergrundes erreicht, von der zu trennen, an der er den tiefer liegenden Teil trifft, d. h. sich ganz im Beckenuntergrund verliert. Erstere Linie müßte etwas westlicher liegen als letztere. Die Linie größter Gradienten wird nun wahrscheinlich etwa in der Mitte zwischen beiden gelegen sein. Aus den Tatsachen, daß der oberflächlich sichtbare Verwurf bei Leopoldsdorf 550 m westlich von der Linie größter Gradienten liegt und unter 70 Graden nach Osten zu einfällt, und unter der mehr als wahrscheinlichen Annahme, daß die Linie größter Gradienten dem Verlauf des Bruches im Beckenuntergrund entspricht, errechnet sich die Tiefe des Beckenuntergrundes mit über 1500 m. Dieser Wert würde also der mittleren Tiefe zwischen stehengebliebenem und abgesunkenem Teil des Beckenuntergrundes entsprechen; d. h. ersterer würde um die halbe Sprunghöhe seichter und letzterer um denselben Betrag tiefer liegen als obiger Durchschnittswert. Sollte, wie nicht unwahrscheinlich ist und wie auch eine der Leopoldsdorfer Bohrungen vermuten läßt, der Bruch in der Tiefe noch etwas steiler einfallen als 70 Grad, würden sich jene Tiefen noch entsprechend vergrößern; so würde einem Einfallswinkel des Verwurfes von 75 Graden bereits eine mittlere Beckenuntergrundstiefe von 2000 m entsprechen.

Diese Tiefenwerte für den Beckenuntergrund sind nun durchaus plausibel und auch aus stratigraphischen Gründen würden sich ähnliche Werte ergeben. Schumann errechnet übrigens im Raume westlich des Bruches, und zwar im Bereiche der domförmigen Aufwölbung des Beckenuntergrundes bei Oberlaa, die Tiefe des letzteren mit 500 bis 1000 m, welcher Wert indessen bestimmt zu niedrig gegriffen ist.

Nach alldem stimmt die Sache also sehr gut und kann kein Zweifel darüber bestehen, daß der von der Drehwage angezeigte Bruch mit dem oberflächlich sichtbaren und geoelektrisch nachweisbaren Verwurf ident ist; nur zeigt eben die Drehwage seinen Verlauf im Beckenuntergrund, also in vielleicht 2000 m Tiefe. Damit ist aber auch gleichzeitig das Urteil über den Wert dieser Konstatierung gesprochen. Wüßte man nämlich nicht, daß jener Bruch erstens überhaupt und zweitens nach Osten einfällt, so könnte man mit jener Drehwagenbestimmung nur wenig anfangen. Man wüßte zwar, daß im Untergrund und sehr wahrscheinlich auch in der Beckenfüllung ein großer Verwurf existiert, aber wo derselbe an der Oberfläche ausstreicht, könnte nur ganz ungefähr vermutet werden. Da man in diesem Falle allerdings aus Tagesaufschlüssen den oberflächlichen Verlauf des Sprunges feststellen konnte, war die Drehwagenuntersuchung insofern von einigem Nutzen, als sie erkennen ließ, ob, nach welcher Richtung und in welchem Ausmaße der Verwurf geneigt ist.

Was nun die Schwerkraftantiklinale und den Dom zwischen Oberlaa und Rothneusiedl betrifft, so mag im Beckenuntergrund recht wohl eine flache Aufwölbung vorhanden sein, wie auch Petrascheck in seinem Profile[12]) annimmt. Aber in der Beckenfüllung spiegelt sich diese Aufwölbung jedenfalls so gut gar nicht wieder.

Die eigentliche Lanzendorfer Antiklinale und Lanzendorfer Dom, die im Jungtertiär so deutlic erkennen sind, finden in den Drehwagenmessu nicht den allergeringsten Ausdruck. Schon P scheck[18]) hat dies betont und auch damit erk daß die Einwirkung des großen Bruches viel zu ist, um den Einfluß der Antiklinale, wenn eine so überhaupt im Beckengrund vorhanden ist, zur tung kommen zu lassen.

Sei dies wie immer, jedenfalls hat die Dreh im Bereiche des Lanzendorfer Domes gerade das, vom ölgeologischen Gesichtspunkt aus von Wic keit ist, nämlich die Aufwölbung in der jungterti Beckenfüllung gar nicht und den Verwurf nur ungefähr, nämlich mindestens 500 m von seinem flächlichen Verlauf entfernt, angezeigt.

Die Drehwagenmessungen erstreckten sich Osten hin bis über Schwadorf hinaus; nichts de in den Ergebnissen aber auf den mächtigen hin, dessen Scheitel sich bei Schwadorf befi Östlich von einer Schweresynklinale, die etwa in Richtung Aichhof—Velm verläuft und die mit großen Mittelsynklinale des Beckens zu identifizi ist, steigt nach Schumann nämlich das unterirdi Gelände nur schwach, bei geringer Wellung, Osten hin an. Die Gradienten sind im allgeme klein, mit zum Teil stark wechselnder Richt Lage und Verlauf der Isogammen sind daher e unsicher.

Fassen wir zusammen: die Drehwage ha dem fraglichen Gebiet eigentlich nur eines ge nämlich den Verlauf des großen Verwurfes; aber nicht dessen Verlauf an der Erdoberfläche, son sein Streichen im tief liegenden Beckenunterg In Unkenntnis der Tatsache, daß der Sprung g Osten zu einfällt und in Unkenntnis seines wa Verlaufes auf der Erdoberfläche hätte man auf G der Drehwagenmessungen nur ein sehr ungef Bild über seinen oberflächlichen Verlauf erh Von den beiden großen Domen, nämlich dem La dorfer und dem Schwadorfer Dom, hat die Dreh so gut wie nichts gezeigt. Die Aufwölbung, di dagegen westlich des Sprunges, zwischen Oberlaa Rothneusiedl anzeigte, existiert zwar wahrschei im Beckenuntergrund, aber nicht in der für di suche allein in Betracht kommenden Beckenfül

Es ist eigentlich überflüssig, abschließend z tonen, daß die gravimetrischen Untersuchunge diesem Teil des Wiener Beckens für die Erdöls nur einen geringen praktischen Wert hatten. Es jedoch nochmals betont werden, daß dieses günstige Resultat keineswegs etwa die Unzulän keit der Drehwage überhaupt beweist; es ist nicht etwa auf fehlerhafte Messungs- und Be nungsarbeit zurückzuführen, sondern die Dreh hat tatsächlich geleistet, was man von ihr verl konnte, nämlich sie hat das Relief des Becken grundes geliefert. Daß dieses nun mit der Tek der jungtertiären Beckenfüllung nicht so üb stimmte, als man vielleicht erwartet hätte, ist

ische Komplikation, an der die Drehwage un-
ig ist. Aber jedenfalls zeigt dieses Beispiel klar,
efährlich es ist, bei Jungtertiärbecken aus dem
die Drehwage angezeigten Relief des Becken-
rundes auf die Tektonik der Beckenfüllung
ßen zu wollen.

er Zweck der Drehwagenuntersuchung war ja
ich der gewesen, vor Ansetzung von kost-
en Tiefbohrungen die Richtigkeit der durch
Aufschlußverhältnisse so erschwerten geo-
en Aufnahme zu kontrollieren, bzw. die Lage
omscheitel mit größerer Präzision festzustellen
rch geologische Feldaufnahme möglich war.
atte aber die Drehwage versagt, so daß man
wie vor vor dem Problem stand, die Existenz
enaue Lage der Dome durch irgend eine Hilfs-
le überprüfen zu müssen.

as geologische Hilfsmittel des Aushebens von
chächten war unanwendbar infolge der mächti-
asserführenden Quartärdecke, die gerade die
hesten Stellen verhüllt. Handbohrungen hätten
Komplex der Paludinensande, denen meistens
eitschichten fehlen, und die noch dazu so oft
Kreuzschichtung aufweisen, kaum ein befriedi-
Resultat ergeben, andere geophysikalische Me-
kamen nicht in Frage, so daß hier tatsächlich
jener zu Beginn dieser Arbeit geschilderten
vorlag, in denen die bisher bekannten Hilfs-
sollte die Arbeit nicht übermäßiges Geld ver-
gen, einfach nicht ausreichend waren.

a erwies sich nun die Sundbergsche geoelektri-
Schurfmethode als willkommene Helferin. Mit
Hilfe konnte tatsächlich leicht die Existenz
Dome zweifellos bestätigt und die ganz genaue
hrer Scheitel festgestellt werden.

ls erster wurde der Schwadorfer Dom
ssen. Insgesamt wurde an 72 Punkten von In-
ren der Aktiebolaget Elektrisk Malmletning
er im ersten Kapitel dieser Arbeit geschilderten
le die Tiefe des Sekundärstromes, d. h. also
sten leitenden Horizontes bestimmt. Es ergaben
iebei Tiefenwerte, die von 80 bis zu 200 m
kten. Da die Gegend keineswegs völlig eben
mußten jene Tiefenangaben zu ihrer Auswer-
n Höhen über dem Meeresspiegel umgerechnet
n. Die Lage der gemessenen 72 Punkte sowie
i ihnen erhaltenen Werte für die Seehöhe des
därstromes bzw. obersten Stromleiters sind
eigegebener geoelektrischer Karte des Schwa-
Domes zu entnehmen.

ußer der Tiefenbestimmung des obersten leiten-
orizontes wurde bei den meisten Punkten auch
Neigung und seine Leitfähigkeit gemessen bzw.
net. Auf Grundlage aller dieser Daten wurde
von Ing. Sundberg und dem Verfasser dieser
das auf der Karte ebenfalls dargestellte Iso-
bild des Schwadorfer Domes entworfen.

as Bild, das die geoelektrischen Messungen
chwadorfer Dom ergaben, ist demnach folgen-
m einen zentral gelegenen hohen Wert (42 m,
östlich von Schwadorf) treten im Umkreis
e Werte auf; der Abfall geht nach Osten zu am
weitesten und wird dort sogar der Wert — 2 m erreicht. Es lassen sich auch leicht um diesen Punkt 42 herum die entsprechenden Isobathen ziehen. Weiter nach allen Seiten vorwärtsschreitend, gelangen wir überall plötzlich wieder auf hohe, über 40 m gelegene Werte. Diese Erscheinung ist kaum anders zu deuten, als daß hier ein neuer, höher gelegener Horizont einsetzt. Zwei Punkte, die hart an der Grenze der Horizonte I und II liegen (je 38 m), stellen wahrscheinlich Mittelwerte dar.

Von den hohen Werten des zweiten Horizontes, die also die niederen Werte des tieferen Horizontes rings umgeben, findet dann nach allen Seiten ein ziemlich gleichmäßiges Absinken statt. Am weitesten und regelmäßigsten geht dieses in der Südwest- und Nordostrichtung, wo sogar der Nullwert erreicht bzw. unterschritten wird. Rings um diese niederen Werte herum treten nun abermals recht hohe Werte auf, die nur mit einem dritten, noch höheren Horizont in Verbindung gebracht werden können. Dieser dritte Horizont wurde nur im Südosten des Meßgebietes weiter verfolgt und zeigt hier ebenfalls ein scharfes Eintauchen nach Süden bzw. nach Osten. Auch an der Grenze zwischen Horizont II und III zeigen einige Punkte Mittelwerte (Punkte 16 m und 40 m im Westen, Punkte 38 m, 36 m und 33 m im Osten).

Die geoelektrischen Messungen haben in Schwadorf also drei zwiebelschalenförmig übereinander liegende leitende Horizonte ergeben. Daß die verschiedenen Meßpunkte tatsächlich in der oben geschilderten Weise drei verschiedenen Horizonten angehören, geht auch aus den Messungen der elektrischen Leitfähigkeit hervor, die für jeden der drei Horizonte einen für ihn charakteristischen Wert ergaben.

In allen drei Horizonten findet gleichermaßen ein Abfall von einem zentral gelegenen Scheitelpunkt statt, ein Abfall, der nicht nur aus der Tiefenlage bzw. Seehöhe des leitenden Horizontes in den verschiedenen, dem betreffenden Horizont angehörenden Meßpunkten bzw. den daraus sich ergebenden, in der Karte eingezeichneten Isobathenlinien hervorgeht, sondern der auch mit den in den einzelnen Meßpunkten festgestellten Neigungen des leitenden Horizontes gut harmoniert. Nur die hart an der Grenze zweier Horizonte liegenden Meßpunkte gaben nicht nur Tiefenwerte, die keinem der beiden Horizonte entsprechen und Mittelwerte darstellen, sondern bei ihnen ergab sich auch ein abnormales Fallen des Sekundärstromes, nämlich dem tieferen Horizont zu. Dieses Verhalten wurde jedoch schon im ersten Teil dieser Arbeit erklärt (siehe auch Abb. 5).

Daß sich die Isobathen aller Horizonte ziemlich regelmäßig um ein gemeinsames Zentrum herumschlingen, spricht dafür, daß die drei Horizonte ziemlich konkordant übereinander liegen. Horizont II liegt etwa 25 bis 35 m über Horizont I; die sich aus den Isobathen ergebende Abweichung von einer vollkommenen Konkordanz ist nicht größer als 10 m und kann diese Abweichung leicht dadurch erklärt werden, daß eben in der Nähe der Horizontgrenzen die meisten Punkte geringe Beeinflussungen durch den höheren bzw. tieferen Horizont aufweisen, wodurch kleine

Abweichungen von der normalen, dem betreffenden Horizont entsprechenden Tiefe stattfinden. Der dritte Horizont liegt im Westen etwa 25 bis 35 m über dem zweiten, im Osten dagegen bis zu 60 m höher als dieser. Dies spricht unbedingt dafür, daß ungefähr durch den Ort Margarethen am Moos ein etwa Nordnordost-Südsüdwest streichender Bruch verläuft, der ein Absinken des westlich von ihm gelegenen Teiles bewirkt haben müßte. Da indessen die genaue Lage dieses Bruches infolge der viel zu geringen Zahl der in der kritischen Region vorhandenen Meßpunkte nicht feststellbar ist, so wurde auch auf seine Einzeichnung in die Isobathenkarte verzichtet.

Klar tritt bei allen Horizonten jedenfalls eine ausgeprägte Nordwest-Südost verlaufende Antiklinale hervor, die etwa im Orte Schwadorf eine überaus deutliche Domung aufweist. Es wurde schon erwähnt, daß für alle Isobathen aller drei Horizonte der Mittelpunkt, der also der Scheitelpunkt des Domes ist, an nahezu derselben Stelle liegt, nämlich knapp östlich des Ortes Schwadorf. Daß dort tatsächlich der Scheitel eines großen Domes vorhanden ist, geht aus den geoelektrischen Untersuchungen jedenfalls ganz unzweifelhaft hervor.

In der beigegebenen geoelektrischen Karte dieses Domes, die also eigentlich ein Isobathenplan der drei festgestellten leitenden Horizonte ist, wurden die zwischen den einzelnen Isobathen gelegenen Streifen, die also immer einer bestimmten, von zehn zu zehn Meter abgestuften Seehöhe des betreffenden Horizontes entsprechen, färbig ausgeschieden, und zwar ist die Farbe um so kräftiger, je größer die Seehöhe des betreffenden Streifens ist. Bei dieser Darstellung, sie ist ja dieselbe, wie sie auch bei Land- und Seekarten zur Darstellung des Höhen- bzw. Tiefenreliefs benützt wird, tritt der domförmige Bau der sich übereinander legenden drei Horizonte besonders schön hervor.

Was nun die Übereinstimmung der geologischen Aufnahme mit diesem Resultat der geoelektrischen Untersuchung betrifft, so genügt wohl ein Vergleich der geologischen mit der geoelektrischen Karte, um zu einem Urteil zu gelangen. Es wurde schon erwähnt, daß, um eben jedermann diesen Vergleich zu ermöglichen, auf der geologischen Karte nur jenes Isobathenbild des Domes eingezeichnet wurde, wie es auf Grund der Ergebnisse der geologischen Begehungen allein, vor Inangriffnahme der elektrischen Messungen, entworfen werden konnte, und daß die Resultate dieser Messungen daher nicht berücksichtigt wurden. Umgekehrt wurde die geoelektrische Karte des Schwadorfer Domes ausschließlich auf Grund der von den Ingenieuren der Aktiebolaget Elektrisk Malmletning, denen meine geologische Karte des Gebietes natürlich nicht vorgelegt wurde, erhaltenen Meßresultate entworfen. Ein Vergleich der beiden also unabhängig voneinander entstandenen Karten zeigt eine sehr gute Übereinstimmung.

Die Neigungen der leitenden Horizonte, und zwar sowohl die elektrisch gemessenen als auch die, die aus den Isobathen errechnet werden können, halten sich durchaus innerhalb jener Grenzen, die durch die zahlreichen, an der Erdoberfläche baren und in die Karte eingezeichneten winkel gegeben sind, das heißt, sie be sich durchschnittlich auf zwei bis acht Grad Lage des Domscheitels stimmt ausgezeichnet üb vor allem hat aber die geoelektrische Untersu die volle Gewißheit gebracht, daß tatsächli Schwadorf ein geschlossener, nach allen Seit fallender Dom vorhanden ist, während bei de logischen Aufnahme der Südabfall des Domes i der dichten Quartärbedeckung eine etwas wunde war. Schon im vorigen Kapitel wurde ausgefüh die geoelektrische Untersuchung unsere Ke vom Schwadorfer Dom noch besonders dadur weitert hat, daß sie nachwies, daß die Querf entschieden vor der Längsfaltung vorherrscht.

Wir haben keinen Grund an jener geol sehr leicht erklärbaren Tatsache zu zweifeln sie erst mit Hilfe der geoelektrischen Untersu erkannt wurde, liegt in den schlechten geolog Aufschlußverhältnissen begründet. Daß die Sun sche Methode die Tatsache feststellen konnte, der Schwadorfer Gegend eine Nordwest-Südost chende Querantiklinale die Hauptfaltung darstel die Längsfalte nur die Domung bewirkt, ist falls ein ausgezeichneter Beweis für das exak beiten dieser Methode. Daß die Existenz des einwandfrei bestätigt und die genaue Lage des Sc angegeben werden konnte, ist für die Ölgeolog türlich von ausschlaggebender Wichtigkeit, da nunmehr der Ansatzpunkt für die erste Bo die Aufschlußbohrung, mit denkbar größter G keit bestimmbar ist. Nach den geoelektrische sungen ergibt sich also als beste Bohrstelle ei an der Fischa, knapp westlich der Eisenbahn Schwadorf gelegene Wiese. Dieser Bohrpunkt wohl in der geoelektrischen als auch in der g schen Karte eingezeichnet worden.

Die geoelektrische Untersuchung des Schw Domes fand im Frühsommer 1926 statt, also zu Jahreszeit, in der die Saaten bereits recht standen. Dies behinderte die Arbeiten ungem daß zur Messung dieses Domes mehr als ein benötigt wurde. Angesichts der vielfachen Behin und des langsamen Tempos der Arbeit wurde daher nach Fertigmessung des Schwadorfer abgebrochen und der Lanzendorfer Dom e August, also in der Zeit nach der Ernte, verm Es war nun tatsächlich möglich, diesen Dom i Wochen zu vermessen.

Insgesamt wurden im Bereiche des La dorfer Domes 59 Punkte gemessen, deren sierung aus der beigegebenen geoelektrischen dieses Domes zu entnehmen ist. Die Tief Sekundärstromes bzw. des ersten leitenden zontes schwankten zwischen weniger als fünfz mehr als zweihundert Metern; in der Karte wu jedem Punkt die errechnete Höhe des Stron über dem Meeresspiegel angegeben. Außer den bzw. Seehöhen des leitenden Horizontes auch hier seine Neigungsverhältnisse und sein fähigkeit gemessen, bzw. berechnet und auf

· aller dieser Daten dann die beigegebene Iso-ienkarte des Gebietes entworfen. Ähnlich wie bei Karte des Schwadorfer Domes wurden auch bei des Lanzendorfer Domes die einzelnen Höhen-ifen färbig ausgeschieden, um so ein plastisches der Tektonik zu gewinnen.

Betrachten wir nun dieses Bild, so fällt sofort scharfe Differenz zwischen dem Gebiet westlich Sprunges und dem östlich davon auf. Westlich Verwurfes liegt der erste leitende Horizont in r Meereshöhe von über 120 m, östlich von ihm chschnittlich in 40 bis 80 m Seehöhe. Die elek-che Leitfähigkeit des leitenden Horizontes ist tlich des Sprunges etwa dreimal so groß, wie ich davon.

Der Bruch kommt also sowohl in der Tiefenlage ersten leitenden Horizontes, als auch in dessen fähigkeit scharf zum Ausdruck. In seiner unmittel-en Nähe weisen übrigens sowohl Tiefe als auch fähigkeit Mittelwerte auf, wie dies ja hart an der nze zweier leitender Horizonte immer der Fall ist. gen der Unsicherheit der Tiefenangaben bei solchen nzpunkten sind auch in der Zeichnung bei drei t am Sprunge liegenden Meßpunkten die Seehöhen Sekundärstromes weggelassen worden.

Westlich des Verwurfes zeigen die einzelnen nkte nur ganz geringe Tiefenunterschiede und auch gemessenen Fallwinkel weisen entsprechende lere Werte auf. Eine flache Aufwölbung im Be-he der alten Ziegelei des Rustenfeldes ist kaum Rede wert. Viel deutlicher ausgeprägt ist jedoch nördlichen Teil ein flaches Ansteigen in der htung auf Unterlaa. Über seine Deutung soll später noch gesprochen werden.

Was nun das Gebiet östlich des Verwurfes be-ft, so tritt zunächst überaus klar eine Nordnord-Westsüdwest streichende Antiklinale hervor, die der Gegend östlich des Schutzengelkreuzes eine rkante Domung aufweist. Von dem Scheitelpunkt ses Domes, in dem der erste leitende Horizont in a 90 m Seehöhe liegt, tritt nach allen Seiten ein tlicher Abfall ein, der am langsamsten in der htung der Antiklinalachse, und am schärfsten krecht darauf erfolgt. Im Osten erscheinen dann tzlich wieder hohe Werte, die offenbar einem ieren Horizont entsprechen, der sich um den eren herumschlingt.

Am Ostschenkel der Antiklinale treten in der he der Grenze der beiden Horizonte drei sehr dere Werte auf (Punkte 14 m, 6 m und — 9 m). hat den Anschein, als ob hier der tiefere Hori-it ein Loch hätte, d. h. vertaubt wäre, und daß r ein noch tieferer Horizont zum Vorschein ne. Dieser Ansicht wurde auch bei der Konstruk-n der Isobathen entsprochen. Es wäre jedoch ganz möglich, daß diese drei Punkte noch dem Haupt-rizont angehören, der dann entsprechend steiler ch Osten zu eintauchen müßte. Dann müßten die nkte: 6 m, 28 m und 18 m allerdings Mittelwerte der Grenze des höheren Horizontes darstellen; ztgenannter Punkt ist übrigens auch bei ersterer Deutung ein solcher Mittelwert. Leider erlauben die geringen Unterschiede in der Leitfähigkeit der leitenden Horizonte östlich des Sprunges ohne weitere Messungen keine endgültige Entscheidung dieser Frage, durch die ja übrigens, wie ein Blick auf die Karte zeigt, Existenz und Lage des Domes nicht im geringsten berührt werden. Das Einfallen des Sekundärstromes bzw. der Schichten ist in der Nähe der Antiklinale ein relativ steiles, verflacht aber bald, wie namentlich der obere Horizont klar zeigt.

Was nun die Übereinstimmung der geologischen Aufnahme mit den geoelektrischen Untersuchungsbefunden betrifft, so ist sie ebenso weitgehend wie beim Schwadorfer Dom. Die Lage des großen Verwurfes stimmt vor allem ganz ausgezeichnet überein. Auch die Faltentektonik weist prächtige Übereinstimmung auf; nur in unbedeutenden Einzelheiten ergeben sich auch hier kleine Abweichungen, die durch die Mangelhaftigkeit der geologischen Aufschlußverhältnisse bedingt sind. Ähnlich wie beim Schwadorfer Dom wurden auch hier die Abweichungen, die allerdings noch viel kleiner sind als dort, nicht in der geologischen Karte berücksichtigt, um einen klaren Vergleich zwischen den Ergebnissen der geologischen und denen der geoelektrischen Aufnahme zu ermöglichen. Übrigens war auch den Ingenieuren, die die elektrische Untersuchung des Lanzendorfer Domes vornahmen (nebenbei bemerkt, wurden die Messungen des Schwadorfer und des Lanzendorfer Domes von verschiedenen Arbeitsgruppen bzw. Ingenieuren durchgeführt), vor Beendigung der Messungen kein genauer Einblick in die geologische Karte gewährt worden.

Die Lage der Antiklinale und des Domes konnte jedenfalls mittels der geoelektrischen Untersuchungen einwandfrei bestimmt werden und damit auch der beste Bohrpunkt, der also etwa 250 bis 300 m östlich des Schutzengelkreuzes liegt. Das Streichen der Antiklinale stimmt mit dem auf Grund der geologischen Aufnahme in der geologischen Karte eingezeichneten sehr gut, aber nicht vollständig überein. Die geoelektrische Aufnahme zeigte nämlich, daß sich die Streichrichtung mehr der Südwest-Nordostrichtung nähere, als nach den vorhandenen Aufschlüssen vermutet werden konnte. Es gewinnt ferner den Anschein, als ob die Antiklinale südlich von Leopoldsdorf den Verwurf überqueren würde. Auch die geologisch sowohl am Lanzendorfer als auch am Steinberg - Dom festgestellte Tatsache, daß die Schenkel dieser Antiklinale in der nächsten Nähe ihres Scheitels ein viel steileres Einfallen aufweisen, als in etwas größerer Entfernung von der Scheitellinie, brachten die geoelektrischen Messungen klar zum Ausdruck.

Was das Gebiet westlich des Verwurfes betrifft, so ist das Ansteigen der Schichten gegen Unterlaa zu etwas merkwürdig. Da jedoch, wie aus der geologischen Karte hervorgeht, weiter im Norden, am Laaerberg, ein sicheres Ansteigen gegen Nordosten zu deutlich zu beobachten ist, so ist es ganz glaubwürdig, daß dieses eben bereits südlich von Oberlaa beginnt. Im vorigen Kapitel wurde ausgeführt, daß

es nach den Ergebnissen der geologischen Feldaufnahme nicht sicher sei, ob dieses Ansteigen auf eine neuerliche, weiter im Norden gelegene Domung der Antiklinalachse oder auf eine Vergrößerung der Sprunghöhe zurückzuführen ist. Da wir nun im Bereiche unseres Meßgebietes deutlich sehen können, daß die Antiklinale gegen Norden zu untertaucht, die Schichten westlich des Bruches in derselben Richtung aber leicht ansteigen, so ist es sicher, daß hier gegen Norden zu ein Größerwerden der Sprunghöhe stattfinden muß. Dafür spricht übrigens auch die Tatsache, daß sich die mit der Drehwage festgestellte Sprunglinie, die den Verlauf desselben Bruches im Beckenuntergrund anzeigt, gegen Norden zu von der an der Erdoberfläche feststellbaren Verwerfung immer mehr entfernt. Bei gleicher Neigung der Bruchfläche müßte also die Sprunghöhe gegen Norden zu immer größer werden, allerdings könnte dieselbe Erscheinung auch durch ein in jener Richtung erfolgendes Flacherwerden des Ostfallens der Bruchfläche zustandekommen.

Die geoelektrische Untersuchung hat also jedenfalls entschieden, daß tatsächlich ein Größerwerden der Sprunghöhe gegen Norden zu stattfindet und es ist daher sehr wahrscheinlich, daß auch das am Nordhang des Laaerberges zu beobachtende Herausheben der Schichten auf dieselbe Ursache zurückzuführen ist. Dieses Anwachsen der Sprunghöhe in der Richtung gegen Norden verhindert es also, daß im Raume zwischen Leopoldsdorf und Oberlaa, im Gebiete westlich des Verwurfes, die Domung, die östlich des Sprunges den Lanzendorfer Dom wirft, in den elektrischen Meßresultaten sichtbar wird.

Was nun die ganze flache Aufwölbung betrifft, die der Sekundärstrom in der Gegend des Rustenfeldes anzeigt, so glaube ich nicht, daß hier wirklich die Schichten des Jungtertiärs eine derartige flache Aufwölbung aufweisen und möchte ich viel eher an das Vorhandensein eines kleinen Sprunges denken, der in Nordnordost-Westsüdwestrichtung etwa längs der Ziegelei verlaufen müßte. Bei einer nur einige Meter betragenden Sprunghöhe könnte er sich im geoelektrischen Bild nur in ähnlicher, unklarer Weise widerspiegeln.

Übrigens haben die geoelektrischen Messung auch gezeigt, daß die Scheitelregion des Lanzendorf Domes selbst frei von Störungslinien ist, währe wie im vorigen Kapitel ausgeführt wurde, westli des großen Verwurfes einige, allerdings auch n ganz kleine Sprünge vorhanden sein dürften.

Die Tatsache endlich, daß im Raume westli des Verwurfes die Leitfähigkeit des leitenden Ho zontes mehr als dreimal so groß ist als im Gebie östlich des Bruches, ist ebenfalls sehr leicht deuten. Westlich des Sprunges liegt der leiten Horizont entweder im Sarmat oder in den unterst Kongerienschichten, also in Komplexen, aus den in dem in Betracht kommenden Gebiete durch Bohru gen tatsächlich schon echte Salzwässer nach wiesen wurden. Östlich des Verwurfes sind die leite den Horizonte dagegen in den Paludinensanden g legen, also in einer Schichtserie, in der bis je nur äußerst schwach mineralisierte Wässer bekan geworden sind. Der genannte Leitfähigkeitsunt schied zwischen den zu beiden Seiten des Bruch gelegenen Gebieten ist daher so gut wie selbstv ständlich.

Fassen wir also die Resultate der geophysika schen Untersuchungen zusammen, so können w nur neuerlich wiederholen, daß sich die Drehwa hier infolge der Tatsache, daß Relief des Becke grundes und Tektonik der Beckenfüllung nicht übere stimmen, für die Feststellung der Dome als ungeeig erwiesen hat. Die geoelektrischen Messungen h gegen haben in weitgehendstem Maße dasselbe B geliefert, wie die geologische Feldaufnahme. I Präzision dieser Messungen geht besonders dara hervor, daß sie eine Reihe von interessanten te tonischen Einzelheiten feststellen konnten, die mitt der geologischen Feldaufnahme infolge der schlecht Aufschlußverhältnisse nicht zu erkennen waren. V allem konnte aber durch die geoelektrische Unt suchung die ganz genaue Lage der Domscheitel u damit der besten Bohrpunkte exakt festgestellt w den und es braucht wohl nicht besonders betont werden, daß mit diesen Arbeitsresultaten die Su bergsche Methode der Erdölgeologie und der Erd suche überaus wertvolle Dienste geleistet hat.

VIII. Lanzendorfer und Schwadorfer Dom als Erdölhoffnungsgebiete.

In dem südlich der Donau gelegenen Teil des Wiener Beckens wurde bis jetzt noch keine einzige Erdölbohrung abgeteuft, d. h. keine Bohrung, deren Zweck es war, Erdöl oder Erdgas zu erschließen. Wohl aber wurden eine Anzahl von Wasser- und Kohlenbohrungen durchgeführt und einige von diesen haben derart wertvolle Anzeichen für die Öl- und Gasführung des Gebietes geliefert, daß an ihnen nicht achtlos vorbeigegangen werden darf. Es sollen im folgenden daher alle im weitesten Umkreis der beiden großen Dome gelegenen bisherigen Bohrungen geschildert werden. Keine Rücksicht konnte dagegen genommen werden auf die hart an den Beckenrändern gelegenen Sonden (Wasserbohrungen Wien, Liesing, Mödling usw. und Kohlenbohrung bei Bruck), sowie auf die Bohrungen, die im Bereic der Zillingdorfer und Leobersdorfer Kohlenrevie und deren Umgebung zwecks Erkundung der pann nischen Kohlenflöze abgeteuft wurden. Eine e gehende Darstellung dieser Bohrungen hat ja kü lich Petrascheck[12]) gegeben.

Was nun also die für die Erdölfrage beachte werten Bohrungen betrifft, so liegen fast alle Bereiche des Lanzendorfer Domes. Der Schwadorf Dom ist so gut wie unberührt; nur eine Wass bohrung wurde in ganz unmittelbarer Nähe sein

itels im Jahre 1910 abgeteuft, aber diese er-
ite nur 115 m Tiefe. Bohrproben sind von dieser
ung natürlich keine mehr erhalten; das Bohr-
al gibt indessen an, daß die durchbohrten Schich-
us einer Wechsellagerung von Sanden und Tegeln
nden. Es ist aus diesen Daten nicht klar er-
lich, ob die Bohrung in den Paludinensanden
ieben ist oder schon die Kongerienschichten
chte; mir erscheint jedoch ersteres viel wahr-
nlicher. Von 91 m bis zur Endtiefe reichte näm-
grauer, wasserführender Sand, welcher mächtige
komplex, da ja die Kongerienschichten hier
r tegelig entwickelt sind, wohl nur der Basal-
n der Paludinensande angehören kann. Es ist
lich, daß diese Bohrung für die Frage der Erdöl-
ung des Schwadorfer Domes weiter nicht in
acht kommt, da ja die Ölsande im Schwadorfer
erst viel tiefer, nämlich im Sarmat, zu erhoffen
Der Schwadorfer Dom stellt also ein voll-
nen jungfräuliches Terrain dar.

Auch in der Scheitelregion des Lanzendorfer
es hat bis jetzt keine einzige Bohrung das ver-
ich ölführende Sarmat erreicht, aber in einiger
ernung vom Domscheitel liegen doch eine An-
recht beachtenswerter Sonden. Was zunächst
Raum westlich des Bruches betrifft, so liegt
das Sarmat ja sehr seicht und ist daher schon
zahlreichen Wasserbohrungen erreicht worden.
em Gebiete, das zwischen der westlichen Aus-
one des Sarmats und der Randsynklinale liegt,
en die sarmatischen Sande stets echtes artesisches
wasser und namentlich in früherer Zeit, vor Fertig-
ung der Wiener Hochquellenleitungen, wurden
Bereiche der Stadt Wien und in den an der Süd-
gelegenen Gemeinden zahlreiche Brunnen und
ungen auf diese sarmatischen Wasserhorizonte
teuft. Es ist klar, daß deren Tiefe in östlicher
tung eine immer größere wird.

Während aber im Raume westlich der Rand-
linale das erbohrte Wasser Süßwasser war und
sehr selten schwache Gasspuren angetroffen
len, änderte sich das Bild, sobald man mit den
ungen die Randmulde überschritt und sich der
zendorfer Antiklinale näherte. Man traf hier in
Sarmatsanden oft salzhältige Wässer und über-
recht beachtenswerte Gasmengen.

In jenem Gebiete sind, von Norden gegen Süden
värtsschreitend, folgende Bohrungen bemerkens-
, wobei die hier gegebenen Daten Publikationen
. Kochs[20]) entnommen sind. Die besprochenen
len wurden mit den erreichten Endtiefen auch
er geologischen Karte eingezeichnet, wobei aller-
s bei den drei nördlichen Bohrungen (St. Marx,
ahnhof und Laaerberg) der Bohrpunkt heute
t mehr auf den Meter genau eruiert und daher
approximativ in die Karte eingezeichnet werden
te.

Die Bohrung in St. Marx (Wien III) wurde im
der Mautner von Markhofschen Brauerei im
e 1906 abgeteuft und erreichte 327 m Endtiefe.
Die Tiefenlage der Grenze zwischen Kongerienschichten und Sarmat ist bei dieser Bohrung nicht bekannt, da Koch die Bohrung erst ab 165 m Tiefe, wo sie bereits im Sarmat war, überwachte. Die Sonde blieb bis zur Endtiefe in sarmatischen Schichten, die aus Tegeln mit mächtigen Sandzwischenlagen bestanden. Die in der Nähe der Endtiefe gelegenen Sandschichten lieferten ein warmes, rein salzig schmeckendes Wasser, das deutlichen Ammoniak- und Jodgehalt aufwies, und gaben außerdem noch beträchtliche Mengen von brennbaren Erdgasen ab.

Die Bohrung beim Wiener Ostbahnhof wurde bereits in den Jahren 1844 bis 1845 ausgeführt und erreichte 207 m Tiefe. Angesetzt war diese Sonde gleich der vorigen in Kongerienschichten; in 95 m Tiefe oder 96 m Seehöhe wurde die Obergrenze des Sarmats erreicht, in dem auch diese Bohrung stecken blieb. Im Sarmat wurden auch hier verschiedene mächtige Sand- und Schotterlagen angetroffen, die salzige Wässer und brennbare Erdgase führten.

Das Bohrloch der Wienerberger Ziegelfabrik A. G. am Laaerberg ist bei 144 m Tiefe in den Kongerienschichten stecken geblieben. Dieses Resultat erklärt sich leicht aus der etwas größeren Seehöhe des Bohrpunktes. Da hier nämlich nach den aus den Fallzeichen konstruierten Isobathen das Sarmat ganz wenig tiefer liegen sollte als am Ostbahnhof, so wäre es also kaum höher als in 90 m Seehöhe zu erwarten gewesen, während die Bohrlochsohle der Laaerberger Bohrung in etwa 100 m Seehöhe verblieb.

Die Bohrung in Inzersdorf traf mit 130 m Gesamttiefe die Oberkante des Sarmats in 98 m Tiefe, bzw. 92 m Seehöhe an. Auch sie erhielt aus Sanden dieser Stufe Wasser mit Gasspuren.

Sehr wichtig ist die folgende Sonde, nämlich die Bohrung in der Alderschen chemischen Produktenfabrik in Rothneusiedl. Diese Bohrung traf nämlich die Oberkante des Sarmats bereits in 60,1 m Tiefe oder 126 m Seehöhe an. Von 60,1 bis 66,7 m reichten Sarmatsande, die schwefelwasserstoffhältiges Wasser und Gase führten. Die Sonde wurde dann noch bis 104 m vertieft, traf aber nur mehr Tegel an.

Das Bemerkenswerteste an dieser Bohrung ist vor allem die große Seehöhe des Sarmats. Verglichen mit den weiter westlich gelegenen Bohrlöchern erscheint diese allerdings ja ganz normal. So hat eine Bohrung in Neu-Erlaa (knapp westlich des Westrandes des Kartenblattes gelegen), die ungefähr in der Randsynklinale situiert ist, die Obergrenze des Sarmats in 85 m Seehöhe angetroffen, während die weiter östlich gelegene Inzersdorfer Bohrung diese Formationsgrenze, wie oben erwähnt, schon in 92 m Seehöhe durchstieß. Es entspricht also eine Seehöhe von 126 m für die Pannon-Sarmatgrenze bei Rothneusiedl einem normalen Ansteigen der Schichten von der Randmulde gegen die Lanzendorfer Antiklinale zu. Das Bild ändert sich aber, wenn wir bedenken, daß die Bohrung am Laaerberg in 100 m Seehöhe noch in den Kongerienschichten verblieb und das Bohrloch am Ostbahnhof das Sarmat erst

in 96 m Seehöhe erreichte. Es wurde schon im vorigen Kapitel ausgeführt, daß diese Tiefenlagen des Sarmats mit den oberflächlich zu beobachtenden, am Laaerberg übrigens recht deutlichen Schichtneigungen absolut nicht übereinstimmen, und daß zur Erklärung dieser Tatsachen unbedingt die Annahme eines Nord-Süd streichenden und durch Rothneusiedl ziehenden Bruches nötig ist.

Alle diese Bohrungen haben nun für die Erdölfrage sehr wichtige Tatsachen ergeben. So zeigten sie zunächst, daß im Sarmat jener Gegend tatsächlich zahlreiche und mächtige Sandlagen vorhanden sind, die in der Scheitelregion des Lanzendorfer Domes recht wohl bedeutende Kohlenwasserstoffmengen enthalten könnten. Wichtig ist ferner die Chlornatrium-, Schwefelwasserstoff-, Ammoniak- und Jodführung der im Sarmat angetroffenen Wässer. Gehören doch Salzwässer zu den unzertrennlichen Erscheinungen von Öllagerstätten und ist doch speziell der Jodgehalt von Salzwässern ein untrügliches Zeichen dafür, daß diese Wässer mit Kohlenwasserstofflagerstätten in Zusammenhang stehen. Natürlich ist auch die Gasführung sehr bemerkenswert. Die Gase stammen hier wohl durchwegs aus den Wasserhorizonten und waren ursprünglich offenbar im Wasser absorbiert. Dies erklärt auch, wieso bei diesen Sonden in so großer Entfernung von irgend einem Dom überhaupt Erdgas vorkommen konnte.

Daß keine dieser Bohrungen Öl oder größere Gasmengen antraf, ist angesichts ihrer tektonischen Lage durchaus nicht verwunderlich. Wie ein Blick auf die Karte zeigt, liegt ja keine einzige auch nur annähernd in der Scheitelregion einer domförmigen Schichtaufwölbung, so daß es im Gegenteil vom vornherein so gut wie ausgeschlossen war, daß eine dieser Bohrungen ein anderes Resultat erzielen hätte können. Angesichts ihrer tektonischen Position muß man die von diesen Sonden gelieferten Anzeichen aber auf jeden Fall für höchst beachtenswert halten.

Alle diese Bohrungen lagen also im Raume westlich des Leopoldsdorfer Bruches. Östlich dieses Verwurfes liegt das Sarmat ja bedeutend tiefer und wurde dort überhaupt noch von keiner Sonde erreicht. Von etlichen Wasserbohrungen, die in der Gegend östlich von Wien abgeteuft wurden, und von denen nur wenige mehr als 100 m Tiefe erreichten, blieben die meisten in den Paludinensanden, die restlichen in den oberen Kongerienschichten stecken; im Hinblick auf die Erdölfrage brachten sie keine Erweiterung unserer Kenntnisse.

Überaus wichtig sind dagegen die Ergebnisse der Bohrungen in der Gegend westlich von Maria Lanzendorf, über welche Ergebnisse Petrascheck[12, 21]) bereits berichtet hat. Die Lage der vier in jener Gegend abgeteuften Tiefbohrungen und die von ihnen erreichten Endtiefen sind ja gleichfalls in der geologischen Karte verzeichnet.

Die erste Bohrung war eine Wasserbohrung und wurde in 300 m Tiefe eingestellt. Da sie aber bei der Endtiefe Braunkohle angetroffen hatte, wurden in der Folgezeit (d. h. in den Jahren 1919 1921) unter Leitung von Ing. Haiek noch weitere Bohrungen zur Erkundung der Ausdeh des Kohlenflözes abgeteuft. Die zweite Sonde errei 487 m Tiefe und traf den übrigens sehr unre Lignit zwischen 363 und 384 m Tiefe an. Die d Bohrung erreichte 600 und die vierte 617 m T ohne ein Kohlenflöz anzutreffen. Die Grenze zwis Paludinensanden und Kongerientegeln ist bei rung I unbekannt, bei Bohrung II lag sie in 21 bei Bohrung III bei 210 m und bei Bohrung IV etwa 240 m Tiefe. Diese Formationsgrenze wa dessen nicht besonders genau feststellbar, so aus jenen Tiefenangaben keine Schlüsse auf Tektonik des Gebietes zu ziehen sind. Das 150 m unter der Oberkante der Kongerienschic angetroffene Lignitflöz ist höchstwahrscheinlich dem Zillingdorfer Flözniveau identisch, doch er sich das Flöz hier eben als äußerst unbestän

Alle vier Sonden sind in den Kongeriente stecken geblieben. Diese Tatsache ist vor allem Sonde IV wichtig, da diese Bohrung ziemlich dem Leopoldsdorfer Bruch liegt und nicht bis 6 Tiefe in den Kongerientegeln hätte bleiben kön wenn der Einfallswinkel der Bruchfläche gegen O zu nicht sehr steil sein würde. Es bestätigt dieses E resultat also die aus dem Aufschluß des Spru in der Leopoldsdorfer Ziegelei und aus den R taten der Drehwagenmessungen gewonnenen Erke nisse, daß der Leopoldsdorfer Verwurf zwar Osten zu einfällt, daß aber der Einfallswinkel viel flacher sein kann als 70°, ja vielleicht s noch etwas steiler ist.

Die Sonde III, die das Kohlenflöz nicht an bot dafür eine andere, äußerst bemerkenswerte Ü raschung. Kurz vor der Endtiefe traf sie näm Erdgas an, welches nach Fertigstellung der Boh durch einige Monate frei ausblies. Einige Zeit Beginn der Eruption wurde die ausströmende menge mit 10.000 cbm per Tag oder etwa 7 per Minute festgestellt. Die Gase wurden im Lab torium der Wiener städtischen Gaswerke wieder analysiert und enthielten 92,8 bis 87,2% CH_4 (Meth 2,8 bis 1,4% CnHm (schwere Kohlenwasserstoffe) 5,2 bis 2,4% N_2 (Stickstoff). Der Heizwert wurde 9260 Kalorien festgestellt. Interessant ist an di Analysen vor allem der Gehalt an schweren Koh wasserstoffen. Der Gaszufluß versiegte dann allm lich, was ja kein Wunder ist, da inzwischen Rohre gezogen worden waren und das Bohrloch stürzte.

Als die heftigsten Eruptionen vorüber wa und es wieder möglich war, ins Bohrloch zu langen, wurde eine Wasserprobe genommen, die der staatlichen Versuchsanstalt in Wien analys wurde und einen Kochsalzgehalt von 2,75 g pro l aufwies.

Der Ursprung des Gases ist nicht völlig gek wahrscheinlich entstammte es einer Schichte digen Tegels. Eine irgendwie mächtigere Schi eines porösen Sandes war in dem Teil der

schichten, aus dem das Gas stammte, bestimmt vorhanden. Auch der Ursprung des Salzrs ist nicht sicher; vor allem steht nicht fest, aus der Gasschichte oder aus einem etwas en Horizont stammte. Jedenfalls war das analy- Wasser durch die aus den oberen nicht geen Horizonten zufließenden Süßwässer bereits verdünnt.

Auch die Sonde IV, die ja 617 m Tiefe ere, traf zwischen 524 und 600 m starke Gase, ehr starken Auftrieb verursachten und außeraber noch schöne Ölspuren.

Daß es sich bei diesen Gasausbrüchen um echte se, bzw. sogar Ölgase handelt, kann nach alleabsolut keinem Zweifel unterliegen. Es sei dies leshalb nochmals besonders betont, da von mit Verhältnissen nicht Vertrauten auch die Eventuaeines Zusammenhanges der Gase mit den panchen Kohlenflözen ins Auge gefaßt wurde. Diese ht ist aber absolut nicht diskutabel, da ja is die pannonischen Lignite überhaupt keine enthalten, und zweitens in Lanzendorf die Erdmehr als 200 m unter den Ligniten erbohrt en. Schließlich lassen ja schon der Salzgehalt erbohrten Wassers und der Gasolingehalt der mit absoluter Sicherheit auf echte Erd- bzw. e schließen.

Die Lanzendorfer Bohrungen sind etwa 1,5 km Scheitel des großen Domes entfernt. Dies erhöht lich den Wert dieser Bohrresultate gewaltig. überhaupt schon in den Kongerienschichten ren und so starke Gase angetroffen wurden, htigt für das darunterliegende Sarmat zu den esten Hoffnungen. Leider war die Fortsetzung Lanzendorfer Bohrungen bis ins Sarmat unch, da sie von vornherein nur für eine weit gere Tiefe berechnet und dimensioniert waren da sie auch nur mit einer Bohrgarnitur für etwa ausgeführt wurden, so daß die Erreichung Tiefe von 600 m ohnehin eine gute Leistung ellt.

Daß ja tatsächlich in Lanzendorf ein großer gessener Dom vorhanden ist, ist heute, nach Durchng und glänzender Übereinstimmung von geochen und geoelektrischen Untersuchungen vollnen sicher. In der Scheitelregion dieses Domes s jetzt noch keine Bohrung abgeteuft, geschweige das Sarmat erreicht worden. Überblicken wir nochmals, was die in meist beträchtlicher Entng vom Domscheitel gelegenen Sonden für Ree erzielten. Im Raume westlich des Bruches en die Bohrungen zunächst fest, daß im Sarmat, Ölformation des Wiener Beckens, reichliche lagen vorhanden sind, und daß diese Salzer mit Jod- und Schwefelwasserstoffgehalt und ase führen. Östlich des Bruches fanden die endorfer Bohrungen in den Kongerienschichten starke Gase, Ölspuren und Salzwasser.

Auf Grund dieser Anzeichen ist mit der denkbar en Wahrscheinlichkeit darauf zu schließen, daß in der Scheitelregion des Lanzendorfer Domes im Sarmat auf jeden Fall ungeheure Mengen von Erdgasen vorhanden sind. Die in Sonde IV angetroffenen Ölspuren, sowie die Analogie mit Egbell und Göding berechtigen aber auch zu der Hoffnung, außer dem Gas auch Erdöl anzutreffen, und zwar, wie der Gasolingehalt der in Lanzendorf erbohrten Gase wahrscheinlich macht, ein viel leichteres Erdöl als das in den tschechoslowakischen Feldern gefördert ist.

Was den Lanzendorfer Dom zu einem wirtschaftlich besonders wertvollen Objekt stempelt, ist vor allem auch noch die Nähe der Millionenstadt Wien, die sowohl Erdgas als auch Öl in so gut wie unbegrenzten Quantitäten aufnehmen könnte, wobei noch dazu die Transportkosten so gut wie keine Rolle spielen würden.

Auf Grund aller dieser Tatsachen kann ich nicht umhin, den Lanzendorfer Dom für einen der aussichtsreichsten des Wiener Beckens zu halten.

In welcher Tiefe ist nun aber in der Scheitelregion des Lanzendorfer Domes Öl- oder Gasproduktion zu erhoffen, das heißt also, wie tief liegt voraussichtlich das Sarmat? Die Lanzendorfer Bohrungen haben die Grenze zwischen Paludinensanden und Kongerientegeln in etwas über 200 m Tiefe durchbohrt. Da die Schichten dem Domscheitel zu noch weiter ansteigen, und zwar, nach den Resultaten der geoelektrischen Messungen, um etwa 50 m, so kann die Untergrenze der Paludinensande im Scheitel des Lanzendorfer Domes kaum viel tiefer als etwa 150 m liegen. Über die voraussichtliche Mächtigkeit der Kongerienschichten läßt sich nur folgendes sagen. Die größte bisher aus dem Wiener Becken bekanntgewordene Mächtigkeit dieses Komplexes beträgt 800 m (Bohrung Landshut). Diese Sonde liegt aber inmitten der großen Mittelsynklinale des Beckens und selbst in dieser sind die Kongerienschichten nicht überall so mächtig. So hat die Bohrung Raggendorf kaum 700 m Kongerienschichten zu durchbohren gehabt. Nun hat uns aber die Erfahrung gezeigt, daß im Wiener Becken in den Antiklinalen und vor allem in den Domen die Mächtigkeit der einzelnen Stufen eine viel geringere ist als in den Mulden. Es ist deshalb nicht sehr wahrscheinlich, daß in Lanzendorf die Kongerienschichten so mächtig sein werden wie in Landshut oder in Raggendorf. Wenn man sich also vorsichtshalber auch eventuell auf eine Maximalmächtigkeit von etwa 800 m gefaßt machen muß, so würde ich doch eine Mächtigkeit von nur etwa 500 bis 600 m für viel wahrscheinlicher halten.

Über die Mächtigkeit des Sarmats sind wir ebenfalls nicht genau informiert; auch hier glaube ich nicht, daß die in Landshut festgestellte Maximalmächtigkeit von 400 m erreicht werden wird. In welcher Entfernung von der Oberkante des Sarmats die produktiven Sande in Lanzendorf liegen werden, kann vorläufig nur die Bohrung entscheiden; es ist jedoch leicht möglich, daß man ähnlich wie in Egbell und

Göding auch hier 100 m oder noch mehr in das Sarmat wird vordringen müssen, um die produktiven Horizonte zu erreichen. Anderseits ist es nicht ausgeschlossen, ja die vorhin erwähnten Gaseruptionen sprechen sogar dafür, daß, ähnlich wie z. B. in Kroatien, auch hier schon die Basalregion der Kongerienschichten produktiv sein könnte.

Was schließlich die Frage nach tieferen, im Mediterran oder im Schlier gelegenen Horizonten betrifft, so wurden die für und die gegen die Existenz solcher Lagerstätten sprechenden Argumente schon in einem der früheren Kapitel besprochen. Da aber die Möglichkeit des Vorhandenseins von Öl- und Gashorizonten in den unter dem Sarmat liegenden Schichten durchaus gegeben ist, so wird man, wenn im Lanzendorfer Dom das Sarmat einmal produktiv sein wird, auf jeden Fall auch einmal eine Bohrung so tief als möglich vortreiben müssen, um auch Mediterran und Schlier auf ihre Ölführung zu prüfen.

Nach alledem wird man also gut daran tun, die Sonde, deren Aufgabe die Aufschließung des Lanzendorfer Domes sein wird, als ausgesprochene Tiefbohrung anzusetzen und zu dimensionieren, also so, daß gegebenenfalls auch die Tiefe von 1000 m erreicht und überschritten werden kann. Die Entscheidung wird allerdings, wie ich fest überzeugt bin, schon lange vor dieser Tiefe fallen, und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach im günstigen Sinne.

Alle die direkten Erdölanzeichen, die im Bereiche des Lanzendorfer Domes bekannt geworden sind, und die so entschieden für die Existenz einer Erdöl- und Gaslagerstätte in dieser tektonischen Einheit sprechen, stammen aus Bohrungen, die ja eben eingehend beschrieben wurden. Der Schwadorfer Dom und seine Umgebung sind nun, wie ja ebenfalls schon erwähnt wurde, bis jetzt noch durch keine auch nur halbwegs tiefe Bohrung angeritzt worden. Es ist daher kein Wunder, daß bei diesem Dome bis jetzt direkte Erdölanzeichen noch fehlen. Daß sich solche, etwa in Form von Ölspuren, an der Erdoberfläche vorfinden würden, ist bei der großen Mächtigkeit der die produktive Formation überlagernden undurchlässigen Schichten von vornherein ganz unwahrscheinlich und ist das Fehlen von oberflächlichen Ölausbissen daher nicht verwunderlich. Den Erdgasen fällt es im allgemeinen zwar leichter, bis an die Erdoberfläche vorzudringen, aber dafür gela[ngen] Gasausbisse nur unter besonders günstigen Ve[rhält]nissen, nämlich nur wenn sie unter Wasser li[egen,] zur Beobachtung, so daß ihr Vorhandensein in [der] Regel unbekannt bleibt.

Tatsache ist es aber jedenfalls, daß der Sc[hwa]dorfer Dom ein großes, nach allen Seiten abfalle[ndes] und sicher geschlossenes Gewölbe darstellt, bei [dem] alle Vorbedingungen für das Vorhandensein eine[r Öl-] und Gaslagerstätte gegeben sind. Es ist deshalb [der] Schwadorfer Dom kaum weniger hoffnungsreic[h als] der Lanzendorfer Dom und kann auch er als [einer] der chancenreichsten Dome des Wiener Becken[s be]zeichnet werden.

Was die Mächtigkeit der einzelnen Formati[onen] und die voraussichtliche Tiefenlage der produk[tiven] Horizonte betrifft, so dürfte darin der Schwad[orfer] Dom von dem Lanzendorfer Dom kaum verschi[eden] sein und gilt daher das bei jenem gesagte.

Die Argumente, die tatsächlich zu der Hoff[nung] berechtigen, in diesen Domen größere, d. h. mi[t Ge]winn förderbare Öl- und Gasmengen anzutreffen, [wur]den schon besprochen. Zusammenfassend sei [noch]nochmals betont, daß sowohl theoretische als [auch] praktische Argumente für eine Öl- und Gasfüh[rung] jener Dome sprechen. Die theoretischen Argum[ente] gründen sich auf die für das Vorhandensein [von] Öllagerstätten ungemein günstige Stratigraphie [und] Tektonik; die praktischen Argumente basieren [auf] der Analogie mit Egbell und Göding und auf de[n im] Lanzendorfer Dom nachgewiesenen Erdölanzei[chen] bzw. bereits erbohrten Erdgasen. Angesichts [der] großen Mächtigkeit des Ölmuttergesteins in di[esem] Teil des Wiener Beckens sind auch viel größer[e Öl]mengen zu erhoffen als in den eben genannten [Fel]dern; in Anbetracht der größeren Tiefenlage [des] Ölmuttergesteins und des Gasolingehaltes de[r er]bohrten Erdgase ist ferner ein viel leichteres, be[nzin]reicheres Öl zu erwarten.

Aufgabe von Bohrungen wird es jetzt sei[n, in] der Scheitelregion der Dome von Lanzendorf [und] Schwadorf bis zu der daselbst noch von keiner S[onde] angeritzten ölführenden Formation des W[iener] Beckens, dem Sarmat, vorzudringen und damit d[ie in] diesem höchstwahrscheinlich vorhandenen Öl- [und] Gaslagerstätten zu erschließen.

IX. Schlußwort.

Im Wiener Becken liegt also ein Einbruchsbecken vor, das, zur Gänze auf dem Boden des alpinkarpathischen Gebirgsbogens gelegen, vom Untermiozän an zu wiederholten Malen in die Tiefe gesunken ist. Die entstandene Senke wurde von Sedimenten des Jungtertiärs ausgefüllt, und zwar sind Unter- und Mittelmiozän in mariner, Obermiozän in brackischer und das unterste Pliozän in limnischer Ausbildung vorhanden. Vom mittleren Pliozän an bis zur Jetztzeit lag das Becken trocken und wurden nur Flußschotter und Löß abgelagert.

Der tektonische Bau des Wiener Beckens [wird] von großen Verwerfungen und von flachen F[alten]wellen beherrscht. Abgesehen von kleineren, n[ur in] einzelnen Teilen des Beckens vorhandenen F[alten] konnten noch zwei große das ganze Becken der L[änge] nach durchziehende Antiklinalen festgestellt we[rden.] Infolge von Querelevationen weisen diese A[ntikli]nalen eine ganze Reihe von domförmigen Aufwö[lbun]gen auf.

Schon der stratigraphische Aufbau des W[iener] Beckens läßt dessen Ölführung erkennen, da a[...]

is seiner Ausfüllung ein ausgezeichnetes, auch anderen reichen Ölgebieten bekanntes Ölmuttertein liegt, während etwas höher eine durch Sandchtum ausgezeichnete Ölspeicherformation vorden ist, die wieder von einer tegeligen, vollkoma absiegelnden Schichtserie überlagert wird. Es l also alle Vorbedingungen vorhanden, um in der eitelregion von geschlossenen Domen Öl- und lagerstätten erwarten zu können. Tatsächlich l im Wiener Becken auch schon zwei Dome ins duktive Stadium getreten. Nun ist aber der geoische Bau des ganzen Beckens im allgemeinen rall der gleiche und sind auch die Erdölanzeichen ichermaßen über das ganze Becken verbreitet. Es daher sicher, daß auch noch in anderen Domen, veit sie natürlich geschlossen sind, Öllagerstätten handen sein werden.

Politisch gehört das Wiener Becken teilweise Österreich und teilweise zur Tschechoslowakei. beiden bis jetzt produktiv gewordenen Ölfelder gen im tschechoslowakischen Anteil des Beckens, h ist, da die politische Grenze zwischen beiden aten durchaus keine geologische ist, vom vornein auch das Vorhandensein von Erdöl in Österch so gut wie sicher. Tatsächlich wies die geoloche Neuaufnahme des Beckens die Existenz von ncenreichen Domen sowohl im tschechoslowakien als auch im österreichischen Anteil des Beckens h.

Auf tschechoslowakischem Gebiet liegen o zunächst die schon produktiven Dome von Egbell d von Göding, von denen der letztere aber noch ht völlig erschlossen sein dürfte und noch Überchungen bieten kann. Ferner sind noch eine ihe von kleineren, aber doch abbohrwürdigen Auflbungen vorhanden, von denen die von Lundenrg an erster Stelle zu nennen ist. Schließlich liegt tschechoslowakischen Beckenanteil noch der Dom n Gajar, der einer der größten und aussichtschsten Dome des Beckens ist.

Auf österreichischem Gebiet liegen neben ier Anzahl von kleineren Aufwölbungen drei große me, nämlich der Steinberg-Dom nördlich der nau und die Dome von Lanzendorf und von hwadorf im Raume südlich der Donau. Sehr wahreinlich, aber noch nicht exakt nachgewiesen, ist Existenz von noch weiteren Aufwölbungen im rchfeld.

Die eben genannten, in Österreich gelegenen, ei großen Dome können sämtlich als überaus ausitsreich bezeichnet werden; die allergrößte Chance iß jedoch momentan dem Lanzendorfer Dom zusprochen werden, da bei ihm, trotzdem in seiner heitelregion die voraussichtlich produktive Forman noch nicht erreicht wurde, das Vorhandensein n sehr starken, benzinhältigen Gasen, von Ölspuren und von jodhältigen Salzwässern bereits nachgewiesen ist. Dies bedeutet, daß bei diesem Dom Anzeichen vorhanden sind, die mit voller Sicherheit auf die Existenz einer Gaslagerstätte, und mit sehr großer Wahrscheinlichkeit auch auf die einer Öllagerstätte hinweisen. Dazu kommt noch, daß dieser Dom infolge der unmittelbaren Nachbarschaft Wiens von allen Domen des Wiener Beckens die besten Verwertungsmöglichkeiten für seine Öl- und Gasproduktion besitzen würde.

Es ist vielleicht nicht überflüssig, jetzt, am Schlusse der Arbeit, noch auszuführen, was für eine Bedeutung die Erschließung neuer Ölfelder im Wiener Becken für Österreich und für die Tschechoslowakei besitzen würde. Österreich muß ja seinen Ölbedarf zur Gänze importieren, aber auch die bis jetzt produktiven tschechoslowakischen Felder (Egbell und Göding) decken nur einen recht geringen Bruchteil des Erdölbedarfes dieses Landes. Aber angesichts des günstigen Standes der tschechoslowakischen Handelsbilanz kann die Wirtschaft dieses Landes die hohen Erdölimporte recht wohl ertragen. Ganz anders steht die Sache aber mit Österreich, dessen Handelsbilanz schwer passiv ist und das auch nicht, wie die Tschechoslowakei, riesige Kohlenfelder und damit fast unerschöpfliche anderweitige Brennstoffreserven besitzt. Für Österreich ist eine Aktivierung seiner Handelsbilanz direkt eine Lebensfrage und die Schaffung einer Erdölproduktion in diesem Lande wäre ein gewaltiger Schritt zu diesem Ziele. Es wäre schon von großer Bedeutung, wenn es gelänge, in Österreich so viel Erdöl zu produzieren, daß der Eigenbedarf, der derzeit etwa 14.000 Zisternen jährlich beträgt, gedeckt wäre. Darüber hinaus wäre aber noch ein großer Teil der gegenwärtig verbrauchten und größtenteils importierten Kohle leicht durch Erdöl oder Erdgas zu ersetzen und schließlich würden die sämtlich ölhungrigen Nachbarstaaten auch noch beträchtliche Exportmengen von Erdölprodukten aufnehmen können.

Von den geologischen Einheiten, die in Österreich wahrscheinlich ölführend sind, ist das Wiener Becken jedenfalls die aussichtsreichste, nicht nur aus theoretischen Gründen, sondern auch aus praktischen, da in ihm ja tatsächlich nur wenige Kilometer von der Grenze entfernt, bereits produktive Ölfelder vorhanden sind. Dazu kommt noch, daß die Geologie dieser Zone nunmehr genau bekannt ist und zwei der hoffnungsvollsten Dome auch mit den modernsten geophysikalischen Hilfsmitteln vermessen wurden.

Es sind also heute bereits ganz genau die Stellen bekannt, an denen Bohrungen die denkbar besten Aussichten haben, Erdöl und Erdgas zu erschließen und handelt es sich jetzt eben darum, diese Sonden abzuteufen, die hoffentlich Österreich in den Besitz einer eigenen Erdölproduktion setzen werden.

X. Literaturverzeichnis.

[1]) Ambronn R. Methoden der angewandten Geophysik. Wissenschaftliche Forschungsberichte; naturwissenschaftliche Reihe. Band XV. Verlag Steinkopf, Leipzig 1926.

Ambronn R. Eine prinzipielle Grenze der Anwendbarkeit elektrischer Wechselstrom-Schurfmethoden zur Aufsuchung nutzbarer Lagerstätten. Allg. österr. Chemiker- und Techniker-Zeitung. Jahrgang 1926, Nr. 24.

Ostermeier J. B. Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit einfacher geophysikalischer Untersuchungsmethoden. Allg. österr. Chemiker- u. Techniker-Zeitung. Jahrgang 1926, Nr. 13.

[2]) Pávai Vajna F. v. Die wissenschaftlichen Ergebnisse der ungarischen Kohlenwasserstoff-Forschungen. Zeitschrift „Petroleum". Jahrgang 1927, Nr. 1 und 2.

[3]) Sundberg K., Lundberg H. und Eklund J. Electrical Prospecting in Sweden. Sveriges Geologiska Undersökning. Jahrbuch 1923.

Meier O. Elektrische Schürfmethoden und ihre Anwendung in Schweden. Zeitschrift d. österr. Ingenieur- und Architektenvereines. Jahrgang 1925. Heft 25/26.

[4]) Boeckh H. v. Einige Bemerkungen über das Vorkommen fossiler Kohlenwasserstoffe in der Marchniederung und in der großen ungarischen Tiefebene. Zeitschrift des internationalen Vereines der Bohringenieure und Bohrtechniker. Jahrgang 1914, Nr. 5.

[5]) Vetters H. Mitteilungen aus dem tertiären Hügellande unter dem Manhartsberge. Verhandlungen der Geol. Reichs-Anstalt in Wien, Jahrgang 1914, Seite 65.

[6]) Teisseyre W. Über die mäotische, pontische und dacische Stufe in den Subkarpathen. Annuarul inst. geol. al Romaniei. Jahrgang 1908, Seite 302.

Krejci K. Der Bau der rumänischen Ölgebiete. Geologische Rundschau. Band XVI, Heft 1 und 2.

[7]) Tietze E. Über eine Bohrung in den Neogenschichten bei Göding in Mähren. Verhandlungen der Geol. Reichs-Anstalt in Wien. Jahrgang 1901, Nr. 2.

[8]) Schnabel E. Die staatlichen Naphthagruben von Gbely in der Slowakei (1913 bis 1922). Zeitschrift „Petroleum". Jahrgang 1924, Nr 18.

[9]) Schulz F. Analysen der tschechoslowakischen Erdöle. Zeitschrift „Petroleum". Jahrgang 1922, Nr. 9.

[10]) Friedl K. Die Erdöllagerstätten der ts choslowakischen Republik, regionalgeologisch trachtet. Zeitschrift „Petroleum". Jahrgang 1 Nr. 12.

Schulz F. Zur Polemik über die tsche slowakischen Erdöllagerstätten. Zeitschrift „P leum". Jahrgang 1924, Nr. 34.

[11]) Rzehak A. Das mährische Tertiär. hovna statniho geol. ustavu československ. republiky. Ba Prag 1922.

[12]) Petrascheck W. Kohlengeologie österreichischen Teilstaaten. VII. 2. Die Kohlen im inneralpinen Wiener Becken und seiner n lichen Fortsetzung, dem Gödinger Revier. Berg- Hüttenmänn. Jahrbuch. Bd. 73, 1925, Heft 1.

[13]) Vetters H. Zur Frage der Erdölhöffig des nordöstlichen Niederösterreichs. Intern. Z schrift für Bohrtechnik, Erdölbergbau und Geolo Jahrgang 1926, Nr. 19.

[14]) Vetters H. Die Bedeutung des Egb Erdölvorkommens für die benachbarten Teile Nie österreichs. Zeitschr. d. Internat. Ver. d. Bohri nieure und Bohrtechniker. Jahrgang 1914, Seite

[15]) Koch G. A. Rede zur Feier seiner I guration an der Hochschule für Bodenkultur Wien am 7. November 1907, Seite 55.

[16]) Schaffer F. X. Geologie von Wien. Ve R. Lechner, Wien 1904 bis 1906.

[17]) Schaffer F. X. Geologischer Führer Exkursionen im inneralpinen Wiener Bec II. Teil. Sammlung geologischer Führer. XIII. Be 1908. Verlag Borntraeger.

[18]) Petrascheck W. Der geologische des Wiener Beckens. Berg- und Hüttenmänn. J buch. Bd. 69/70, 1921/22, Heft 4.

[19]) Schumann R. Ergebnisse aus Drehwa messungen im Wiener Becken. Berg- und Hüttenmä Jahrbuch. Bd. 69/70, 1921/22, Heft 4.

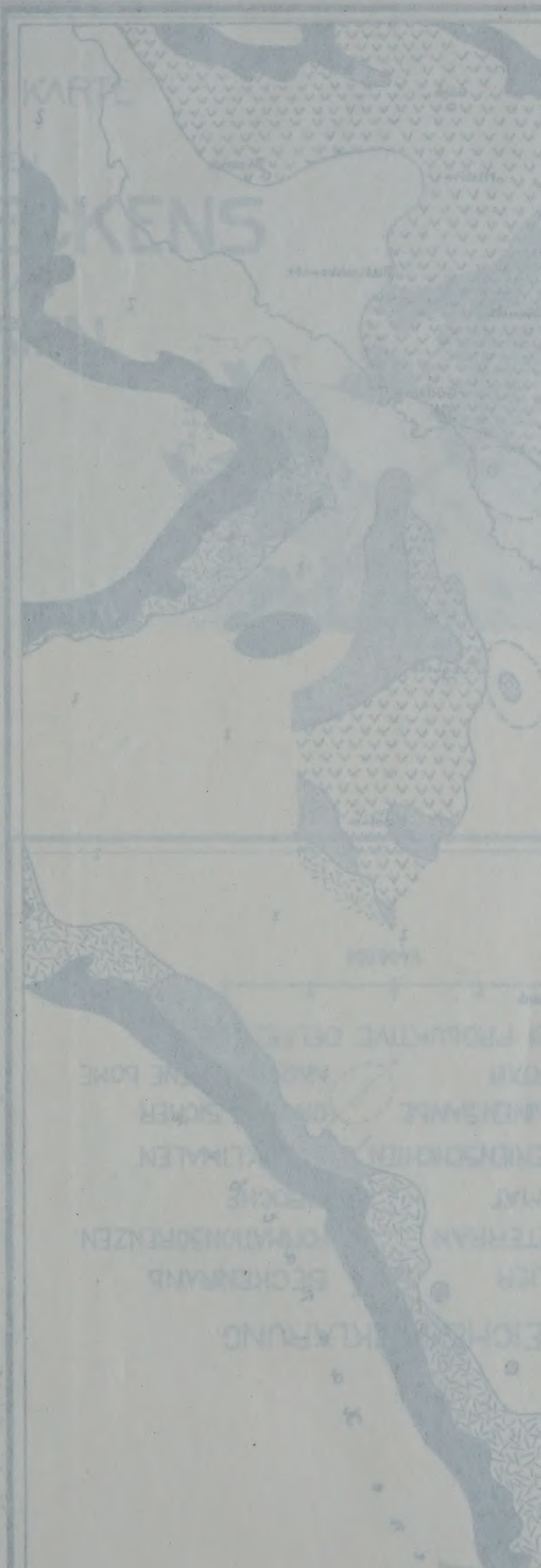
[20]) Koch G. A. Über einige der ältesten jüngsten artesischen Bohrungen im Tertiärbec von Wien, 1907. Verlag Schworella und Heiek.

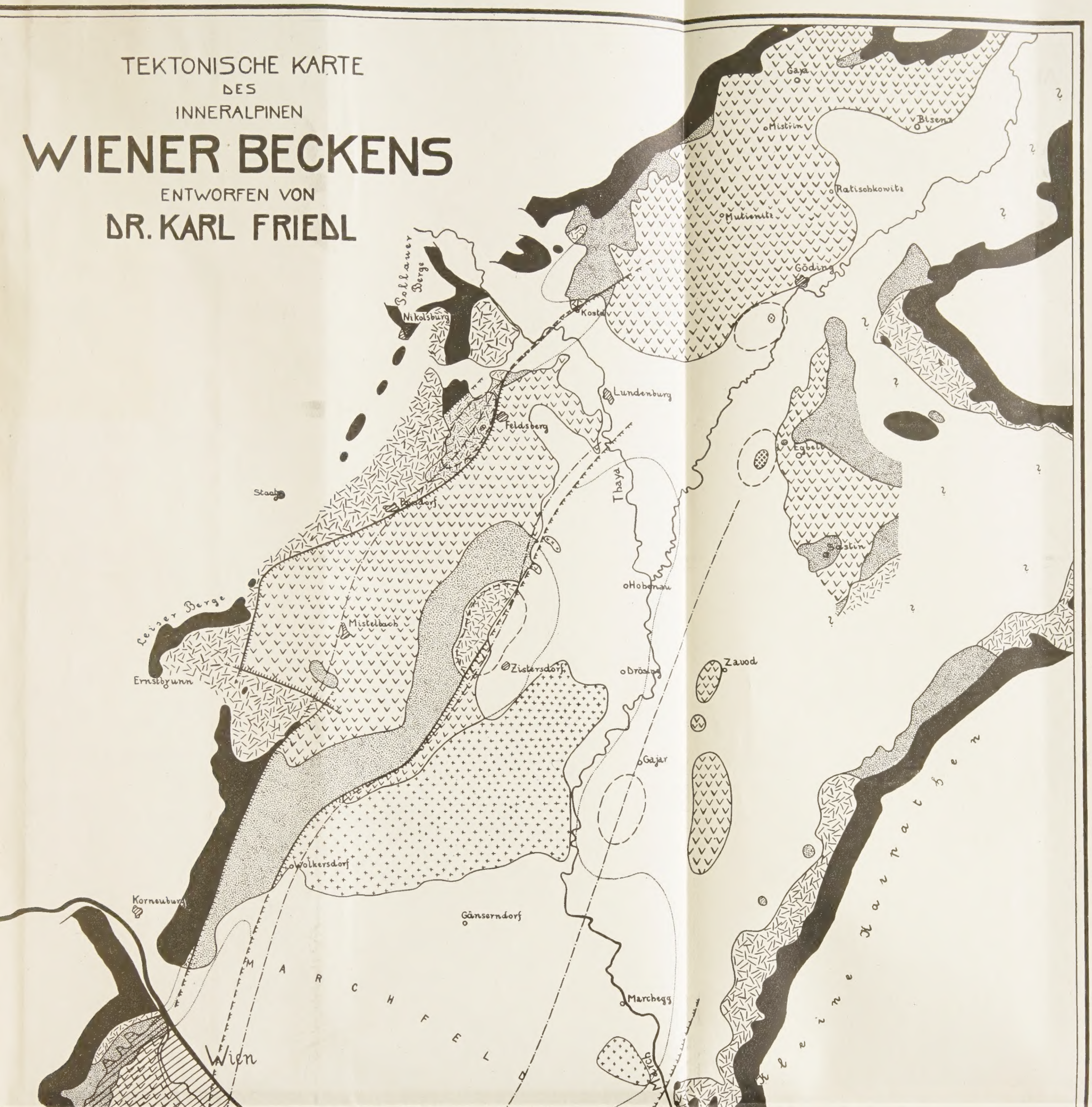
[21]) Petrascheck W. Das Vorkommen Erdöl und Erdgas in Deutschösterreich. Zeitsc „Petroleum". Jahrgang 1923, Nr. 10.

[22]) Meier O. Über das elektrische Schür auf Erdöl. Allg. österr. Chemiker- und Techni Zeitung, Jahrgang 1926, Nr. 14.

[23]) Stur D. Geologische Spezialkarte der gebung von Wien. Wien 1891.

TEKTONISCHE KARTE
DES
INNERALPINEN
WIENER BECKENS
ENTWORFEN V
DR. KARL F





Druck des Kartographischen, früher Militärgeographischen Institutes in Wien.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Tektonische Karte der Dome von Lanzendorf und Schwadorf.

Entworfen von **Dr. Karl Friedl.**

Auf Grund eigener, in den Jahren 1925 u. 1926 durchgeführter Neuaufnahmen. Mit Benützung der grundlegenden Manuskriptkarte von H. v. Boeckh. Ohne Berücksichtigung der Resultate der geoelektrischen Untersuchungen.

2. Ausgabe

Maßstab 1:75.000

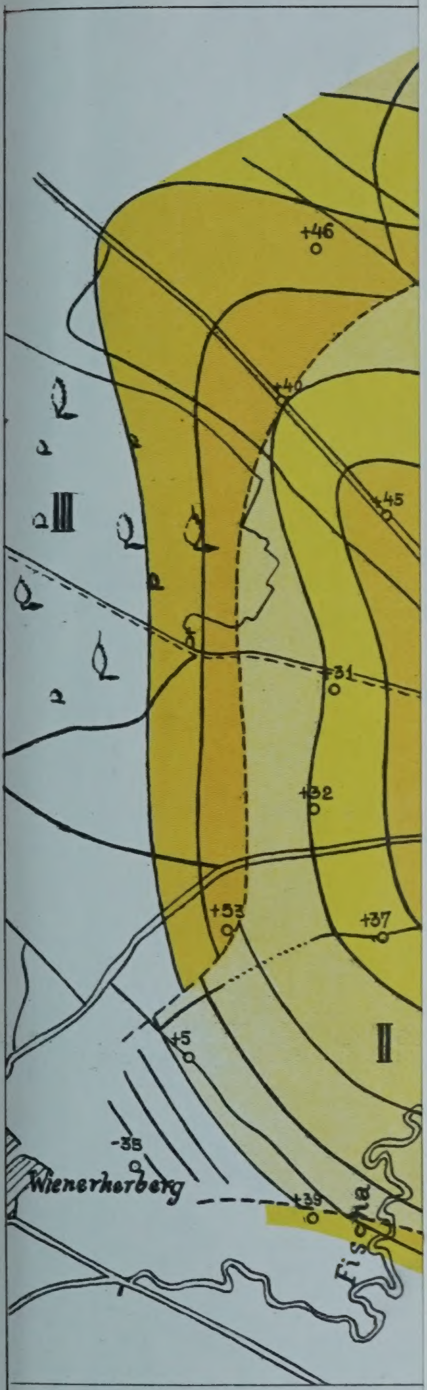
Druck und Verlag: Kartographisches, früher Militärgeographisches Institut in Wien

Vervielfältigung vorbehalten

Mediterran.
Sarmat.
Kongerienschichten.
Paludinensande.
Quartär.

Fallzeichen, Fallwinkel in Graden.
Fallzeichen, in heute nicht mehr existierenden Aufschlüssen.
A Antiklinalen.
S Synklinalen.
B Brüche.
Isobathen.
Bohrungen; Tiefe in m.
Bohrpunkte; vorgeschlagen auf Grund der Resultate der geologischen und der geoelektrischen Untersuchungen.

Ge



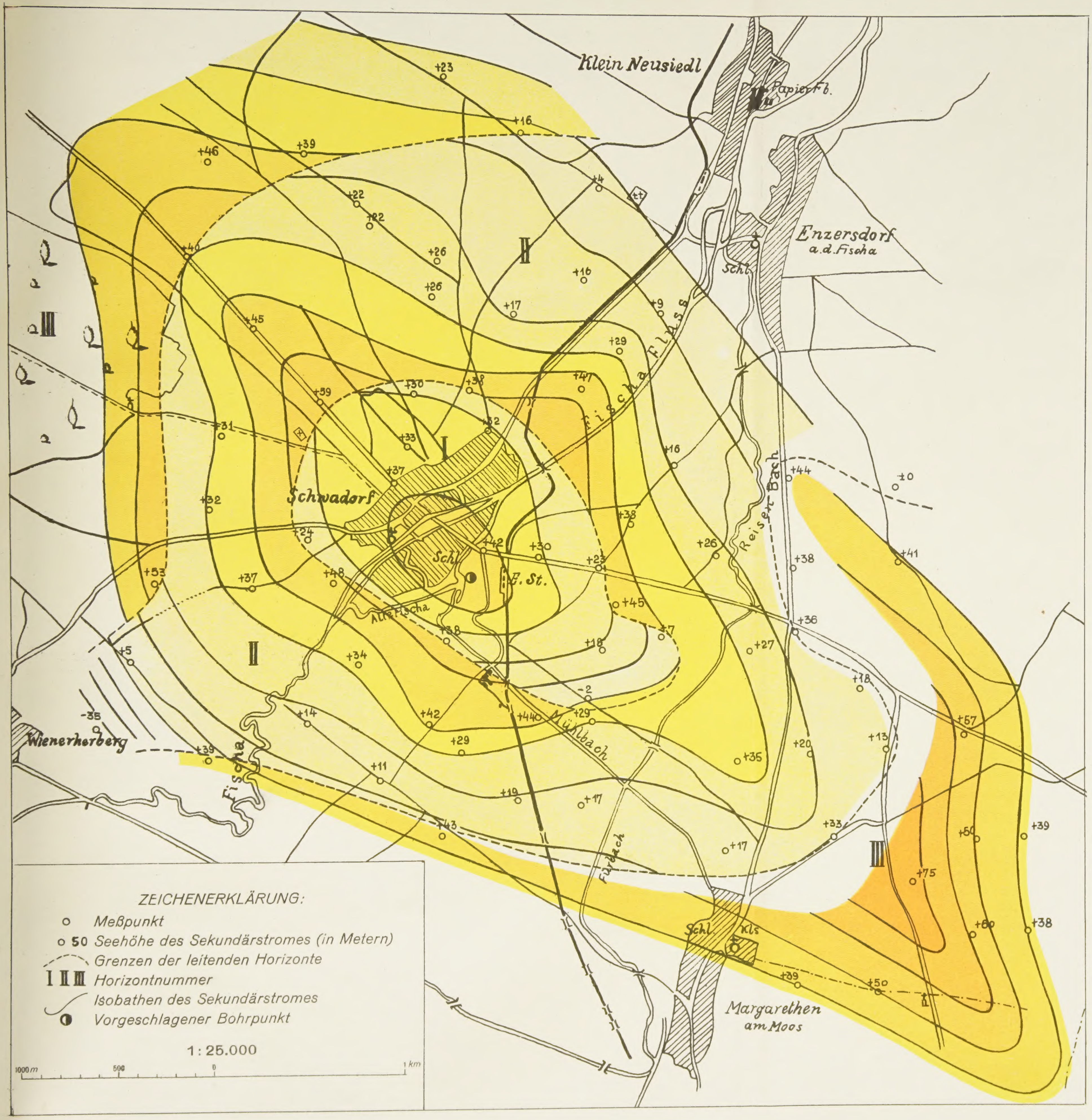
ZEICHENERKLÄRU

- Meßpunkt
- 50 Seehöhe des Sekundärstr
- Grenzen der leitenden Ho
- I II III Horizontnummer
- Isobathen des Sekundärst
- Vorgeschlagener Bohrpun

1:25.000

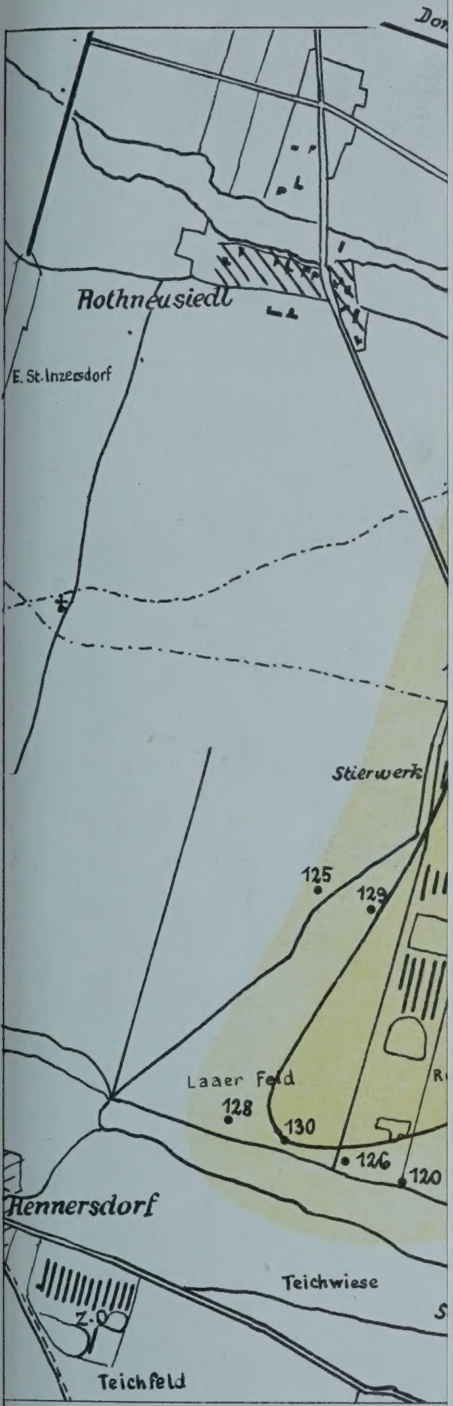
1000 m 500 0

Geoelektrische Karte des Schwadorfer Domes



Photolithographie des Kartographischen, früher Militärgeographischen Institutes in Wien.

Geo



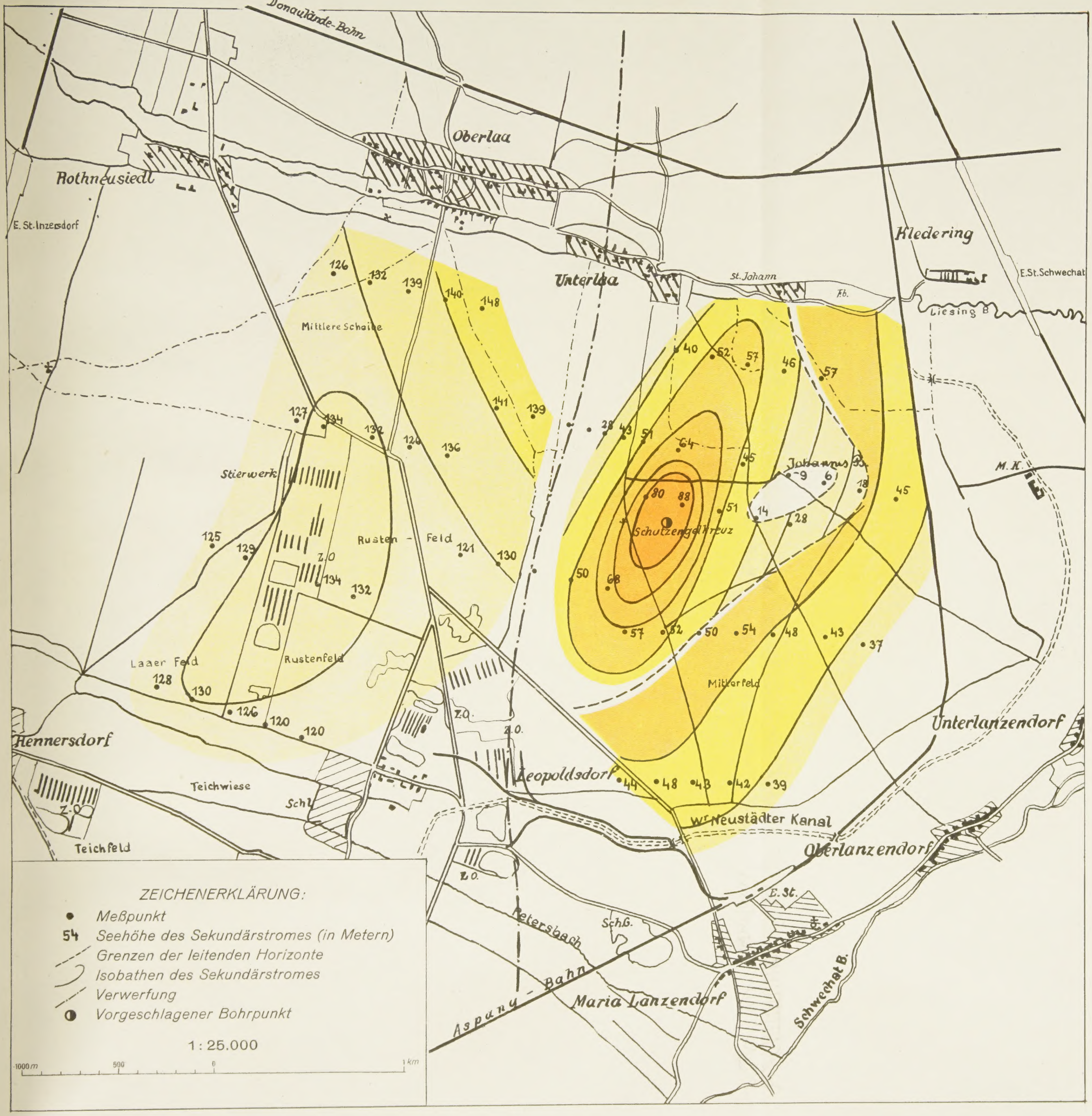
ZEICHENERKLÄRUN

- Meßpunkt
- 54 Seehöhe des Sekundärstrom
- Grenzen der leitenden Horiz
- Isobathen des Sekundärstro
- Verwerfung
- Vorgeschlagener Bohrpunkt

1: 25.000

1000 m — 500 — 0

Geoelektrische Karte des Lanzendorfer Domes



Photolithographie des Kartographischen, früher Militärgeographischen Institutes in Wien.

Bilder aus den Ölfeldern des Wiener Beckens.

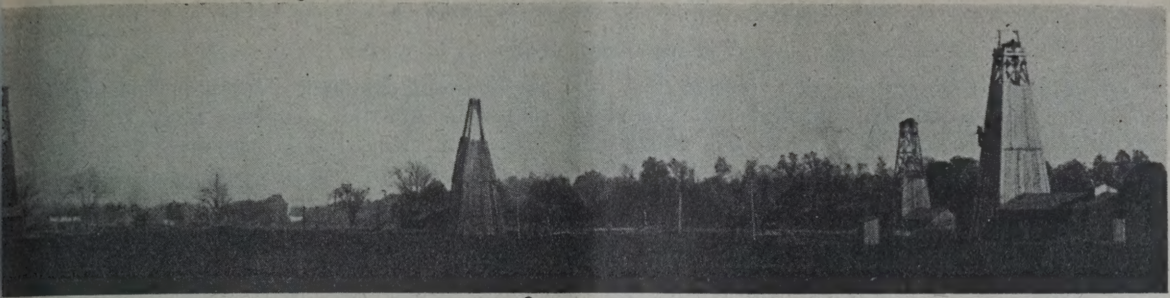


Abb. 1. Teilansicht des Gödinger Ölfeldes.

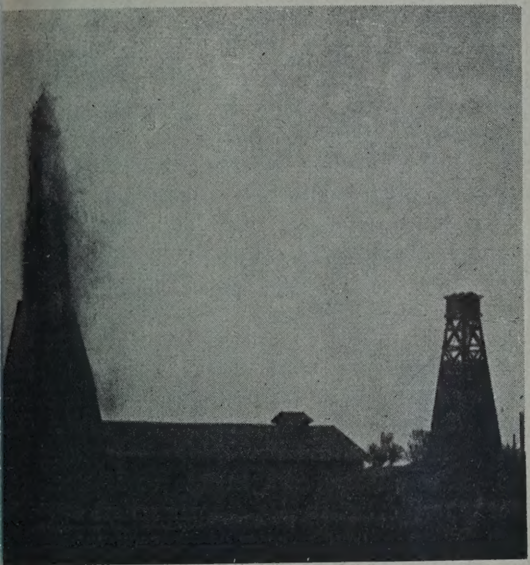


Abb. 2. Eruptive Sonde im Gödinger Ölfeld.

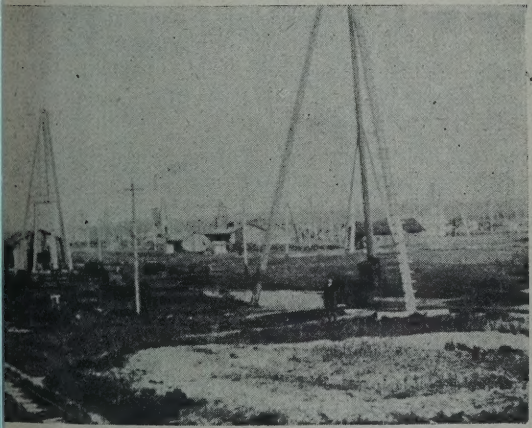


Abb. 3. Partie aus dem Egbeller Ölfeld.

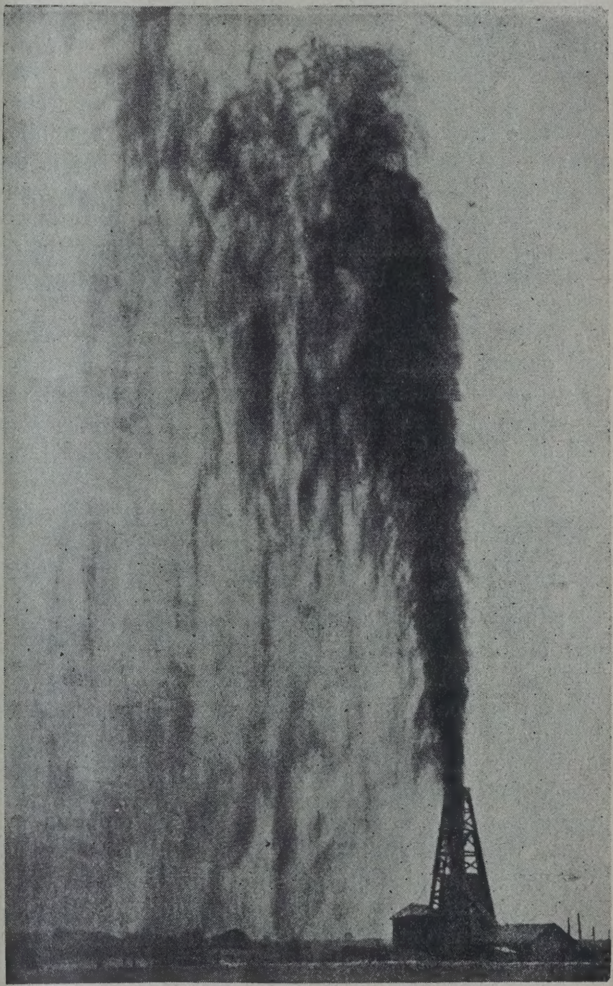


Abb. 4. Erdgaseruption aus der Sonde „G 5" in Egbell-Rudolfshof.

nschließend an den vorstehenden Artikel brinir hier einige interessante Bilder aus den Öl- des Wiener Beckens. Abb. 1 und 2 betreffen ödinger Ölfeld, das noch im Aufschlußstadium en ist, aber trotzdem bereits aus 22 Sonden urchschnittlich 140 m Tiefe über 3000 Zisternen geliefert hat und gegenwärtig über 5 Zisternen täglich produziert. Abb. 3 stellt einen Teil des dem tschechoslowakischen Staate gehörenden Egbeller Ölfeldes dar, in dem derzeit etwa 3 Zisternen täglich gefördert werden. Abb. 4 endlich stellt die Sonde „G 5" in Egbell-Rudolfshof dar, die durch kurze Zeit außerordentlich heftige Erdgaseruptionen aufwies.

Welche Bedeutung würde die Erschließung von Erdöl Erdgas für Österreich besitzen?

Von Ing. Robert Schwarz, Wien.

Während das alte Österreich infolge des Besitzes von Galizien zu den erdölreichsten Ländern Europas gehörte, besitzt das jetzige Österreich derzeit keine eigene Erdölproduktion. Nach Ansicht der Ölgeologen hat es jedoch alle Aussichten, bald wieder eine eigene Erdölproduktion zu erhalten und sind es nach den geologischen Gutachten vor allem zwei Gebiete, die als erdölhöffig zu bezeichnen sind, nämlich das sogenannte Wiener Becken und das Alpenvorland. Daß das Wiener Becken Öl führt, ist durch zwei auf tschechoslowakischem Gebiet, aber ganz nahe der österreichischen Grenze gelegene Ölfelder (Egbell und Göding) bewiesen; daß das Alpenvorland ölführend ist, wird durch das schon vor Jahren erschlossene Ölvorkommen von Taufkirchen bei Schärding in Oberösterreich sehr wahrscheinlich gemacht. Aufgabe der Geologen wird es sein, die hoffnungsvollsten Bohrpunkte zu bestimmen, Aufgabe der Ölindustrie, Aufschlußbohrungen durchzuführen und Aufgabe des Staates, der Länder und der Gemeinden, diese Arbeiten in weitgehendstem Maße zu unterstützen.

Wenn es auch trotz alledem sicher noch geraume Zeit dauern wird, bis Österreich über eine nennenswerte eigene Erdölproduktion verfügen kann, so mag es vielleicht doch nicht unangebracht sein, schon jetzt die Bedeutung einer Erschließung von Erdöl für Österreich zu schildern.

Ein Hauptcharakteristikum der österreichischen Volkswirtschaft ist die leider ganz enorm passive Handelsbilanz. In den ersten elf Monaten des Jahres 1926 belief sich das Passivum auf nicht weniger als 972 Millionen Schilling, so daß sich für das ganze Jahr ein Passivum von weit über einer Milliarde Schilling ergibt. Es ist schon oft die Ansicht geäußert worden, daß Österreich nur dann lebensfähig bleiben kann, wenn es gelingt, das Passivum der Handelsbilanz, wenn auch schon nicht ganz zum Verschwinden zu bringen, so doch möglichst herabzudrücken. Dies kann aber wieder nur dadurch erfolgen, daß die Einfuhr möglichst gedrosselt und die Ausfuhr möglichst gesteigert wird.

In welchem Maße könnte nun die Erschließung von Erdöl in Österreich die Handelsbilanz dieses Staates ändern? Um diese Frage beantworten zu können, muß zunächst darüber Klarheit gewonnen werden, wie Österreich heute seinen Mineralölbedarf deckt.

Die wirtschaftlichen Nachwirkungen des Zerfalls der österreichisch-ungarischen Monarchie hatten sich wohl nur auf wenigen Gebieten empfindlicher fühlbar gemacht, wie auf dem der Brennstoffversorgung der deutschsprachlichen Alpenländer, der heutigen Republik Österreich. Konnten die heimischen Braunkohlenvorkommen wenigstens teilweise zur Deckung des Heiz- und Betriebsstoffbedarfes der österreichischen Volkswirtschaft beitragen, so eröffneten sich der Belieferung des österreichischen Konsums mit M ölprodukten die denkbar traurigsten Perspe Das galizische Produktionsgebiet, von dem aus der größte Teil des Mineralölbedarfes der Alpen gedeckt worden war, war durch doppelte G von Neuösterreich abgeschlossen und es la den damaligen desolaten Transportverhältnisse Absperrungspolitik der Sukzessionsstaaten un Kämpfen rings an den Grenzen Österreichs d fahr nahe, daß in absehbarer Zeit der österreic Mineralölkonsum überhaupt vor dem Nichts Wohl griff man zunächst nach den in den w deutschösterreichischen Raffinerien (Floridsdor sing, Kagran und Rannersdorf), sowie in Benzindepots des ehem. k. u. k. Kriegsminist lagernden Beständen, aber auch diese konnte für wenige Wochen reichen. So sah sich d 29. Jänner 1919 ins Leben gerufene „Deutsc reichische Erdölstelle“, die Nachfolgerin der ligen österreichischen Petroleumzentrale unt bewährten Leitung von Regierungsrat Berthold linger vor eine wahre Sysiphusarbeit gestell Charakteristik der damaligen Lage sei daran er daß gerade im Jahre 1919 zwischen Pole Ukrainern der Kampf um die galizischen Erdöl tobte, daß die bolschewistische Revolution in den Tankverkehr auf der Donau lahmzulegen daß ganze Zisternenwagenzüge samt der engl oder amerikanischen Begleitmannschaft auf dem nach Wien einfach spurlos verschwanden, s die Mineralölzufuhr aus dem Ausland nach reich ein reines Glücksspiel geworden war. Im herrschten ähnlich desolate Verhältnisse. Al hatte zur Folge, daß die Wiener Bevölkerun $^1/_4$ l Leuchtöl pro Woche und Wohnung ihr Aus finden mußte und im Frühjahr 1919 der Priva verkehr in Wien mit jedem Tag vor der gänz Einstellung stand.

Es würde zu weit führen, im einzelnen a langwierigen Verhandlungen der österreichische ölstelle mit Polen, Ukrainern, Rumänen und A kanern zurückzukommen. Nach langen Fähr und diversen Komplikationen gelang es Ende und im Laufe der Jahre 1920 und 1921 e wieder, meist im Kompensationsweg, ausreich Mineralöllieferungen nach Österreich in Gang zu gen. Freilich gab es auch weiterhin eine Reih Schwierigkeiten zu beseitigen, die sich einer (dung der österreichischen Mineralölwirtschaft mend in den Weg stellten. So bedeutete die wertung der österreichischen Krone ein Hauptl nis für den Ankauf ausländischer Mineralöle. E waren die komplizierten und häufigen Änder unterworfenen österreichischen Mineralölzölle od die lange Zeit hindurch akute Idee eines staat Mineralölmonopols einer gedeihlichen Entwicklun österreichischen Mineralölhandels wenig förd

lem machte sich eine Besserung der Ver-sse langsam aber immer deutlicher fühlbar, und 1921 konnte mit dem Abbau der staatlichen gsbewirtschaftung der Mineralöle begonnen wer- bis diese schließlich durch Verordnung vom 15. Dezember 1922 restlos beseitigt wurde und der österreichische Mineralölhandel damit seine volle Freiheit wiedererhielt. Wie sich alle diese Verhältnisse in der Höhe der Erdölimporte widerspiegeln, geht aus Tabelle 1 klar hervor.

Tabelle 1. Österreichs Mineralöleinfuhr 1919 bis 1926.
(In Meterzentnern)

	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926 I. Halbjahr
löl, roh	—	60.516	—	112.748	29.852	229.760	175.577	32.319
eum, raffiniert	75.842	139.954	202.940	237.247	221.232	273.468	252.130	122.026
, raffiniert	84.793	195 342	233.160	224.355	291.821	489.249	465.206	260.552
öle (Gas- und Heizöl)	32.504	52.009	215.000	181.526	201.671	249.501	199.455	81.849
öle (Schmieröle)	41.351	290.256	236.850	271.793	91.413	124.344	132.430	68.607
ände (Peche)	19.420	60.909	69.580	9.220	170.120	187.967	120.448	121.891
n	14.094	47.523	35.890	29.664	23.623	32.478	31.487	7.817
ne	—	1.468	—	1.015	642	950	1.103	426
it	—	181	—	1.074	1.498	1.351	1.587	336
tbitumen	2.380	3.777	—	—	25.421	29.715	—	—
und Steinkohlenteeröle	3.995	24.013	49.050	—	19.795	28.902	31.033	—
kohlen- und Schieferteer	—	—	—	—	6.219	14.451	5.730	—
rfette	—	1.929	—	1.679	739	962	1.456	714
	5.218	6.322	3.690	194	37	—	—	17

Das heutige Österreich deckt also seinen Be-an Erdölprodukten zur Gänze aus Einfuhren. ie Beträge hiefür jährlich ins Ausland gehen, die Tabelle 2, die den Außenhandel Österreichs dölprodukten im Jahre 1925 (für 1926 ist leider keine vollständige Statistik erhältlich) darstellt. egensatz zu Tabelle 1 sind hier die in der chen Mineralölstatistik ebenfalls enthaltenen nteeröle, Ozokerit usw. nicht berücksichtigt.

e 2. Österreichs Außenhandel in Erdölprodukten im Jahre 1925.

	Einfuhr		Ausfuhr	
	Menge in q	Wert in 1000 S	Menge in q	Wert in 1000 S
	175.577	3.173	83	2
	464.991	19.131	980	42
petroleum	252.130	4.918	48	1
l und andere ite Öle	470	16	—	—
	199.455	3.385	329	8
eröle u. -fette	132.430	5.792	1.956	224
- u. Hartpech	24.089	403	4.997	130
eumkoks	10.626	127	2.126	19
e Rückstände	85.733	2.067	3.385	38
in, unrein	2.137	175	48	12
gereinigt	29.350	2.766	52	8
ne	1.103	137	36	12
erfette	1.456	149	436	68
ımmen	1,379.547	42.239	14.476	564

Nach dieser Aufstellung sind im Jahre 1925 also .547 Zentner Erdölprodukte im Werte von 9.000 Schillingen nach Österreich eingeführt und 14.476 Zentner im Werte von 564.000 Schillingen r ausgeführt worden. Es ergibt sich daraus, 1,365.071 Zentner im Werte von 41,675.000 lingen im Lande verblieben, d. h., da die Vorräte wohl nur ganz unwesentlich gestiegen sind, verbraucht wurden. An dem Passivum der Handelsbilanz sind sonach Erdölprodukte mit etwa 4% beteiligt.

Es ist klar, daß dieser Inlandsbedarf Österreichs an Erdölprodukten zum allergrößten Teil durch eine eigene Produktion, vorausgesetzt natürlich, daß diese die entsprechende Höhe besitzt, gedeckt werden könnte. Freilich ist z. B. aus einem paraffinfreien Öl, wie es etwa das Gödinger Öl darstellt, kein Paraffin zu erhalten, auch wird es kommerziell wahrscheinlich viel rentabler sein, dieses Öl, das so viel hochwertige Schmieröle besitzt, auf solche zu verarbeiten und einen Überschuß an solchen Schmierölen zu exportieren, anstatt aus diesem Öl durch Kracken Benzin herzustellen. Im allgemeinen kann aber doch gesagt werden, daß Österreich, falls es ihm gelänge, im Jahre etwa 15.000 Zisternen Rohöl zu fördern, im großen und ganzen seinen Erdölbedarf decken und das Passivum der Handelsbilanz damit um etwa 4% verringern könnte.

Allerdings gilt diese Ziffer nur für den gegenwärtigen Zeitpunkt. Es ist nämlich mit aller Sicherheit anzunehmen, daß der Erdölbedarf Österreichs in nächster Zeit sprunghaft zunehmen wird. Wenn auch vorläufig wenig Hoffnung vorhanden ist, daß, ähnlich wie in den Vereinigten Staaten, einmal auch in Österreich auf je sechs Einwohner ein Auto kommt, so wird doch zweifellos in den nächsten Jahren die Zahl der Motorfahrzeuge eine gewaltige Steigerung erfahren. Auch die Zahl der mit Benzinmotoren betriebenen landwirtschaftlichen Maschinen dürfte in nächster Zeit rapid zunehmen. Der Benzinbedarf wird daher von Jahr zu Jahr ein größerer werden. Aber auch die Industrie wird nach Überwindung der gegenwärtigen Krise einen stark gesteigerten Verbrauch an Erdölprodukten aufweisen. Es wird also schon in recht naher Zukunft die Menge von 15.000 Zi-

sternen Rohöl pro Jahr nicht mehr genügen, um Österreichs Bedarf an Erdölprodukten zu decken. Gelingt es also nicht, in Österreich Erdöl aufzuschließen, so werden in den nächsten Jahren die Erdölimporte eine große Steigerung erfahren müssen, was wieder eine abermalige Verschlechterung der Handelsbilanz zur Folge hätte.

Wäre es hingegen möglich, in Österreich eine Erdölproduktion von entsprechender Höhe ins Leben zu rufen, so könnten hiedurch nicht nur die Importe von Rohöl und Erdölprodukten zum Verschwinden gebracht werden, sondern es könnte ohne Zweifel auch ein großer Teil der importierten Kohle durch Erdöl oder Erdgas ersetzt werden. Was nun den gegenwärtigen Kohlenbedarf Österreichs betrifft, so belief er sich nach dem österr. Montanhandbuch*) im Jahre 1925 auf 8,429.416 t, wovon 4,397.967 t Steinkohle, 3,518.041 t Braunkohle und 513.408 t Koks waren (siehe Tabelle 3). Im Inland gewonnen wurden hievon 3,157.736 t Kohle, importiert wurden 5,271.680 t Kohle und Koks im Werte von 230,600.000 Schillingen.

*) Österr. Montanhandbuch 1926, erschienen im Verlag für Fachliteratur, Wien XIX, Vegagasse 4.

Tabelle 3. Gesamtversorgung Österre[ichs] mit in- und ausländischen Brennst[offen]

Monat	Inland: Kohle	Inland: Inländ. Gaskoks	Ausland: Kohle und Koks	Ge[samt]m[it] Aussc[hluß] Ga[skoks]
	In	T	o n n	e
Jänner	292.804	40.766	469 289	76
Februar . . .	259.478	32.038	387.829	64
März	271.221	36.227	433.218	70
April	249.795	24.495	392.104	64
Mai	249.136	23.718	396.332	64
Juni	227.588	21.831	374.184	60
Juli	260.934	22.867	419.932	68
August	245.303	22.721	412.080	65
September . . .	257.599	28.559	430.005	68
Oktober . . .	270.681	37.032	493.600	76
November . . .	273.221	36.209	510.424	78
Dezember . . .	299.976	48.732	552.683	85
Summe 1925 .	3.157.736	375.195	5,271.680	8,42
Summe 1924 .	2,922.288	386.684	5,764.855	8,68

*) Davon 4,397.967 t Steinkohle, 3,518.041 t Braunk[ohle], 513.408 t Koks.

Die Aufteilung der Brennstoffimporte auf d[ie ein]zelnen Herkunftsländer ist aus Abb. 1 ersichtli[ch].

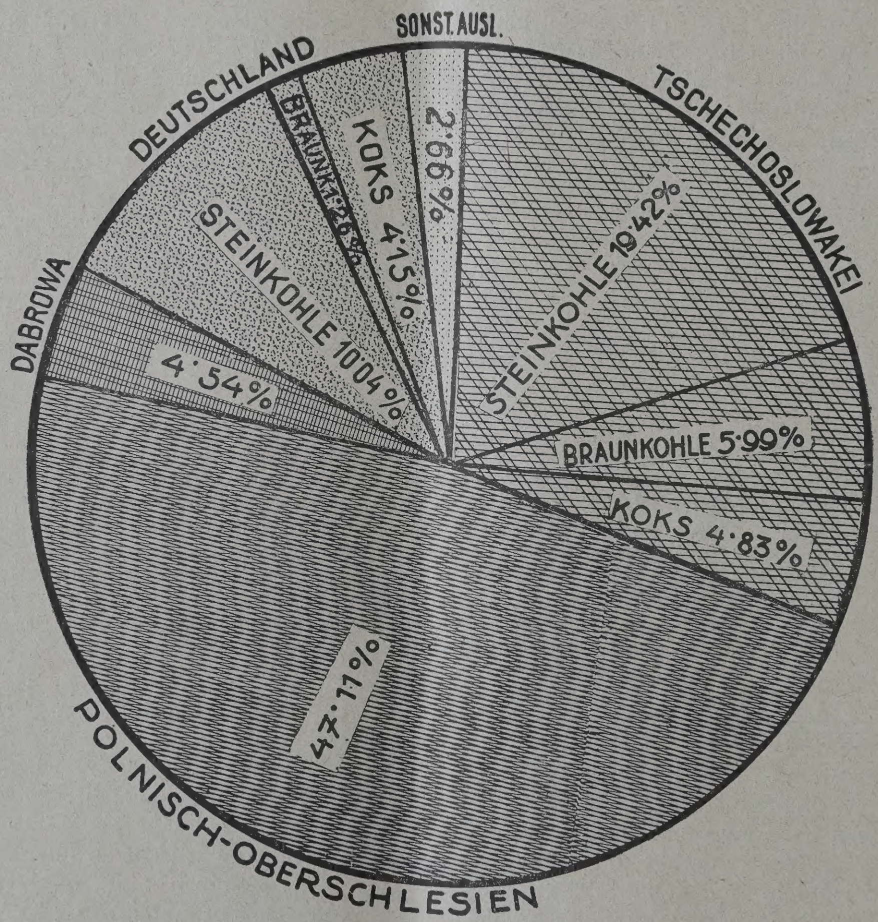


Abb. 1. Anteil der einzelnen Herkunftsländer an der Einfuhr Österreichs an ausländischen Brennstoffen.

usfuhr von Kohle und Koks betrug nur etwa t und war daher verschwindend gering. Die e von Kohle und Koks sind nach diesen mit weit über 20% am Passivum der Handels- Österreichs beteiligt. Die Herabdrückung der toffimporte wäre also zweifellos ein wichtiger zur Aktivierung der Handelsbilanz.

welcher Weise könnte nun die von Österreich uchte Kohle möglichst weitgehend durch Erd- etzt werden? Eine direkte Verfeuerung des s an Stelle von Kohle wäre barbarisch, aber ine Verfeuerung von Rückständen bzw. Heizöl nicht sehr ökonomisch, da es im allgemeinen er sein wird, aus dem Heizöl durch Kracken zu erzeugen. Es würde also wirtschaftlicher ie Kessel und Lokomotiven weiterhin mit impor- Kohle zu heizen und dafür das aus dem Heiz- ugte Benzin zu exportieren.

enn aber auch direkt die Ersetzung der Kohle Heizöl in der Regel nicht sehr ökonomisch ürde, so würde doch eine Erdöl- und Erdgas- tion Österreichs den Kohlenbedarf dieses Lan- esentlich herabdrücken. Wie sich jener Kohlen- Österreichs auf die einzelnen Verbraucher- n aufteilt, zeigt Tabelle 5.

Aufteilung des Brennstoffbedarfes reichs auf die einzelnen Verbrauchergruppen.

uchergruppe	Gesamtbeliefe-rung im Jahre 1925	Schätzungsw. ermittelter Nor-maljahresbedarf	Gesamtbeliefe-rung 1925 in % d.Normaljahres-bedarfes	Gesamtbeliefe-rung im Jahre 1924
. . . . .	1,737.221	2,400.000	72,4	1,922.862
erk Wien .	563.321	432.000	130,4	596.584
rizitätswerk en. . . .	714.778	792.000	90,2	776.480
Wasser-u.Elek-itätswerke in Ländern .	144.052	144.000	100,0	128.047
asser-u.Elek-itsw. zusam.	1,422.151	1,368.000	104,0	1,501.111
randWien*)	1,017.420	1,200.000	84,8	1,342.918
rand in den dern*) . .	746.385	500.000	149,3	654.006
nd zusam.*)	1,763.805	1,700.000	103,8	1,996.924
wirtschaft .	35.002	60.000	58,3	28.684
ngsmittel-ustrie . .	319.036	360.000	88,6	344.894
- u. Metall-ustrie . .	1,382.123	1,900.000	72,7	1,196.651
aue (einschl. enbedarf d. lenbergb.) .	387.158	400.000	96,8	412.209
n	60.053	60.000	100,1	52.836
ische Industr.	186.339	300.000	62,1	208.182
nische und sindustrie .	87.614	120.000	73,0	98.517
Baustoffindustrie	335.051	600.000	55,8	283.962
Tabakindustrie .	7.060	12.000	58,8	6.974
Textilindustrie .	252.296	240.000	105,1	232.928
Lederindustrie .	33.971	60.000	56,6	35.788
Papierindustrie .	401.616	400.000	100,4	345.988
Holz- und sonstige Industrie . .	18.920	20.000	94,6	18.633
Industrie zusammen	3,506.239	4,532.000	77,4	3,266.246
Gesamtbelieferung .	8,429.416	10,000.000	84,3	8,687.143

Einschließlich Kleingewerbe.

Nicht weniger als 30%, das heißt also fast ein Drittel des Brennstoffbedarfes Österreichs entfällt auf Wien. Wie sich wieder der Kohlenbedarf dieser Stadt auf die einzelnen Verbrauchergruppen verteilt, zeigt Abb. 2. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß

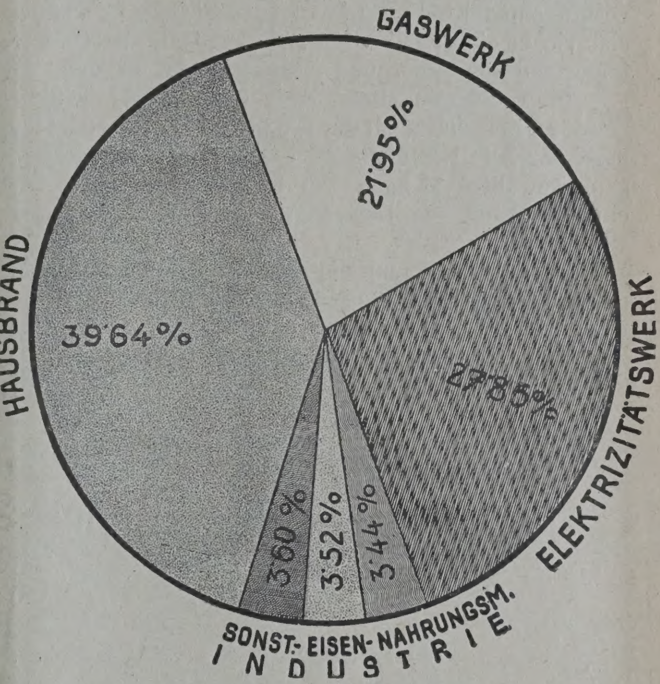


Abb. 2. Aufteilung des Brennstoffbedarfes Wiens auf die einzelnen Verbrauchergruppen.

sich vor allem dieser enorme Brennstoffbedarf Wiens zum großen Teile leicht, und zwar weniger durch Öl als vielmehr durch Erdgas ersetzen ließe. Und nach Ansicht der Geologen befinden sich ja gerade in unmittelbarer Nähe Wiens Terrains, in denen sehr große Gasmengen vermutet werden. Die städtischen Gaswerke Wiens veranschlagen den Gasverbrauch dieser Stadt im Jahre 1927 mit 274 Millionen Kubikmetern. Da der Heizwert des Erdgases im allgemeinen viel höher ist, als der des Leuchtgases, und zwar sogar doppelt so hoch sein kann als jener, so würde eine weit unter jener Zahl von 274 Millionen Kubikmetern liegende Erdgasmenge genügen, um den Gasbedarf Wiens zu decken. Würde es aber gelingen, den Gaspreis, auf den Heizwert bezogen, zu senken, d. h. würde z. B. Erdgas mit seinem viel höheren Heizwert denselben Betrag kosten, wie heute Leuchtgas, so würde zweifellos der Gasverbrauch ganz gewaltig steigen, da dann Gas weit billiger wäre als Kohle und daher im weitesten Maße in der Industrie und

in den Haushaltungen an Stelle der Kohle verwendet werden würde. Auch eine Umstellung des Wiener Elektrizitätswerkes auf Gasheizung wäre leicht durchführbar. Man kann daher ruhig sagen, daß Wien mühelos so gut wie jedes in seiner Umgebung produzierte Quantum Erdgas aufnehmen könnte, und daß proportionell damit eine entsprechende Verminderung der Kohleneinfuhren stattfinden würde.

Aber nicht nur Erdgas, sondern auch Öl könnte einen großen Teil der Kohle ersetzen. Es wurde zwar gerade erwähnt, daß es nicht sehr ökonomisch wäre, das Öl direkt zu verheizen, aber eine Ersetzung der Dampfmaschine durch den Dieselmotor, wie eine solche durchaus im Zuge der Zeit liegt, würde in der Industrie die Ersetzung eines großen Teiles der verbrauchten Kohle durch Öl ermöglichen. Es könnte also sicher ein ziemlich hoher Prozentsatz der Kohlenimporte durch Erdöl und Erdgas ersetzt werden.

Eine überaus große Bedeutung würde schließlich für Österreich noch der Export von Erdölprodukten besitzen. Alle Nachbarstaaten Österreichs importieren ganz gewaltige Mengen von Erdölprodukten, so daß ein Überschuß von Derivaten sehr leicht abzusetzen wäre.

Es ist also kaum ein Zweifel darüber möglich, daß es für Österreich von ganz enormer Bedeutung wäre, wenn es gelänge, daselbst eine Erdölproduktion zu schaffen. Und diese Bedeutung würde keineswegs nur in einer, wenn auch nur teilweisen Aktivieru Handelsbilanz liegen, sondern vielmehr auch i weitgehenden Belebung einer ganzen Reih Industriezweigen, da ja doch jedes Ölfeld ein Quantum von Bohrwerkzeugen, Bohrrohren, usw. benötigt.

Zweck dieser Zeilen sollte es sein, in übersichtlicher Weise die außerordentliche Be darzustellen, die eine Erschließung von Erd von Erdgas für Österreich besitzen würde. weit sich die Hoffnungen der Geologen verwir werden, und Österreich tatsächlich eine Erdöl tion erhalten wird, kann heute nur der Boh entscheiden und es wäre gewiß nur zu wü daß diese Entscheidung günstig ausfällt!

Freilich ist hiebei zu berücksichtigen, da die Aufschließung eventueller neuer Erdölgeb Österreich wahrscheinlich die derzeitigen inte nalen Erdölproduktionsverhältnisse kaum änder Spielt ja doch, wie aus nachstehendem, überau essantem Diagramm (Abb. 3) hervorgeht, Euro eine unbedeutende Rolle in der gesamten ölproduktion und liefert es insgesamt nur der derzeitigen Weltölförderung.

*

Nachstehend sind einige Beschreibungen Abbildungen von Anlagen österreichischer Firm Mineralölindustrie zum Abdruck gebracht.

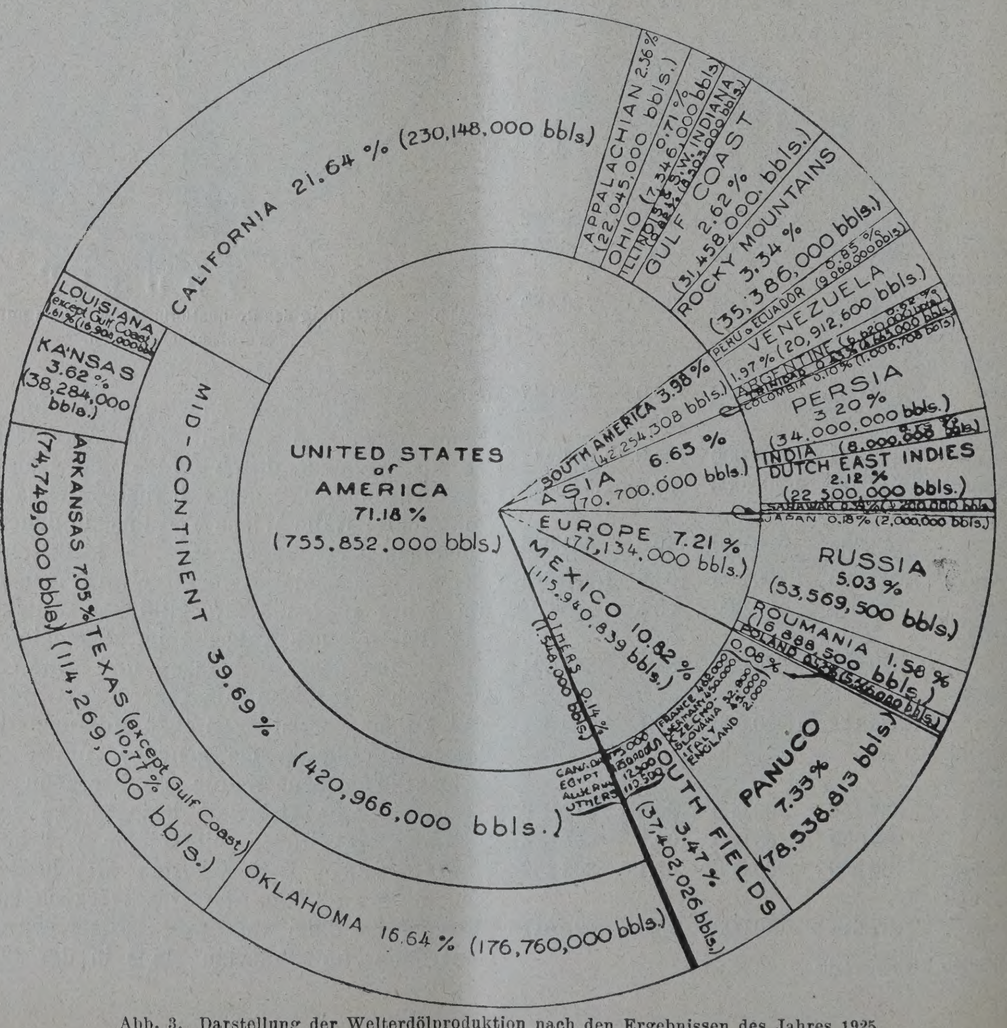


Abb. 3. Darstellung der Welterdölproduktion nach den Ergebnissen des Jahres 1925.

tien-Gesellschaft für Mineralölindustrie vormals David Fanto & Comp., Wien.

ie Actien-Gesellschaft für Mineralöl-Industrie s David Fanto & Comp. ist aus der Firma Fanto & Comp., einem der ältesten Petroleum-ehmen der ehemaligen Monarchie, hervorge-.. Aktiengesellschaft umgewandelt. Dem nunmehr vergrößerten Rahmen entsprechend gelangten Anlagen in Hamburg, Magdeburg, Rouen, Paris und Bordeaux zur Errichtung. Eine Tankschifflotille auf der Donau, Elbe und Seine wurde geschaffen, bedeutende Raffi-

Verwaltungsgebäude der A. G. für Mineralölindustrie vormals David Fanto & Co. in Wien.

)er Begründer des Hauses, der im Jahre 1920 rbene Kommerzialrat David Fanto, kann mit als einer der Pioniere der österreichischen ndustrie angesehen werden. Er war es, der die lizien gewonnenen Produkte dem Konsum zu-rt und ein österreichisches Exportgeschäft in organisiert hat. Sein Werk ist auch die Er-ng der Raffinerie Pardubitz im Jahre 1889, e zu einer der bedeutendsten des Kontinentes staltet wurde.

Im Jahre 1907 wurde die Firma David Fanto omp. unter Patronanz der allgemeinen öster-ischen Boden-Credit-Anstalt in Wien in eine

nerien in Ungarn und Galizien dem Konzerne angegliedert.

Der Ablauf des Weltkrieges hat den Zusammenhang der einzelnen Unternehmungen des Konzerns gelockert. Die Raffinerie Pardubitz war von der Rohölproduktionsstätte getrennt worden, und auch die Alimentierung der anderen Raffinerien hing sozusagen in der Luft.

Nur intensive und systematische Arbeit ermöglichten es, eine den Umständen angepaßte neue Organisation durchzuführen. In Genf entstand die „Sociétés Réunies des Pétroles Fanto s. a.“, in deren Portefeuille die Aktien der verschiedenen Fantounter-

Raffinerieanlage in Lanzendorf.

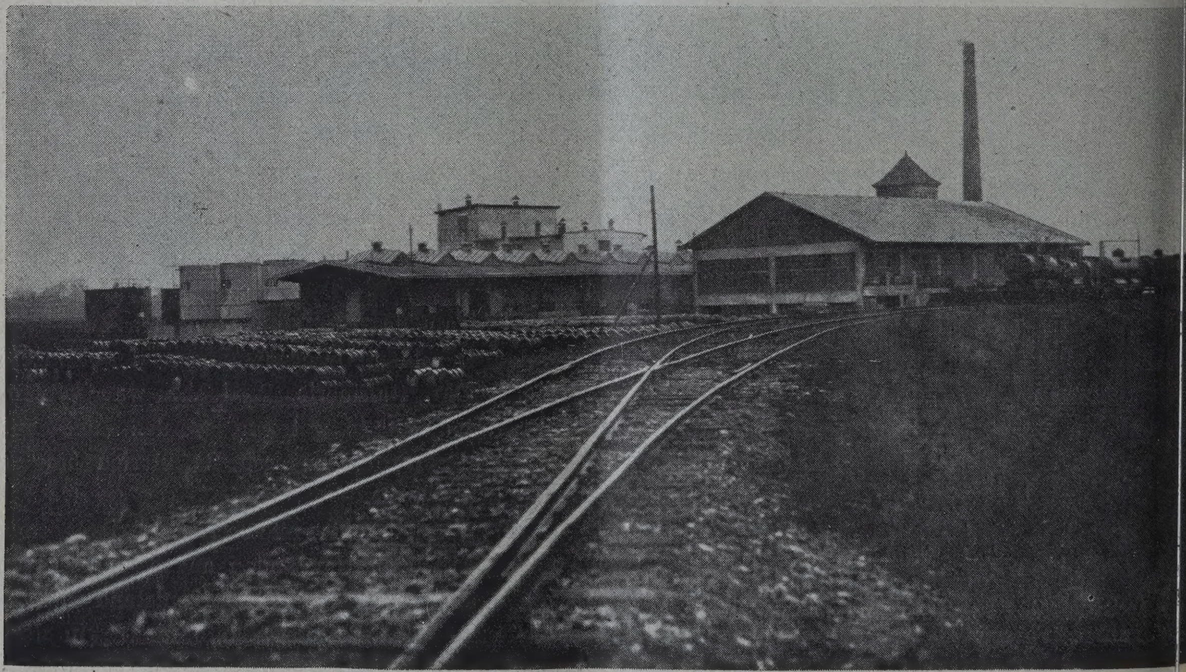
nehmungen, insbesondere der polnischen, tschechischen, deutschen, ungarischen, rumänischen und österreichischen Fantogesellschaft hinterlegt wurden.

Verkaufsbureau für Österreich.

Der Verkauf von Mineralölprodukten in Österreich wurde in den Händen der Actien-Gesellschaft für Mineralöl-Industrie vormals David Fanto & Comp. in Wien konzentriert, nachdem die sonstigen österreichischen Konzernunternehmungen, die sich mit dem Handel beschäftigt hatten, wie beispielsweise Gerson Böhm & Rosenthal G. m. b. H., Adalbert Reiß G. m. b. H., Ludwig Peyrl G. m. b. H., usw. [...]diert worden waren.

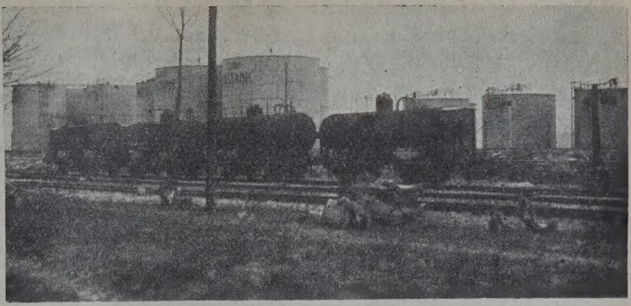
Die österreichische Gesellschaft betreibt w[...] eine chemische Fabrik in Stockerau, die Ze[...] Kerzen und pharmazeutische Präparate erzeug[...] wie eine kleine Raffinerieanlage in Lanzendo[...] Wien.

Dem Unternehmen stehen durch die Betei[...] des Fanto-Konzerns an der Continentale Motor[...] fahrts-A. G. und der Donau-Öltank-Lager-Ges. m.[...] große Lagerbehälter und Donaumotorschiffe zu[...]fügung.



Expeditionsanlage der Raffinerie in Lanzendorf.

lage Praterstern der A. G. für Mineralölindustrie, vormals D. Fanto & Co.



Verlade- und Tankanlagen der Donau-Öltank-Lager Ges. m. b. H.

Die österreichische Fantogesellschaft war die , der es geglückt ist, am Wiener Platze das moderne Betriebsmittel zum Verschleiße von Benzin, die öffentlichen Straßen-Benzin-Zapfstellen einzuführen. Auch in der Provinz besteht ein Zapfstellennetz, an dessen Erweiterung eifrigst gearbeitet wird.

Die bekannte Tatkraft der Konzernleitung läßt voraussetzen, daß dem Unternehmen eine bedeutende Entwicklung über den bisherigen Rahmen hinaus winkt.

Belieferung einer Zapfstelle mit Tank-Auto.

e Anlage der Donau-Öl-Tank-Lager Gesellschaft m. b. H., Wien II., Winterhafen.

Die Lager- und Umschlagsanlage der Donau-Öl- -Lager Gesellschaft m. b. H., Wien, wurde im 1924 fertiggestellt und dem Betriebe übergeben. Die Anlage ist am rechten Donaustromufer auf sogenannten Petroleumlände nächst dem Freuden- Winterhafen zwischen Stromkilometer 1922,05 1922,50 errichtet und bedeckt bei einer Gesamt- von 450 m eine Fläche von zirka 16.000 qm. Die Anlage dient für den Umschlag und die Ein- ung von Mineralölen I. und II. Klasse, welche auf dem Wasserwege in Tankschiffen oder per Bahn in Zisternenwagen einlangen und besitzt zu diesem Zwecke eine eigene Anlegestelle für Schiff im Ausmaße von 150 m Länge, sowie ein ausgedehntes Industriegeleise.

Für die Lagerung der diversen Mineralölprodukte sind 16 große flußeiserne Lagerbehälter von 150 bis 1000 cbm Inhalt mit einem Gesamtfassungsraum von 7900 t vorgesehen. Die Behälter besitzen Innen- und Außenverschlüsse sowie Inhaltsanzeiger. Die Benzin-

behälter sind mit Wasserbelagdecken versehen. Die Lagerbehälter sind durch Laufbrücken untereinander gruppenweise verbunden, wodurch die Besteigung derselben sehr erleichtert wird. Die Behälter stehen in eisenarmierten Betontassen auf Betonfundamenten. Die Betonumwallung verfolgt einerseits den Zweck, etwa ausfließendes Mineralöl aufzufangen, anderseits bei Hochwasser die direkte Strömung gegen die Behälter abzuhalten.

Für die Zwecke der Entleerung von Tankkähnen sind mehrere Dampfpumpen, System Worthington, vorgesehen, welche von einem Dampfkessel gespeist werden. Die Pumpen und Rohrleitungen sind so dimensioniert, daß eine Tankladung von zirka 50 Waggons Mineralöl in zirka 7 Stunden gelöscht werden kann.

Ein umfangreiches Leitungsnetz gestattet es, die Flüssigkeitsmengen sowohl direkt in die Lagerbehälter als auch gleichzeitig in Zisternenwagen füllen zu können. Für die interne Bewegung der Warenvorräte sind in dem Pumpenhause fünf stehende elektrisch angetriebene, doppelwirkende Transmissionsplungerpumpen von 420 Min./Lit. Wirkungsgrad vorgesehen, welche die Einzelfüllung von Kesselwagen, Straßentankwagen bzw. Befüllung der Manipulationsgefäße für die Detailmanipulation besorgen. Die bezüglichen Rohrleitungen gestatten sowohl das gleichzeitige Befördern verschiedener Produkte auf einmal sowie die Überleitung eines Produktes von einem Behälter in den anderen.

Für die Detaillierung der Mineralölprodukte dient eine geräumige Füllhalle, welche mit den vorerwähnten Manipulationsgefäßen durch eine entsprechende Anzahl von Rohrleitungen verbunden ist. Eine große Anzahl von Zapfstellen ermöglicht die gleichzeitige Abfüllung der verschiedenen Qualitäten in Kannen, Fässern und Straßentankwagen. Die Anfüllhalle ist derart dimensioniert, daß täglich 600 Fässer leicht manipuliert werden können.

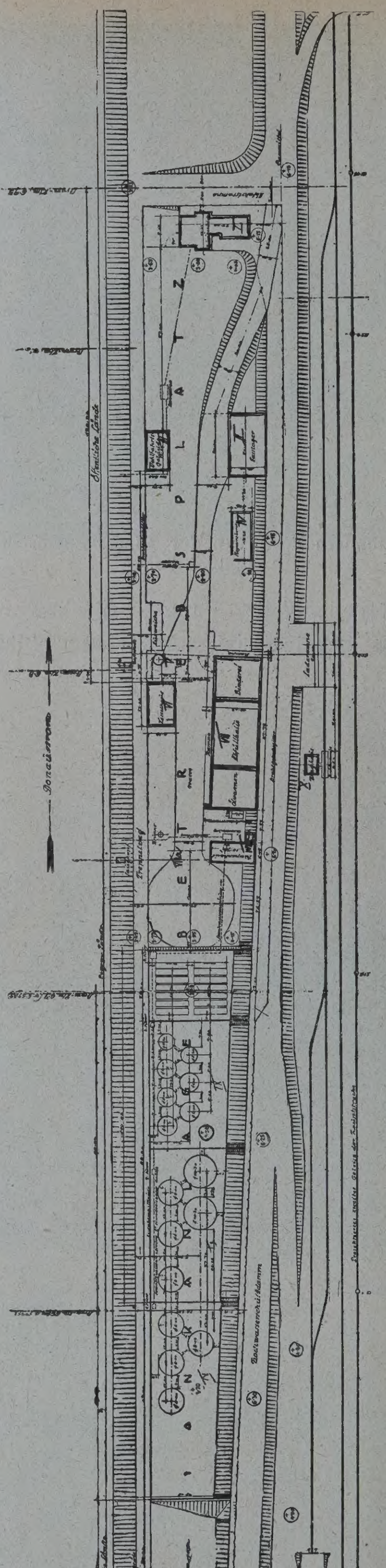
Das Industriegeleise ist so angelegt, daß zirka 60 Frachtwagen aufgenommen und manipuliert werden können. Eine Schembersche halbautomatische Waggonbrückenwage von 40.000 kg Wägefähigkeit gestattet die Abwage der Leer- und Vollwaggons, während eine elektrisch betriebene Rangieranlage mit offenem Seil den mühelosen, raschen Verschub der Frachtwagen ermöglicht. Die Füllständer längs des Industriegeleises sind derart angeordnet, daß 12 Kesselwagen auf einmal befüllt bzw. entleert werden können.

Eine breite Zufahrtstraße aus Granitmakadam samt Zufahrtsrampe verbindet die Anlage mit der Gemeindestraße und gestattet durch entsprechend angeordnete Kehren den ungehinderten, reibungslosen Verkehr des Lastfuhrwerkes auf der Anlage.

Für die Unterbringung der Lastautomobile ist eine Garage für die Unterbringung von neun Lastwagen vorhanden.

Arbeiterwohlfahrtszwecken dient ein Gebäude mit Garderobe, Wasch- und Duschraum, Speiseraum und Werkmeisterzimmer.

Am Eingange in die Anlage ist das zweistöckige Verwaltungsgebäude errichtet, welches nebst vier Wohnungen für Beamte, Maschinist und Portier, Bureauräume für die Administration und die Z[illegible]kanzlei enthält.



Situationsplan der Donau-Öltank-Lager Ges. m. b. H. am Donaustrom unter der Reichsbrücke in Wien.

Petroleumhandelsgesellschaft m.b.H., Wien.

In den letzten Jahren ist auch in Österreich der kommene Umschwung in den Verkaufsmethoden Petroleumprodukte eingetreten, der von Amerika gehend, in Westeuropa schon vor dem Kriege verzeichnen war.

Abgesehen von der vollkommenen Umbewertung Petroleumprodukte durch den vermehrten Auto- ilismus — das Benzin, früher ein wertloses, ja hrliches Nebenprodukt, wurde zur Hauptattrak- der Rohölverarbeitung — haben die Verkäufer rnt, sich den spezifischen Notwendigkeiten des atzes an den Automobilisten, anzupassen.

Der faßweise Verkauf des Benzins mit seinen reichen technischen Nachteilen (Feuergefährlich-

ßenverkaufsstelle der „Petroleumhandelsges. m. b. H.", Wien.

Manko usw.) wird immer mehr und mehr von Verkaufe ab Zapfstelle abgelöst, der für den sumenten den Vorteil der Sicherheit hinsichtlich gekauften Mengen und der Raschheit der Ab- lung hat.

Die Petroleum-Handelsgesellschaft hat im Laufe letzten Jahre zahlreiche Benzinzapfstellen in agen und auf öffentlichen Plätzen in allen Bundes- ern errichtet und trägt hiemit ihr gutes Teil zur kentsprechenden Benzinversorgung des nunmehr in Österreich aufstrebenden Automobilismus bei.

Aber noch in einer anderen Hinsicht ist in den en Jahren ein bedeutender Umschwung festzu- en, dadurch nämlich, daß sich die Automobilisten er mehr daran gewöhnen, bestimmte Ölmarken für ihre Wagen zu verwenden, da sie den Vorteil kennen, den die Verwendung immer desselben erprobten Autoöles für die Betriebssicherheit und die Lebensdauer ihrer Wagen bedeutet.

Das von der Petroleum-Handelsgesellschaft in Verkehr gebrachte Spezial-Autoöl und Fett „Galtol" hat sich bereits einen großen und treuen Abnehmer-

Zapfstelle der „Petroleumhandelsges. m. b. H." in Wien.

kreis erworben, der die außerordentliche Qualität dieses erstklassigen Spezialöles zu würdigen weiß.

Die Petroleum-Handelsgesellschaft, die auch die übrigen Petroleumprodukte der Raffinerie der „Galicia" A. G., Drohobycz, in Österreich vertreibt, hat in ganz Österreich zirka 1150 Öldepositeure, so daß der an „Galtol" gewohnte Automobilist sicher sein kann, überall seine gewohnte Marke in plombierten Kannen zu erhalten.

Eine Straßenverkaufsstelle und eine Zapfstelle der „Petroleumhandelsgesellschaft in Wien" sind in vorstehenden Abbildungen dargestellt.

Die Anlagen des „Dabrowa“-Konzerns in Österreich.

Die Gesellschaften des „Dabrowa“-Konzerns haben in Österreich durch die Schodnica A. G. für Mineralölindustrie in Drösing (Niederösterreich) zunächst eine im Inlande selbst stationierte Raffinerie entsprechende Fabrikations- sowie Umschlagsmöglichkeiten. (Abb. 1 und 2.)

Von besonderer Bedeutung für das österreichische Mineralölgeschäft des Konzerns sind auch die in letzter Zeit durch moderne Neuanlagen groß ausgebauten Raffineriebetriebe der „Apollo“ Mineralöl-Raffinerie A. G. in Bratislava (Preßburg) (Tschechoslowakei), woselbst auch die Erdölproduktion des Gödinger und Egbeller Produktionsgebietes verarbeitet wird. (Abb. 3 und 4.)

In der Raffinerie der Schodnica in Drösing konnte bisher nur paraffinfreies Rohöl zur Verarbeitung gelangen. Durch Errichtung einer Paraffinanlage ist die Möglichkeit geschaffen worden, in der Fabrik auch paraffinhältige Öle zur Verarbeitung zu bringen. Die Kapazität der Raffinerie beträgt ungefähr 1500 Zisternen jährlich; ihre Reservoire fassen 8000 t Produkte.

Wer mit dem Schiff von Preßburg donauaufwärts fährt, erblickt nach stundenlanger Fahrt als erstes Wahrzeichen der Weltstadt unmittelbar bei der Einmündung des Donaukanals in den Strom auf einer schmalen langgestreckten Landzunge ein breites und hohes Petroleum-Reservoir. Hat das Schiff dieses passiert, so nähert es sich rasch der Mündung des Winterhafens, der mit dem Strom zusammen das Land in ein spitzwinkeliges Dreieck (Praterspitz) einengt. Am äußersten „Spitz“ findet man eine ganze Siedlung hell gestrichener zylindrischer Reservoire verschiedener Größe.

Diese beiden Plätze bilden die Umschlagsanlage der „Nova“ Öl- und Brennstoffges. A. G. („Dabrowa“-Konzern), die als äußerster Vorläufer der nunmehr vollkommen ausgebauten Petroleum- und Benzinlände an der Donau den Vorhafen des Winterhafens umsäumt.

Es ist die älteste Anlage in Österreich. Die ersten Reservoire entstanden bereits im Jahre 1914 vor dem Kriege. Der Ausbau erfolgte jedoch erst nach dem Umsturze im Jahre 1920, das größte ersterwähnte Reservoir wurde ein Jahr später aufgestellt.

Der gesamte Fassungsraum der Anlage beträgt annähernd 1000 Waggons. Die Anlegestelle für Schiffe befindet sich als einzige in Wien nicht im Strom, sondern im Vorhafen. Durch die auf schwimmenden Pontons montierten Dampfpumpen können Tankschiffe von moderner Bauart mit 50 bis 60 Waggons I in 6 bis 8 Pumpstunden vollkommen entleert we Die Entleerung erfolgt entweder in Reservoirs, durch ein System von Rohrleitungen mit der An stelle und untereinander verbunden sind oder d in Kesselwagen. Zu letzterem Zwecke sind inne der Anlage Industriegeleise in mehreren Strängen zirka 1200 m Länge mit sieben Weichen gelegt für mehr als für 100 Waggons bequem Platz bi Die Befüllung der Waggons geschieht an versch

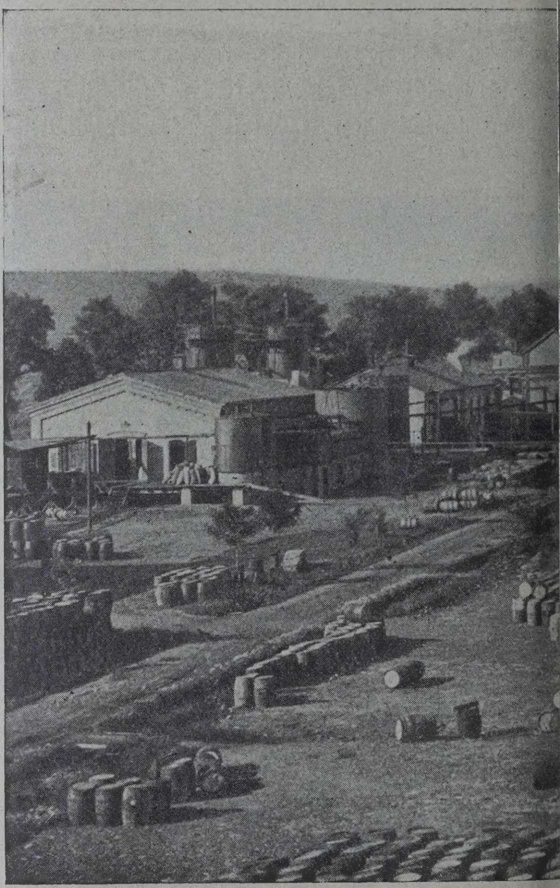
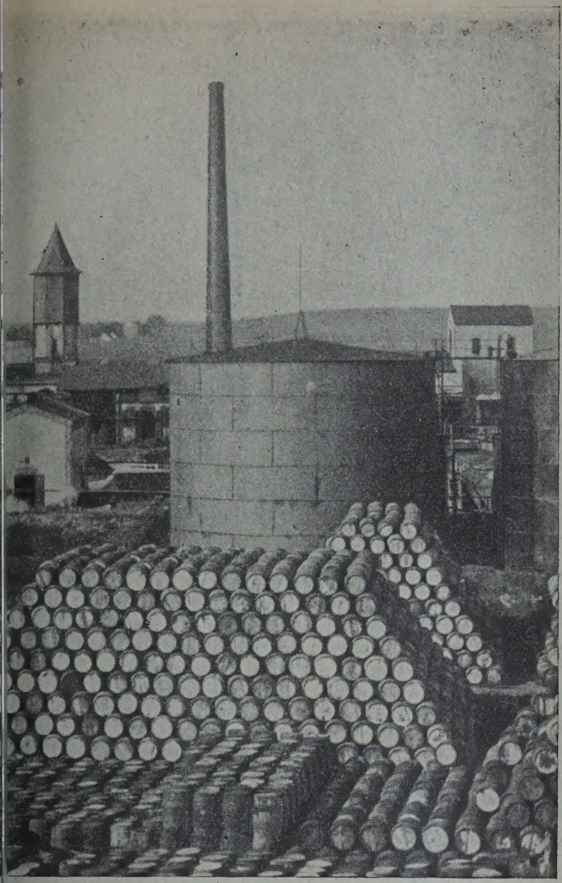


Abb. 1. Raffinerie der Schodnica A. G. in Drösing (Nied.-Öste

nen Plätzen durch eine Reihe von Füllständern. Rangierung der Waggons erfolgt durch eine el sche Rangierwinde. Die Verwiegung auf einer eig Waggon-Brückenwage beim Betriebsausgang.

Die Anlage ist sowohl für den Umschlag auch für den Detailbetrieb angelegt und ausge Unter einem hohen Flugdache ist auf zementie Boden Raum für mehrere Waggons Mineralöl Fässern. In einer geräumigen Füllhalle wird Be und Petroleum direkt aus 11 Fülltöpfen in Fä abgefüllt. Eine Abfüllvorrichtung für Benzinkar



?. Reservoire und Faßlager der Raffinerie der Schodnica A. G. in Drösing (Nied.-Österr.).

vervollständigt die Einrichtung. Es schließen sich Leimerei, Binderei und Magazine an. In einer benachbarten isolierten Schmiede werden die für den Betrieb nötigen Schlosserarbeiten in eigener Regie durchgeführt. In einem hohen Ziegelbau befindet sich die Garage für Last- und Tankautos. Anschließend der Arbeiter-Wärme-, Frühstücks- und Waschraum. Auf einer Straßenbrückenwage werden die ausfahrenden Straßenwagen verwogen. Die Bureaus befinden sich ebenerdig in einem einstöckigen Gebäude, im ersten Stock und in den Mansarden befindet sich die Verwalterwohnung. Zu ebener Erde ist auch der Amtsraum für das ständige Zollorgan, da die Ware verzollt, wie unverzollt eingelagert werden kann. Auch für Faßware ist ein eigenes Transitmagazin vorgesehen.

Die Beladung und Entladung der Faßwaggons geschieht von einer Rampe des Magazins. In einem Pumpenhause befinden sich fünf Transmissionspumpen, die von einem Benzinmotor getrieben werden, während die Dampfpumpen auf den früher erwähnten Pontons durch Dampf, der in einem Dampfkessel von 30 qm Heizfläche erzeugt wird, getrieben werden.

Von dem großen Reservoir auf der Landzunge jenseits des Winterhafens führt eine zirka 1200 m lange fünfzöllige Rohrleitung über die Eisenbahnbrücke der Verbindungsbahn zu dem andern Teil

Abb. 3. Raffinerie der Apollo Mineralöl-Raffinerie A. G. in Bratislava (Preßburg), Č. S. R.

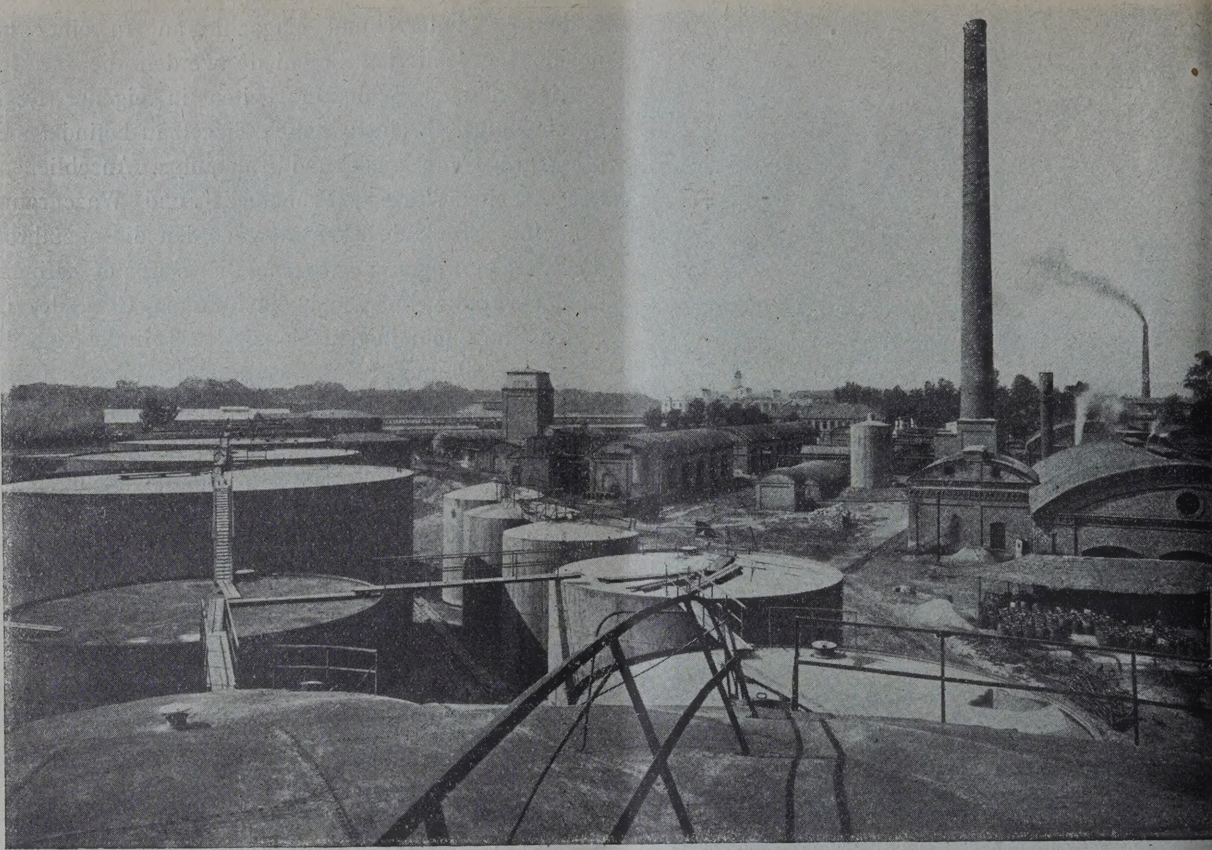


Abb. 4. Raffinerie der Apollo Mineralöl-Raffinerie A. G. in Bratislava (Preßburg), Č. S. R.
(Destillationsanlage und Reservoirs.)

der Anlage, so daß jederzeit eine Umpumpung stattfinden kann.

Obwohl die älteste Anlage in Österreich, trägt die „Nova"-Anlage doch den strengsten Anforderungen Rechnung, die an sie gestellt werden können wurden seit Bestehen der Republik Österreich Hunderte von Tankschiffen umgeschlagen und gezählte Tausende von Waggons abgefertigt.

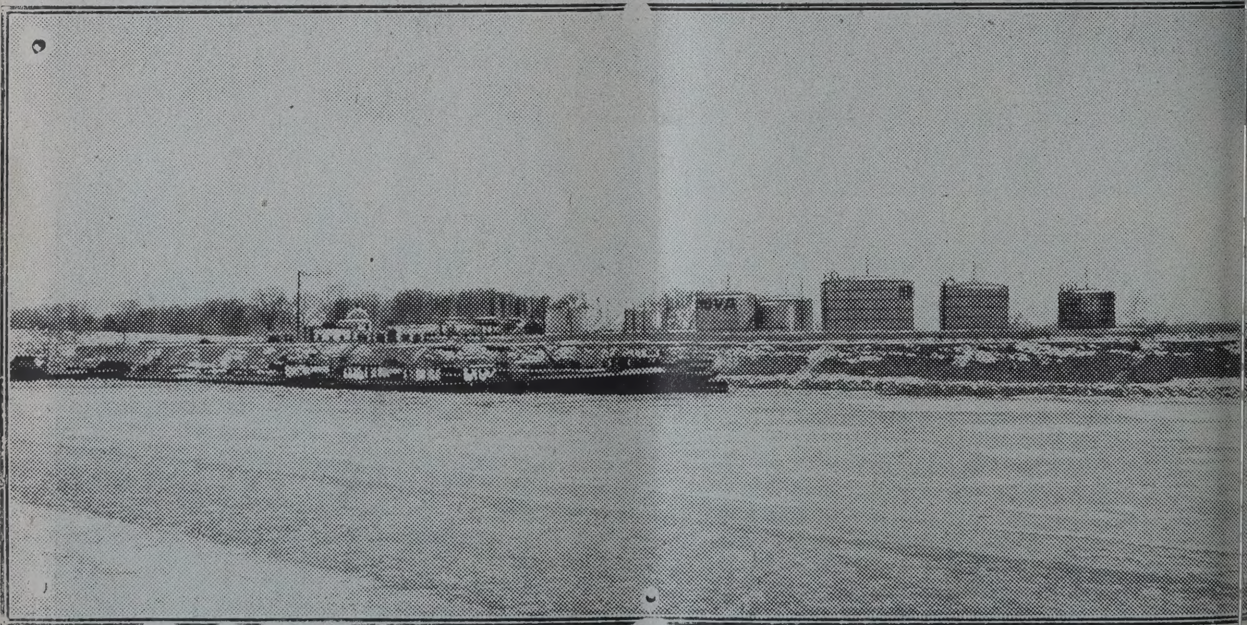


Abb. 5. Umschlaganlage der „Nova" Öl und Brennstoff Gesellschaft A. G. am „Praterspitz" an der Donau in Wien.

„Shell-Floridsdorfer“ Mineralölfabrik, Wien.

Die Shell Petroleum A. G., die österreichische ıtergesellschaft des Royal-Dutch-Shell-Konzerns mit der Shell-Floridsdorfer Mineralölfabrik und riebsgesellschaft m. b. H. und der Aktiengesellft der Wien-Floridsdorfer Mineralölfabrik eine aushnte Import-, Fabrikations- und Vertriebsorganisageschaffen. Die Importe von Mineralölprodukten n teilweise über Triest, wo eine Hafenanlage Konzerns in einer Fliegeraufnahme nebenstehend estellt ist.

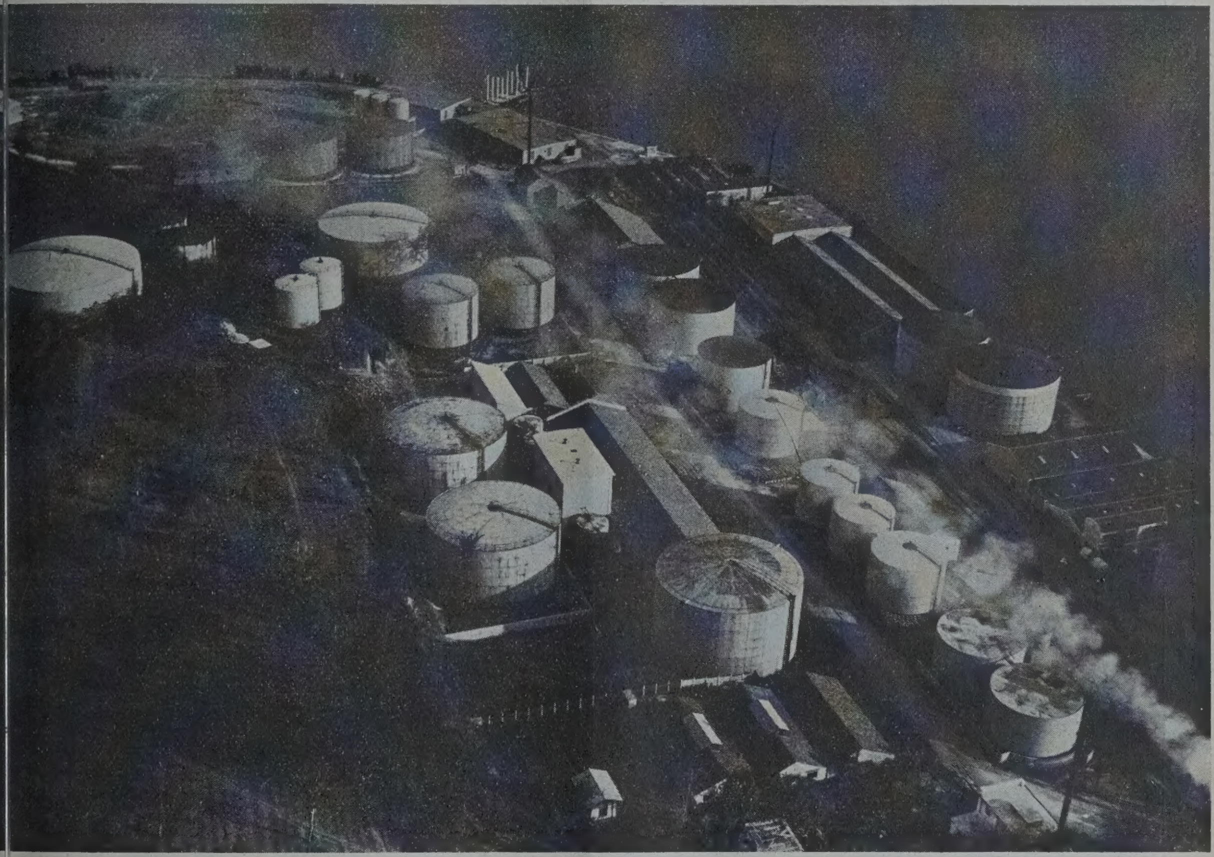


Abb. 1. Hafenanlage der „Shell-Floridsdorfer“ Mineralölfabrik in Triest. (Fliegeraufnahme.)

Weitere Transporte gehen über den Donauweg, velchem Zwecke ausgedehnte Anlagen für Lage- und Umschlag von Mineralölprodukten an der au in Wien kürzlich fertiggestellt und in Betrieb tzt wurden.

Durch die seinerzeitige Übernahme der Wienidsdorfer Mineralölfabrik, die in nachstehenden essanten Fliegeraufnahmen dargestellt ist, war den Konzern eine Grundlage zur Verarbeitung Rohöl und Mineralölprodukten gegeben. Ein aushntes Netz von Vertretungen in der österreichin Provinz sowie zahlreiche Tankstellen dienen Verteilung nach den verschiedenen Absatzgebieten.

In den letzten Jahren hat sich das rechte Donauvon der Stadlauer Eisenbahnbrücke stromabwärts bis zum Praterspitz, d. i. der Eingang zum Winterhafen, durch Ansiedlung verschiedener großer Petroleum-Gesellschaften zum Wiener Petroleumhafen ausgebildet.

Nachdem weiter stromaufwärts, zwischen Stadlauer und Floridsdorfer-Brücke, die großen Fluß-Schiffahrts-Gesellschaften ihre Kohlendepots und Werkstätten besitzen und die großen Speicher und Lagerhäuser der Gemeinde Wien liegen und ihre Verladeanlagen dortselbst haben, war die von der Stadlauer Brücke stromabwärts liegende Uferstrecke sozusagen für die oben erwähnten Ansiedlungen vorbehalten.

Die Vorbedingungen eines raschen Umschlages des auf der Donau ankommenden Mineralöles sind durch die längs des Stromes verlaufende Trasse der Donauuferbahn, deren Gleisanlagen in letzter Zeit noch weiter ausgebaut wurden, gegeben.

Eine der Firmen, die sich dort angesiedelt haben, ist die „Shell Petroleum A. G.“, welche ihr Mineralöl auf dem Donauwasserwege aus Kleinasien und Rumänien erhält.

Die Baustelle, welche 450 m lang und 38 m breit ist, hat infolge ihrer Lage zwischen dem Ufergrat und stadtseitigen Inundationsdamm eine verhältnismäßig geringe Breitendimension und es schien geboten, um

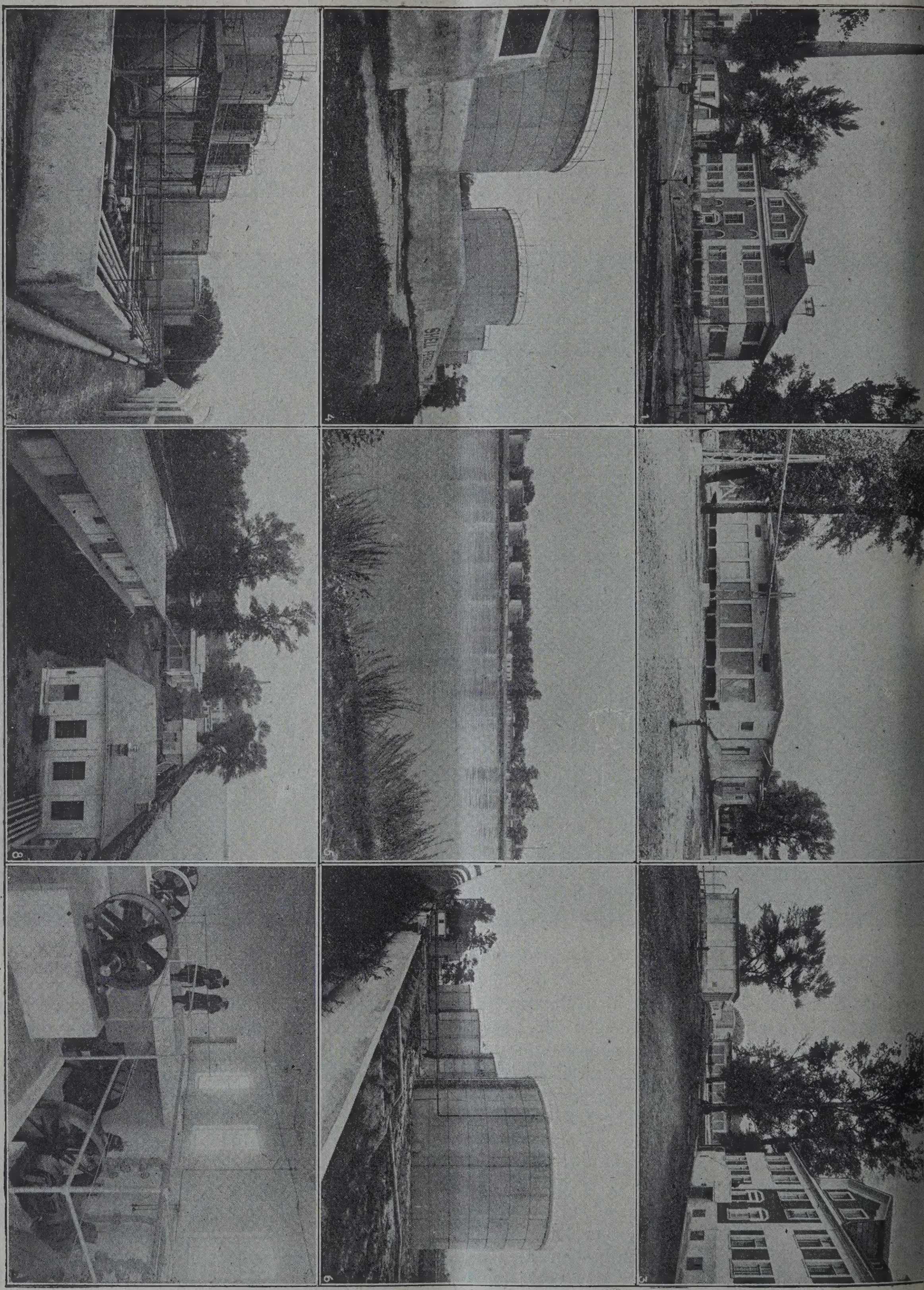


Abb. 2. Die **Anlagen** des Mineralöllager- und Umschlagplatzes der Shell Petroleum A. G. an der Donau in Wien.

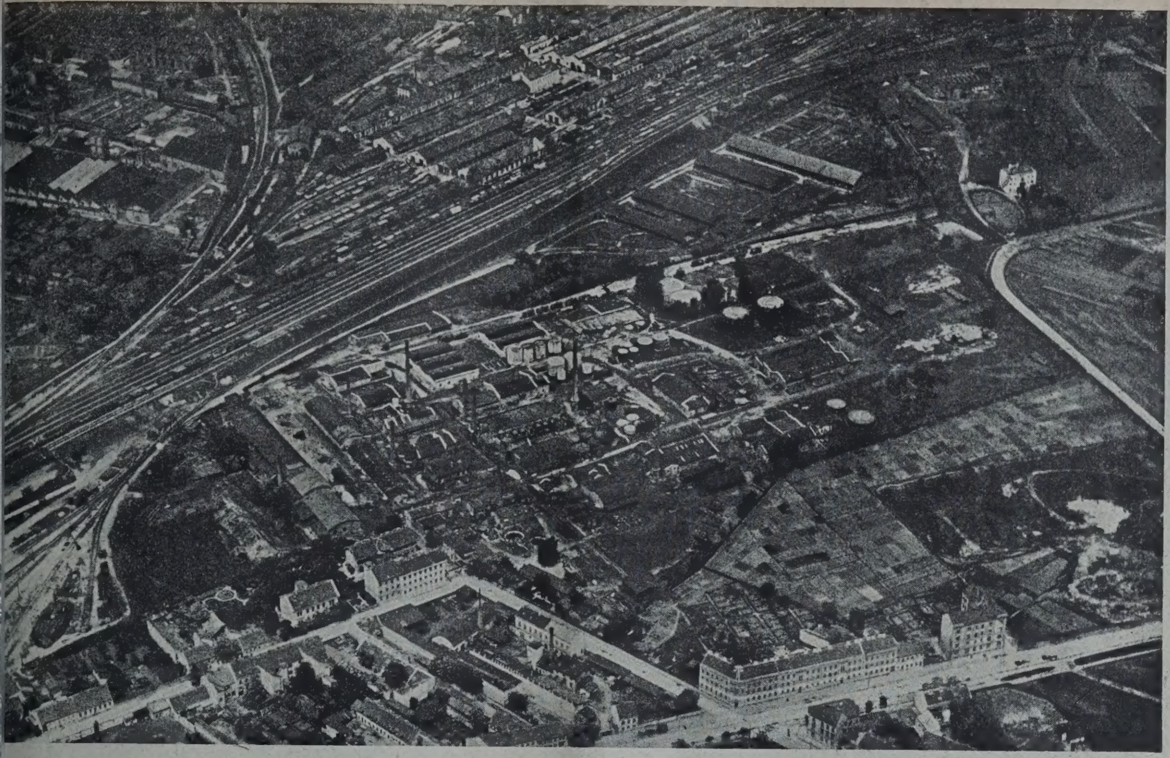
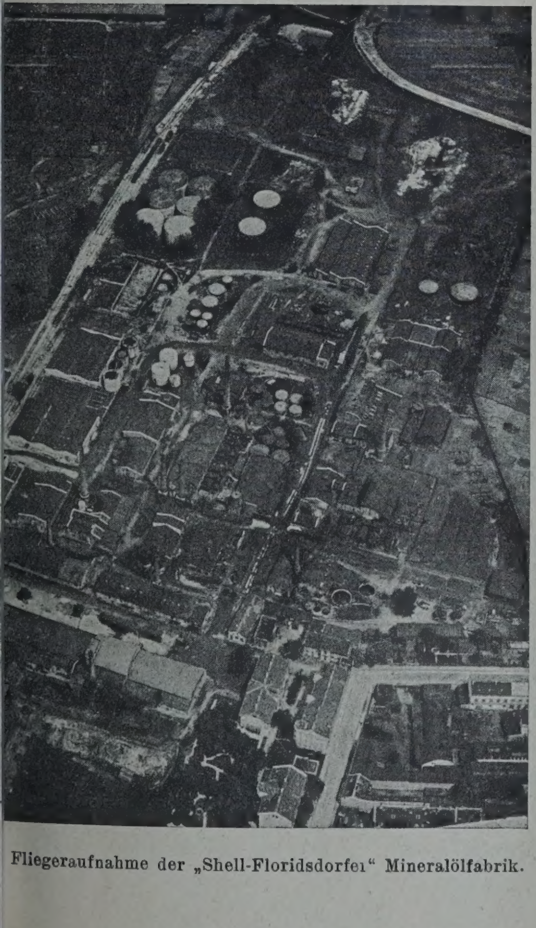


Abb. 3. Fliegeraufnahme der „Shell-Floridsdorfer" Mineralölfabrik in Wien XXI.



Fliegeraufnahme der „Shell-Floridsdorfei" Mineralölfabrik.

einer eventuellen Überflutung bei eintretenden Hochwässern vorzubeugen, die ganze Baustelle anzuschütten.

Allen feuerpolizeilichen und gewerbebehördlichen Vorschriften für Lagerung von Leicht- und Schwerölen ist voll und ganz entsprochen worden.

Insbesonders genau mußte in dieser Hinsicht bei Aufstellung der fünf großen Tanks, welche je einen Durchmesser von 15 m und eine Höhe von 10,25 m besitzen, vorgegangen werden. Dieselben haben einen Gesamtfassungsraum von zirka 10 Mill. Liter und stehen auf der Anschüttung bzw. sind auf derselben in einer 50 cm starken Sandschichte gebettet. Diese Behälter befinden sich in einer Wanne, deren Fassungsraum 75% der Kapazität der eisernen Tanks betragen muß.

Diese Eisenbetonwanne, welche 133 m lang, 38 m breit und zirka 1,60 m hoch ist, ist derart ausgebildet, daß die Wände derselben im unteren Teile für den Erddruck infolge der Anschüttung im Innern, im oberen Teile aber für den eventuell auftretenden Öldruck von innen bzw. Wasserdruck von außen dimensioniert wurden.

Große Lagerungs- und Fabrikationsmöglichkeiten besitzt der Konzern auch in den ausgedehnten Anlagen der modern ausgebauten Raffinerie in Floridsdorf, welche gleichfalls in nebenstehenden Fliegeraufnahmen dargestellt ist.

Die österreichischen Anlagen der Vacuum Oil Co. in W

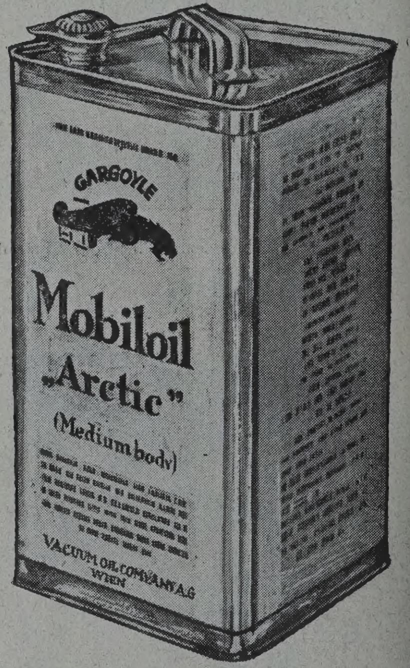
Das Arbeitsgebiet der Vacuum Oil Co. in Österreich ist kürzlich dadurch erweitert worden, daß infolge eines Übereinkommens mit der Österreichisch-amerikanischen Petroleum-Gesellschaft nunmehr das gesamte Benzin-, und Petroleum-Geschäft an die Vacuum Oil Co. übergegangen ist. In

Benzin-Straßenzapfstelle der Vacuum Oil Co. in Wien.

der früheren österreichisch-ungarischen Monarchie hatte die Vacuum Oil Co. zwei große Raffinerien in Dzdieditz-Czechowice und in Almas-Füzitö zur Verfügung. Nach dem Kriege erfolgte die Übernahme der Benzin- und Ölindustrie A.-G. „Kagran" vormals Gustav Koenig & Co. in Wien, wodurch die Gesellschaft einen Stützpunkt für die Verarb und den Vertrieb in Österreich gewonnen hat der nachstehenden Abbildungen zeigt eine Straßenzapfstelle für „Sphinx Benzin", währe beiden anderen Bilder Photographien aus der fabrik „Kagran" sowie die Kannenfüllanla Gargoyle Mobilöle zum Gegenstande haben.

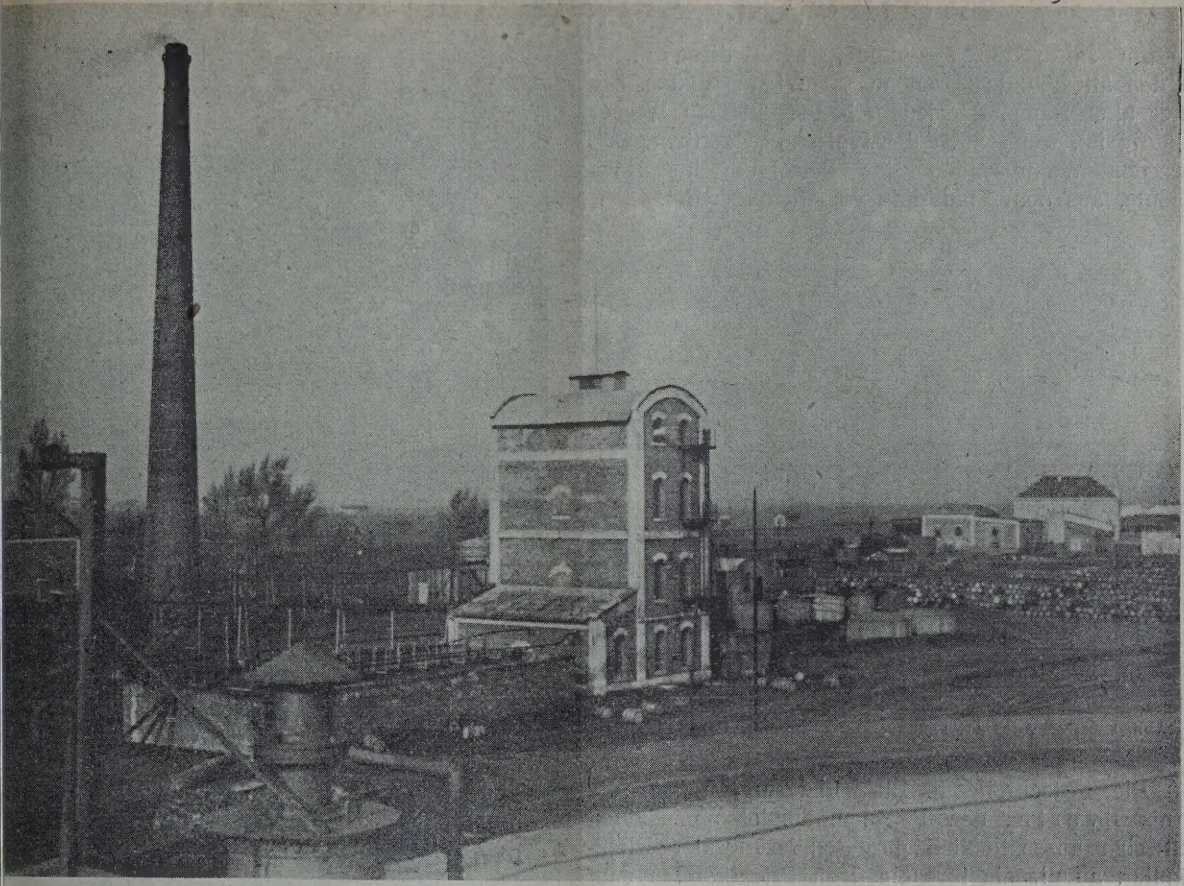
Ebenso ist die weltbekannte Gargoyle-M Kanne der Vacuum Oil Co. tieferstehend abge

Die Vacuum Oil Company A. G., Wien, Lief der weltbekannten Gargoyle Schmiermittel,

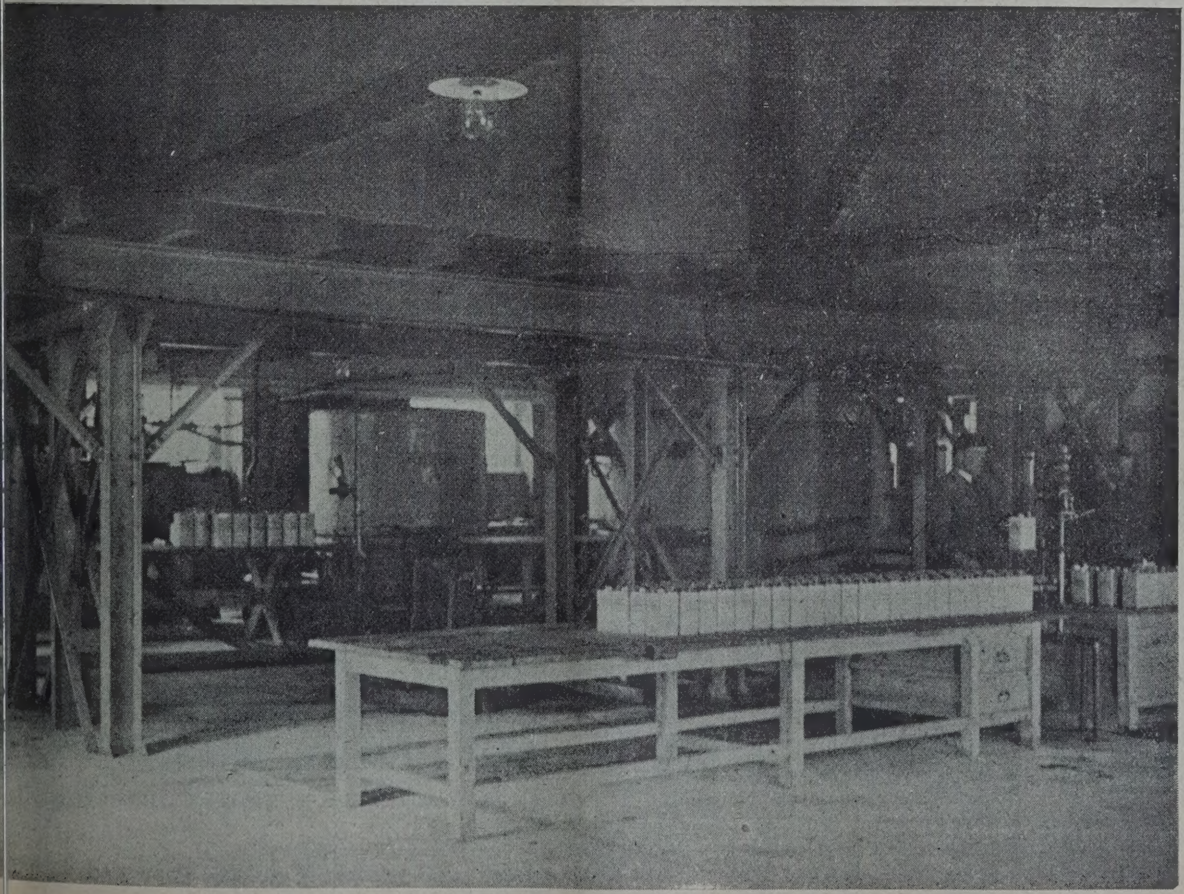


Die weltbekannte Gargoyle Mobiloil Kanne der Vacuum Oil Company.

schon in der Zeit der österreichisch-ungarische archie einen maßgebenden Einfluß auf dem Mi markte. Im heutigen Österreich ist sie nic führend in Mineralschmiermitteln, sondern auch einen entscheidenden Einfluß auf dem markte durch Pachtung der Benzinfabrik durch Errichtung von Tankanlagen in allen g Städten Österreichs und durch Ausbau eines Netzes von Sphinx-Benzinzapfstellen. Gar Schmiermittel werden in Kagran nicht her die Anlage wird jedoch zurzeit dazu benüt amerikanische Gargoyle Mobilöle in Kann zufüllen.



nfabrik in Kagran bei Wien wird jetzt von der Vacuum Oil Co. betrieben (früher Benzin- und Olindustrie A.-G. „Kagran“, vormals Gustav Koenig & Co.).



Kannenfüllanlage der Vacuum Oil Co. in Wien für Gargoyle Mobil Oil.

Everth & Co., Aktiengesellschaft, Wien.

Im Jahre 1893 gegründet, zählt diese Firma zu den ältesten der Branche am Wiener Platze. Ein guter alter Name, der jedem bodenständigen Wiener geläufig ist, wenn auch der typische „Everthwagen“, der den Wohnparteien das Petroleum ins Haus brachte, aus dem Stadtbilde verschwunden ist.

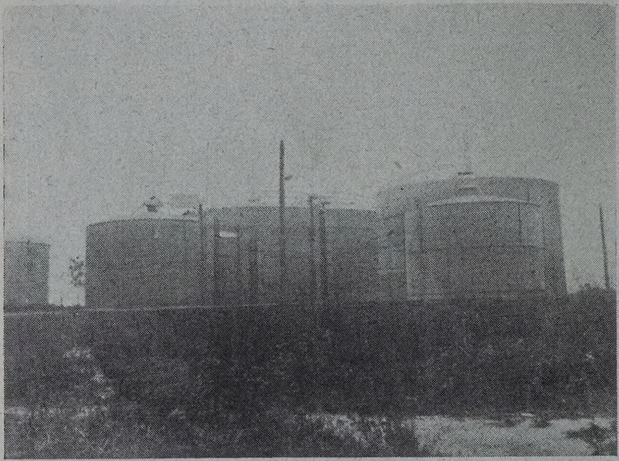


Abb. 1. Reservoire der Tankgrube am Donaukanal in Wien.

Die fortschreitende Elektrifizierung nötigte die Firma E v e r t h, den Petroleumhandel umzustellen und sich ausschließlich der Belieferung der Kleinhändler, an die sie ihre einstigen Privatkunden zum

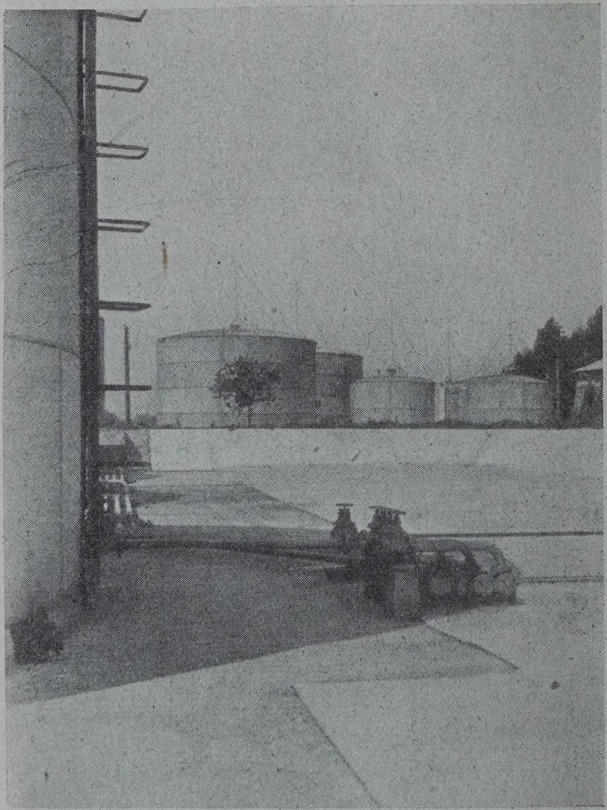


Abb. 2. Tankanlagen am Donaukanal in Wien.

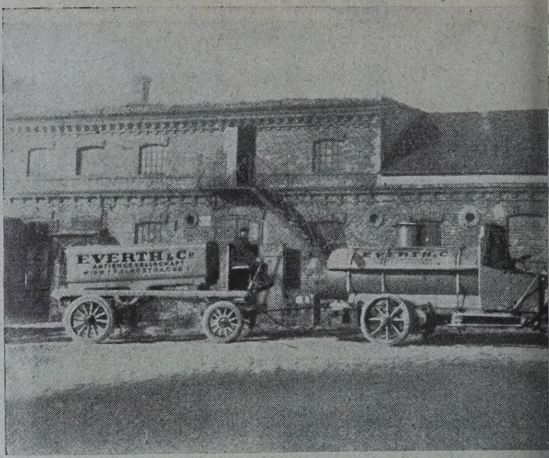


Abb. 3. Everth-Autotankzug.

Bezuge ihrer populären Marke verwiesen hat, wenden.

Abb. 4. Magazin des Tanklagers Wien-Nordbahnhof der Ever

Noch wichtiger als dieser Geschäftszweig sich aber der Benzinvertrieb, den sich die E v e r t h nach dem Kriege, zugleich mit dem mit allen sonstigen Mineralölprodukten, zugele Der rationelle Ausbau des Benzingeschäftes

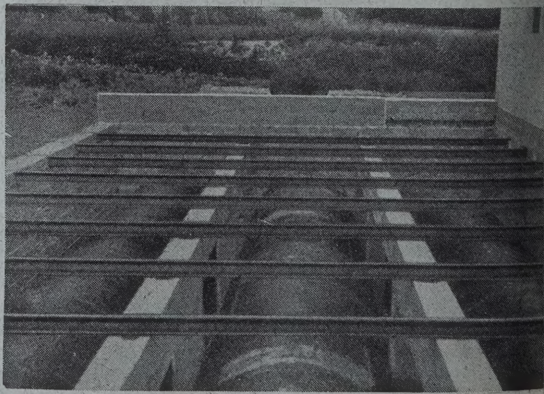
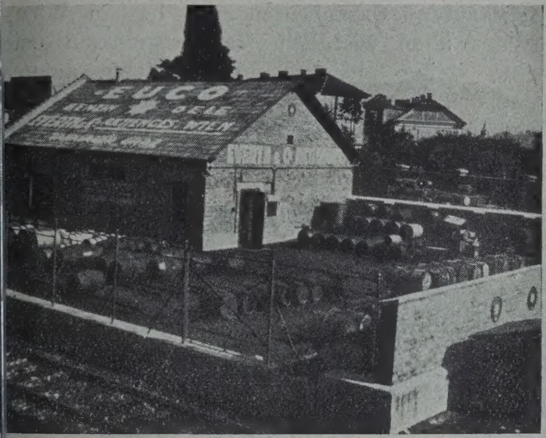


Abb. 6. Tanklager Linz der Everth & Co., Reservoirgrube i

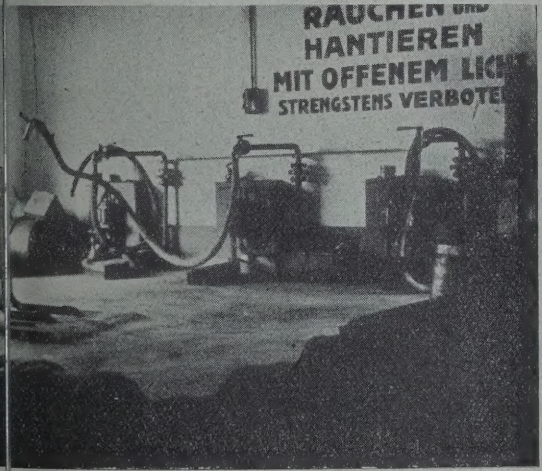
Zusammenbruch der alten Monarchie wurde die unregelmäßigen Zuschübe einerseits, durch ;entralbewirtschaftung anderseits außerordentrschwert, so daß sich die Firma Everth gesah, Anschluß an ein Produktionsunternehmen chen, das den Bedarf an Produkten jederzeit llen Ausmaße decken konnte.

urch den Anschluß an eine der leistungsfähig- 'roduzentengruppen, den Konzern der Phoenix



). 7. **Tanklager Graz der Everth & Co., Gesamtansicht.**

l Transport Company Ltd. in London und Bukaine kapitalskräftige englische Gesellschaft, ge- ;, den gesamten Bedarf für das österreichische



Pumpen- und Füllraum des Tanklagers Graz der Everth & Co.

t vollkommen sicherzustellen, so daß die Everth heute zu den leistungsfähigsten Firsterreichs zählt.

e Phoenix Oil and Transport Company Ltd., Rumänien eigene Gruben besitzt, verarbeitet n Jahr zu Jahr wachsende Rohölproduktion eigenen, mit den modernsten Anlagen ausgen Raffinerien und steht heute zweifellos mit Spitze der aussichtsreichen rumänischen Peindustrie.

Abb. 9. **Fahrbare Benzinpumpe der Everth & Co.**

Die Everth & Co. Aktiengesellschaft ist die österreichische Vertriebsstelle dieser hervorragenden Produkte; sie verfügt über ausgedehnte Umschlagsanlagen am Wiener Donauhafen zwecks Aufnahme der per Wasser anlangenden Produkte sowie über eine ganze Reihe von Tankanlagen in Wien und auf den Hauptkonsumplätzen der Provinz, von welchen wir einige Abbildungen bringen.

Der beträchtliche Fahrpark an eigenen Zisternenwagen, Last- und Tank-Autos ermöglicht die sofortige Belieferung der Konsumenten und es ist wohl

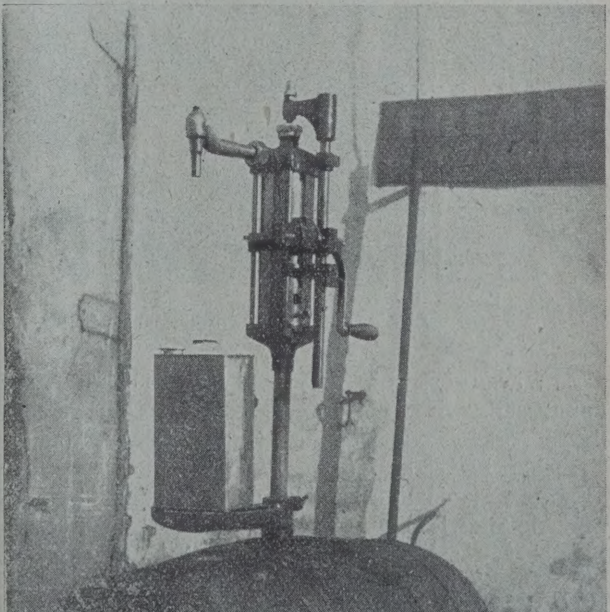


Abb. 9. **Everth-Benzinzapfstelle, automatische Ölmeßpumpe.**

das erfreulichste Zeichen, daß trotz des verhältnismäßig kurzen Bestandes des Benzingeschäftes, heute schon Behörden und zahlreiche Großindustriefirmen ihren Bedarf vorwiegend bei E v e r t h decken.

Die Firma baut ihren Vertriebsapparat u Zapfstellennetz von Jahr zu Jahr aus und ihren Abnehmern neben der hervorragenden der Produkte, auch jede Bequemlichkeit im

---

„Austria" Petroleumindustrie A. G., Wien.

Die „Austria" Petroleumindustrie A. G., Wien, eine Konzerngesellschaft der „Gallia" Mineralölprodukte-Vertriebsgesellschaft A. G., Vaduz (Fürstentum Liechtenstein) betreibt im Rahmen dieses Konzerns das österreichische Konsumentengeschäft in sämtlichen Mineralölprodukten, wie Benzin, Petroleum, Maschinenölen usw.

gemäß in dem Rahmen ihres Wirkungskrei schränktere Organisation und hat in Wien, ferner allen wichtigen Verkehrspunkten Öst eine Reihe modernst eingerichteter, autom Benzinstationen errichtet. Wir sind heute in de nehmen Lage, unseren Lesern die Abbildun derartigen Station im Betriebe vor Augen zu

Straßentankstelle der „Austria" Petroleum A. G. in Wien.

Wie unseren Lesern ja aus früheren Artikeln bekannt sein wird, verfügt die „Gallia" Mineralölprodukte Vertriebsgesellschaft über eine Deutschland, die Tschechoslowakei, Ungarn, Polen usw. umspannende Verkaufsorganisation und ist der Einfluß dieses, sich mächtig entwickelnden Konzerns auf den Mineralölhandel von steigender Bedeutung.

Auch die „Austria" Petroleumindustrie A. G., Wien, verfügt über eine erstklassige, wenn auch natur-

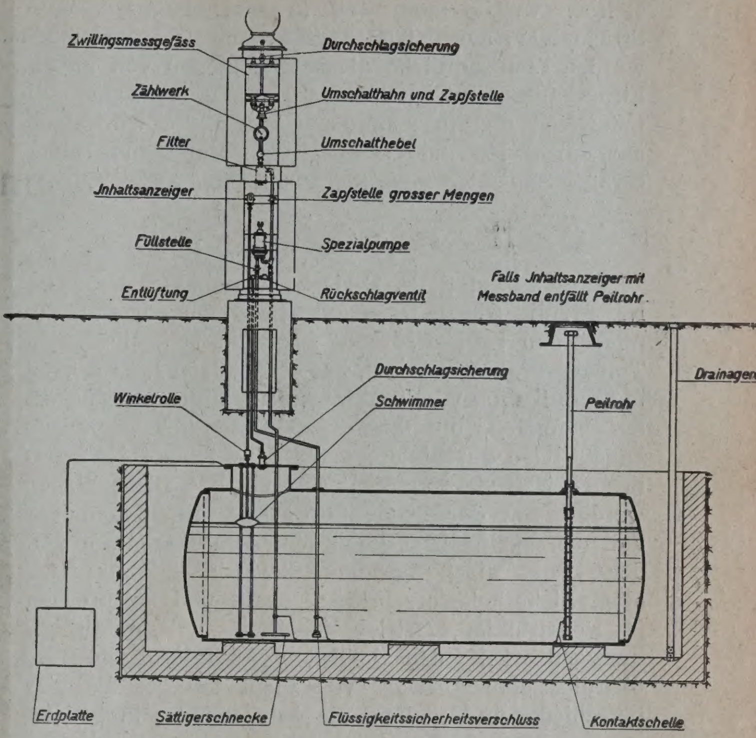
Nachdem bei den breiten Massen der Benzi menten der Bezug durch eine derartige Sta folge der raschen, reibungslosen Abwicklung, klassigen, unverfälschten Qualität des be Benzins sich besonderer Beliebtheit erfreut sichtigt die „Austria" Petroleumindustrie A. G halb kürzester Zeit die Zahl ihrer Benzins noch bedeutend zu vermehren.

Fortschritte der Technik.

astraßenzapfanlagen und feuersichere Benzintank- ı der Kommandit-Gesellschaft Rosenthal & Comp., Wien.

)ie fortschreitende Entwicklung der Verteilungs- isationen in Österreich hat auch eine wesentliche ıng der Erzeugung von Apparaten und Einrich- ı für die Belieferung des Konsums zur Folge ge- Insbesondere die feuersicheren Lagerungen und ıtankstellen, Straßenzapfanlagen usw. sind wie en anderen Ländern auch in Österreich mit nsten Ausführungen vertreten.

)ie Kommandit-Gesellschaft Rosenthal & Comp., e seit dem Jahre 1908 ausschließlich auf dem ılgebiete der feuer- und explosionssicheren ungen für Benzin und sonstigen feuergefähr- Flüssigkeiten tätig ist, hat in richtiger Er- ng der modernen Anforderungen im Internatio- Automobilverkehr für Zapfstellen eine Kon- ion herausgebracht, welche in erster Linie so- was richtige und verläßliche Messung, bezüg- er Abgabe von Benzin beim Verkaufe — was erschiedenen anderen Systemen nicht der Fall als auch in bezug auf einfache Behandlung Anforderungen entspricht. Bei den von dieser konstruierten „Securitas“-Zapfstellen werden itäten von 5 l oder auch einzelne Liter, mit ester Messung abgegeben und registriert.



Benzinzapfstelle „Securitas“.

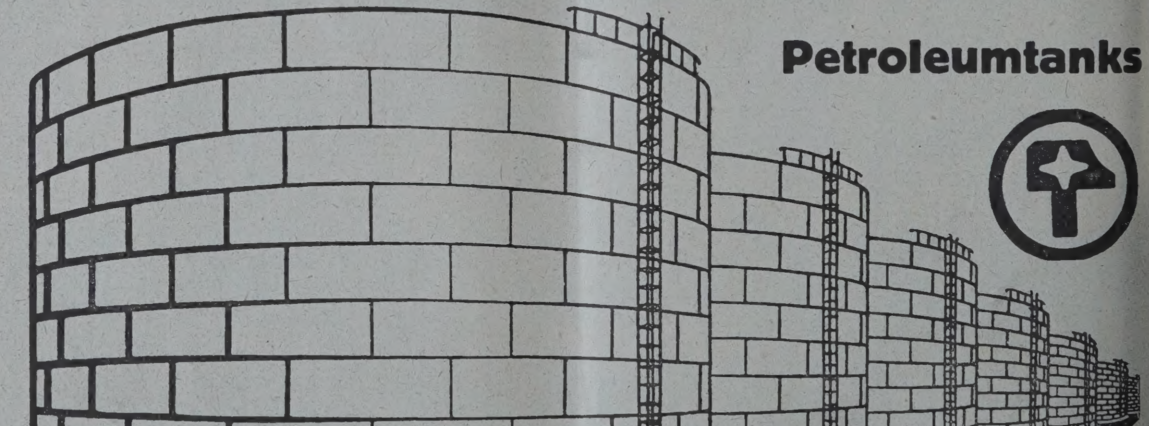
Von den auf öffentlichem Grunde in der Bundeshauptstadt Wien im Betriebe befindlichen Abgabestellen, welche zum Teil in architektonisch, dem Straßenbilde angepaßten Kiosken, untergebracht sind, wurden fast sämtliche dieser Zapfstellen von obiger Firma ausgeführt, desgleichen eine große Anzahl in Österreich und in anderen Gebieten. Es wird noch auf die vorstehende schematische Darstellung einer Straßen-Zapfstelle neuester Ausführung verwiesen.

Moderne Tankwagen für Mineralöltransport.

Die Firma E. F. Teich, Wien IX/1, Badgasse Nr. 21, die seit Jahrzehnten Maschinen zur Straßenpflege und Spezialfahrzeuge für die verschiedensten Transportzwecke erzeugt, hat seit einigen Jahren auch die Fabrikation von Tankwagen für Mineralöltransport aufgenommen, um deren außerordentlich gelungene konstruktive Durchbildung sich Baurat Ing. Zimmermann besonders verdient gemacht hat. Diese Wagen werden von der genannten Firma auf Grund der von den zuständigen Behörden, dem Magistrate und der Feuerpolizei, erteilten Sonderbewilligung nach allen Sicherheitsvorschriften gebaut und entsprechen in Konstruktion, Betriebssicherheit und praktischer Verwendbarkeit den höchsten Anforderungen. Da überdies eine Auswahl von nicht weniger als vier verschiedenen Modellen, die jedes wieder in beliebiger Kapazität (bei Pferdebespannung von 25[...] 4000 l, als Auto von 4000 bis 8000 l) erzeugt w[...] zur Verfügung steht, genügen sie den komplizier[...] Ansprüchen, zumal auch Kombinationstype[...] gleichzeitigen Kessel- und Faßtransport, mit[...] apparatur usw. bestehen. Alle Modelle sind s[...] als möglich aus Stahl und Eisen gebaut und w[...] vor ihrer Ablieferung durch behördlich autor[...] Sachverständige auf völlige Betriebsfähigkei[...] Sicherheit untersucht, desgleichen die Kesse[...] amtlichen Druckprobe unterzogen.

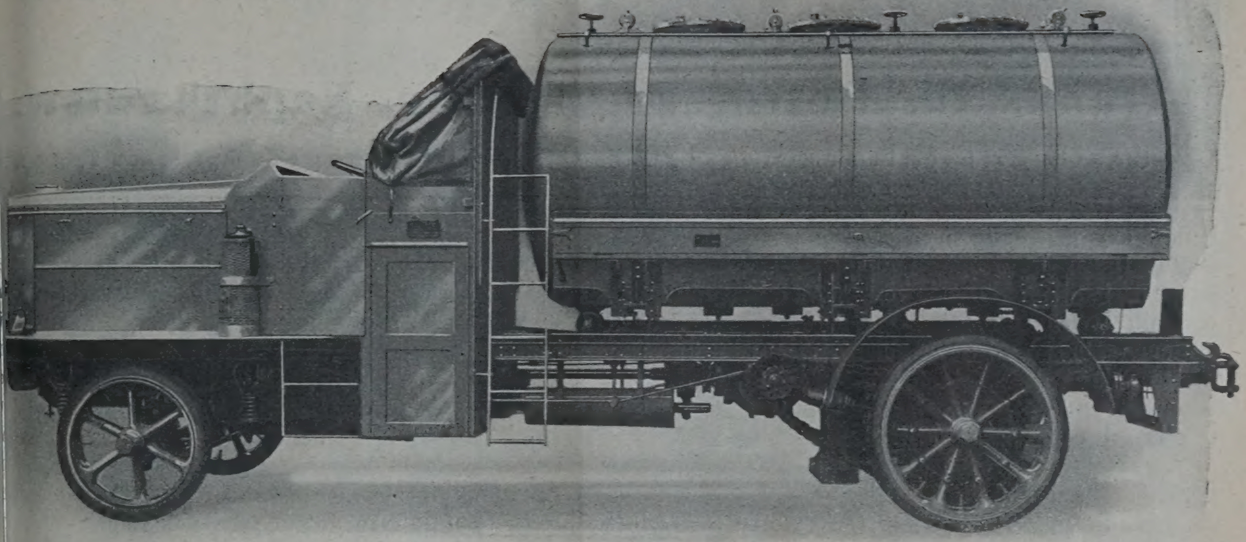
Der Kessel ist aus Flußeisenblech genietet[...] autogen geschweißt, auf einen Überdruck von [...] Atmosphäre geprüft (worüber ein amtliches Prü[...] zeugnis ausgestellt wird) und auf dem Fahr[...] möglichst tief gelagert, die vollständige Entlee[...] möglichkeit ist dadurch gegeben, daß die Au[...] an den tiefsten Kesselstellen angeflanscht sin[...] Lagerung auf dem Fahrgestell vermitteln m[...] kräftige genietete Träger; elastische Zwische[...] zwischen dem Kessel und den Trägern sichern[...] gute Auflage und der Kessel wird darauf durch [...] ziehbare Bandeisengurten festgehalten. Im K[...] innern befinden sich bei entsprechender [...] Zwischenwände bzw. Prallbleche zur Aufhebun[...] Stoßwogen. Die Befahrung des Kessels erfol[...] nach Größe durch ein bis drei sicher verschlie[...]

Lauchhammer



Petroleumtanks

MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A. [...]
LAUCHHAMMERWERK . RIESA a. d. Elbe



— Autotankwagen normaler Type E. F. Teich, für 4000 bis 8000 l.

löcher, an deren Deckel der Füllstutzen, das e und Unterdruckventil, sowie zur Feststellung s Kesselinhaltes die Peilöffnung mit Ansatzrohr d Verschluß angebracht sind.

Der Füllstutzen setzt sich in ein etwa 100 mm über der tiefsten Kesselstelle endigendes Füllrohr fort, das einen explosionssicheren Verschluß besitzt; ebenso ist das Über- und Unterdruckventil mit einem

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.

bauen

Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.

Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

behördlich genehmigten Sicherheitsverschluß ausgestattet. Die Zapfleitung, an den tiefsten Stellen angeflanscht, hat einen Doppelverschluß durch ein Innen- und ein Außenventil, die voneinander unabhängig zu bedienen sind; der Schlauchanschluß wird in sinnreicher Weise durch einen Stoßfänger vor Verletzung geschützt und mit einem Belüftungshahn für die vollständige Entleerung des Schlauches ausgestattet.

Das Fahrgestell ist bei allen Konstruktionen kräftigst dimensioniert, die Längsträger bestehen bei den Pferdezugtankwagen aus U-Eisen, bei den Autotankwagen aus gepreßtem Stahlblech, da hier die regulären Lastauto-Chassis verwendet werden. Es erscheint somit der Aufbau dieser Tankwagenkonstruktionen auf geeignete vorhandene Chassis ohneweiters möglich. Bei den Pferdetankwagenmodellen ist das Vordergestell ganz durchlenkbar und der ganze Wagenrahmen besonders sorgfältig abgefedert; mit Ausnahme der Holzräder, die eiserne Naben aufweisen, besteht das ganze Fahrgestell aus Eisen und Stahl.

Bei den Autotankwagen befindet sich zwi dem Motor bzw. Führersitz und dem Kessel feuersichere Trennungswand eingebaut, welche und Kessel gegeneinander isoliert, der A endigt vor dieser Wand. Der unter dem Führ gelagerte Benzinbehälter ist mit Durchschlagsich und Schmelzpfropfen versehen. Ebendort sin vorgeschriebenen Feuerlöschgeräte untergeb ferner entlang der linken Kesselseite in einem Aluminiumblech beschlagenen Kasten, der g zeitig als Laufsteg dient, die Schläuche, Werk usw. Für den Fall des Niederbruches der H achse sind alle Modelle mit einer kräftigen konstruktion ausgestattet, welche ein Umfallen Wagens ausschließt.

Die elektrische Beleuchtung erfolgt von Akkumulatorenbatterie aus. Für die wirksame nichtung des bei der Entleerung des Mineralöle dem Kessel entstehenden elektrischen Potentials der elektrischen Ströme ist bestens vorgesorgt.

Hochdrucktechnik

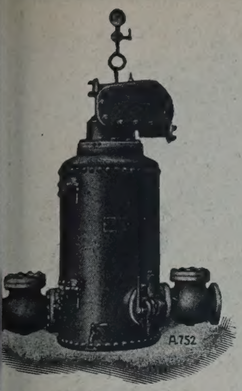
Armaturen, Meßapparate, Hochdruckheizungen
durch Wasser, Dampf und komprimierte Gase

Ausarbeitung u. Lieferung von Versuchsanlagen jeglicher Art
sowie von

Betriebsanlagen
größter Abmessungen

Gesellschaft für
Hochdrucktechnik und Apparatebau
m. b. H.
Mannheim, Augusta-Anlage 32

Bamag-Meguin Aktiengesellschaft
Berlin NW 87, Reuchlinstraße 10-17



AUTOMATISCHE
FLÜSSIGKEITS-HEBER
UND -ABLEITER SYSTEM BÜHRING

für alle Flüssigkeiten, Leistungen und Förderhöhen Antrieb durch Dampf oder Preßluft. Schwere betriebssichere Konstruktion. Überall ohne Fundament aufstellbar

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

Bücherschau.

npass, finanzielles Jahrbuch 1927. 60. Jahrang. Wien. Compassverlag, Wien IX.

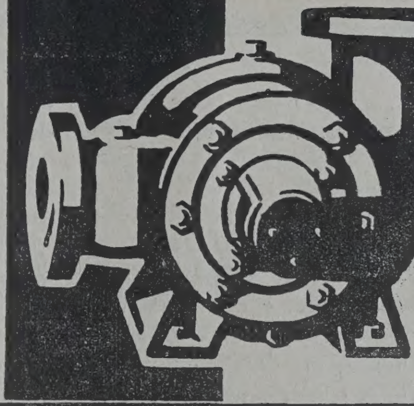
Der Jubiläumsjahrgang des altbewährten österhischen finanziellen Jahrbuches, der seit Kriegs- in vier Einzelbänden — Österreich, Tschecho-akei, Jugoslawien und Ungarn — herausgegeben l, ist pünktlich zu Jahresbeginn wieder erschienen. Ausgabe steht im Zeichen der Goldbilanzen als amtliche Veröffentlichung mit gewohnter Geigkeit und Übersichtlichkeit, ein Werk, um das e europäische Länder die Nachfolgestaaten der archie beneiden können. Über jede einzelne istrie und jede Gesellschaft sind alle erforderen Daten aufgenommen, nach Möglichkeit auf den tigen Stand ergänzt und mit Vergleichsdaten für früheren Jahre ausgestattet. Auch der neue Jahr wird also als unentbehrliches Handbuch jedem ressenten gute Dienste leisten. Ing. R. S.

oleum Development and Technologists in 1925, eröffentlicht vom American Institut of Mining nd Metallurgical Engineers 29 West, 39 Street, ew York City.

Übersicht über die gelegentlich der Sitzung in Petroleumabteilung im August 1925 und Jänner-er 1926 gehaltenen Vorträge bzw. Wiedergabe elben.

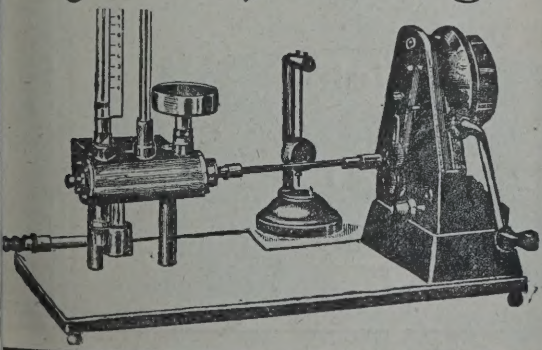
Elliott C., Distillation in practice. D. Van trand Co., New York. Doll. 2.

PUMPEN
Zentrifugalpumpen
Hoch-Mittel-Niederdruck



KLEIN, SCHANZLIN & BECKER
A.-G. FRANKENTHAL (PFALZ).
Vertretung: Ing. A. Mautner
Wien III/3, Salesianergasse 31

R. JUNG, Aktiengeseschaft, HEIDELBERG



Das neue
Skalen-Schnellviskosimeter
nach Dr. R. von Dallwitz-Wegner

1. Geringster Ölbedarf (30 ccm). 2. Kürzeste Messung. 3. Größte Genauigkeit. 4. Schnellste Einstellung auf jede Meßtemperatur. 5. Direkte Ablesung in absolutem Maß oder in Engler-, Saybolt-, Barbey-, Redwood-Graden. 6. Zwei umschaltbare Meßbereiche. 7. Leichteste Reinigung (kein Auseinandernehmen). 8. Billigster Preis. 9. Antrieb durch Federmotor, daher überall verwendbar.
Verlangen Sie Druckschrift Nr. 63.

Chemische Technologie der organischen Verbindungen. Lehrbuch, unter Mitarbeit hervorragender Fachgelehrter herausgegeben und bearbeitet von Dr. R. O. Herzog, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie in Berlin-Dahlem. Zweite neu bearbeitete Auflage. Heidelberg 1927. Carl Winter, Universitätsbuchhandlung. 461 Abbild. Lex. 8⁰. M 66, geb. M 70.

Das vorliegende, in zweiter Auflage erscheinende Buch ist nicht ein Lehrbuch, für die erste Orientierung bestimmt, sondern will ein „ausführliches Lehrbuch" der organisch-chemischen Technologie sein für den reifen Studierenden, den theoretisch ausgebild jungen Universitätsdoktor, den Techniker, der n nur in seinem Spezialgebiet unterrichtet sein

Der Herausgeber hat versucht, nicht nur ordnende Arbeit zu leisten, sondern auch dem agogischen Gesichtspunkt zu seinem Recht zu helfen. Klare Darstellung, Vermittlung der Zusamm hänge, Bezugnahme auf die Theorie, eventuell ihre Skizzierung, ein reiches Abbildungsmaterial, weise auf die wirtschaftliche Bedeutung wollen die Ziel dienen.

Das Werk ist jedenfalls ein unentbehrliches H buch für jede chemisch-technische Bibliothek und wohl bald allgemeine Verbreitung finden.

Jahrbuch der deutschen Braunkohl Steinkohlen-, Kali- und Erz-Indust 1927. Herausgegeben unter Mitwirkung des

GLÜCK AUF!
J. H.
L. & C.

Wir liefern seit Jahren nur ausprobierte Spezial-Konfektionen in

Schlag- und Schlämmseilen, Spülbohrschläuchen, Kamelhaar- und Balata-Treibriemen, Kolbenringe etc.

für die gesamte Tiefbohr-Industrie!

Gutachten aus allen Ländern!

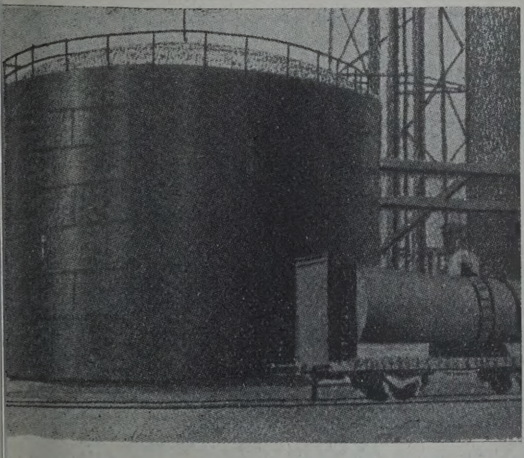
J. H. Lerch & Co.,
Hannover

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

AUG. KLÖNNE
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktionen
Petroleumbehälter Transportkessel



Auf Wunsch Spezial-Katalog

schen Braunkohlen-Industrie-Vereins E. V. Halle (Saale). XVIII. Jahrgang. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle (Saale). Preis geb. RM 16,—.

Der XVIII. Jahrgang des Jahrbuches bringt in der ihm eigenen Form die wichtigsten Angaben über die bergbaulichen Unternehmungen Deutschlands nach dem Stande vom August/September 1926. Sämtliche der bergbehördlichen Aufsicht unterstellten, im Jahre 1925 in Betrieb gewesenen und bis zum 1. August 1926 eröffneten Bergwerke sind hierbei berücksichtigt. Der Verlag war ersichtlich auch in diesem Jahre bemüht, noch vorhandene Lücken auszufüllen und die Angabe über die einzelnen Unter-

Chemische Analysen und Gutachten

von Rohöl, Benzin, Schmieröl, Turbinen-Transformatoren-Öle, konsistente Fette, Kohlen, Kesselspeisewasser, etc.

///

CHEMISCHES LABORATORIUM
ING. CHEMIKER WELWART
WIEN IX, SENSENGASSE 8. TEL. 22-2-35

SCHLÄUCHE
FÜR
BENZINZAPFSTELLEN
J. HERSSLIK & C°, HAMBURG 36

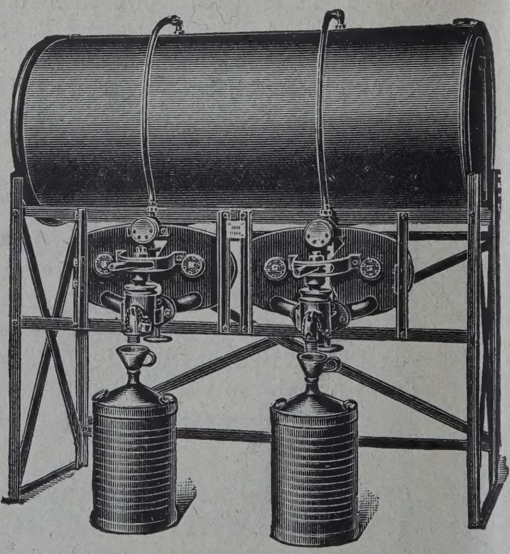
Industrie-
oder
Lagerungs-Gelände
Wesermündung

ca. 37.000 qm mit Gleisanlage und Landungsanlage (Landungsbrücke), Kesselhaus, Lagerhallen und übrigem Zubehör, zur Zeit als Tankanlage ausgebaut, oberhalb Bremens an der Weser gelegen,

preiswert abzugeben

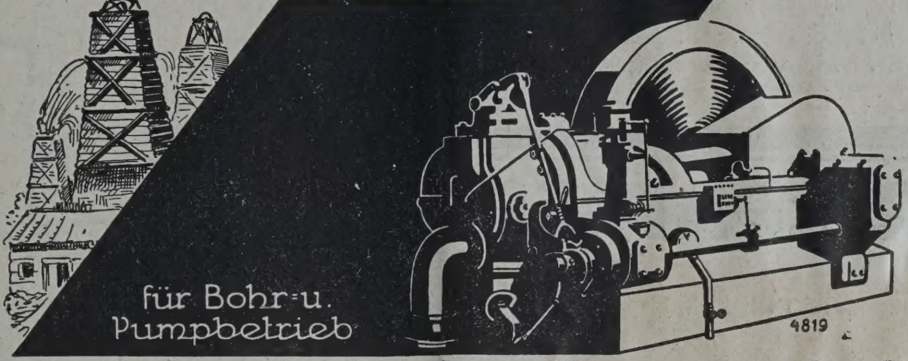
Angebote unter „P. 2104" an den Verlag für Fachliteratur, Berlin W 62, Courbièrestraße 3

nehmungen reichhaltiger zu gestalten. Insbesonders haben die Umstellungen und Besitzveränderungen, die in den Jahren 1925 und 1926 im Steinkohlen-, Kali- und Erzbergbau zu verzeichnen waren, Berücksichtigung gefunden. Es ist zu erwarten, daß auch d neue, mit größter Sorgfalt verfaßte Jahrgang Jahrbuches allen Interessenten wertvolle Di leisten wird.



F. A. SENING
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. Vulcan 1296 u. 1297
Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik
liefert als Spezialität
Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen
(Petroleum, Benzin etc.)

DEUTZ
Erdgas- und Rohöl-Motoren
ohne Kompressor



Motorenfabrik Deutz A-G
Köln-Deutz

Leipziger Frühjahrsmesse 6.-16. März 1927
Halle 21, Stand 59-65 und Freigelände Stand 84

. Krüger. Asphaltstraßenbau, neuere ıstoffprüfungen; enthaltend Berichte und Belüsse des V. Intern. Straßenbaukongresses. Ver- F. R. Winter & Co., Leipzig-Gautzsch. 1927.

Es gibt wohl kaum eine Straßenbaugesellschaft, icht im Bau und in der Unterhaltung von Asstraßen schwere Einbuße erlitten hätte, und nicht aus Fahrlässigkeit oder wegen Verwendung hten Materials, sondern weil ihr keine ausnden Kontrollmethoden beim Bau zur Verg standen. In der Tat ist die Förderung der nschaftlichen Betriebsführung im Straßenbau

. N. BECKER gegr. 1850
HAMBURG I Mönckebergstrasse 11

Spezial-Import von
PARAFFIN
Bienenwachs, Carnaubawachs
ıpanwachs, Harz. Hankow-Holzöl

Tief-bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems

RAUTEN KRANZ

Internationale
Tiefbohr - Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

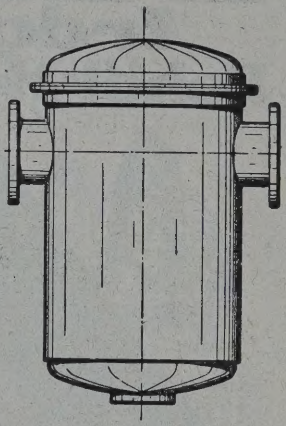
ziemlich allgemein verabsäumt worden; das fällt nun besonders bei dem schwierigen Gebiet der Verwendung der Erdölprodukte im Straßenbau auf. Insofern war es ein begrüßenswerter Schritt des Pariser Ständigen Verbandes der Straßenbaukongresse, die zur Verfügung stehenden Erfahrungen im Bitumenstraßenbau einschließlich der Prüfmethoden zur Diskussion zu stellen. Krüger hat nun die wichtigsten Ergebnisse des V. Intern. Straßenbaukongresses Mailand-Rom 1926 herauszuschälen versucht. Überdies hat er eigene Erfahrungen zum Vergleich herangezogen und weist, darauf fußend, Wege zur Ausarbeitung neuer Prüfmethoden. Am bemerkenswertesten sind seine Bemerkungen über Bindkraftprüfun-

gen, die eine Schubfestigkeitsprüfung einer fertigen Straßenmischung als eine Grundprüfung erstreben. Ein Weiterarbeiten in dieser Richtung dürfte durchaus erwünscht sein, ebenso wie die in der Broschüre angedeuteten mikroskopischen Schnellprüfungen von Anschliffen fertiger Mischungen nach ihrer Ausarbeitung begrüßt werden würden.

Weniger den Erdölfachmann als den praktischen Straßenbauer dürften die zahlreichen kritischen Bemerkungen Krügers betreffs der Prüfung der Zuschlaggesteine interessieren. -r.

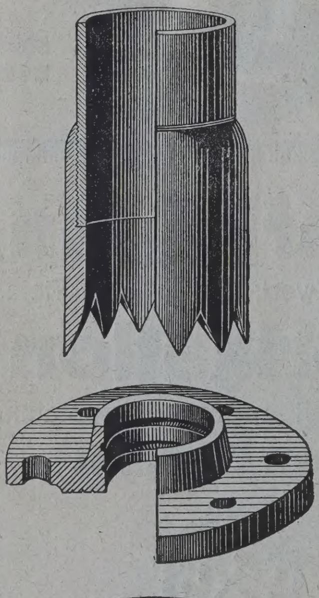
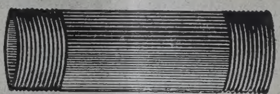
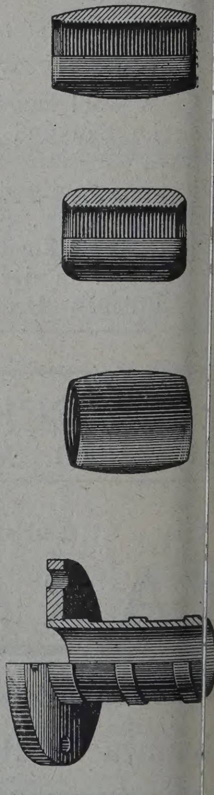
Flüssigkeits-Abscheide

Patent Dabeg



für die
Benzin-, Petroleum- und Öl-Industrie
für alle Betriebsdrucke

„Dabeg" Maschinenfabriks A. G.
Wien VI, Wallgasse 39

Verbindungsstücke
für
Rohrleitungen

Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft
Abt. Verkauf Fittings
Düsseldorf
Breitestraße 67/69 Drahtwort: Stahlfittings
Fernruf: Sammelnummer 23.000 Stadtruf: Sammelnummer 13.000

L 189/92

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 7:

wird die Welt in der Zukunft ihren Petroleumbedarf ıcken? Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.
ag zur Chemie der Bergin-Benzine aus niederschlesischer hle. Von Dr. Myron Heyn, Breslau.
schlands Mineralölhandel in den einzelnen Monaten des ıres 1926.
schritte der Technik.
Referate.
Personales.
Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Danzig. — Österreich. — Tschechoslowakei. — Dänemark. — Niederlande. — England. — Vereinigte Staaten.
Finanzielle Chronik.

ie wird die Welt in der Zukunft ihren Petroleumbedarf decken?

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam*).

Seit etwa zwei Drittel Jahrhunderten gibt es Petroleumindustrie im strengen Sinne dieses es; fast ebenso lang ist es her, daß diese e zuerst gestellt und zu beantworten versucht le. Im Wechsel der Zeiten und der Geschicke Industrie mit ernsterer oder geringerer Sorge llt, mit kleinerer oder größerer Zuversicht twortet, lange unbeachtet geblieben, ist sie niemals ganz verstummt, erfreut sich aber nicht nur der Aufmerksamkeit der Fachkreise vas selbstverständlich ist — sondern auch der erungen und neuerdings auch des breiten Publis. Das ist in einer Zeit begreiflich, in welcher politische und wirtschaftliche Bedeutung des ls und seiner Produkte besser als früher ert wird, und überdies der zunehmende Bedarf Welt an Erdöl und seinen Derivaten bei etwa hbleibender Rohölproduktion, in den letzten n von über einer Milliarde Faß jährlich, eine abzuleugnende Tatsache ist. Aus dieser Sorge dem allgemein sich durchsetzenden Gedanken, es unzulässig ist, mit einem wirtschaftlichen solcher Bedeutung anders als in rationellster e umzugehen, ist die sogenannte „Conservation y" der amerikanischen Regierung entstanden, am 19. Dezember 1924, zur Einsetzung eines den Staatssekretären des Krieges, der Marine, Innern und des Handels bestehenden Federal Conservation Board durch Präsident Coolidge e; aus ihr sind die Bemühungen der Wissenschaft Praxis zur besseren Ausnützung der Ölvorkom- und der Schaffung von künstlichem Öl zu ern, die gerade in den letzten Monaten in den lpunkt des allgemeinen Interesses gerückt sind.

*) Aus dem Monatsberichte der Rotterdamsche vereeniging, Amsterdam, Rotterdam, Haag. — Arbeit bildet die Ergänzung der retrospektiven ührungen über die bisherige Weltproduk- an Erdöl, die in Nr. 252/53/1926 der „Täglichen Be- e" (Nr. 32/1926 von „Petroleum") veröffentlicht len. (Die Red.)

Wenn nun im Nachstehenden versucht wird, auf die in der Überschrift dieser Arbeit gestellte Frage eine Antwort zu geben, so geschieht dies unter dem Gesichtspunkte, daß vor allem dargetan werden soll, was zur Lösung dieses Problems bereits geleistet und hiebei erreicht wurde, was in Vorbereitung ist und was, nach dem heutigen Stande der Wissenschaft und Technik, als erreichbar gelten darf. Dabei werden wir recht gut an die einzelnen Zweige der Ölwirtschaft, wie sie heute besteht, und an ihre Grundlage, die Ölvorkommen, anknüpfen können; dementsprechend wird zu untersuchen sein, welche Erwartung man bezüglich der Ausbeute aus bekannten und möglicherweise aufzufindenden Ölfeldern erwarten, wie beider Produktion etwa erhöht werden kann, was die Petroleumverarbeitung zur Lösung der gestellten Aufgabe beizutragen vermag, und wie anderseits durch sparsameren Verbrauch, verbesserte Verwendungsmethoden usw. die Verbraucherkreise zur Überwindung etwaiger Schwierigkeiten beitragen können.

Natürlich hat man versucht, sich Rechenschaft darüber zu geben, wieviel Erdöl wohl im Boden aller Länder des Erdballes vorhanden sein mag, wie lange mithin, einen bestimmten Minimumverbrauch als gegeben angenommen, die Weltvorräte reichen würden. Wenngleich diese Berechnungen im Hinblick auf die Tatsache, daß trotz der Durchkreuzung der Welt durch wissenschaftlich geschulte Geologen noch bei weitem nicht überall feststeht, welche Gebiete als bestimmt oder wahrscheinlich oder möglicherweise ölhaltig anzusehen sind, oder gar, wieviel Faß des kostbaren Gutes ein bestimmtes Land birgt, so ist es doch nicht überflüssig, eine solche Schätzung wiederzugeben. Dies darum, weil sie, auch wenn sie einige Jahre alt ist, doch zeigt, wie sich nach der Meinung sehr berufener Beurteiler ungefähr der Ölreichtum der Welt verteilt, und weil das Datum dieser Schätzung anderseits verrät, daß noch vor wenigen Jahren das Wagnis, Ölvorräte von Ländern, wo noch kein Bohrturm stand, nach Faß berechnen zu wollen, unternommen wurde.

Die Petroleum-Weltreserven.
(Vorläufige Schätzung von 1920.)

Land oder Gebiet	Relativzahl	Millionen Faß
Vereinigte Staaten und Alaska	1,00	7.000[1]
Kanada	0,14	995
Mexiko	0,65	4.525
Nördl. Südamerika, einschl. Peru	0,82	5.730
Südl. Südamerika, einschl. Bolivien	0,51	3.550
Algerien und Ägypten	0,13	925
Persien und Mesopotamien	0,83	5.820
Südost-Rußland, Südwest-Sibirien und Kaukasus	0,83	5.830[2]
Rumänien, Galizien und Westeuropa	0,16	1.135
Nordrußland und Sachalin	0,13	925
Japan und Formosa	0,18	1.235
China	0,20	1.375
Britisch-Indien	0,14	995
Ostindien	0,43	3.015
Zusammen	6,15	43.055
Östliche Halbkugel	3,03	21.255
Westliche Halbkugel	3,12	21.800
Nördlich vom Äquator	5,20	36.400
Südlich vom Äquator	0,95	6 655

[1]) Spätere Schätzungen nennen weit höhere Mengen. David White vom U. S. Geological Survey gibt 1921 den Vorrat auf 9.150 Millionen Faß an und das American Petroleum Institute gelangt zu noch wesentlich höheren Ziffern (siehe Text). — [2]) Auch hier lauten neuere Schätzungen viel höher: 20 bis 30 Milliarden Faß.

Demgegenüber hat es das American Petroleum Institute bei seiner voriges Jahr vorgenommenen Schätzung der Petroleumreserven der Vereinigten Staaten für richtig gehalten — und dieses Vorgehen wird man nur zustimmend begrüßen können — einen anderen Weg einzuschlagen. Den nämlich, nur die vermutlich im Boden bereits bekannter Vorkommen befindlichen Mengen zu schätzen, im übrigen aber lediglich einen Vergleich der gegenwärtigen Produktionsgebiete, der nachgewiesenen, aber noch nicht erschlossenen, der möglicherweise ölhaltigen und der aussichtslos zu erachtenden Gebiete der Vereinigten Staaten zu geben. Diese Schätzung und diesen Vergleich stellt die nebenstehende Tabelle dar.

Somit hatten die Vereinigten Staaten nach dieser letzten, verläßlichsten Schätzung vor etwa eindreiviertel Jahren einen Vorrat, der nach den bisher angewendeten Gewinnungsmethoden 5321,4 Mill. Faß betragen würde, wozu noch 26.394,2 Mill. Faß treten, die danach im Boden verbleiben. Der Federal Oil Conservation Board reduzierte in seinem im September v. J., also anderthalb Jahre später, dem Präsidenten erstatteten Bericht die erstgenannte Ziffer auf rund 4,5 Milliarden Faß.

Bevor die Frage erörtert wird, ob und gegebenenfalls, wie die großen, bei Anwendung der jetzigen Verfahren nach dem Versiegen der Quellen noch immer im Boden verbleibenden Ölmengen gewonnen werden können, sei kurz noch auf die anderen bekannten Ölfelder der Welt eingegangen. Bleiben wir in der neuen Welt, so ist zu sagen, daß Kanada größere, doch an und für sich bescheidene

Die Ölreserven der Vereinigten Staaten 1925.

Gebiet	Flächeninhalt	Gegenwärtiges Produktionsgebiet	Nachgewiesen, aber noch nicht erschlossen	Möglicherweise ölhaltig	Aussichtslos	Gesamtproduktion bis Ende März 1925	Aus den jetzigen Quellen nach jetzigen Methoden zu gewinnen	Aus den nachgewiesenen, noch unerschlossenen Feldern zu gewinnen a) unter den gegenwärtigen Preisverhältnissen	Aus den nachgewiesenen, noch unerschlossenen Feldern zu gewinnen b) bei höheren Preisen	Reserven der produzierenden und als ölhaltig nachgewiesenen Felder (bisherige Methoden)	Im Boden verbleibend nach Anwendung der bisherigen Gewinnungsmethoden (Produzierende und als ölhaltig nachgewiesene Felder)
	A	C	R	E	S	B	A	R	R	E L	S
Oststaaten	355,067.960	1,019.000	58.000	179,893.860	174,097.100	2.153,329.000	358,000.000	35,500.000	—	393,500.000	1.298,000.000
Kentucky, Tennessee und Südost-Staaten	212,341.760	253.664	84.948	148,925.036	63,078.112	69,759.000	78,974.000	—	—	78,974.000	446,000.000
Mid-Continent und nördliche Zentral-Staaten	335,764.480	514.090	439.700	248,088.130	86,722.560	1.985,000.000	692,543.000	203,410.000	457,641.000	1,353,594.000	7.790,000.000
Texas, Louisiana, Arkansas und Mississippi	272,266.000	248.283	432.900	241,502.837	30,081.980	1.319,192.248	727,060.000	49,500.000	211,500.000	988,060.000	2.307,252.000
Rocky Mountains und Pacific-Küsten-Staaten	761,049.600	105.647	88.357	287.044.596	473.811.000	2.343,668.218	1.353,872.000	1.152,927.000	—	2.507,299.000	14.552,905.000
Zusammen	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ngen ergeben dürfte, Mexiko trotz der Enttäuschungen der letzten Jahre als reiche Ölreserve z betrachten ist, Südamerika aber die große ffnung der westlichen Hemisphäre darstellt. Es scheint nicht unmöglich, daß in etwa zwei Jahren d Produktion daselbst 100 Mill. Faß überschreitet; nezuela, Kolumbien, Peru, Argentinien sind sämtlich weitere, reiche Ölschätze bergende Gebiete, vozu noch Trinidad und auch einige mittelamerikanische Gebiete treten. In der alten Welt ist es namentlich Rußland, das sowohl in seinem jetzt ausgeeuteten Gebiet wie auch in Sibirien noch große reserven — etwa ein Sechstel aller bekannten serven nimmt obige Schätzung an — birgt. umänien hat für Europa noch große Bedeutung, len weit weniger. Die Vorkommen Deutschlands, r Tschechoslowakei und Frankreichs seien nur rz genannt. Für die Weltversorgung kommen sie r in sehr geringem Maße in Betracht. Asien gegen bietet reichste Möglichkeiten. Von den rsischen Vorkommen ist erst der kleinste Teil erhlossen; die Produktion im Gebiete von Muschid-Suleiman (Salomons Tempel), welches vermutlich s reichste bekannte einzelne Ölfeld der Welt darellt, könnte mühelos verdoppelt und verdreifacht erden, in anderen Teilen des Konzessionsgeetes der dort arbeitenden Anglo-Persian Oil Co. ich große Produktion gewonnen werden. Die ussichten Mesopotamiens — eben darum lange r Zankapfel zwischen den Mächten — sind ekannt; Britisch-Indien dürfte kaum Überraschungen ezüglich einer Produktionszunahme ergeben önnen; Niederländisch-Indien dagegen könnte, wenn ötig, seine Produktion wohl noch steigern. Japans roduktion nimmt ab; Sachalin soll dafür Ersatz ieten. Auch in allen möglichen anderen Gebieten rbeiten Geologen und Forscher, neue Vorkommen u entdecken. Im allgemeinen dürfte aber gesagt erden können, daß wohl die Entdeckung neuer nd bedeutender Felder wahrscheinlich ist, daß aber iit der Entdeckung weit ausgedehnter Ölterrains in ändern, wo sie heute noch nicht vermutet werden, eit weniger zu rechnen ist.

Den Geologen stehen bei ihrer Forschungsrbeit neue, nützliche Instrumente zur Verfügung, velche, zusammen mit den älteren Erfahrungen, ie Aufsuchung von Ölfeldern und die Niederbringung von Bohrungen zwar nicht mit absoluter Sicherheit vornehmen lassen, die Gefahren eines Mißerfolges aber stark vermindern. Als solche neue geophysikalische Instrumente seien seismographische Apparate und verschiedene Formen der Drehwage genannt. Namentlich die letztere hat sich sehr bewährt, und z. B. im Gulf-Gebiete der Vereinigten Staaten und in Mexiko sehr reiche Vorkommen erschlossen. An die Stelle des „wild-catter", des auf gut Glück oder „seinem Gefühl nach" nach Erdöl bohrenden Einzelunternehmers tritt der Geologe, der Mann der Wissenschaft. Es soll Gesellschaften geben, die für die geologische Untersuchung von Feldern, bevor sie sich zu deren Ankauf entschließen, mehr Geld ausgeben als für den Kauf der Felder selbst, und die dieses Vorgehen nicht bedauern. Durch diese Methoden können Vorkommen, mit denen man früher nicht rechnen konnte, entdeckt und ausgebeutet werden.

Die vollständigere Ausbeutung der bekannten oder neu aufzufindenden Felder ist unter mehreren Gesichtspunkten zu betrachten. Verbesserte Bohrmethoden haben es gestattet, immer größere Tiefen zu erreichen; rund achttausend Fuß tief vermag heute die Bohrsonde ins Innere der Erde vorzudringen. Das heißt, Ölvorkommen in großer Tiefe, die früher unerreichbar waren, ja von deren Bestehen man nichts wußte, werden nunmehr ausgenützt; sehr bedeutende Mengen wurden und noch bedeutendere werden hiedurch wohl gefördert werden können — freilich bringen diese Bohrungen weit höhere Kosten mit sich. So wichtige Ölgebiete wie die von Texas, Louisiana, Arkansas und der Gulf Coast, nicht weniger aber auch Kalifornien, sind ebenso viele Beweise dafür, was tieferes Bohren vermag, und daß in dieser Beziehung noch recht günstige Aussichten bestehen.

Handelt es sich hiebei um Fragen der Technik, in anderer Hinsicht spricht die Organisation mit, und spielt die Zusammenarbeit eine Rolle. Wo der Felderbesitz zersplittert ist, wo jeder Eigentümer eines kleinen Stückchen Bodens einen Bohrturm errichten, eine Bohrung vornehmen lassen kann, und so alle anderen, die Anteil an dem gleichen Ölfelde haben, dadurch zwingt, ebenso vorzugehen — denn bohren sie nicht, so zapft der Erstgekommene auch das Öl ab, das unter dem

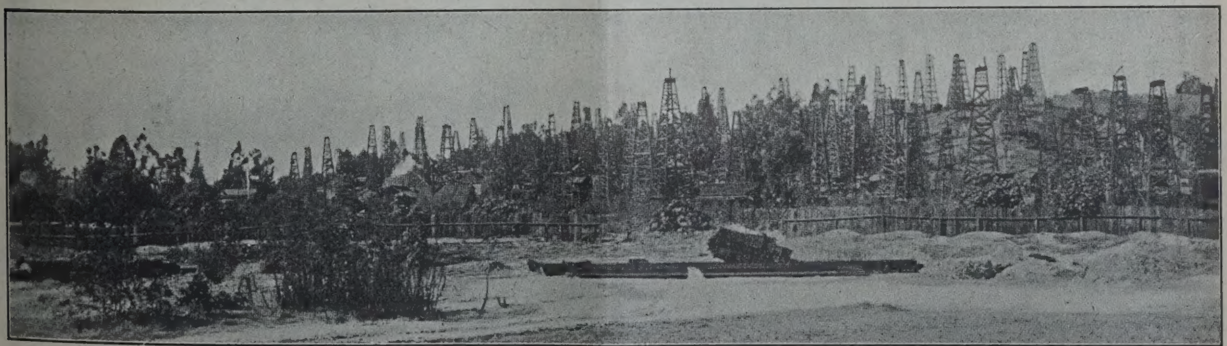


Abb. 1. Ein Wald von Bohrtürmen (Los Angeles-Feld).

Felde des Nachbars sich befindet — da herrschen in der Regel Anarchie und Verschwendung. Zwar ergibt die Anlegung zahlreicher Bohrungen auf kleinem Gebiet im allgemeinen zunächst eine größere Produktion als nur aus wenigen Quellen erzielt werden würde, doch auf die Dauer lohnt sich die Anlegung von Bohrungen in größeren Abständen durch eine gleichmäßige und längere Gewinnung weit besser. Dazu tritt, daß durch das Wettbohren oft gewaltige Mengen Öl gefördert werden, die im Augenblick weder verwendet noch abtransportiert werden können und darum einfach verschleudert werden, was wieder zu einer unwirtschaftlichen Gebarung mit dem hiedurch zu billigen Öl und seinen Produkten führt. Wo nur wenige, meist größere Produzenten an einem Ölvorkommen interessiert sind, ist es leichter möglich, zu einer Verständigung über die planmäßige Vornahme von Bohrungen zu gelangen. So ist das Dominguezfeld ein Beispiel dafür, was auf diese Weise erreicht wird; vom Cabin Creek-Felde (West-Virginia), das ganz in der Hand eines Unternehmens ist, gilt dasselbe, und ebenso von dem Rainbow Bend-(Kansas) oder dem Reagan County-Felde in Texas, woselbst durch planmäßiges Vorgehen erreicht wurde, daß es zweieinhalb Jahre nach seiner Erschließung noch keine Abnahme zeigt. Das Salt Creek-Feld (Wyo.) ist ein anderes Beispiel für planmäßige Verständigung der Besitzer. Als „abschreckendes Beispiel" für die Verluste, die durch den „competitive struggle" in einem verhältnismäßig kleinen, aber hochproduktiven Felde entstehen können, nennt der Federal Oil Conservation Board das Feld von Santa Fé Sprin (Kal.), woselbst der Wettbewerb der 45 dort arb tenden Unternehmungen zu einem Verluste v 200 Mill. Dollar führte, ungerechnet die indirekt Verluste für die ganze Ölindustrie.

Die Ergiebigkeit einer Ölquelle hängt u. a. au von dem Gasdrucke ab, unter dem sie sich befind Vielfach ließ und läßt man dieses Gas, das zu He zwecken oder auch zur Benzingewinnung verwend werden können, nutzlos in die Luft entweichen. kommt vor, daß die so verschwendete Gasmenge a Heizmaterial einen höheren Wert gehabt hätte a alles Öl, welches aus dem betreffenden Felde g wonnen wurde. In dem Cushing-Felde (Okla.), welch im Jahre 1914 die „Sensation" der amerikanisch Petroleumindustrie darstellte, gingen in einem ei zigen Jahre nicht weniger als hundert Milliard Kubikfuß Gas verloren, deren Heizwert dem v 5,5 Mill. Tonnen Kohle entsprochen hätte.

Mit Recht sagt der Bericht des Federal C Conservation Board:

> Die Verschwendung dieses Gases... stell einen dreifachen Verlust dar, da es erstens gro Mengen „casing-head"-Benzin enthielt, wozu zweite der verlorene Heizwert trat, während es schlie lich zu einer viel wirksameren Verwendung b der Erlangung des Öles aus den Ölschichten hät gebraucht werden können.

Die rationellere Verwendung des Gases in dies drei Beziehungen sichert der Petroleumindustr weitere große Mengen Öl und Benzin. Es ist, darf b gefügt werden, in dieser Beziehung eine zunehmen

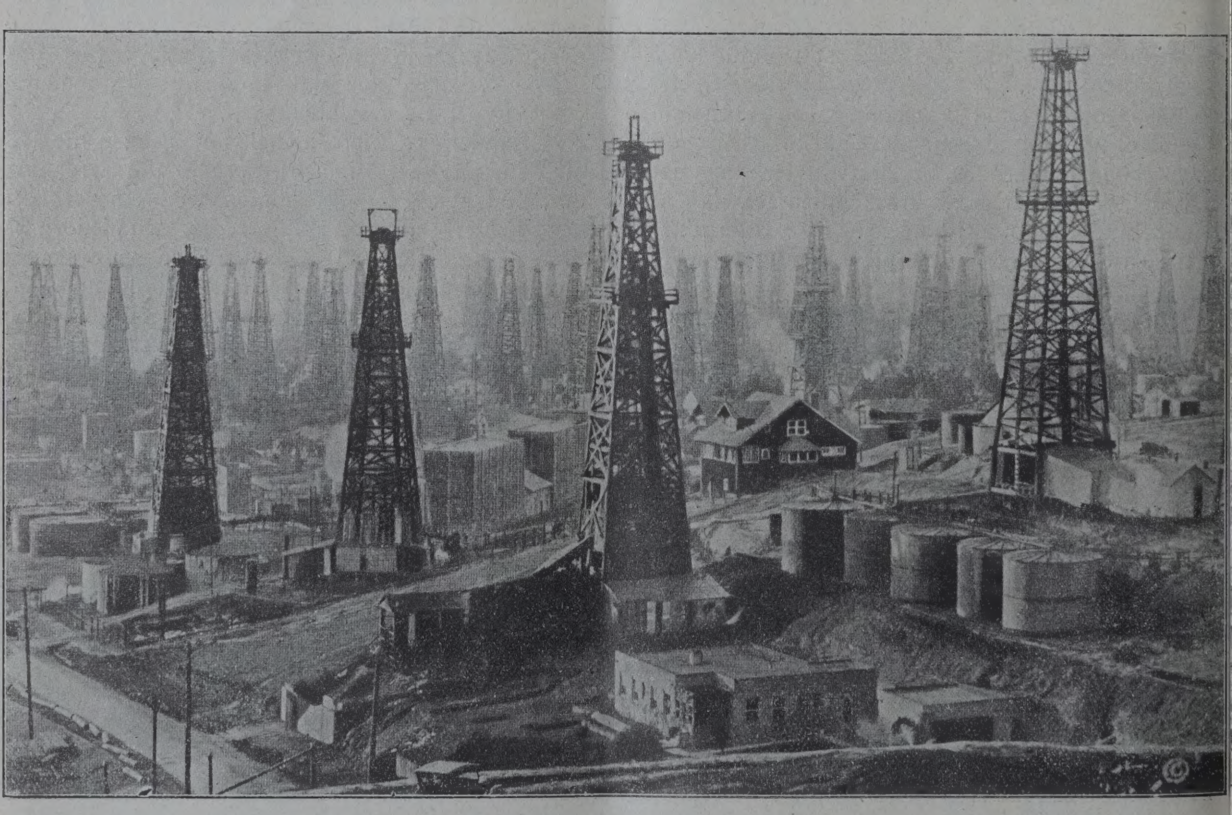


Abb. 2. Dicht gedrängte Bohrtürme im Long Beach-Feld (Kalifornien).

sserung zu verzeichnen, und eines der mißbrauchten Schlagworte unserer Zeit, das der „efficiency", t somit in der Ölindustrie seit Jahren doch auch nches Gute gewirkt.

Wie aber, wenn der Gasdruck aufgehört hat, nn die Quellen nicht mehr fließen und auch durch mpen ihnen kein Öl mehr abgewonnen werden nn? Je nach der geologischen Beschaffenheit der lder wird der im Boden ungenützt verbleibende Ölst auf das Drei-, Vier-, ja bis Achtfache der geonnenen Ölmengen geschätzt. Muß dieses Öl im Boden iben, sind die sechsundzwanzigeinhalb Milliarden ß Öl, welche durch die bisher gebräuchlichen Gennungsmethoden allein dem Boden der Vereinigten aaten nicht abgerungen werden konnten, und die va das Dreifache dessen darstellen, was das Land n 1859 bis 1926 produzierte, endgültig verloren? Die twort darf, glücklicherweise, verneinend lauten. hon seit vielen Jahren sind Verfahren erdacht, das aus den Sandschichten herauszutreiben, durch asser, Gas oder Luftdruck, und vor wenigen Monaten st hat ein von dem U. S. Geological Survey ausgebeitetes neues, wodurch vordem ungekannte Ausuten erzielt wurden, die Aufmerksamkeit weitester eise der Ölindustrie erweckt.

Das Prinzip der ersten dieser Methoden, das looding" (Schwemmverfahren), besteht darin, daß an Wasser in ein Bohrloch bringt, in dessen Umgeng Ölbohrungen vorgenommen wurden. Das Wasser hwemmt die im Ölsand befindlichen Ölteilchen vor ch her; sie gelangen auch zu den Bohrlöchern, und aus diesen kann das Öl durch Pumpen gewonnen werden. Die praktische Anwendung dieses Verfahrens im Bradfordfelde, dessen Höchstproduktion 1881 23 Mill. Faß betrug, 1906 aber auf 1,92 Mill. zurückgegangen war, ergab eine Produktionssteigerung auf 3 Mill. Faß. Die Methode ist kostspielig, ergibt aber unter bestimmten Verhältnissen, wie man sieht, gute Resultate.

Auf ähnlichen Grundsätzen beruht die Anwendung von komprimierter Luft oder von Gas. Sie geht auf 1911 zurück und ist als „Marietta"- oder „Smith-Dunn"-Verfahren bekannt. Hier wird Gas oder Luft durch Kompressoren in Bohrlöcher getrieben, das Öl wird anderen Bohrlöchern zugetrieben und kann schließlich aus diesen gepumpt werden. Dieses Verfahren war in 80% der angewendeten Fälle erfolgreich. In Feldern, wo es elf Jahre hindurch angewendet wurde, wurde eine Mehrausbeute von 50% bis 200% an Öl erzielt. Eine Quelle ergab eine Jahresproduktion von 10.000 Faß gegen 2800 Faß vor Anwendung des Verfahrens. Auch diese Verfahren sind ziemlich kostspielig.

Das jüngste der hieher gehörigen Verfahren ist das von Dr. Nutting vom U. S. Geological Survey, ein weiterer Beweis der großen Förderung, welche die Petroleumindustrie der Wissenschaft und dem Staate verdankt. Hier wird statt des Wassers „ein wirksames, unschädliches, billiges chemisches Agens" in Lösung verwendet, nämlich gewöhnliche Waschsoda. Die damit erst im Laboratorium, dann im Bradfordfelde im letzten Jahre erzielten Ergebnisse sind erstaunlich. Dreimal mehr Öl als bisher wird bei An-

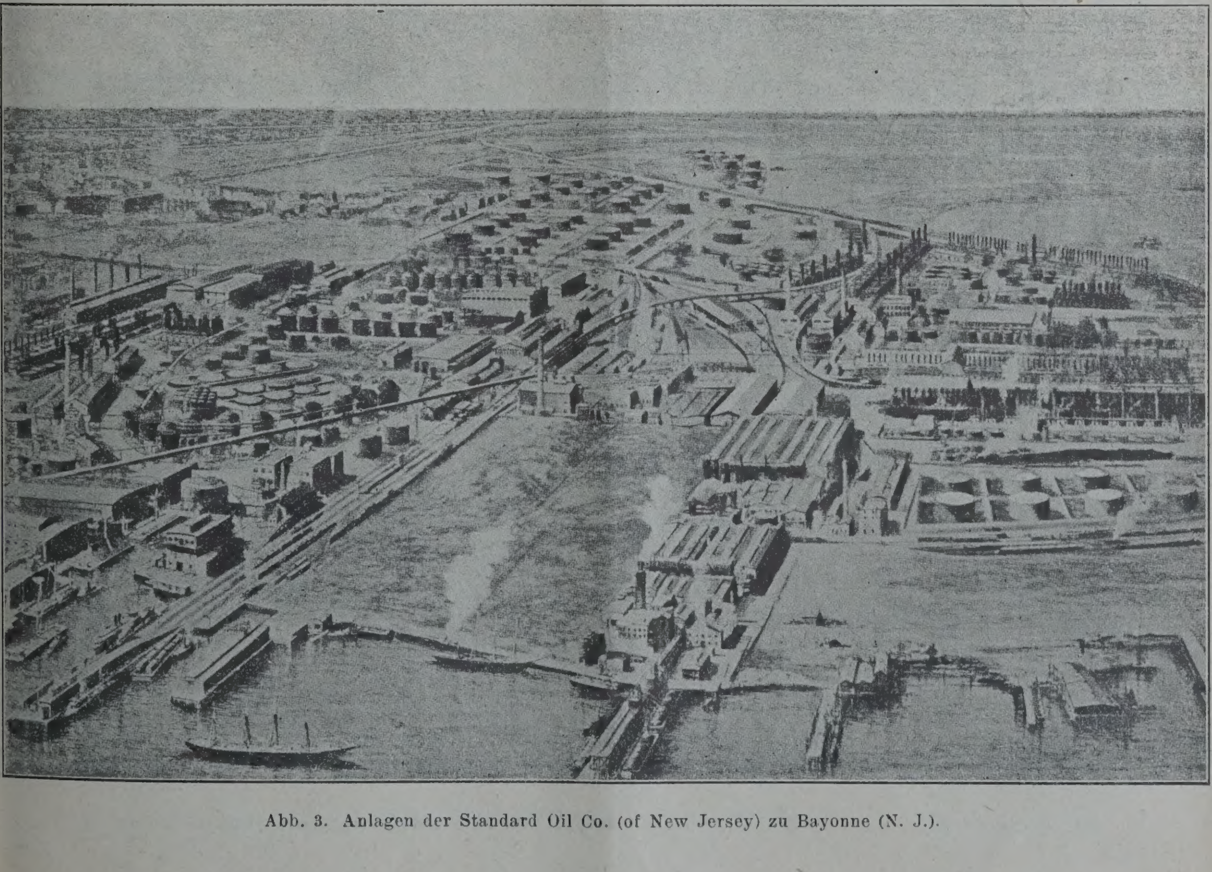


Abb. 3. Anlagen der Standard Oil Co. (of New Jersey) zu Bayonne (N. J.).

wendung dieser Methode gewonnen, die auch in vielen anderen Feldern Anwendung finden kann.

Schließlich ist noch das Entwässerungsverfahren (unwatering) zu nennen, das in der „Verjüngung" von Ölfeldern besteht, die infolge Eindringens von Wasser zu produzieren aufhörten. Lang fortgesetztes Pumpen ergab schließlich nach Auspumpen des Wassers wieder große Ölmengen. Diese Methode ist im letzten Jahrzehnt bereits erprobt und verbessert worden.

Zu diesen Verfahren tritt dann noch das des bergmännischen Abbaues von Ölvorkommen, das insbesondere in Pechelbronn (Elsaß) angewendet wird. In Pechelbronn hatte man durch Pumpen nur 17% des vorhandenen Öles gewinnen können, jetzt soll man durch Verbesserung der bereits 1916 dort eingeführten Methoden bis zu 90% und mehr auf diese Weise erzielen. Der Gefährdung der Bergleute durch Gase will das Verfahren von Leo Ranney abhelfen, bei dem die Stollen nicht im erdölführenden Sande angelegt werden, sondern unmittelbar darüber oder darunter, und bei dem das Öl aus diesen Schichten durch kurze Röhren in die in den Stollen angelegten Leitungen gelangt. Praktisch ist es unseres Wissens bisher noch nicht angewendet.

Wenden wir uns, ohne die Verbesserungen zu erörtern, die im Petroleumtransporte möglich sind, der nächsten Phase, der Verarbeitung zu, so ist zu sagen, daß auf diesem Gebiete bereits Außerordentliches erreicht wurde. Weit vollständiger als je wird jetzt das Rohöl ausgenützt und insbesondere sind es die verschiedenen Krackverfahren, d. h. Prozesse, bei denen durch Anwendung hohen Druckes und hoher Temperaturen und mit oder ohne Verwendung von Ka lysatoren schwere Kohlenwasserstoffe in leichte (B zin usw.) verwandelt werden. Hiedurch ist es m lich gewesen, die Ausbeute an Benzin — heute d wichtigste Produkt aus Erdöl — im Laufe von zw Jahrzehnten nahezu zu vervierfachen, wie na stehende Tabelle, welche die Benzinausbeuten d Vereinigten Staaten angibt, zeigt.

Benzinausbeute in den Vereinigten Staaten.

Jahr	Verarbeitetes Rohöl Faß zu 42 Gallonen	Gewonnenes Benzin in 1000 Gallonen	Ausbeu in Prozent
1906	—	—	10,6
1916	246,992.015	2,058.881	19,8
1917	316,131.681	2,850.546	21,6
1918	326,024.630	3,570.313	26,1
1919	361,520.153	3,957.857	26,1
1920	433,915.029	4,882.547	26,8
1921	443,362.657	5,153.549	27,7
1922	500,705.616	6,202.235	29,5
1923	581,237 816	7,555.945	30,9
1924	643,719.349	8,959.680	33,1
1925	740,004.000	10,886 127	35,0
1926 (10 Monate; vorläufige Ziffer)	642,210.000	10,056.396	37,3

Die Krackverfahren bürgern sich auch in ande Ländern immer mehr ein, werden auch in der al Welt stärker angewendet, und man geht bestim nicht fehl, wenn man die Steigerung der Ausbeu noch bei weitem nicht als abgeschlossen betracht vierzig, ja fünfzig und mehr Prozente Benzin wer

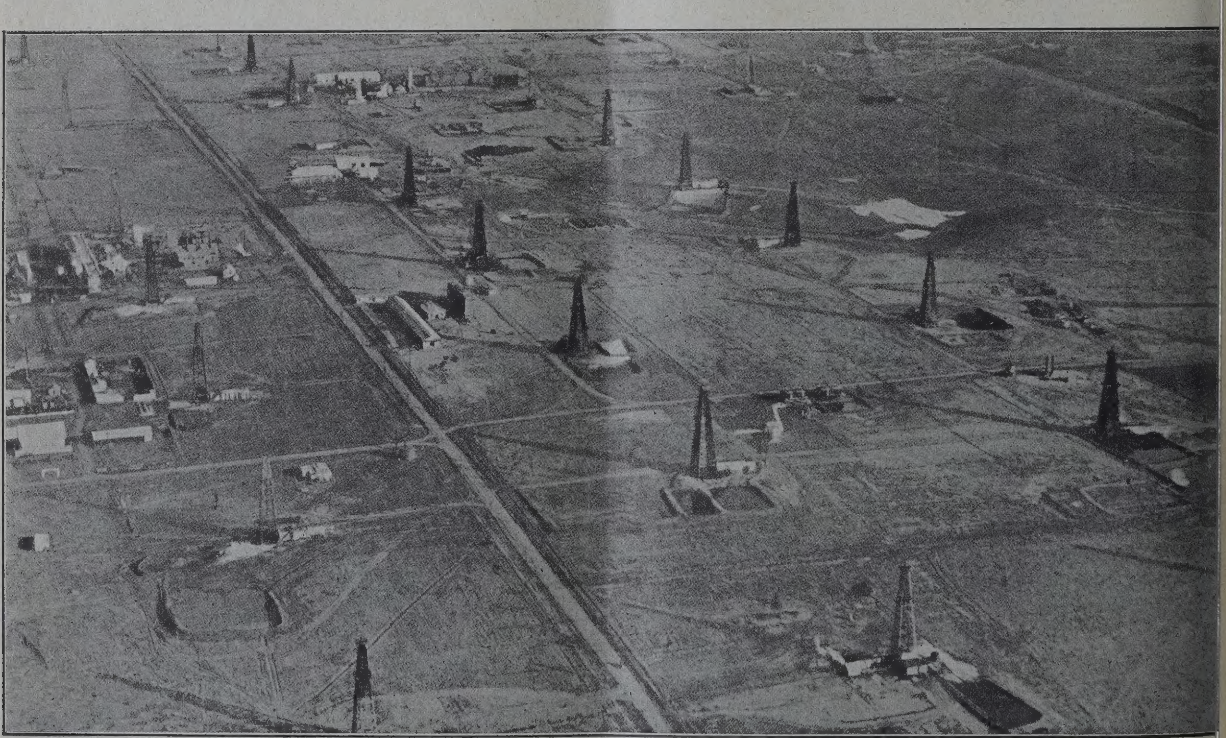


Abb. 4. Die Fabrik zu Signal Hill der Shell Union Oil Corp. (Nur fünf Arbeiter sind im Betriebe beschäftigt).

manchen dieser Verfahren aus dem Rohöl ge-en. Ihre weitere Anwendung sichert die Er-ng großer benötigter Benzinmengen aus gerin-Rohölmengen, bedeutet mithin eine Schonung Weltölreserven, ja wird von Mr. Teagle, dem denten der Standard Oil Co. (of New Jersey), lezu als „true conservation" bezeichnet.

Die Gewinnung von Benzin aus Erdgas hat falls große Fortschritte gemacht — etwa 6 bis 7% des in den Vereinigten Staaten gewonnenen Benzins wird, in besonders hochwertiger Qualität, auf diese Weise erzeugt; in Polen, Rumänien und Rußland, auch anderwärts, gewinnt man immer höhere Mengen hievon.

Der Anteil, welchen die verschiedenen Gewinnungsweisen von Benzin an Amerikas Benzinproduktion haben, geht aus nachstehender Zusammenstellung hervor.

Benzinproduktion der Vereinigten Staaten nach Gewinnungsmethoden.

Zeitraum	Raffination Mill. Gallonen	%	Kracken Mill. Gallonen	%	Erdgas Mill. Gallonen	%	Insgesamt Mill. Gallonen
Jänner	569,02	68	209,94	25	52,69	7	831,65
April	578,26	67	221,27	26	60,96	7	860,49
Juli	651,82	67	259,35	27	55,73	6	966,91
Oktober	623,71	66	260,40	28	60,32	6	944,43
ganzjährig	7.245,71	67	2.880,48	26	718,58	7	10.849,13
Jänner	610,54	64	274,31	29	64,05	7	948,90
Februar	553,05	64	252,47	29	58,02	7	863,53
März	614,67	63	283,68	30	71,19	7	969,54
April	633,59	64	287,90	29	66,15	7	987,63
Mai	661,50	64	308,70	30	59,18	6	1.029,38
Juni	654,04	64	309,43	31	54,52	5	1.017,99
1. Halbjahr	3.727,39	64	1.716,49	29,5	373,11	6,5	5.816,97
Juli	661,49	63	328,67	31	56,87	6	1.046,94
August	662,59	62	341,50	32	63,38	6	1 067,47
September	651,25	62	339,42	32	57,83	6	1 043,03
3. Vierteljahr	1.975,33	62	1.009,59	32	1.780,08	6	3.157,44

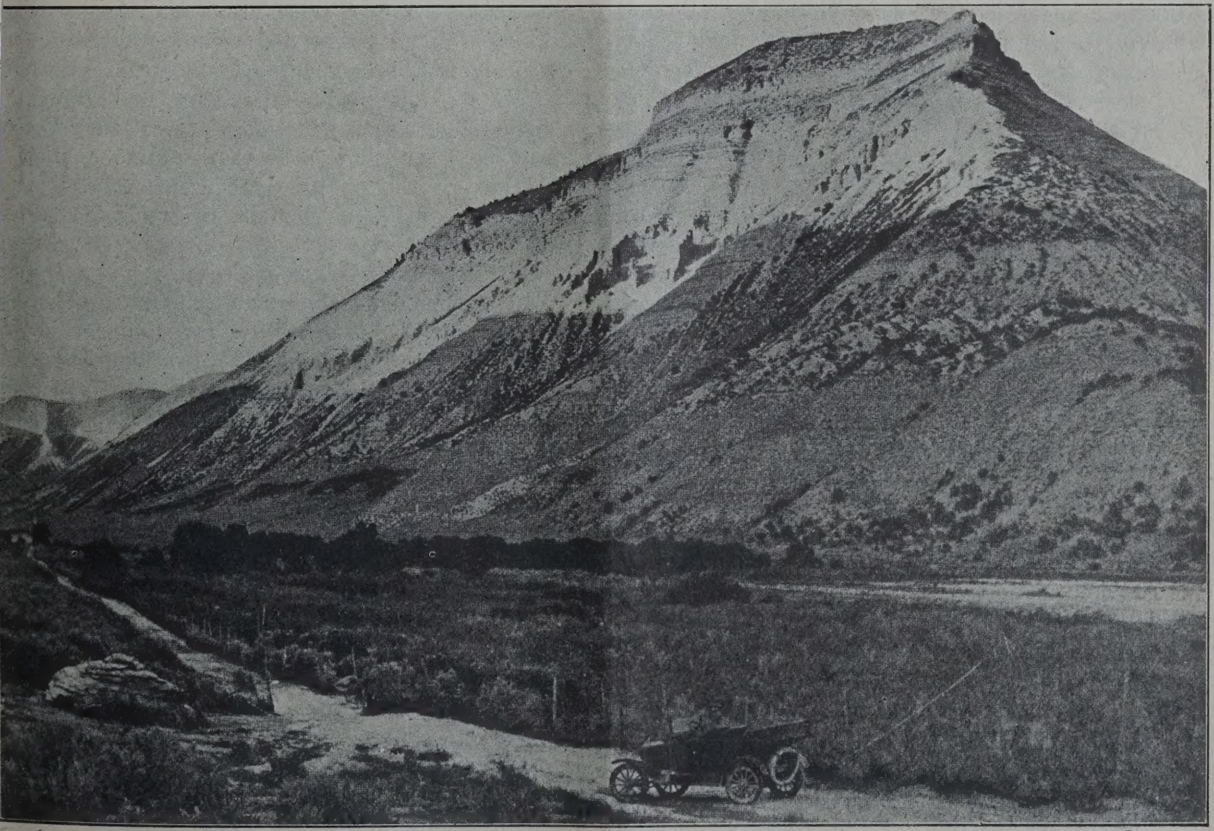


Abb. 5. Ölschieferberg bei De Beque (Colorado).

Nun aber kommen wir zur anderen Seite des Problems: zu dem sparsameren Verbrauche. Dieser steht weniger bei der Ölindustrie als bei den Abnehmern ihrer Produkte und bei den Technikern anderer Industriezweige. Darum sei hier nur daran erinnert, daß die Wirksamkeit der Maschinen und Motoren gesteigert wurde und weiter gesteigert wird, der Verbrauch an Benzin pro Kilometer stark vermindert wurde, daß ganz allgemein hier die Technik noch manche Aufgaben bewältigen kann und gewiß bewältigen wird, die vor allem in der Richtung vollständigerer Ausnützung der in den Kraftstoffen vorhandenen Energie gelegen sind. In diesem Zusammenhang sei auch noch der zunehmenden Verwendung von Dieselmaschinen gedacht, die einen weit höheren Effekt ergeben als die übliche Rohölheizung und noch weiter verbessert werden können.

Schließlich kann — womit wir uns hier nicht beschäftigen wollen — in vielen Fällen Kohle die Stelle von Öl einnehmen, wie umgekehrt Petroleum vielfach an die Stelle der Kohle getreten ist. Wohl aber sei die Ölgewinnung aus Kohle, die Umwandlung von Kohle in Öl, besprochen. Allgemein bekannt ist das die Stelle des Benzins mit Erfolg vertretende Benzol, ein Kohlenprodukt. Bekannt ist auch die Gewinnung von Öl aus Stein- und Braunkohlenteer, der bei hoher oder niedrigerer Temperatur gewonnen wird. Die Gewinnung von Öl aus diesem Tieftemperaturteer (Schwelteer) hat, nachdem sie während des Krieges in Deutschland stark in Gebrauch kam, in der allerletzten Zeit durch das auf Grube Leopold bei Edderitz-Coethen angewendete Verfahren eine bemerkenswerte Verbesserung erfahren (Verfahren der Kohlenveredelungs A.-G.). Neuere amerikanische Versuche haben ergeben, daß es möglich ist, 20 bis 22% Motorbetriebsstoffe durch Kracken von Schwelteer zu erzielen.

Der Kohlenreichtum und die Erdölarmut Deutschlands sowie der hohe Stand seiner Wissenschaft haben dazu geführt, daß auf dem Gebiete der Erdölgewinnung aus Kohle (Hydrierung, synthetische Ölgewinnung) Deutschland die führende Rolle einnimmt, obwohl z. B. auch in Frankreich und England auf diesem Gebiete intensiv gearbeitet und mancher Erfolg verzeichnet wird. Es sind namentlich drei Verfahren, welche die Aufmerksamkeit auf sich lenken, das nach seinem Erfinder, Prof. Bergius-Heidelberg, benannte Bergin-Verfahren, das von Fischer-Tropsch vom Kohlenforschungs-Institut in Mülheim und ein weiteres der I. G. Farbenindustrie A.-G., welche auch an den Berginpatenten stark interessiert ist und in einer vielbeachteten Presseerklärung auf die wirtschaftliche Rentabilität ihres Verfahrens hinweisen konnte. Das Bergius- und das Fischer-Verfahren (das der I. G. Farbenindustrie ist in Einzelheiten nicht bekannt) lassen sich in ihren Grundzügen wie folgt vergleichen:

Dr. Bergius verwandelt Kohle dadurch in Öl, daß er bei sehr hohem Druck und hoher Temperatur Wasserstoff der pulverisierten und mit Öl zu einem dicken Teig vermengten Kohle hinzufügt. Auf diese Weise erhält er ein synthetisches Rohöl, das noch raffiniert werden muß, um gebräuchlichen Produkte zu ergeben. Dr. Berg glaubt, hiebei dem von der Natur beim Entst des Petroleums selbst gewiesenen Weg zu fol Er erhält aus einer Tonne Kohle nachstehe Produkte:

Ölausbeute aus Kohle nach dem Berg Verfahren.

Eine Tonne Gaskohlen mit 6% Aschengehalt e

445 kg Öle			
80 kg Teer			
525 kg, woraus erhalten werden:	150	kg	Motorkraft
	200	„	Dieselöl
	80	„	Heizöl
	60	„	Schmieröl
	35	„	Verlust

Dr. Fischer verwendet als Rohstoffe Koh monoxyd und Wasserstoff, wie sie aus der brennung von Kohle und Koks und der Zerleg von Wasser gewonnen werden. Er bringt Was stoff und Kohlenmonoxyd in einer Reakti kammer oder in Röhren zusammen, unter wendung eines Katalysators und bei atmospl schem Drucke und bei nur mäßiger Erwärm Die beiden Substanzen vereinigen sich zu e Reihe von Kohlenwasserstoffen leichterer schwererer Art. Aus einem Kubikmeter Was gas erhält Professor Fischer mehr als 100 g fe flüssige und leicht verflüssigbare Kohlenwas stoffe.

Dr. Bergius' Verfahren, das bereits in e größeren Anlage ausprobiert wurde, soll nun vor endgültigen Einführung im Großbetrieb stehen; Verfahren von Prof. Fischer und seinem arbeiter Tropsch hat eine weniger lange Versu periode hinter sich, soll aber nunmehr auch bald zur Erprobung im Großen gelangen. Das d Verfahren künstlicher Benzingewinnung, das der Farbenindustrie, soll jetzt in einer gewaltigen Bau befindlichen Anlage praktisch verwertet wer

Ist neben der technischen Seite des Problems die wirtschaftliche, wie gehofft werden darf, befri gend zu lösen, dann kann gesagt werden, daß die — abgesehen von der aus neuen Feldern sowie d verbesserte Bohr- und Verarbeitungsmethoden zu e lenden Steigerung der Petroleumgewinnung — rei Ölvorräte aus nahezu unerschöpflichen Kohlenla sicher ist. Solche stehen ihr — wieder müssen der Kürze halber einige Ersatzmittel, wie die Alkoholverwendung an Stelle des Benzins, der wendung von Holz als Kraftstoff für Automo mittels der namentlich in Frankreich gebauten „G gènes" usw. übergehen — schließlich noch in Ölschieferlagern der alten und neuen Welt zur fügung. Eine industrielle Ölgewinnung aus Schi kennt man ebenso lange, ja eigentlich länger eine industrielle Petroleumgewinnung. Die Ölschie industrie ist vor allem in Schottland heimisch, d auch in Frankreich und Deutschland usw. wurde wird Öl aus Schiefer gewonnen. In Amerika man neuerdings der Frage der Ausnützung der

gen Ölschiefervorkommen große Aufmerksamkeit lmet; auch die Regierung interessiert sich sehr und hat kürzlich eine Anlage fertigstellen lassen. Verwertung der Ölschiefermengen ist, soweit es um Erzielung von Höchstausbeuten handelt, lich ein, weitgehend bewältigtes, technisches em; im übrigen aber gilt auch hier, daß die Ausung der Ölschiefervorkommen aller Länder auch wirtschaftliches ersten Ranges darstellt. Sollte, ge welcher Gründe immer, der Ölpreis steigen, steigen natürlich auch die Aussichten der Ölschieferindustrie und mancher anderer chemisch-technischer Verfahren der Herstellung von Öl oder der Lieferung von Ersatzmitteln. Auf welche Mengen Öl man aus den beiden Rohmaterialien, die für eine Ölgewinnung in Frage kommen, Kohle und Ölschiefer, rechnen kann, zeigen die nachstehenden Ziffern, welche das American Petroleum Institute in dem gleichen Bande, in welchem es die Schätzung der Ölvorräte Amerikas selbst vornahm, veröffentlichte, und die im nachstehenden Vergleiche wiedergegeben werden.

Schätzung der möglichen Ölausbeute aus Ölschiefer und Kohle in den Vereinigten Staaten.

	1000 Tonnen	Hieraus Öl oder Teer zu gewinnen 1000 Faß	Hieraus Motorkraftstoff 1000 Faß
iefer	394,343.819	108,424.801	25,000.000
(bis aus 3000 Fuß Tiefe)[1]	2.461,260.000	2.095,400.000[2]	392,640.000[4]
(„ „ 6000 „ „)	3.127,860 000	525.560.000[3]	92,010.000[5]
kohle	986,000.000	70,500.000	11,700.000

[1]) Mit Ausbeuten nach dem modernen Verfahren (Bergius, Fischer, Mittasch usw.) ist hierbei nicht gerechnet. — [2]) Teer, Maximum-ute. — [3]) Teer, kaufmännisch verwertbare Ausbeute. — [4]) Maximumausbeute. — [5]) Kaufmännisch verwertbare Ausbeute.

Die Kohlenvorräte der Welt.

Erdteile	Steinkohle Nachgewiesen	Braunkohle Nachgewiesen	Steinkohle Wahrscheinlich	Braunkohle Wahrscheinlich	Zusammen
	Millionen Tonnen				
pa	246.662	10.129	487.917	26.700	771.408
amerika	29.836	384.968	2,231.698	2,426 934	5,073.436
merika	2.087	—	30.010	—	32.097
	20.205	297	1.147.530	111.554	1.279.586
alien und Indischer Archipel	2.504	1.788	131.636	34.671	170.599
a	345	154	56.440	900	57.839
Welt	301.639	397.336	4,085.231	2,600.759	7,384.965

Die Nutzbarmachung dieser Kohlen- und Ölefermengen ist, das sei nochmals betont, weitnd eine Frage der Gestehungskosten, ebenso wie Nutzen der einzelnen Verfahren von diesen weitnd bestimmt wird.

Doch mit dieser Einschränkung einerseits, aber r gleichzeitiger Anerkennung der Tatsache, daß senschaft und Technik vermutlich auch auf diesem ete noch vor neuen, erstaunlichen Erfolgen en, anderseits, kann gesagt werden, daß für die blickbare Zukunft ein wirklicher Ölmangel nicht befürchten sein dürfte. Die sicher zu erwartende indung neuer reicher Felder in der alten und n Welt, die Ausbeutung tieferer Ölschichten, verrte Förderverfahren in alten und neuen Feldern, öhung der Ausbeuten aus Öl bei der Ölverarbeitung, rationellerer Motoren- und Maschinenbau und sparsamere Verwendung der Ölprodukte, schließlich die Gewißheit, daß im Ölschiefer, und, wie als feststehend angenommen werden darf, dank der Wissenschaft auch in den Kohlenvorkommen, der Welt sehr bedeutende, zum Teil noch gar nicht abschätzbare Reserven zur Verfügung stehen, deuten die Wege an, auf denen die Welt künftig ihren Bedarf an Ölprodukten decken können wird. Sie bilden zugleich die, wenngleich nur in knappster Zusammenfassung unparteiisch und mit vorsichtiger Zurückhaltung dargelegte Begründung für die im obigen versuchte Beantwortung der bisweilen aufrichtig besorgt gestellten und öfters leidenschaftlich umstrittenen Frage, ob die Welt von einem unmittelbaren, empfindlichen Ölmangel bedroht ist.

Beitrag zur Chemie der Bergin-Benzine aus niederschlesischer Kohle.

Von Dr. Myron Heyn, Breslau*).

Zum besseren Verständnis meiner Ausführungen ich Ihnen einleitend kurz rekapitulierend einen Überblick über eine umfangreiche Arbeit des Schlesischen Kohlenforschungsinstitutes der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft geben, die ich gemeinsam mit meinem Kollegen Manfred Dunkel ausführte und über die wir Anfang dieses Jahres eingehend berichteten.

*) Vortrag, gehalten im Verein Deutscher miker, Kiel, 28. Mai 1926.

Als seinerzeit eine niederschlesische Grube an den Direktor unseres Institutes, Fritz Hofmann, herantrat, unser Institut möchte ein objektives, rein chemisches Gutachten über die Berginisierung niederschlesischer Staubkohle abgeben, wurde ich von Herrn Prof. Hofmann mit der Überwachung und Kontrolle der Versuche in Rheinau betraut.

Die dort durchgesetzte Kohle, „der Ablauf", wie es kurz genannt wird, sowie das aus der aktiven Kohle abgetriebene Gasbenzin wurden in unserem Breslauer Institut von Dunkel und mir weiter aufgearbeitet. Bis 230⁰ siedende Leichtöle destillierten wir ab. Ich übernahm ihre weitere Verarbeitung: Trennung in Neutralöle, Phenole und Basen usw. Heute interessieren uns nur die bis 220⁰ siedenden Benzine.

Mir standen ursprünglich 1,3 kg Gasbenzin, 1,5 kg Benzin, 180⁰ Siedepunkt (bei 760 mm), 2,3 kg Benzin, 180 bis 220⁰ Siedepunkt (bei 760 mm), also zusammen 5,1 kg zur Verfügung.

Um in die chemische Natur der Bergin-Benzine eindringen zu können, hielt ich es für am zweckmäßigsten, die ungesättigten Verbindungen durch gründliches Behandeln mit konzentrierter Schwefelsäure restlos zu entfernen. Die Waschverluste waren dabei: für Gasbenzin 13,9%, für Benzin, Siedepunkt 180⁰ (760 mm), 20%, und für das von 180 bis 220⁰ (760 mm) Siedende 16%, so daß mir für meine Untersuchungen schließlich noch 4 kg Raffinat blieben. Dieses Raffinat färbte konzentrierte Schwefelsäure selbst bei längerem Schütteln nicht mehr.

Ich nahm eine sehr sorgfältige Fraktionierung vor, bis die Menge der einzelnen 5⁰-Fraktionen einigermaßen konstant blieb. Auf den ersten Blick fiel es auf, daß einzelne Fraktionen, und zwar die, in denen Aromaten wie Benzol, Toluol usw. zu erwarten waren, stark angereichert waren und einen Brechungsindex zeigten, der über dem der aliphatischen Kohlenwasserstoffe lag, die in diesem Bereiche sieden.

Dr. Bergius hatte uns vor längerer Zeit eine Arbeit seines Chemikers Dr. Schönemann zugänglich gemacht, nach der diese Benzine Hydroaromaten enthalten sollten. Ganz offen gesagt, glaubten wir damals nicht daran, denn abgesehen von der erwähnten Erhöhung des Brechungsindex und der Anreicherung der verdächtigen Fraktionen, zeigten unsere Benzine auch einen auffallend starken Geruch nach Aromaten. Naturgemäß herrschte in den niedrigsten Fraktionen der Geruch nach Aliphalten vor.

Ganz anders gestaltete sich jedoch das Bild, als ich daran ging, die Aromaten restlos zu entfernen. Dies geschah durch vorsichtiges und mehrfaches Nitrieren und Sulforieren, wobei die Aromaten fast quantitativ zu fassen waren. Verblüffend war jetzt der Geruch der zurückbleibenden Benzine: Die um 80⁰ siedenden rochen chloroformartig und deutlich nach Cyclohexan, der Geruch der um 100⁰ siedenden Benzine war der nach Methylcyclohexan. Auch der Brechungsindex hatte sich jetzt gewaltig geändert. Er deutete jetzt zweifellos auf Hydroaromaten hin. Zelinsky hat in vielen Arbeiten gezeigt, daß nach seiner Dehydrierungsmethode leicht in Erdölfraktionen der Gehalt an Hydroaromaten zu bestimmen sei. [...] Methode wandte ich an und dehydrierte meine [...] fraktionen vorsichtig bei 300 bis 350⁰ über 10% Platin-Asbest, und zwar setzte ich sooft durc[h] [...] der Brechungsindex konstant blieb. Das dehyd[rierte] Material hatte jetzt den Hydroaromatengeruch [voll]ständig verloren, roch nur nach den entstan[denen] Aromaten. Den Gehalt an Hydroaromaten berec[hnete] ich aus der Differenz der Brechungsindizies nac[h und] vor der Dehydrierung unter Zugrundelegung [der] Hydroaromaten, die ihren Kochpunkten nach [vor]handen sein konnten. Die Menge der durch W[asser]stoffabspaltung entstandenen Aromaten war che[misch] leicht zu bestimmen. Diese Zahlen stimmten [mit] jenem aus dem Brechungsindex berechneten [an]nähernd überein.

In einem Teil der um 80⁰ siedenden Fra[ktion] wies ich Cyclohexan, außerdem noch durch [Über]führung in Adipinsäure nach.

In 380,0 g von 60 bis 90⁰ siedendem Gasb[enzin] fand ich zirka 9% Benzol und 6% Cyclohexa[n, in] 195,0 g Gasbenzin vom Siedepunkt 95/105⁰ nicht [ganz] 15% Toluol, dagegen 20% Methylcyclohexan.

Das bis 180⁰ siedende Benzin zeigte fol[gende] Mengen: In 105,0 g Fraktion, 65/80⁰, zirka 30% [Ben]zol und etwa 10% Cyclohexan und in 92,0 g Fra[ktion] 95/105⁰ nicht ganz 40% Toluol und 20% M[ethyl]cyclohexan.

Aus den starken Xylolfraktionen entfernt[e ich] die Aromaten durch Sulfurieren. Auch hier z[eigten] die übrigbleibenden Benzine deutlichen Gehal[t an] Dimethylcyclohexan.

Die von 180 bis 220⁰ siedenden Benzine w[urden] zuerst durch Abkühlen auf —20⁰ von Naphthalin [mög]lichst weitgehend befreit. 17% Naphthalin iso[lierte] ich so aus diesem hochsiedenden Benzin. Auff[allend] groß waren die Decalin- und Tetralin-Fraktionen[. Der] Geruch dieser Hydroaromaten trat deutlich h[ervor.] Die Menge derselben war zum Teil so hoch, da[ß] bei der Dehydrierung das Rohr meines Dehydrie[rungs]ofens vom Naphthalin verstopft wurde und ich [eine] elektrische Heizvorrichtung anbringen mußte.

508,0 g dieses Benzins vom Kochpunkt 16[...] 190⁰ zeigten einen Gehalt von etwa 5 bis 6% De[calin,] 563,0 g von 190 bis 210⁰ siedendes 23% Te[tralin.] Diese Zahlen stimmen natürlich nur [unter] Zugrundelegung der Brechungsindizies dieser b[eiden] Hydroaromaten. Es können natürlich auch [...] anders hydrierte Aromaten daneben vorliegen.

Die Mengen der so von Aromaten und H[ydro]aromaten befreiten Anteile der Bergin-Leichtbe[nzine] waren inzwischen durch die vielfachen Rek[tifika]tionen und chemischen Behandlungsmethoden [...] stark zusammengeschmolzen. Der von mir gefu[ndene] Gehalt an Hydroaromaten ist nur das, was ic[h tat]sächlich gefaßt habe. Zwischenfraktionen ließ ic[h da]her unberücksichtigt. Meine Zahlen sind dahe[r] Minimalwerte.

Die von Aromaten und Hydroaromaten bef[reiten] Benzine deuten ihrem Kohlenwasserstoffgehal[t und] ihrem Brechungsindex nach darauf hin, daß in [...] neben Paraffinen, Naphthene mit anderen Kern[...]

echserringen vorhanden sind, so daß zu einem beächtlichen Gehalt von Hydroaromaten noch ein olcher von anderen Polymethylenen kommt. Ich habe iese Restbenzine augenblicklich in Arbeit.

Das Vorhandensein von Hydroaromaten war nicht nneweiters zu erwarten, da die Temperatur beim ergin-Prozeß bereits so hoch liegt, daß die Hydroromaten kaum durch Hydrierung bereits entstandeer Aromaten gebildet sein können. Anderseits bereitet s immerhin Schwierigkeiten, sich vorzustellen, wie ei einem Abbauprozeß Hexahydroaromaten in solch heblichen Mengen entstehen können. Welche von en anderen möglichen Bildungsweisen für Napthene zur Erklärung heranzuziehen sind, kann zurzeit noch nicht entschieden werden, da bisher kein experimentelles Material vorliegt, und rein theoretische Erörterungen den Rahmen meines Vortrages überschreiten. Auf jeden Fall wirft aber die Tatsache, daß Hexamethylene überhaupt entstehen können, ein völlig neues Licht auf die Vorgänge bei der Berginisierung, deren eingehendere Erfassung auch nicht ohne praktische Vorteile sein dürfte.

Diejenigen von Ihnen, die für die Einzelheiten Interesse haben, verweise ich auf meine demnächst erscheinende Veröffentlichung in der „Brennstoff-Chemie".

Deutschlands Mineralölhandel in den einzelnen Monaten des Jahres 1926.

(m.) Auf nachstehender Tabelle haben wir wie n den Vorjahren die monatlichen und auch die ährlichen Einfuhrziffern für die Hauptmineralölrten wiedergegeben, gleichzeitig auch die besondere ewegung des Veredlungsverkehrs und ihnen andereits die Ausfuhrziffern gegenübergestellt und schließch den Überschuß der reinen Einfuhr über die reine usfuhr berechnet, widergegeben. Die einzelnen iffern sprechen für sich selbst. Im ganzen betrachtet, at in den letzten Jahresmonaten eine wesentliche unahme der Einfuhr in allen Provenienzen stattgeunden, die weniger mit der Jahreszeit als mit em Wiedererwachen des Wirtschaftslebens in Verindung zu bringen ist. Das Jahr 1926 zeigt gegenber dem Vorjahre eine recht erfreuliche Steigerung er Einfuhr und insbesondere läßt ein Vergleich mit en Vorkriegsjahren, die wir auch angeführt haben, rkennen, daß das Wirtschaftsleben Deutschlands anz erheblicher Mehrmengen für alle dem Kraftnd Maschinenverkehr dienenden Öle bedarf. Der Schmierölverbrauch hat sich um 30% gehoben. Der Gasölverbrauch ist sogar auf das Dreieinhalbfache gestiegen. Auch an Rohöl kommen jetzt erheblich größere Mengen herein und der Bedarf an Leichtbenzin hat sich gegenüber den Vorkriegsjahren mehr als verzwanzigfacht. Auch der Schwerbenzinverbrauch hat sich verdoppelt. Nur die Leuchtölposition ist dauernd zurückgegangen, wenn sie auch in den allerletzten Jahren wieder eine mäßige Steigerung verzeichnet. Im Durchschnitt wird heute nur ein Fünftel des Leuchtöls gegenüber dem vor dem Weltkriege verbraucht. Man kann also daran ermessen, welchen Sieg das elektrische Licht gegenüber der Petroleumbeleuchtung bis in das kleinste Dorf hinein davongetragen hat. Bei der Versorgung Deutschlands ist zu bedenken, daß die nicht unbeträchtliche elsässische Erdölerzeugung uns heute verlorengegangen ist. Die vergleichende Jahrestabelle weist mancherlei Lücken auf, da in den ersten Jahren nach dem Kriege der so wichtige Veredlungsverkehr statistisch nicht erfaßt worden ist.

Vergleichende Monatsübersicht des Deutschen Außenhandels in den wichtigsten Mineralölsorten per 1926.

Schmieröle.

Monat	Einfuhr	Davon Veredlungsverkehr	Reine Einfuhr	Ausfuhr	Davon Veredlungsverkehr	Reine Ausfuhr	Überschuß der reinen Einfuhr über die reine Ausfuhr
	In Doppelzentnern						
Jänner	224.696	57.846	166.850	34.476	34.264	212	166.638
Februar	169.736	31.975	137.761	23.565	23.392	173	137.588
März	133.101	29.765	103.336	32.014	31.869	145	103.191
April	407.729	296.851	110.878	32.577	32.461	116	110.762
Mai	158.743	58.437	100.306	40.208	40.046	162	100.144
Juni	164.498	67.921	96.577	38.850	38.576	274	96.303
Juli	289.203	101.628	187.575	34.545	34.364	181	187.394
August	371.178	228.568	142.610	48.070	47.976	94	142.516
September	133.249	25.835	107.414	43.078	42.944	134	107.280
Oktober	376.258	249.390	126.868	56.302	56.165	137	126.731
November	227.504	81.914	145.590	42.991	42.871	120	145.470
Dezember	591.444	468.666	122.778	40.202	40.106	96	122.628

Monat	Einfuhr	Davon Veredlungs-verkehr	Reine Einfuhr	Ausfuhr	Davon Veredlungs-verkehr	Reine Ausfuhr	Übersc der reinen fuhr über reine Aus
	I n D o p p e l z e n t n e r n						
			Rohöl.				
Jänner	44.009	42.918	1.011	—	—	—	1.09
Februar	1.050	—	1.050	—	—	—	1.05
März	10.031	8.917	1.114	—	—	—	1.11
April	25.339	24.253	1.086	—	—	—	1.08
Mai	14.551	13.781	770	—	—	—	77
Juni	113.587	113.272	315	—	—	—	31
Juli	171.726	169.687	2.039	—	—	—	2.03
August	23.782	23.131	651	—	—	—	651
September	21.992	21.359	633	—	—	—	63
Oktober	45.256	43.037	2.219	—	—	—	2.21
November	21.030	20.149	881	—	—	—	881
Dezember	10.919	10.597	322	—	—	—	32
			Gasöl.				
Jänner	131.372	1.029	130.314	—	—	—	130.31
Februar	139.460	—	139.460	177	177	—	139.46
März	91.847	1.949	89.898	—	—	—	89.89
April	108.271	1.126	107.145	—	—	—	107.14
Mai	106.130	3.567	102.563	48	48	—	102.56
Juni	109.622	2.698	106.924	199	199	—	106.92
Juli	191.443	319	191.124	—	—	—	191.12
August	172.550	496	172.054	72	72	—	172.05
September	138.868	12.294	126.574	—	—	—	126.57
Oktober	187.966	37.729	150.237	16	16	—	150.23
November	215.143	24.301	190.842	—	—	—	190.84
Dezember	223.171	17.198	205.973	—	—	—	205.97
			Leuchtöl.				
Jänner	243.245	—	243.245	—	—	—	243.24
Februar	173.749	—	173.749	—	—	—	173.74
März	121.310	—	121.310	—	—	—	121.31
April	86.645	—	86.645	—	—	—	86.64
Mai	82.190	10.154	72.036	—	—	—	72.03
Juni	45.635	—	45.635	—	—	—	45 63
Juli	94.184	—	94.184	—	—	—	96.18
August	135.299	—	135.299	—	—	—	135.29
September	118.198	15.023	103.175	—	—	—	103.17
Oktober	140.782	—	140.782	—	—	—	140.78
November	173.607	10.081	163.526	—	—	—	163.52
Dezember	194.339	5.388	188.951	—	—	—	188.95
			Rohbenzin.				
Jänner	155.235	154.731	504	—	—	—	50
Februar	82.163	81.926	337	—	—	—	33
März	94.748	94.720	28	—	—	—	2
April	121.915	121.905	10	—	—	—	1
Mai	187.799	187.799	—	3.942	3.942	—	—
Juni	201.431	201.383	48	143	134	—	4
Juli	188.005	188.005	—	—	—	—	—
August	193.908	193.776	132	—	—	—	13
September	105.166	105.166	—	—	—	—	—
Oktober	79.383	76.387	2.996	—	—	—	2.99
November	388.699	381.238	7.461	—	—	—	7.46
Dezember	202.466	196.307	6.159	—	—	—	6.15
			Leichtbenzin.				
Jänner	305.633	6.350	299.283	3.017	3.017	—	299.28
Februar	187.431	66.399	121.032	1.365	1.365	—	121.03

Monat	Einfuhr	Davon Veredlungsverkehr	Reine Einfuhr	Ausfuhr	Davon Veredlungsverkehr	Reine Ausfuhr	Überschuß der reinen Einfuhr über die reine Ausfuhr
	In Doppelzentern						
rz	111.081	27.806	83.275	918	865	53	83.222
ril	147.786	6.250	141.536	1.226	1.168	58	141.478
i	130.820	21.281	109.539	1.025	1.023	2	100.537
ni	153.242	24.075	129.167	1.531	1.508	23	129.144
li	363.946	23.062	340.884	576	510	66	340.818
gust	222.067	977	221.090	1.713	1.698	15	221.075
ptember	168.610	36.396	132.214	1.161	1.161	—	132.214
tober	154.116	1.728	152.388	826	826	—	152.388
vember	162.175	28.067	134.108	1.412	1.412	—	134.108
zember	185.289	11.576	173.713	2.674	2.645	29	173.684

Schwerbenzin.

Monat	Einfuhr	Davon Veredlungsverkehr	Reine Einfuhr	Ausfuhr	Davon Veredlungsverkehr	Reine Ausfuhr	Überschuß
nner	118.716	52.639	66.077	1.233	1.233	—	66.077
bruar	49.760	20.160	29.600	1.160	1.160	—	29.600
rz	65.474	41.333	24.141	912	900	12	24.129
ril	157.661	126.267	31.394	1.365	1.350	15	31.379
i	88.123	65.628	22.495	1.108	1.108	—	22.495
ni	80.339	59.065	21.274	1.577	1.556	21	21.253
li	157.416	97.426	59.990	1.010	987	23	59.967
gust	109.793	55.327	54.466	1.126	1.126	—	54.466
ptember	111.944	62.906	49.038	1.148	1.141	7	49.031
tober	101.181	45.588	55.593	931	931	—	55.593
vember	162.588	116.814	45.774	1.011	1.011	—	45.774
zember	94.935	55.925	39.010	1.596	1.596	—	39.010

Braunkohlenteer.

Monat	Einfuhr	Davon Veredlungsverkehr	Reine Einfuhr	Ausfuhr	Davon Veredlungsverkehr	Reine Ausfuhr	Überschuß
nner	—	—	—	294	—	294	294
bruar	174.816	57.746	117.070	88	—	88	116.982
rz	33.822	13.825	19.997	321	—	321	19.676
ril	49.409	36.611	12.798	552	—	552	12.246
i	40.441	32.810	7.631	684	—	684	6.947
ni	45.037	42.427	2.610	893	—	893	1.717
li	172.703	31.132	141.571	285	—	285	141.286
gust	167.832	16.733	151.099	303	—	303	150.796
ptember	14.155	—	14.155	258	—	258	13.897
tober	70.614	57.160	13.454	1.080	553	527	12.927
ovember	308.976	879	308.097	376	—	376	307.721
ezember	38.718	21.745	16.973	227	—	227	16.746

Vergleichende Jahresübersicht über den Mineralölhandel Deutschlands 1912—1926.

Schmieröle.

	Einfuhr	Davon Veredlungsverkehr	Reine Einfuhr	Ausfuhr	Davon Veredlungsverkehr	Reine Ausfuhr	Überschuß der reinen Einfuhr über die reine Ausfuhr
	In Dopelzentnern						
912	2,410.299	465.553	1,944.746	223.117	214.657	8.460	1,936.286
913	2,480.352	669.032	1,811.320	271.942	263.440	8.502	1,802.818
920	1,633.467			25.726			1,607.741
921	248.618			2.129*)			
922	2,895.930			28.978			2,866.952
923	1,552.947			119.194			1,433.753
924	2,506.811			190.264			2,316.547
925	3,055.141	1,194.935	1,860.206	307.944	304.641	3.303	1,856.903
926	3,247.339	1,698.796	1,548.543	466.878	465.034	1.844	1,546.699

*) Ausfuhr nur von Mai bis Dezember 1921.

	Einfuhr	Davon Veredlungsverkehr	Reine Einfuhr	Ausfuhr	Davon Veredlungsverkehr	Reine Ausfuhr	Überschuß d reinen Einfu über die rei Ausfuhr
	In Doppelzentnern						
	Rohöl.						
1912	24.063	2.974	21.089	2.972	238	2.734	18.355
1913	9.713	—	9.713	886	2	884	8.829
1920	119.196			47			119.149
1921							
1922	306.023			116			305.907
1923	125.490			132			125.358
1924	526.308			—			526.308
1925	525.537	505.227	20.310	—	—	—	20 310
1926	503.272	491.101	12.171	—	—	—	12.171
	Gasöl.						
1912	561.182	2.966	558.216	s. Schmieröl		siehe Schmieröl	
1913	480.091	875	479.216	s. „		„	„
1920	108.004			s. „			
1921	20.102			s. „			
1922	543.249			8.105			535.144
1923	727.353			2.349			725.004
1924	865.050			6.448			858.602
1925	1,388.052	15.800	1,372.252	10.718	10.538	180	1,372.072
1926	1,815.844	102.736	1,713.108	512	512	—	1,713.108
	Leuchtöl.						
1912	7,950.106	204.937	7,745.169	2.474	2.155	319	7,744.850
1913	7,454.656	314 254	7,140.402	3.246	2 836	410	7,139.992
1920	1,085.441			11.566			1,073.875
1921	114.278			479*)			
1922	1,926 813			1.126			1,925.687
1923	772.507			381			772.126
1924	979.980			631			979.349
1925	1,462.553	3.454	459.099	453	136	317	458.782
1926	1,609.183	40.646	1,568.537	—	—	—	1,568.537
	Rohbenzin.						
1912	1,981.452	1,746.692	234.760	205	24	181	234.579
1913	1,593.798	1,408.926	184.872	21	—	21	184 851
1920	452.481			—			452.481
1921	57.686			26*)			
1922	792.032			5.016			787.016
1923	387.812			—			387.812
1924	667.074			—			667.074
1925	1,320.172	1,299 758	20.414	256	256	—	20.414
1926	2,001.018	1,983.343	17.675	4.076	4.076	—	17.675
	Leichtbenzin.						
1912	110.826	1.484	109 342	67.657	66.557	1.100	108 242
1913	83.608	1.091	82.517	37.923	36.732	1.191	81.326
1920	253.358			27.731			225.627
1921	?			?			
1922	804.458			13.082			791.376
1923	678.279			22.096			656.183
1924	946.574			15.884			930.690
1925	1,736.759	253.827	1,482.932	24.254	23.685	569	1,482.363
1926	2,292.196	253.967	2,038.229	17.444	17.198	246	2,037.983

	S c h w e r b e n z i n.						
2	682.718	423.461	259.257		siehe Braunkohlenteer		
3	813.658	519.000	294.658		„	„	
0	122.434				„	„	
1	28.785			89			
2	539.172			1.185			537.987
3	588.470			22.439			566.031
4	733.543			7.497			726.046
5	1,311.160	589.080	722.080	18.943	18.630	313	721.767
6	1,297.930	799.078	498.852	14.177	14.099	78	498.774
	B r a u n k o h l e n t e e r.						
2	27.301	4.670	22.631	18.727	7.037	11.690	10.941
3	29.536	528	29.008	18.446	7.753	10.693	18.315
0	427.520			8.256			419.264
1							
2	110.347			50.539			59.808
3	83.074			45.581			37.493
4	498.712			14.810			483.902
5	875.067	216.317	658.750	138.138	111.189	26.949	631.801
6	1,116.523	311.068	805.455	5.361	553	4.808	800.647

Fortschritte der Technik.

Einige Worte über die Erdgasfeuerung.

Von Szöcs Jenö, Budapest.

Die Leistungsfähigkeit der Dampfkessel im Groß- ·b und in Verbindung hiemit die Ansprüche, ·ie bezüglich der Kesselheizung gestellt werden, ı sich in den letzten Jahren sowohl betreffs ·bmessungen als bezüglich der Anordnung derart ·igert, daß selbst die bisher als das Beste aner- ·en Systeme einer entsprechenden Anpassung an modernen Ansprüche bedurften.

Wenn nun auch der Typ „E 1/30" schon bisher vollkommene Erdgasheizung repräsentierte, hatte ·lbe sich dennoch auch solchen gesteigerten An- ·hen anzupassen — selbstverständlich in solcher ·e, daß die durch die bewährte Konstruktion und ·nsionierung garantierten Vorteile durch die Neue- ·n keinesfalls beeinträchtigt wurden.

So haben die durchgeführten Forschungsarbeiten ·lem Typ „E 1/45/1927" geführt, welche Feue- sicherlich zu den zweckmäßigsten dieser Art ·rt.

Dies beweisen folgende Vorteile und Eigenschaf- ·lieses Heizsystemes:

Zufolge der durch dieses System gebotenen Mög- ·eiten ist diese Einrichtung zu jeder Kesselgröße ·endbar, hat daher unbegrenzte Anpassungsfähig-

Was nun den thermischen Wirkungsgrad dieser ·ung anbelangt, so war es schon kaum möglich, die ·eile ihrer Vorgänger zu erhöhen, da bei der ·ommenheit und Einfachheit der Mischung des ·s und der Luft nur noch die einheitliche, d. i. ·hzeitige Handhabung beigegeben werden konnte, Individualitätsfehler auszuschließen, welcher Um- ·d bei jedwedem Betrieb sehr zur Erhöhung des in der Praxis sich zeigenden thermischen Wirkungsgrades beiträgt.

Diese Heizeinrichtung nimmt den möglichst geringsten Raum ein und beansprucht den engsten Heizraum im Gegensatze zu allen anderen Systemen.

Die eigentliche Verteilung des Feuers ist auch die günstigste, da sie der Gestaltung der Heizfläche vollkommen entspricht und deshalb vom Standpunkte der Wärmeübergabe die vollkommenste ist.

Die Leistung dieser Einrichtung läßt sich sogar innerhalb bestimmter Grenzen stark überlasten, ohne daß dadurch der Wirkungsgrad vermindert würde. Ebenso läßt sich bei gleichem Wirkungsgrad die Leistung beträchtlich herabsetzen.

Obwohl jeder Brenner separat angezündet, beobachtet und eingestellt werden kann, kann trotzdem

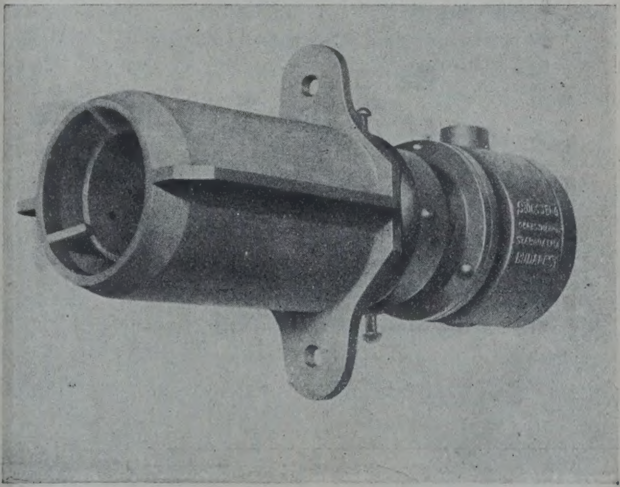


Abb. 1. Typ „E 1/30" eines Erdgasheizkörpers.

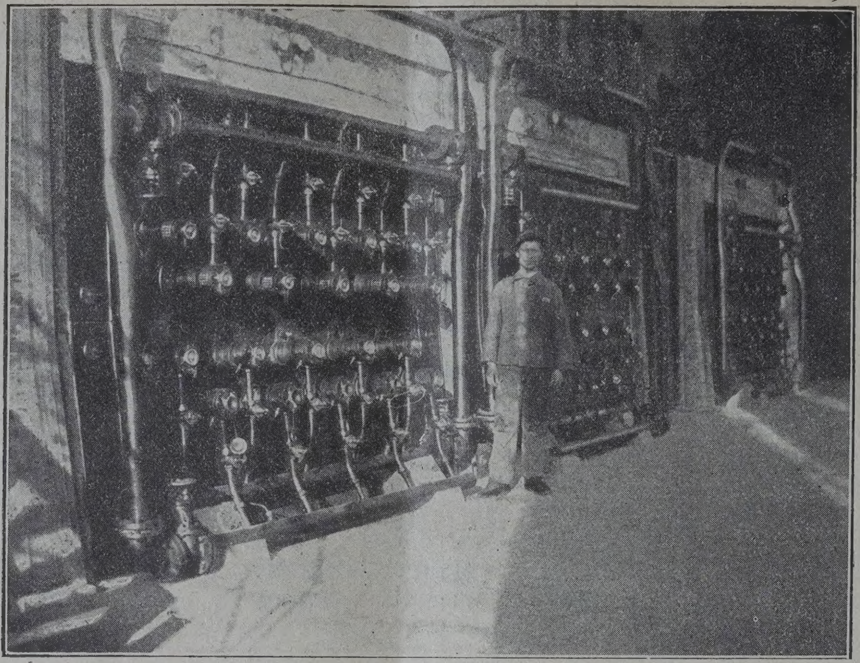


Abb. 2. Drei moderne Wasserrohrkessel mit Erdgasheizung.

anderseits die Gas- und Luftregulierung ganzer Reihen auf einmal mit einem Handgriff bewerkstelligt werden.

Der oberwähnte Vorteil reduziert die Zahl der zur Bedienung erforderlichen Personen, ist ja doch die Behandlung leichter und verläßlicher geworden.

Schließlich folgt aus dem Vorhergehenden, daß dieses System bzw. diese Einrichtung unter allen Systemen und Fabrikaten die billigste ist, werden ja doch mit ihr an Brennstoff und Bedienung gespart, so daß die Betriebskosten sich stark reduzieren, was bei jedem Betrieb ja doch das Wesentlichste ist.

Wenn auch die Gasheizung im Großbetrieb nur auf eine kurze Vergangenheit zurückblickt, so ist es doch Europa, welches auf dem Gebiete der Erdgasheizung verhältnismäßig nur die geringste Erfahrung erwerben konnte. Bis vor kurzem hat es in den Betrieben hier überhaupt noch keine Spezialarbeiter gegeben, die in dieser Beschäftigung, in der Behandlung der Gasheizungsapparate Unterricht genossen oder sich die nötigen Kenntnisse in der Praxis hatten aneignen können.

Heute steht die Sache schon anders, die Verhältnisse haben sich derart gebessert, daß das Personal schon über eigene Erfahrungen verfügt und es dadurch auch dem Ingenieur ermöglicht, bessere Konstruktionen einzuführen und besondere Ansprüche zu befriedigen. Während es bis vor kurzem nicht so leicht war, dem im übrigen eingearbeiteten Personal selbst die elementaren Bedingungen der Gasheizung begreiflich zu machen, ist es heute schon bestrebt, immer bessere und bessere Konstruktionen in Behandlung zu bekommen, denn die mit solchen erzielten Betriebsresultate fördern ihre Ambition, lohnen ihre sorgfältigere und gewissenhafte Arbeit.

Abbildung 1 zeigt eine Einheit des Types „E 1/30", Abbildung 2 drei moderne Wasserrohrkessel mit Erdgasheizung. Diese Feuerungsanlagen werden vo[n der] Firma Szöcs Jenö, okl. gépészmérnök, Budape[st,] Aranka-utca 7, vertrieben.

Zur betriebsmäßigen Kontrolle der Transformat[oren-,] Schalter- und Turbinenöle.

Von Dr. Baader, Laboratoriumsleiter des Rheini[sch-]Westfälischen Elektrizitätswerkes, Hurth.

Die auf mangelhafte Beschaffenheit der ve[rwen]deten Öle zurückzuführenden Störungen an Tra[nsfor]matoren, Ölschaltern und Dampfturbinen haben i[mmer] deutlicher die Notwendigkeit erkennen lassen, [nicht] nur die neuen, zum Kauf angebotenen Öle eine[r Prü]fung auf Eignung zu unterziehen, sondern auc[h die] bereits eingefüllten Öle fortlaufend auf solche [Ver]änderungen hin kontrollieren zu lassen, welche [erfah]rungsgemäß leicht zu Betriebsstörungen führen.

Ölkontrollapparat der Firma Ströhlein & Co.

Auch die viel erörterte Ölreinigung setzt die Mög-it einer an Ort und Stelle ohne Chemiker aus-baren Untersuchung voraus; denn das einzuschla- Ölreinigungsverfahren muß sich nach der Öl-affenheit, d. h. nach Art und Menge der enthal- Verunreinigungen richten.

Indessen fehlte es lange Zeit an einem den Be-bedürfnissen angepaßten Untersuchungsgerät. Die-egt nun in dem von der Firma Ströhlein & Co., ldorf 39, Aderstraße 93, in den Handel gebrach-Ölkontrollapparat vor. Gebrauchsanweisung und rat sind so eingerichtet, daß eine besondere Vor-ng zur Handhabung nicht erforderlich ist, daß ehr auch ein Laie die Untersuchungen mit einer Betriebsverhältnissen entsprechenden Genauigkeit rt und Stelle vornehmen kann.

Der Apparat gestattet die Prüfung auf Farbe, mechanische Verunreinigungen, Reaktion des wässerigen Auszugs, Normalbenzinunlösliches, Ölruß, Säurezahl und Schwefelsäurereaktion. Im Verhältnis zu den mit dem Apparat vermeidbaren, kostspieligen Reparaturen und Produktionsausfällen ist der Preis so gering, daß kein vorsichtiger Betriebsleiter achtlos daran vorübergehen sollte.

In der beigefügten Abbildung sind Vorder- und Rückwand ausgezogen. Beim Gebrauch werden die im unteren Teil befindlichen Geräte herausgenommen, um Raum zum Arbeiten zu gewinnen. Der Apparat ist leicht tragbar. Ein Abreißblock mit Vordruck ermöglicht auf einfache Weise eine zweckmäßige Sammlung und Weiterleitung der Ergebnisse an die zuständigen Stellen.

Referate.

Diverses.

[26/768] Aktive Kohle für medizinische Zwecke.

A. Sauer. (E. P. 243.801, vom 4. September 1924; Zus. z. 174.702; J. S. Chem. Ind. 1926, 119; vgl. J. 1922, 232 A.)

Man verkohlt vegetabilisches Material bei Tem-ituren bis 800° und leitet hiebei gewisse Gase, ugsweise Wasserstoff, Generatorgas, Dampf durch Material hindurch. Das Produkt wird in einem ande der Suspension oder Bewegung durch Gas t, überhitzter Wasserdampf, Chlor) bei erhöhter peratur (400 bis 1200°) aktiviert, wird dann h Säure und Alkalilösungen gereinigt, wie dies Stammpatent beschrieben ist.

[26/815] Benzingewinnung in einer eration.

V. H. Reid. (Oil and Gas J. 1926, 21. Jänner, . 125, 127.)

Es wird die Raffinerie der Wilmore Oil Comp. Vernon, Kal., beschrieben, welche bei einer täg-en Leistungsfähigkeit von 4000 Faß bloß einen m von $3^1/_2$ Acker einnimmt. Durch geeignete richtungen, welche im Detail beschrieben werden sonders scharfe Dephlegmation), gelingt es, das amte Benzin in einer einzigen Operation zu ge-nen und es ist interessant, daß die Raffination Schwefelsäure und Lauge gänzlich abgeschafft und das Benzin nur mit Ton bestimmter Beschaffen- gereinigt wird.

[26/816] Naturgasgasolingewinnung.

l and Gas J., 21. Jänner 1926, S. 129.)

Die Pacific Gasoline Comp. hat im Ventura enue Feld eine Holzkohlenanlage aufgestellt, bei so gearbeitet wird, daß das Gas erst die Öl-scher passiert, um dann in die Kohlenanlage zu angen, welche aus drei horizontalen Kohlenabsor-n besteht, welche turnusmäßig je drei Stunden eiten. Man erzeugt in der Anlage 6000 Gall. lich.

[26/832] Transportable Naturgasgasolinanlagen.

Neil Williams. (Oil and Gas J., vom 11. Februar 1926, S. 101.)

Die Marland Refining Co. von Ponca-City hat innerhalb drei Wochen zwei transportable Naturgasgasolinanlagen für eine Leistungsfähigkeit von 9000 Gallonen täglich aufgestellt, wofür gegen fünf Millionen Kubikfuß Gas nötig sind. Die Naturgasgasolinausbeute stellt sich auf 85 bis 96% der theoretischen. Das Benzin hat 76 bis 80° Bé und 375 bis 450 Endpunkt.

Treibmittel.

[26/893] Blei-Alkyle.

B. Mead. (V. 1,567.159, C. A. 1926, 607.)

Man bringt Blei in Berührung mit einer wässerigen Lösung von Jod-Äthyl oder einem anderen Alkylhalid, welches Kasein enthalten kann und reduziert die so erhaltene Masse z. B. durch Elektrolyse, wodurch man $Pb.Et_4$ oder dergleichen erhält.

[26/931] Treibmittel.

L. de Florez. (V. 16.239 [1,437.045], C. A. 1926, 658; vgl. Bd. 17, 870.)

[26/921] Synthetische Treibmittel.

R. Furness. (Ind. Chem. 1925, Bd. 1, S. 475/80, C. A. 1926, S. 653.)

Der Verfasser bespricht im Hinblick auf die Konkurrenzfähigkeit die Herstellung verschiedener Treibmittel: Alkohol durch Gärung, synthetischen Methylalkohols, Methylalkohols aus Methan, Synthol, synthetischem Benzol, synthetischen Methylalkohols aus Äthylen und desgleichen aus Karbid. Vorerst, soferne die gegenwärtigen Benzinpreise nicht steigen, dürfte Benzin die erste Stelle noch weiter behalten. Synthetischer Methylalkohol und Treibmittel, welche durch einfache katalytische Gasreaktionen erzeugt werden, sind als nächste Konkurrenten anzusehen, dagegen ist keine Hoffnung vorhanden, daß Gärungs-

alkohol, synthetischer Äthylalkohol usw. mit Benzin in Konkurrenz treten.

Transformatoröle.

[26/937] Analyse von Transformatorölen.

Sverre Launy. (Tids. Kem. u. Bergv. 1925, Bd. 5, 169/203 und 213/15, C. A. 1926, S. 659.)

Der Verfasser erwähnt kurz die verschiedenen in Gebrauch stehenden Methoden und beschreibt eingehend die sogenannte B. B. C.-Methode (der Brown Boveri Comp.). Es kommt hiebei sehr auf die Oberfläche des verwendeten Kupfers an. Die Bestimmung der Zerreißfestigkeit von Baumwollfäden ist unzuverlässig, denn man erhält mit ein und demselben Öl sehr verschiedene Resultate. Die Standard-Methode der Union der Norwegischen Elektrizitätswerke wird kritisiert. Als Indikator für die organischen Säuren ist Thymol-Phthalein besser als Alkaliblau 6 B.

Entfärbungs- und Adsorptionsmittel.

[26/846] Aktive Kohle.

Otto Ruff. (Z. ang. Ch. 1925, Bd. 38, 1164/69, C. 1926, I, S. 1780.)

Untersuchungen mit aktiven Kohlen der letzten Jahre zeigten, daß indifferenten Gasen gegenüber das Adsorptionsvermögen einer aktiven und inaktiven Erlenholz- und Kokoskohle nur quantitativ verschieden ist, dagegen ist die Ultraporosität wichtig (vgl. C. 1921, III, 390). Das Adsorptionsvermögen nichtaktiver Kohlen ist oft gelösten Stoffen gegenüber unmerklich klein, dagegen das aktiver sehr groß. Aktivierbarkeit und Aktivität sind Eigenschaften einer Form des reinen Kohlenstoffs, und zwar der amorphen; graphitischen Kohlenstoff kann man nicht aktivieren. Inaktive Modifikationen sind nur negativ aufladbar, aktive lassen sich mit Säuren positiv, mit Alkalien negativ aufladen und zeigen höhere Dichte. Alle die Kohlenoberfläche anätzenden Mittel wirken aktivierend. Man kann annehmen, daß die amorphen Kohlen aus ungeordneten, ungesättigten, den aktiven Grundkörper bildenden Atomen bestehen, sie sind von der Oberfläche der Hohlräume her zugänglich und bilden die Adsorptionszentren. Liegen diese letzteren frei zutage, so ist die Kohle aktiv. Bei nichtaktiven Kohlen liegt der Grundkörper unter einer Haut gesättigter Atome, die behufs Aktivierung entfernt werden müssen.

[26/847] Adsorption von Gasen an Holzkohle bei Drücken über eine Atm.

F. A. Henglein und M. Grzenkowski. (Z. ang. Chem. 1925, 38, 1186/88, C. 1926, I, 1781.)

Versuche der Reaktion von Gasadsorptionskohlen mit verschiedenen Gasen bei verschiedenen Temperaturen und Drücken über einer Atmosphäre.

[26/848] Regenerierung von Floridin.

L. Gurwitsch und V. Gurwitsch. (Neftj. i slancev. Chozj. 8, 636/39, 1925, C. 1926, I, 1781.)

Von ein und demselben Adsorptionsmittel wird ein und derselbe gelöste Stoff um so schwäche[r] sorbiert und festgehalten, je stärker das Lösungs[mittel] adsorbiert wird. Die Benetzungswärme ist ein [Maß] der Begierigkeit, mit der das Lösungsmittel adso[rbiert] wird, und zwar gilt für Floridin die Reihe [Ben]zin < Benzol < Chloroform < Alkohol (vgl. Kollo[id-Z.] Bd. 32, S. 80, C. 1923, III, S. 585), dementspre[chend] wurde aus mit Harzlösung behandeltem Floridi[n] Chloroform mehr Harz ausgezogen als mit B[enzol] welches wieder mehr als Benzin extrahiert ha[t. Al]kohol vermag die Harze nicht zu lösen, ist dahe[r ein] schlechtes Extraktionsmittel. Dagegen kommt [man] zu ausgezeichneten Resultaten, bei Verwendung [von] Alkohol als Verdrängungs-, und Benzol als Lös[ungs]mittel. Das im Floridin festgehaltene Extrak[tions]mittel wird durch Erwärmen auf 130 bis 140° en[tfernt] und man kann so das Floridin wieder vollko[mmen] regenerieren und die Behandlung auch meh[rmals] wiederholen.

[26/896] Benzolgewinnung aus Ga[s]

E. E. M. Frechou. (F. P. 594.531, vom 15 ... 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 147.)

Benzolhaltige Öle werden in einem Va[kuum] destilliert und die Dämpfe bei verschiedenen [Tem]peraturen kondensiert.

[26/889] Adsorption aus Alkoh[ol-] Benzol- und Azeton-Benzol-Gemisc[hen] durch Kokosnußkohle.

F. G. Tryhorn und W. F. Wyatt. (Trans. [Fara]day Soc. 1925, C. A. 1926, 530.)

Beschreibung einer Versuchsausführung. [Aus] den Versuchen geht hervor, daß ein adsorb[ierter] Film im Gleichgewicht mit einem gesättigten D[ampf] auch im Gleichgewicht sein muß mit der Flüssi[gkeit], welche mit dem Dampf in Berührung ist.

[26/890] Adsorptionskräfte und [ihre] elektrische Natur. II. Das elektris[che] Moment des adsorbierten Moleküls [und] die Oberflächenenergie des Ads[orp]tionsmittels.

Boris Iliin. (Phil. Mag. 1925, Bd. 50, 11[...] C. A. 1926, 531; vgl. Bd. 20, 135.)

Mitteilung bezüglicher Daten für Kohle [und] Glimmer.

[26/891] Hydrate und Hydrogele. VII. [Poly]mere Hydrogele von Tonerde.

R. Willstätter, H. Krauth und O. R. Ba[...] (Ber. 58 b, 2448/58.)

VIII. Ein Aluminiumgel der For[mel] AlO OH.

(Ber. 58 b, 2458/62.)

IX. Kieselsäure.

R. Willstätter, H. Krauth und K. Lo[...]ger. (Ber. 58 b, 2462/66, C. A. 1926, S. 53[...])

Mitteilungen über die Herstellung von Al(... ferner über das Aluminium-Meta-Hydroxyd, Al... welches man durch Erhitzen eines der drei O...

...le erhalten kann und über die Herstellung ...selerde aus Silizium-Tetrachlorid.

...919] Entfärbungskohle.

...ka Sockerfabriks A. B. (Schwed. ..., vom 27. Oktober 1925, C. A. 1926, S. 649.) ...n verkohlt organische Substanzen in Gegen... ...n wasserabsorbierenden Salzen, Säuren oder ...it positiver Lösungswärme. Die Wasser ab...nde Substanz wird während der Verkohlung ...chmelzen oder Destillation entfernt. Im er... Falle werden die Substanzen vorzugsweise ... dünnen Schicht auf Drahtnetzunterlage, oder ...dere durchlochte Unterlage, aufgebracht, da... Salze leicht abfließen können.

Erdölsynthese.

...924] Herstellung neutralen Äthyl...es.

...non le Doga und C. Maineri. (E. P. ...0, 23. April 1924; Chim et Ind. 1926, S. 247.) ... vorzugsweise Monohydratschwefelsäure leitet ...ter heftigem Rühren trockenes Äthylen bei ...ruck über 6, beispielsweise von 15 bis 25 Atm. ...er Temperatur unter 100°, z. B. 55 bis 65° ein und gießt dann sofort das Produkt auf Eis. Man erhält zwei Schichten, die obere enthält Äthylschwefelsäure, die untere neutrales Äthylsulfat. Letztere wird getrocknet und sodann rektifiziert.

[26/910] Verfahren zur Herstellung von Harzen aus Naphtha durch Einwirkung polymerisierender Mittel, wie Schwefelsäure und wasserfreies Aluminiumchlorid.

The Barrett Co. (D. R. P. 420.465, vom 14. September 1920, Kl. 22 a/1; Erdöl und Teer 1926, S. 160.)

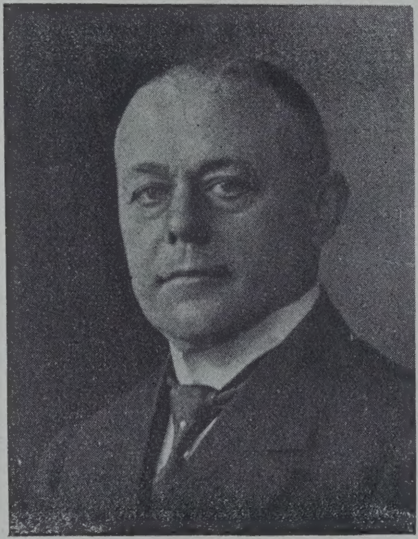
Man unterzieht die Naphtha einer Vorbehandlung mit nicht über 77% Gehalt wirksamer Schwefelsäure, wodurch bestimmte Verunreinigungen entfernt werden. Man kühlt dann das Öl unter 20° C, oder sogar bis auf —20° C oder noch tiefer, ab, und vermischt bei dieser tiefen Temperatur mit wenig, z. B. 5 Volum-% starker Schwefelsäure. Dadurch wird nur eine kleinste Menge schweren Öles gebildet und hiedurch wieder die Dauer der Dampfdestillation verkürzt, die Anwendung einer Vakuumdestillation unnötig und Harz von wesentlich hellerer Farbe und höherem Schmelzpunkt erhalten.

Personales.

...rr Dr. Curt Koettnitz, bisher Vor...itglied der Firma Huth & Richter, Chem. ... G. zu Wörmlitz-Saalkreis ist von seinem ...geschieden und hat sich als Berater für Kohle...umenchemie in Halle a. S., Barbarastraße 10 ...lassen.

*

...n 2. Februar 1927 konnte ein führender Mann ...unschweigischen Industrie sein 25jähriges Ge...ubiläum feiern. Es ist Direktor Max Pallen...on der Dampfkessel- und Gasometerfabrik A.-G. ... sich das Verdienst in Anspruch nehmen kann, ...Zeit seines Hierseins das ihm anvertraute Werk ...m Untergang bewahrt und neuer Blüte ent...führt zu haben. Als Max Pallenberg am ...uar 1902 vom Aufsichtsrat des Werkes zum ...en Direktor bestellt wurde, ging ihm schon ...f eines bewährten Fachmannes auf dem Ge...es Gasometerbaues voraus; ihm fiel die Auf...n, die schwierigen finanziellen Verhältnisse des ... zu klären und die Fabrik wieder konkurrenz...u machen. Daß er die auf ihn gesetzte Hoff...nicht zerstört hat, dafür zeugen die Fabrik...n in der Bahnhofstraße, die unter seiner ... den neuzeitlichen Anforderungen entspre...weiter ausgebaut worden sind und der Fabrik ...uf eines gut gegründeten Unternehmens ein...en haben. Vorbedingung zu diesen Erfolgen ... den 50er Jahren stehenden Direktors war ... anderem allerdings eine gründliche Fachaus...g. Diese genoß der in Mannheim Geborene



Direktor Max Pallenberg.

auf der Technischen Hochschule in Karlsruhe. Nach Abschluß seiner Studien wandte er sich nach England, um im Mutterlande des Gasbehälterbaues sich in jahrelanger Arbeit die praktischen Kenntnisse dieses Gebietes zu erwerben. Nach Deutschland zurückgekehrt, betätigte er sich zunächst in Erfurt, wurde von dort aus aber bald nach Braunschweig berufen. Wie gesagt, hat er hier die älteste Gaskesselfabrik Deutschlands zu einem beachtenswerten Unternehmen dieses Industriezweiges fortgebildet. Eine ganz bedeutende Entwicklung nahm die Dampfkessel- und Gaso-

meterfabrik auch auf dem Gebiete der Petroleumindustrie. Viele umfangreiche Bauten von Reservoiren und Petroleumverarbeitungsanlagen im In- und Auslande geben Zeugnis von der Leistungsfähigkeit des weltbekannten Geschäftes. Zum 25 jährigen Jubiläum als Direktor möchten wir daher der Hoffnung Ausdruck geben, daß es dem Jubilar noch recht lange vergönnt sein möge, die Fabrik in den eingeschlagenen Bahnen fortzuentwickeln.

*

In Wien ist am 2. Februar Herr Emil G o l d l u s t im 62. Lebensjahre verschieden. Er war viele Jahre in Baku (Kaukasus) österreichischer Konsul und hat viele Beziehungen zur Erdölindustrie unterhalten.

*

Am 21. Jänner ist in Brüx Bergdirektor M u c k verschieden. Bergdirektor M u c k war seinerzeit als Assistent an der Bergakademie in Přibram und in Kleinasien (Syrien) als Direktor bei der „Comp. de Petrole d'Alexandrette" beschäftigt und trat dann später in die Dienste der Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft, der er bis 1. Jänner 1927 angehörte.

*

Mr. I. H. P e r k i n s ist als Leiter der Bohrarbeiten für die Gesellschaft „Franco-Albanese" nach Gorica (Albanien) gegangen, um dortselbst die neuen Bohrungen durchzuführen.

*

Ing. Paul M a t z a l a n ist aus Neu-Guinea, wo er bei den Erdölbohrungen tätig war, wieder nach Budapest zurückgekehrt.

*

(t.) Das Präsidium des Obersten Volkswirtschaftsrates der U. d. S. S. R. hat laut einer Meldung der „Ekonomičeskaja Žizn" Ing. A. P. S e r e b r o w s k i j von der Leitung des Moskauer Naphtasyndikates abberufen. An seine Stelle tritt N. J. S o l o v ë v. Wie wir hören, ist Ing. S e r e b r o w s k i j, zum stellvertretenden Vorsitzenden des Obersten Volkswirtschaftsrates ernannt worden, was eine neue Auszeichnung für diesen um den Wiederaufbau der russischen Erdölwirtschaft hochverdienten Erdölfachmann bedeutet.

*

In London ist im Alter von 73 Jahren Viscount B e a r s t e a d, der Gründer der Shell-Petroleumgesellschaft gestorben. Lord B e a r s t e a d war viele Jahre hindurch Präsident der von ihm gegründeten großen Gesellschaft und in den Jahren 1902 und 1903, als er vor seiner Ernennung zum Lord und Viscount noch Sir Marcus S a m u e l hieß, Lordmayor von London. Er galt als einer der reichsten Männer Englands und hatte erst vor acht Jahren einen Prunkpalast in der Londoner Straße Piccadilly um eine Million Pfund Sterling erworben. Die Laufbahn des verstorbenen Lords, dessen Bild wir beistehend veröffentlichen, gehört zu den bemerkenswertesten aus der industriellen Epoche der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Marcus Samuel, wie er ursprünglich hieß, wurde im Jahre 1853 im Londoner Eastend als Sohn

Lord Bearstead †.

eines Einwanderers geboren, betätigte sich z
dem väterlichen Geschäft, das in der He
und dem Betrieb von muschelinkrustierten K
und Kassetten bestand, und ging im Alter
Jahren als Handelsvertreter nach Japan. Al
seine Häfen zum erstenmal dem ausländische
öffnete, war es die von Marcus S a m u e l ge
Londoner Handelsfirma, die diese Gelegenhei
benützte und die bekannten japanischen Erze
wie Vasen, Fächer, Schirme und sonstige Japa
nach England brachte. S a m u e l vermittel
die erste japanische Goldanleihe in England
trage von $4^1/_2$ Millionen Pfund und wurde ba
her der Pionier der Erschließung der gewaltig
ölschätze des nahen und fernen Ostens. Mar
m u e l führte eine umwälzende Neuerung im
t r a n s p o r t ein: er transportierte das Minera
mehr auf die frühere umständliche und m
Weise in Fässern und Barrels, sondern i
dampfern, deren Tanks durch Rohrleitungen
wurden. Das waren die ersten Anfänge der
Shell Transport u. Trading Company, die
Standard Oil und der Royal Dutch zu den We
der Petroleumbranche zählt. Die Shell C
wurde im Jahre 1897 gegründet, also zur
der Benzinmotor und das Automobil wirtsc

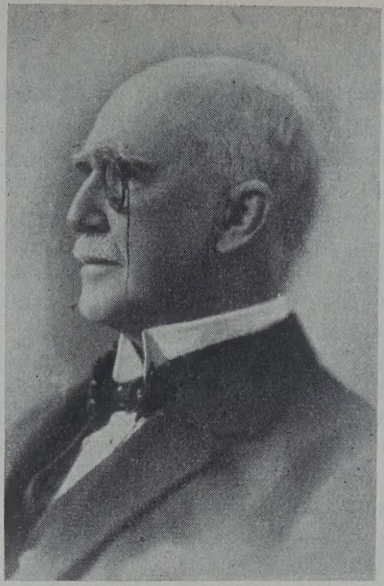
ung zu erlangen begannen. 1907 kam eine Verng zwischen Shell und Royal Dutch zustande. Samuel, der mittlerweile geadelt und Sir el geworden war, hatte auch ein großes Vern der Einführung der Heizöl- statt der Kohleng in der britischen Kriegs- und Handelsflotte elte auch im Weltkrieg eine große Rolle. Er der die britische Regierung darauf aufmerkachte, daß Toluol, das zur Herstellung von toffen dringend benötigt wurde, sich aus dem von Borneo, das die Shell seit vielen Jahren uropa brachte, gewinnen lasse. Als die deut-J-Boote sich die alliierten Tankdampfer zum rer Angriffe auszuersehen begannen, entwarf Plan, Rohöl im doppelten Boden gewöhnlicher r transportieren zu lassen. Im Jahre 1921 trat der Präsidentschaft der Shell zurück; 1897 em Kapital von 1,8 Millionen Pfund Sterling et, hat sie heute ein Nominalkapital von 43 n Pfund, das auf dem Markt mit 110 Millionen bewertet wird. Den Höhepunkt ihrer Gewinne e die Shell im Jahre 1920, wo ihr Reingewinn 6 Millionen Pfund betrug. Auf die Vereinigung Royal Dutch im Jahre 1907 folgte im Jahre e Erwerbung großer Rohölinteressen in Mexiko. kontrolliert die von Lord Bearstead gee Gesellschaft Unternehmungen in Ägypten, d, Venezuela, Rumänien, Frankreich, Deutsch-Argentinien, den Vereinigten Staaten, West- und Niederländisch-Indien und besitzt außerne gewaltige Transportflotte von 1,2 Millionen e. Die Leitung des Unternehmens ging 1921 nen Sohn W. H. Samuel über, der auch Viscounttitel erbt. Sein zweiter Sohn fiel als ner Offizier im Weltkrieg. Lord Bearstead auch durch reiche Spenden für Wohlfahrts-ldungszwecke hervor.

*

ie bereits kurz berichtet, wurde Sir Charles nway, Chairman der „Anglo Persian Oil-ny" in den Peer-Stand erhoben. Lord Greenst Seniorchef der Firma Messrs. Shaw Wallace Bankers and Merchants, des bekannten westchen Handelshauses, sowie der Firma Messrs. Shaw & Co. London und Dundees.

eine Interessen in der Erdölindustrie umfassen nktionen des Präsidenten der Anglo-Persian-Oil ny Ltd., der British Petroleum Co. Ltd., der ght Oil Co. Ltd., British Tanker Co. Ltd., um Steamship Co. Ltd., National Oil Refi-Ltd., Steaua Romana (British) Ltd., First Exon Co. Ltd. und D'Arcy Exploration Co. Ltd. narles ist ferner Londoner Direktor der Bur-Dil Co. Ltd., Direktor der Scottish Oils Ltd., Persian Oil Ltd., Turkish Petroleum Co. Ltd., Generale des Huiles de Pétroles (Vizepräsi-Tanker Insurance Co. Ltd., und vieler anderer schaften der Mineralöl-Industrie und des löl-Handels.

ord Greenway kam im Jahre 1885 nach und verblieb dortselbst bis zum Jahre 1908.



The Right Honorable Lord Greenway of Stanbridge Earls.

Während dieser Zeit nahm er hervorragenden Anteil an der industriellen Entwicklung dieses Landes, insbesondere der Produktion an Kohle, Erdöl, Tee und Baumwolle. Die Gesellschaften, mit welchen er arbeitete, sind sehr stark im Import- und Exporthandel nach Indien und Persien interessiert. Nach seiner Rückkehr nach London nahm er eine prominente Stellung im Bank- und Kaufmannswesen der City ein. Insbesondere beschäftigte er sich mit der Gründung und Entwicklung der Anglo Persian Oil Company Ltd., welche Gesellschaft jetzt mit ihren zahllosen Tochtergesellschaften einen der wichtigsten Aktivposten des britischen Reiches darstellt und für die Gesamtinteressen der englischen Industrie und des englischen Handels in Persien und Mesopotamien von größter Bedeutung ist.

Unter seinem Einfluß stellte die britische Regierung im Jahre 1924 das Kapital zur Verfügung, das notwendig war, um zu vermeiden, daß die Erdölkonzessionen in Persien in außerenglischen Besitz kommen. Dieser Schritt der Regierung ermöglichte es England, nicht nur das Heizöl für seine Marine sowie Benzin, Leucht- und Schmieröle zu versorgen, sondern gewann auch für das britische Reich einen Besitz, welcher sich als von noch viel größerem Einfluß und noch größerem Nutzen erwies als der des Suez-Kanales.

Die verschiedenen industriellen Gesellschaften und Firmen, an deren Verwaltung Lord Greenway teilnimmt, geben schätzungsweise mehr als 150.000 Menschen Beschäftigung.

Im Jahre 1919 wurde er vom König von England für seine wertvollen Dienste während des Krieges in den Adelsstand erhoben. Der Schah von Persien verlieh ihm den Orden des Löwens und der Sonne. Nunmehr erfolgte am 1. Jänner des laufenden Jahres die Verleihung des Titels eines Lord Greenway of Standbridge Earls.

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

Hamburgs Mineralöleinfuhr im Dezember 1926.

(m.) Die Benzineinfuhr Hamburgs stellte sich im Dezember auf 34.280 t. Davon kamen aus Rumänien 7065 t, aus den Vereinigten Staaten 10.038 t, aus Asien am Schwarzen Meer 12.741 t und aus Hinterindien 4436 t. Die Ausfuhr betrug 446 t. Davon gingen nach Estland 162 t, nach Lettland 53 t, nach Schweden 99 t und nach Norwegen 32 t. An Gasöl wurden 15.911 t eingeführt, wovon aus den Vereinigten Staaten 9658 t, aus Mittelamerika 6253 t kamen. Die Ausfuhr stellte sich auf 195 t. Hievon gingen nach Estland 135 t, nach Portugal 17 t und nach der südafrikanischen Union 22 t. Die Heizöleinfuhr war 7790 t groß, die aus Mittelamerika hereinkamen. Ausgeführt wurden 170 t, und zwar nach Schweden 152 t, nach Portugal 18 t. Die Einfuhr von Mineralschmierölen betrug 21.180 t. Es kamen aus Großbritannien 14 t, aus den Niederlanden 846 t, aus den Vereinigten Staaten 9859 t und aus Asien am Schwarzen Meer 10.107 t. Die Ausfuhr stellte sich auf 5145 t, wovon nach Schweden 297 t, nach Großbritannien 235 t, nach den Niederlanden 1136 t, nach Italien 1778 t, nach den Vereinigten Staaten 96 t, nach Asien am Schwarzen Meer 19 t, nach Vorderasien und Vorderindien 263 t und nach Japan 167 t An Petroleum (Leichtöl) wurden 21.297 tiert. Davon kamen aus den Vereinigten 21.088 t. Der Export betrug 1674 t. Hiervon nach Estland 993 t, nach Schweden 158 t, na wegen 75 t und nach Großbritannien 374 t. An Mineralölen wurden 2218 t eingeführt, vo aus Schweden 2 t, aus Großbritannien 133 t, Niederlanden 155 t, aus den Vereinigten Staa und aus Asien am Schwarzen Meer 836 t kan Ausfuhr erreichte eine Höhe von 489 t. Hievon nach Schweden 66 t, nach Norwegen 39 t, n Niederlanden 49 t, nach Spanien 48 t, nach It Tonnen, nach den Vereinigten Staaten 12 t u Asien am Schwarzen Meer 20 t.

Die gesamte Ein- und Ausfuhr an den er Produkten stellte sich im ganzen Jahre 1926 w

	Einfuhr
Benzin	349.482
Gasöl	168.826
Heizöl	123.144
Mineralschmieröl	193.274
Petroleum	144.192
Andere Mineralöle	56.186

DANZIG.

Der Export von Mineralölprodukten über Danzig im Jahre 1925 und im ersten Halbjahr 1926.

(t.) Der Export von Mineralölprodukten über Danzig im Jahre 1925 und im I. Halbjahr 1926 nach Ländern und Produkten geordnet ergibt f Bild in Tonnen.

Bestimmungsland	Benzin		Leuchtöl		Gasöl		Schmieröl		Paraffin und Kerzen		Asphalt		Konsistenzfette		Ins
	1925	1. Halbj. 1926	1925	1. Halbj. 1926	1925	1. Halbj. 1926	1925	1. Halbj. 1926	1925	1. Halbj. 1926	1925	1. Halbj. 1926	1925	1. Halbj. 1926	192
England	2.434	3 124	24	1.071	8 031	12.043	2.326	1.348	646	551	16	437	—	—	13.4
Belgien	—	—	1.338	—	—	—	1.236	2.036	707	60	—	11	—	—	3.2
Dänemark	51	11	20	90	6.136	10.607	320	581	116	73	305	110	—	—	69
Ägypten	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Estland	159	16	3.637	1.625	317	424	279	449	106	—	11	—	—	—	4.5
Finnland	1.424	322	2.111	1.313	3.709	1.710	942	300	300	81	15	16	—	—	8.5
Frankreich	—	—	—	4.164	—	6.932	2.243	3.247	2.985	2.197	—	151	—	—	5.2
Niederlande	—	—	—	—	—	868	—	—	10	25	—	—	—	—	
Litauen	67	20	18	551	1.764	715	82	44	105	200	10	—	—	—	2.0
Lettland	37	27	4	2.033	337	18	18	6	33	—	55	14	—	—	4
Deutschland	824	—	1.584	2.557	898	—	1.123	—	15	—	15	—	—	—	4.4
Norwegen	—	—	240	47	1.541	66	4	31	—	1	10	—	—	—	1.7
Schweden	20	102	1.983	2.991	1.930	3.460	1.258	453	231	26	37	35	—	—	55
Italien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	340	—	—	—	—	—
Spanien	—	—	—	—	—	—	25	—	—	—	—	—	—	—	
Palästina	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—	
Polen	3	—	16	—	94	—	11	—	—	—	—	—	—	—	1
Andere Länder	—	—	—	1	—	—	—	17	33	64	—	—	—	—	
Eigenverbrauch d. Stadt Danzig	2.652	1.039	2.693	1.303	1.558	1.896	421	191	53	20	9	8	5	—	7.3
Zusammen	7.691	4.661	13.668	17.746	26.365	38.739	10.299	8.705	5.340	3.638	483	782	5	—	63.8

Für das III. Quartal 1926 stellen sich die betreffenden Mengen wie folgt:

Land	Benzin	Leuchtöl	Gasöl	Schmieröl	Paraffin und Kerzen	Asphalt	Zusammen
nd und Kolonien	3.178	1.595	7.561	27	620	5	12.986
en und Niederlande	—	—	3.850	6.181	215	20	10.266
reich und Kolonien	328	6.191	4.928	1.314	839	99	13.699
linavische Länder	2.622	5.727	5.561	346	49	84	14.389
che Staaten	782	3.829	1.643	578	218	—	7.050
e Länder	—	607	499	6	231	25	1.372
Zusammen	16.914	17.949	24.042	8.452	2.172	233	59.762

ÖSTERREICH.

Österreichs Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten im September und im III. Quartal 1926.

Einfuhr — Hievon entfallen auf (Mengen in Meterzentnern netto)

Benennung	Gesamtmenge	Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Tschechoslowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Frankreich	Großbritannien	Niederlande	Sowjet Republiken	Norwegen	Schweden	Persien	Triest	Mexiko	Verein. Staaten von Amerika
Erdöl, roh	4.583	—	—	—	—	—	4.583	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Benzin	26.610	31	369	10.340	15.603	20	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	128	116	—	—
Petroleum	16.695	—	—	2.300	14.395	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gasöl	14.790	154	—	13.065	373	20	154	1.024	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schmieröle und fette	10.723	14	18	1.760	4.945	53	—	639	—	1.746	—	91	—	100	—	—	—	—	—	1.357
Weich- und Hartpech	5.183	480	—	338	—	—	2	—	—	1.076	—	—	624	—	—	—	—	—	2.273	390
Petrolkoks	1.729	—	—	461	—	—	—	1.268	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
And. Rückstände	9.462	—	—	1.462	5.059	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.941	—	—	—
Paraffin, rein	2.610	—	—	2.352	—	—	251	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—
Erdwachs, roh	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vaselin, rein	117	27	—	—	—	—	—	—	11	17	—	—	7	—	—	—	—	—	—	55
Benzin u. a. Erdöle f. d. Kleinverk. adj.	11	3	—	—	—	—	2	—	—	—	4	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Zuber. Schmiermittel	148	26	—	45	—	—	12	—	—	37	2	8	12	—	6	—	—	—	—	—
Kerzen, Nachtlichter und Wachszünder	8	3	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ausfuhr — Hievon entfallen auf (Mengen in Meterzentnern netto)

Benennung	Gesamtmenge	Italien	Polen	Rumänien	Serb., Kroat. u Slowenien	Tschechoslowakei	Ungarn	Deutsches Reich	Großbritannien	Bulgarien	Griechenland
Erdöl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Benzin	6	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—
Petroleum	3	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—
Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gasöl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schmieröle und -fette	73	1	50	4	12	2	4	—	—	—	—
Weich- und Hartpech	109	72	—	—	31	—	—	6	—	—	—
Petrolkoks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Andere Rückstände	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paraffin, rein	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—

296	Erdwachs, roh	107	—	—	—	3	—	3	—	101	—
298	Vaselin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
299	Benzin und a. Erdöle für den Kleinverkauf adjustiert	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
300	Zubereitete Schmiermittel	22	—	1	1	12	—	3	—	—	5
1.343-1.345	Kerzen, Nachtlichter und Wachszünder	14	—	—	6	—	7	—	—	—	—

Im ganzen III. Vierteljahr 1926 stellte sich Österreichs Ein- und Ausfuhr von Mineralölen wie folgt:

Zolltarif Nr.	Stat. Nr.	Warenbenennung	Einfuhr Menge in q	Ausfuhr Menge in q
123	285	Erdöl, roh	8.576	—
124	286	Benzin	230.250	207
124	287	Petroleum	50.678	5
124	288	Solaröl und andere leichte Erd-, Braunkohlen- und Schieferteeröle	17	—
124	289	Gasöl	41.101	—
124	290	Schmieröle und -fette	39.310	379
125	291	Weich- und Hartpech	18.455	273
125	292	Petroleumkoks	4.104	695
125	293	Andere Rückstände von der Erdöl-, Braunkohlen- und Schieferteerverarbeitung	37.908	375
126	294	Paraffin, unrein	518	1
126	295	Paraffin, gereinigt	12.665	2
126	296	Erdwachs (Ozokerit) roh	136	216
126	297	Erdwachs, gerein. (Zeresin)	149	105
127	298	Vaselin, gereinigt	415	7
127	299	Benzin und andere Erdöle in Aufmachungen für den Kleinverkauf	29	4
128	300	Zubereitete Schmiermittel	392	48
129	301	Steinkohlenteer	2.419	16.678
129	302	Steinkohlenteerpech	1.088	5.921
130	303	Steinkohlenteeröle mit einer Dichte v. 950⁰ oder darunter	208	9.184
130	304	Steinkohlenteeröle mit einer Dichte über 950⁰	5.698	448

TSCHECHOSLOWAKEI.

Steuerfreies Benzin zur Erzeugung von Lacken in der Tschechoslowakei.

Das Prager Finanzministerium hat auf eine entsprechende Eingabe der Prager Handelskammer die Antwort erteilt, daß der steuerfreie Verbrauch von Benzin der Dichte 770 bis 780⁰ bei 12⁰ R zur Erzeugung von Lacken nach dem Gesetze nicht zulässig sei und daher zu dem genannten Zwecke nicht bewilligt werden könne. Das bisherige Mindestquantum von Benzin — 100 kg —, welches die Gewerbetreibenden aus der Raffinerie beziehen müssen, ist mit Rücksicht auf die Amtshandlungen der Aufsichtsorgane notwendig. Dieses Minimum wird daher einstweilen nicht herabgesetzt werden. In gleicher Weise hält auch die Finanzverwaltung die Gebühr von Kč 2,50 für jede 100 kg steuerfreies Benzin nicht für übertrieben, und zwar um so weniger, als die Finanzverwaltung bis zu 100 q keine Steuersicherheit verlangt.

DÄNEMARK.

Dänemarks Mineralöleinfuhr (und -wiederausf[...] in den Jahren 1925 und 1926.

(kh.)

	1925 Kilogram[m]	192[6]
Leuchtöl	104,752.300	104.60
„ Wiederausfuhr	7,551.800	7,80
Benzin	118,986.000	137,73
„ Wiederausfuhr	20,709.900	12,81
Andere zollfreie Heizöle	88,724.400	128,50
„ „ „ Wiederausf.	8,201.600	9,40
Mineralöle f. Imprägnierung und dergleichen	4,211.700	5,16
Schmieröle, zollfreie	7,201.400	3,14
„ Wiederausfuhr	1,813.500	1,74
Schmieröle, zollpflichtige	30,759.400	23,76
„ Wiederausfuhr	12,820.000	9,51

NIEDERLANDE.

Ein- und Ausfuhr an Mineralölprodukten der N[ieder]lande 1925—1926.

(Wm.) Nettoeinfuhr:

	1925 Bruttogewicht in 1000 kg	1925 Wert in fl. 1000	192[6] Bruttogewicht in 1000 kg
Rohöl	157.151	6.041	190.259
Hiervon aus:			
Mexiko	157.056	6.033	190.241
Petroleum, raff.	194.662	14.181	197.356
Hiervon aus:			
Verein. Staaten	176.387	12.545	184.616
Rußland	3.699	315	5.807
Benzin	113.971	18.932	129.105
Hiervon aus:			
Verein. Staaten	60.000	9.443	76.818
Belgien	9.832	1.545	14.263
Niederl.-Ostindien	16.817	2.744	12.034
Persien, Afghanistan	17.000	3.176	4.600
Rußland	—	—	2.848
Curaçao	—	—	12.000
Heizöl	94.437	3 655	104.313
Hiervon aus:			
Verein. Staaten	29.459	1.097	13.308
Mexiko	35.275	1.347	10.784
Gasöl	63.013	3.693	94 864
Hiervon aus:			
Verein. Staaten	44.566	2.560	39.552
Rußland	9.226	547	25.403
Curaçao	—	—	19 194

ieröle und				
sistenzfett	41.880	7.424	46.002	7.999
von aus:				
lgien . . .	22.931	3.556	23.987	3 494
rein. Staaten	15.277	3.021	15.533	3.193
Ausfuhr:				
alt (aus				
l)	101.094	6.668	128.389	8.475
von nach:				
utschland .	21 870	1.444	47.148	3.111
ffin . .	1.848	691	2.409	878
von nach:				
utschland .	335	134	313	125

n den obigen Zahlen sind die Einfuhrziffern e wichtigsten Erdölerzeugnisse in die Nieder- nach Menge und Wert wiedergegeben; die Aus- von Petroleumprodukten spielt nur bei Asphalt Paraffin eine größere Rolle, ist für andere Ar- aber sehr gering, und kann, ohne das Bild nswert zu trüben, vernachlässigt werden. Es sich, daß die Niederlande gegen sechzig Mil- Gulden, rund hundert Millionen Goldmark, für eumprodukte ausgeben, d. i. auf den Kopf der kerung die nicht niedrige Summe von zirka hn Goldmark.

ENGLAND.

Englands Erdölhandel im Jahre 1926.

m Jahre 1926 sind nach Großbritannien 935.956 Gallonen Rohöl und Erdölprodukte ein- t worden gegen 1.613,301.365 Gallonen im Vor- Der Wert dieser Einfuhren belief sich auf .161 £ gegen 39,512.451 £ als Wert der Importe ahres 1925. Die Rohöleinfuhr war in diesem um 5,4% geringer als im Vorjahre, dafür weisen die Einfuhren sämtlicher Derivate Steigerungen ie sich auf die einzelnen Produkte perzentuell dermaßen verteilen:

	Zunahme der Einfuhr in %	Abnahme der Einfuhr in %
Rohöl	—	5,4
Leuchtpetroleum . .	42,6	—
Benzin	38,9	—
Schmieröle	8,8	—
Gasöl	61,0	—
Heizöl	19,1	—
Gesamtmenge . . .	18,9	—

Die Abnahme der Rohölimporte ist etwas schwer klären, leicht verständlich und zweifellos eine des Kohlenstreikes ist dagegen die gesteigerte aten-Einfuhr. Es braucht wohl kaum betont zu n, daß die Einfuhrziffern für 1926 Rekordziffern llen und die in diesem Jahr nach Großbritannien führte Erdölmenge größer als je war.

Die Exporte (Ausfuhren von solchen Derivaten, England selbst gewonnen, bzw. aus eingeführtem l erzeugt wurden) beliefen sich im Jahre 1926 auf 129,593.938 Gallonen gegen 168,435.455 Gallonen im Vorjahre. Der Wert dieser Exporte belief sich auf 4,215.219 £, bzw. 4,957.675 £. Die Reexporte (Ausfuhren von Derivaten, die als solche nach England importiert und ohne weitere Verarbeitung wieder exportiert wurden) erreichten 1926 die Höhe von 31,554.492 Gallonen (Wert 1,292.151 £) gegen 62,968.313 Gallonen (Wert 2,952.120 £) im Vorjahre. Sowohl Exporte als auch Reexporte weisen also gegenüber 1925 außerordentlich scharfe Rückgänge auf.

Der Heizverbrauch von im Überseedienste stehenden Schiffen betrug im Jahre 1926 253,201.421 Gallonen gegen 252,178.073 Gallonen im Jahre 1925, zeigte also keine wesentliche Veränderung.

Im Lande verblieben (Importe minus Exporte und Schiffsverbrauch) daher im Jahre 1926 1.498,586.105 Gallonen gegen 1.129,719.524 Gallonen im Jahre 1925, d. h., der Erdölverbrauch Großbritanniens war im Jahre 1926 um mehr als 32% oder fast um ein Drittel höher als im Vorjahre. Von dieser gewaltigen Steigerung des Erdölbedarfes ist jedoch, wie schon erwähnt, ein großer Teil auf Konto des Kohlenstreikes zu setzen.

Nachstehend die Verteilung der Importe, Exporte und Reexporte der Jahre 1925 und 1926 auf die einzelnen Produkte:

Importe	1925 Gallonen	1926 Gallonen
Rohöl	569,082.169	538,239.606
Leuchtpetroleum .	141,649.425	201,950.966
Benzin	410,895.255	565,097.749
Schmieröle . . .	84,361.784	91,810.250
Gasöl	72,652.528	117,042.798
Heizöl	334,489.850	398,443.393
Diverse Derivate .	170.354	351.194
Zusammen . . .	1.613,301.365	1.912,935.956

Exporte	1925 Gallonen	1926 Gallonen
Leuchtpetroleum . .	20,735.940	25,960.739
Benzin	51,334.890	40,011 709
Schmieröle	9,427.753	9,764.143
Gasöl	2,568.040	2,511.258
Heizöl	84,235.497	51,100.893
Diverse Derivate .	133.335	245.196
Zusammen . . .	168,435.455	129,593.938

Reexporte	1925 Gallonen	1926 Gallonen
Rohöl	291	—
Leuchtpetroleum . .	10,127.469	7,477.587
Benzin	46,316.454	18,465.862
Schmieröle	1,703.279	2,529.459
Gasöl	1,695.192	1,464.798
Heizöl	3,115.503	1,612.289
Diverse Derivate .	10.125	4.497
Zusammen . . .	62,968.313	31,554.492

VEREINIGTE STAATEN.

Die New Yorker Preisnotierungen für Roh- und Leuchtöl in den Jahren 1924 bis 1926.

Die Deutsche Bank veröffentlichte kürzlich folgende tabellarische Übersicht über die New Yorker Preisnotierungen für Roh- und Leuchtöl in den J. 1924 bis 1926, die wir nachstehend wiedergeben

I. Preisbewegungen während der Jahre 1924 bis 1926.
New Yorker Notierung für „Pennsylvanisches Rohöl" (Mittelpreis).

In Dollars per amerikanisches Barrel (158,98 l)

		Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktober	Nov.	Dez.
1924	Höchster Preis	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,00	3,50	3,125	2,80	2,80	2,80	3,05
– – – – – – –	Niedrigster „	3,25	4,50	4,50	4,50	4,25	3,50	3,125	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
	Letzter „	4,50	4,50	4,50	4,50	4,25	3,50	3,125	2,80	2,80	2,80	2,80	3,05
1925	Höchster Preis	3,30	3,80	3,80	3,475	3,475	3,675	3,675	3,675	2,95	2,95	3,175	3,30
....	Niedrigster „	3,05	3,55	3,475	3,275	3,275	3,475	3,675	2,925	2,925	2,95	2,95	3,175
	Letzter „	3,30	3,80	3,475	3,275	3,475	3,675	3,675	2,925	2,95	2,95	3,175	3,30
1926	Höchster Preis	3,30	3,425	3,425	3,30	3,30	3,30	3,30	3,125	3,125	3,125	3,125	2,975
————	Niedrigster „	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,125	3,125	3,125	3,125	2,975	2,975
	Letzter „	3,30	3,425	3,30	3,30	3,30	3,30	3,125	3,125	3,125	3,125	2,975	2,975

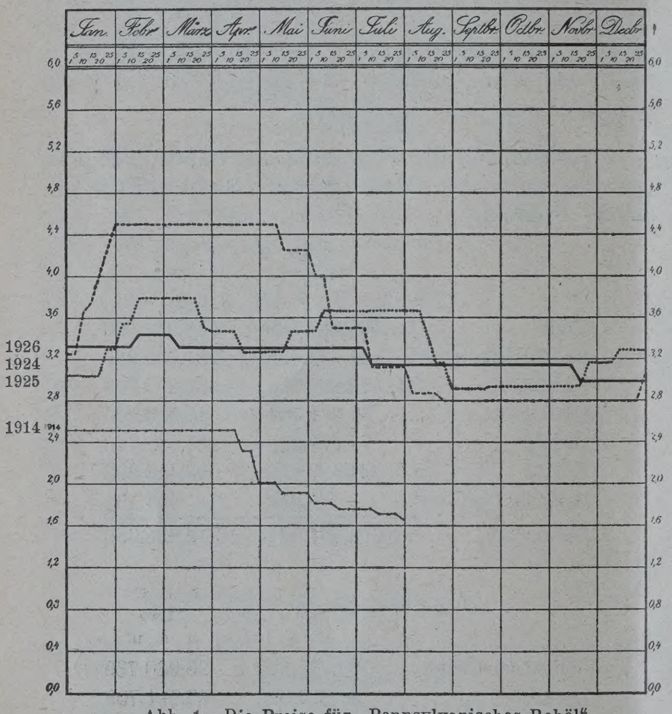


Abb. 1. Die Preise für „Pennsylvanisches Rohöl".

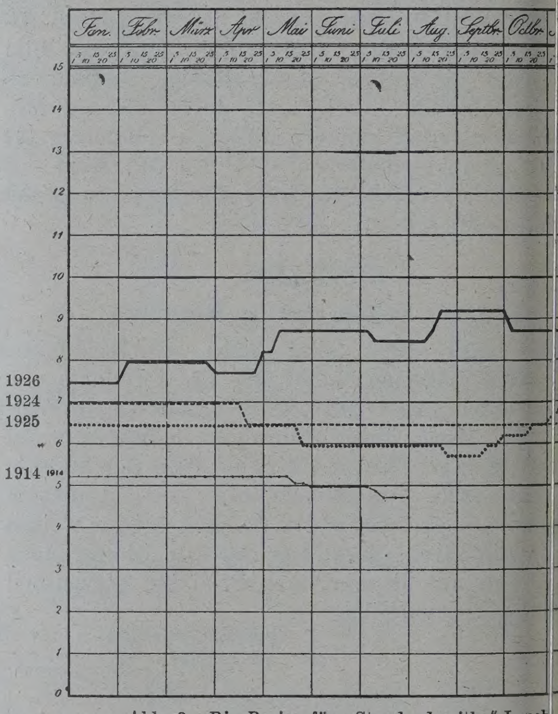


Abb. 2. Die Preise für „Standard withe"-Leuch

II. New Yorker Notierung für Exportpetroleum „Standard white" in bulk.

In Cents per amerikanische Gallone (3,785 l)

		Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktober	Nov.	Dez.
1924	Höchster Preis	7,00	7,00	7,00	7,00	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
– – – – – – –	Niedrigster „	7,00	7,00	7,00	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
	Letzter „	7,00	7,00	7,00	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
1925	Höchster Preis	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,00	6,00	6,00	6,25	6,50	7,25	7,50
....	Niedrigster „	6,50	6,50	6,50	6,50	6,00	6,00	6,00	5,75	5,75	6,25	6,50	7,25
	Letzter „	6,50	6,50	6,50	6,50	6,00	6,00	6,00	5,75	6,25	6,50	7,25	7,50
1926	Höchster Preis	7,50	8,00	8,00	8,25	8,75	8,75	8,75	9,25	9,25	9,25	8,75	8,75
————	Niedrigster „	7,50	7,50	7,75	7,75	8,25	8,75	8,50	8,50	9,25	8,75	8,75	8,75
	Letzter „	7,50	8,00	7,75	8,25	8,75	8,75	8,50	9,25	9,25	8,75	8,75	8,75

Die Marktlage für Mineralölprodukte im Februar 1927.

	Rohöl	Benzin	Leuchtöl	Schmieröle	Paraffin	Gasöl
k	$ per Barrel pennsylv., ab Grube 3,10—3,40	cts per Gallone Export-Gasoline . . 13¾ Kaliforn. 11½—11¾ U. S. Navy (fob Golf) 10¼	cts Export-Kerosene, water white . . . 8¾ prime white . . . 7½	Exportpreis per Barrel Zyl.-Öl, filt. D. 600. . . 25½—26½	per Pfund in cts. 122/4 A. m. p . . 5¼ 124/6 A. m. p. . . 5⅛	per Gallone in cts. 36/40 . . . . 6¾ 28/34 6
)		d per Gallone Flugbenzin . 1/8 Nr. 1 . . . . . 1/4 Nr. 3 . . . . . 1/2	d per Gallone water white . . . 11 standard white . . 10	£ per Tonne ab Quai am., weiß 10/17/06—21/00 „ rot . 12/15/00—18/15 „ Zyl.-Öl 13/00/00—35/00	d per Pfund 3—5	$ per Gallone 6⅛
	(Fobpreise) frs. p. Tonne californ. 348,03 pennsylv. 609,15	(Fobpreise) frs. p. Tonne Flugbenz., am. 1.484,12 710/15. . . 1.319,55 730/40. . . 1.130,73 735/45. . . 998,24	(Fobpreise) frs. p. Tonne 814/20 . . 657,69 800/10 . . 771,70	(Fobpreis) frs p. Tonne Zyl.-Öl . 1.785,02—2.173,92	(Fobpreise) frs. per Tonne 50/52° . 2.989,39 57/58° . 3.642,69	(Fobpreise) frs. per Tonne 386,05
g)		M $ per 100 kg verzollt ab Hamburg 720/30 44,25 6,35 735/45 43,75 5,70 760/70 40,25 5,40	M per 100 kg 810/20 . 29,60 ab Hamburg $ per 100 kg 810/20 . 4,25	M per 100 kg Maschinenöle, leicht . . 36,00—43,00 dto., schwer . 42,00—52,00 Zylinderöle . 29,00—96,00	$ per 100 kg 50/52° . . . . . 12,50 (ab Hamburg)	M per 100 kg 9,50 ab Hamburg unverzollt
ı		M per 100 kg Leichtb. . . . . 44,75 Mittelb. . . . . 43,00 Schwerb. . . . 41,25 Mot.-Benzol . . 49,75 (in Fässern ab Lager)	M per 100 kg, verzollt 30,75 (ausschließlich Faß)	M per 100 kg, verzollt Zylinderöl 275/330 35,00—78,50 Masch.-Öl 32,50—56,50 (einschließlich Faß)		M per 100 kg 15,50 unverzollt, ausschließlich Faß
		S per 100 kg in Zisternen 725/35 . . . . . 82,00 735/45 . . . . . 73,00 745/55 62,50	S per 100 kg 37,00 (frei Haus) (ausschließlich Faß)	S per 100 kg 0,885 . . . . 41,00 Masch.-Öl, leicht 42,00 dto., mittel . . 46,50 Autoöle . . . . 65,50 Zylinderöle . . . 90,00 (einschl. Holzfaß, frei Haus)	S per 100 kg 50/52° . . . . . 117,00 (ab Lager)	S per 100 kg 24,80 (frei Haus)
		fr. per 100 kg netto 720/30 . . 34,00—36,00 760/65 . . 29,00 franko transit Schweizer Grenze	fr. per 100 kg polnisches . . 21,00 franko transit deutsch-schweiz. Grenze	fr. per 100 kg Zyl.-Öl 275/330 45,00—85,00 Maschinenöl, leicht. . . 32,00—50,00 dto., schwer . 36,00—60,00 Spindelöl . . 26,00 ab Lager Zürich, einschl. Faß	fr. per 100 kg poln . 50/52° 73,00 am., 50/52° . 71,00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug	$ per 100 kg 2,16—2,20 franko, ab Makoschau, unverzollt, bei Waggonbezug
		Kč per 100 kg 690/700 . . . . 470,00 720/30 . . . . 385,00 750/60 . . . . 300,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 200,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč Kč Spindelöl . 230,00—240,00 Masch.-Öl . 255,00—320,00 Zylinderöl, amerik. . 450,00—700,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 50/52° . . . . . 590,00 56/58° . . . . . 640,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 145,00 frachtfrei bei Waggonbezug
l		In Fässern per 100 kg Lire 390,00—450,00 (ohne Faß)	Lire per Kanne 91,00—101,00		Lire 3500,00—3700,00 (unverzollt)	Lire per Tonne 535,00—565,00
t	Lei loco Baicoi 23.000,00 bis 23.200,00 loco Moreni . 18.400,00	Fob Constantza £ per 100 kg 725/30. . . . 11/00/00 740/45 . . . . 9/12/00 760/70 . . . 8/00/00	sh. per 100 kg 82/00	Preise in Lei per kg, ohne Taxen Eisenbahnöl 5,30 } Inland loco Fabrik Regalol 0 7,30 Regalol 00 8,30 Regalol 000 11,50 Valvoline 0 6,50 } Exp. fob Const. Valvoline 00 7,50	50/52° Lei per kg £ per 1000 kg franko Bukarest durchscheinend . . 38,00 40/06/07 Opak . . . 36,00 38/04/04 (Kurs v. 1. Dez.: 942 Lei = 1 £)	sh. 73/00
cz	$ per Zisterne Boryslawer . 235,00	Zloty per 100 kg 720/30 . . . 124,50 750/60 . . . 97,00	Zloty per 100 kg 48,50	Zloty per 100 kg 3–4 bei 20 30,60 5–6 bei 20 39,80 Zylinderöl . . 62,80—73,00		
tz au)		$ 720/30 . . . . 6,10 740/50 . . . . 5,40 750/60 . . . . 5,00 770/80 4,00	$ Water white . . . 3,50 Prime white . . . 3,20 Standard white . . 3,10	$ 3—4 bei 50 . . 2,50 4—5 bei 50 . . 2,90	$ 50/52° 12,50	$ 2,18
st		Pengő per 100 kg 726/30 . . . . 80,00 736/40 . . . . 55,70 755/65 . . . . 51,20 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	Pengő per 100 kg 38,60	Pengő per 100 kg Sorte III . . . 45,70 „ IV . . . 49,60 „ V . . . 54,40 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest		Pengő per 100 kg 32,40 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest

Finanzielle Chronik.

Mineralölwerke Bayern G. m. b. H., Regensburg.

Diese Gesellschaft besitzt im Regensburger Donauhafen eine Umschlaganlage mit zirka 4500 t Tankraum, welche in den letzten Jahren an die dem Phoenix Oil-Konzern angehörende Firma Everth & Co. A. G., Wien, vermietet war.

Wie wir hören, ist die Mineralölwerke Bayern G. m. b. H. kürzlich dem genannten englisch-rumänischen Konzern gänzlich angegliedert worden.

Bayrische A.-G. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Produkte, Heufeld.

Die Bayrische A.-G. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Produkte in Heufeld beantragte Abänderung des vorjährigen Generalversammlungs-Beschlusses über Ausgabe von RM 500.000 Wandelobligationen und entsprechende Kapitalserhöhung dahin, daß von der Obligationenausgabe abgesehen und lediglich Kapitalerhöhung um RM 500.000 durchgeführt wird. Diese Abänderung wird mit der gebesserten finanziellen Lage des Unternehmens begründet.

Prometheus-Werke A.-G., Hannover-Herrenhausen.

Wie in der Generalversammlung mitgeteilt wurde, waren Verhandlungen mit einer Schweizer Firma zwecks Errichtung einer „Interessengemeinschaft" angeknüpft. Wie verlautet, ist der Vertrag nunmehr abgeschlossen. Es handelt sich um die Firma Explosions- und Feuerschutz Breitschuh u. Vorbroodt in Bern, die Tankanlagen liefert. Der hannoverschen Gesellschaft ist das Alleinherstellungs- und Alleinverkaufsrecht für Deutschland übertragen.

Neugründungen im tschechoslowakischen Mineralölhandel.

(m.) Der frühere Direktor der Ostia A. G. (vereinigte Firmen: Kind & Herglotz, Jos. Tychtl & Comp., Čechonafta, Gustav Schirmer & Comp., Reichenberg), Herr Eugen Fleischner, hat unter der Firma: Horáček a spol in Prag I, Charvátová 3, ein neues Mineralölunternehmen gegründet und gleichzeitig in Reichenberg unter der Firma: Schmidt & Co. ein Öl- und Benzingeschäft ins Leben gerufen. Am letzteren Unternehmen sind die früheren Mitarbeiter der Reichenberger Firma Gustav Schirmer & Co. tätig beteiligt.

Galizische Naphtha A. G. „Galicia", Drohobycz*).

Die Gesellschaft, deren überwiegende Aktienmehrheit der Franco-Polonaise in Paris gehört, hat ihre ausgedehnten Ölgründe in den Gegenden von Boryslaw, Tustanowice, Mraznica, Schodnica sowie in Westgalizien. Wie wir hören, sind derzeit insgesamt 34 Tiefschächte, 14 seichtere Schächte in Westgalizien und etwa 40 um Schodnica in Betrieb. Davon sind 19 Tiefschächte, die 40 in Schodnica und 11 in Westgalizien ergiebig. In Bohrung sind sieben Tiefsc (Montage bis 1300 m Tiefe) und drei ältere Sc werden gegenwärtig weiter vertieft. Im Jahr 1 wurden 3300, im Jahr 1925/26 3400 m abgete Drohobycz befindet sich eine große Raffiner einer jährlichen Destillierfähigkeit von 10.0 12.000 Zisternen Rohöl. Auch Paraffin könn Monat rund 860 Waggon verarbeitet werde Gesamtförderung betrug 1924/25 6500 und im Betriebsjahr 7300 Zisternen. Da die Raffineri ausgenützt wird, muß bis auf weiteres noc erhebliche Menge Rohöl (hauptsächlich Borys zugekauft werden. Im Gegensatz zu der „Na und Galizischen Karpathen besitzt die Galizisch tha keine Maschinenfabriken, sondern nur Rep werkstätten auf der Grube und in der Raffine Pipelines sind im letzten Jahr 76 km neu worden, insgesamt dürften jetzt zirka 150 km und Nebenleitungen vorhanden sein. An Gas im Jahr etwa 20 Mill. cbm gewonnen, die i Gasolinanlagen in der Raffinerie (in der Minute 1 Gemisch) verarbeitet werden. Die Raffiner Grubenanlagen wurden in den letzten Jahren zu großen Teil elektrifiziert. Das Elektrizitätsw Drohobycz hat eine Leistungsfähigkeit von 125 voltampère. Beteutende Beteiligungen sind nic handen. Die Verkaufsorganisation ist sehr au worden. In Polen allein befinden sich 22 Neben Von der Erzeugung wird rund die Hälfte aus vorwiegend in die Tschechoslowakei sowie üb zig nach England und in die nordischen S weniger nach Österreich und Südslawien, w sich der rumänische Wettbewerb stark fühlbar Sichtbar investiert wurden im Berichtsjahr 2, 2,8 Mill. Zloty im Vorjahr. Doch wurden natu die sehr bedeutenden Bohrkosten über Betrieb und darüber hinaus jedenfalls noch anse Beträge in gleicher Weise verrechnet.

Die Gesellschaft führt für das Betriebsja bis 1926 an, daß sich die Ergiebigkeit der ei Schächte vermindert habe. Die neu errichtete ben hatten den Erwartungen bisher nicht entsp Aber die Bohrtätigkeit werde nach Kräften fort Man hoffe, zu einem tieferen Eozän-Horizo bereits in diesem Revier wiederholt nachge worden sei, zu gelangen. Die Abmachungen un Raffinerien hätten erträgliche Preise zur Folge Der rumänische Wettbewerb habe sich no schärft. Äußerst nachteilig sei der deutsch-po Zollkrieg gewesen. Die rasch zunehmende Verw von Kraftwagen mache das Benzin zum all tigsten Produkt der Rohölindustrie. In Ame der High-Pressure-Cracking-Apparat erworben Zu dessen Aufstellung sind die entsprechend arbeiten bereits begonnen worden. Der dürfte im Frühjahr betriebsfertig sein, wodu Benzinproduktion eine Verdopplung erfahren Es sind auch Vorkehrungen für eine moder teilungsorganisation getroffen worden. Der von Benzin und Automobilschmierölen soll (

*) Bilanzkritik aus dem österr. Volkswirt Nr. 19, 1927.

FLÜSSIGKEITSABSCHEIDER

D. R. P.

für Petroleum, Benzin und alle Flüssigkeiten, für jeden Betriebsdruck. Seit 20 Jahren bewährt in der Petroleum-, Benzin- und Öl-Industrie

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

lich gefördert werden. Es handelt sich dabei ır um die Aufstellung von Benzinstationen und richtung zahlreicher Vertretungen an den pol- ı Straßen.

er Gewinnausweis gibt keinen Aufschluß:

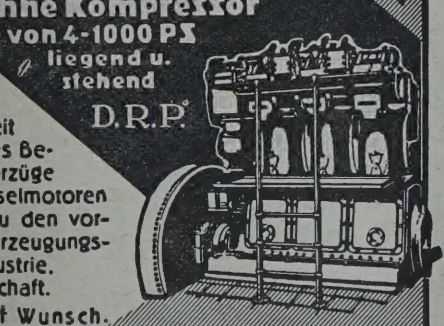
	1923/24	1924/25	1925/26
	in Tausenden Zloty		
ogewinn ohne Vortrag	141	3556	3414
n:			
ibungen	124	3343	3191
;ewinn ohne Vortrag	18	213	223

Gewinnverteilung:			
Dividende	—	—	—
Reservefonds	—	11	12
Tantièmen	—	—	—
Vortrag	18	202	211
Dividende per Aktie:			
in Kronen	—	—	—

Nur Abschreibungen werden mit 3,19 gegen 3,34 Mill. Zloty im Vorjahr getrennt ausgewiesen. Nach deren Abzug wird ein Reingewinn von 223.000 gegen 213.000 Zloty gezeigt. Da aber im Berichtsjahr die polnische Währung eine Senkung um rund die Hälfte

Billigste Kraft-erzeugung durch

Körting-Dieselmotoren ohne Kompressor von 4-1000 PS liegend u. stehend D.R.P.



eit, ster offver- stete Be- ereitschaft raftmaschine n die Sicherheit ntabilität Ihres Be-! Diese Vorzüge ı Körting-Dieselmotoren ompressor zu den vor-esten Krafterzeugungs-nen für Industrie, pe, Landwirtschaft.

schriften auf Wunsch.

Gebr. Körting Aktiengesellschaft Hannover-Linden

Tief=bohrungen

für jeden Zweck und in jeder Tiefe

Fabrikation

von Bohrwerkzeugen und Apparaten

jeden Systems

Rautenkranz

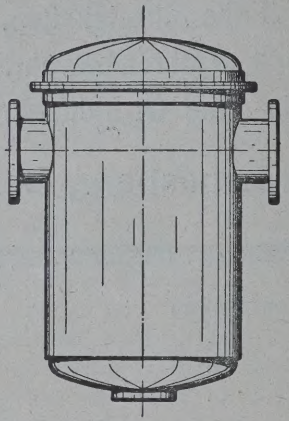
Internationale Tiefbohr-Aktiengesellschaft

Hermann Rautenkranz

Celle in Hannover

Flüssigkeits-Abscheider

Patent Dabeg



für die
Benzin-, Petroleum- und Öl-Industrie
für alle Betriebsdrucke

„Dabeg“ Maschinenfabriks A. G.
Wien VI, Wallgasse 39

erfahren hat, ist das sichtbare Endergebnis, au umgerechnet, viel ungünstiger. Vom Rein werden 12.000 Zloty den Rücklagen zugewiese Rest auf neue Rechnung vorgetragen.

Aber offenbar hat die Gesellschaft eine größeren Reingewinn erzielt, den sie jedoch voll ausweist, sondern zu neuen Bohrungen un stigen Investitionen verwendet. Für Steuern w wie wir hören, $3^1/_4$ Mill. Zloty ausgegeben, da $2^1/_2$ Mill. Zloty für Konsumsteuern.

Der Vermögensausweis vom 30. Apr zeigt eine bedeutende Verbesserung des finan Standes:

	1913/14 GK.	1923/24	1. V. 1924	1924/25
		in Tausenden Z Goldbilanz		
Aktiva:				
Raffinerie	4.556	923	12.578	12.849
Gruben	2.234	1	17.065	15.471
Maschinen . . .	448	50	1.605	2.147
Gebäude	92	—	200	309
Reservoirs	114	12	192	179
Rohrleitungen, Bohrinventar usw. .	555	189	1.226	1.375
Sonstige Anlagen usw.	—	1	250	250
Vorräte	4.419	541	541	1.747
Kassa und Banken .	42	83	83	101
Effekten und Beteiligungen . .	681	24	24	27
Depositen	126	1	1	17

en	94	—	—	—	199
ren	3.254	3.153	3.153	3.894	3.841
va:					
kapital . .	12.000	3.768	27.000	27.000	27.000
oren . . .	2.677	635	635	4.405	1.277
gen . . .	2.051	220	4.387	2.562	9.028
ierter Fonds	—	9	4.613	4.613	—
nzsumme.	16.729	4.914	36.917	38.366	37.995

ie Bestandrechnungen sind mit 31,6 gegen 32,6 Zloty im Vorjahr bewertet, wobei, wie bemerkt, l. sichtbar neu investiert wurden, hievon bei der erie 0,89 Mill., bei „auswärtigen Immobilien“, um erstenmal in der Bilanz erscheinen, und tionen außerhalb der Raffinerie“ 0,84, bei Ma- n 0,14 und bei Rohrleitungen rund 0,2 Mill. Die Abschreibungen betragen bei der Raffinerie ganz 9%, bei „auswärtigen Immobilien“ 2%, nlagen außerhalb der Raffinerie 10%, bei nten, Terrains und Pachtrechten, ferner bei nen, Reservoirs und Rohrleitungen je 10% und ebäuden 4%. Die Debitoren (3,84 Mill.) ein- ßlich der Rimessen (0,2 Mill.) haben sich um uf 4,04 Mill. erhöht und die Vorräte um 0,22 97 Mill. Zloty. Die Kreditoren sind um 0,6 auf Mill. zurückgegangen. Das Verhältnis der Ver- hkeiten zu den Außenständen und Vorräten ist günstig. Die Bankschulden sind völlig unbedeu- Die Valutaverbindlichkeiten und -außenstände n zum Teil gegeneinander verrechnet sein. Die aren Eigenmittel, einschließlich des unver-

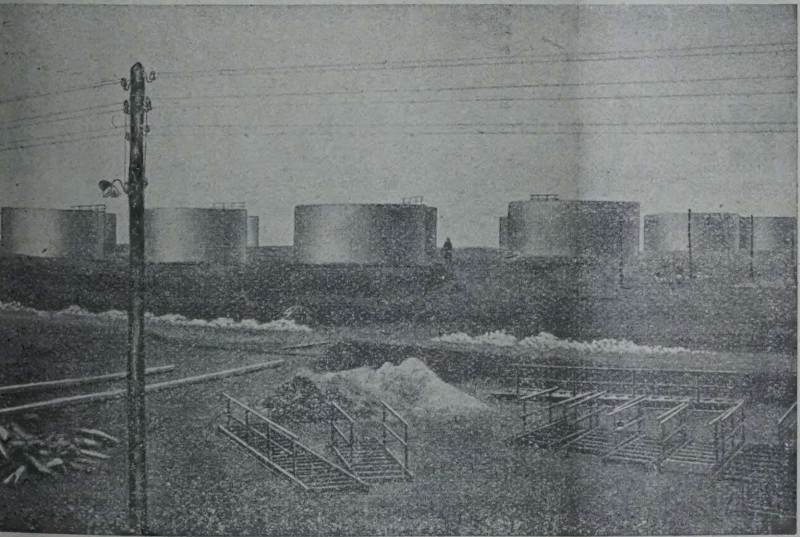
Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Lauchhammer

BLECHKONSTRUKTIONEN



Tankanlagen
Rohrleitungen
Kessel und Behälter jeder Art

ITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A. G.
LAUCHHAMMERWERK · RIESA a. d. Elbe

GLÜCK AUF! J.H.
L. C.

Gutachten aus allen Ländern!

Wir liefern seit Jahren nur ausprobierte Spezial-Konfektionen in

Schlag- und Schlämmseilen, Spülbohrschläuchen, Kamelhaar- und Balata-Treibriemen, Kolbenringe etc.

für die gesamte Tiefbohr-Industrie!

J. H. Lerch & Co.,
Hannover

Gutachten aus allen Ländern!

ändert gebliebenen Aktienkapitals von 27 Mill
reichen rund 36 Mill. bei einer Bilanzsumme
38 Mill. Zloty.

Ein Vergleich mit dem Vermögensau
vom 30. April 1913 zeigt folgendes Bild. Das A
kapital betrug damals 9 Mill., die Rücklagen 0,3
GK, das sind zusammen etwa 16,9 Mill. Zloty
derzeit 36,03 Mill. Zloty. Die Bestandrechnunge
liefen sich auf 8,59 Mill. GK = 15,46 Mill. Zloty
31,6 Mill. Ende April 1926. Die Vorräte waren mi
Mill. GK = 4,61 Mill. Zloty gegen 1,97 Mill.
bewertet. An Debitoren (einschließlich Kassa)
Kreditoren wurden 2,96 Mill. GK = 5,33 Mill.
bzw. 3,42 Mill. GK = 16,9 Mill. Zloty ausgewies

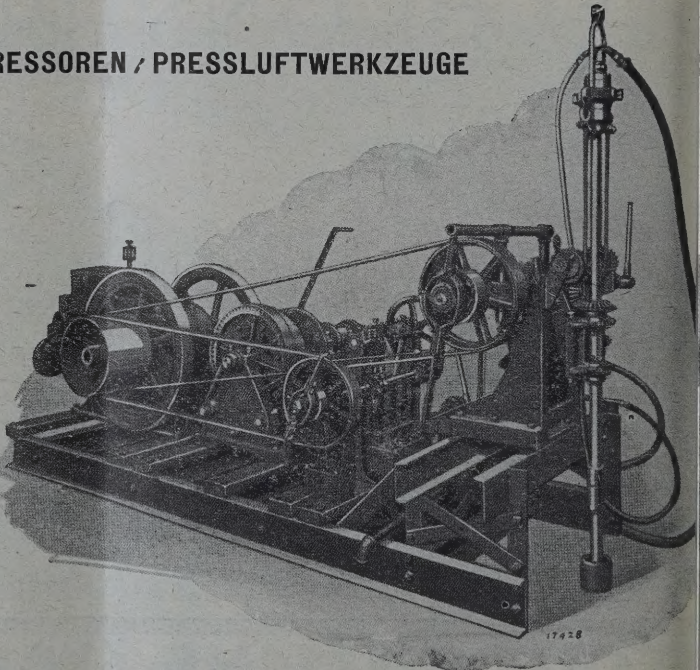
Ob die Gesellschaft im laufenden Jahr b
eine Dividende verteilen wird, hängt völlig vo
Bohrergebnissen ab. Die Bohrdauer konnte, e
wie bei den übrigen polnischen Gesellschaften
sentlich herabgesetzt werden. Im Jänner sind
einbarungen für die Paraffinausfuhr im Wege
Zentralverkaufsbüros zustande gekommen. Bez
der weiteren Ölprodukte werden Verhandlunge
führt. Die staatliche Raffinerie will diesmal n
Die Förderung ist in diesem Geschäftsjahr zu
gegangen. Sie betrug von Mai bis einschli
August im Monat zwischen 522 bis 535 Zisterne
September rund 498 und ist bis Dezember au
Zisternen gesunken. Die „Galicia" steht, der
der Erzeugung nach, an sechster Stelle hinte
browa, Malopolska, Silva Plana, Fanto und „Nap

Ingersoll-Rand

GESTEINSBOHRMASCHINEN / KOMPRESSOREN / PRESSLUFTWERKZEUGE

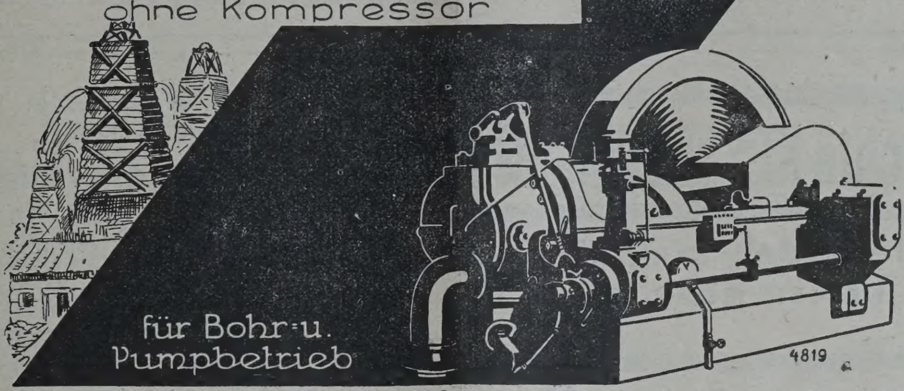
„DAVIS CALYX"
KERNTIEFBOHRMASCHINEN

für Tiefbohrungen jeder Art und geologische Untersuchungen
Die Bohrfortschritte sind auch im härtesten Gestein größer als bei Diamantschneiden
Kleinste Bohrkosten
Kerngewinnung bis zu 90 Prozent
Verwendung von „Rotary"-Werkzeugen möglich
für Hand-, Benzinmotor- und Dampfbetrieb
+
Maschinen für die größten Bohrlochdurchmesser und Lochtiefen



INGERSOLL-RAND Ges. m. b. H., Wien II, Afrikanerstraße 3

DEUTZ
Erdgas- und Rohöl-Motoren
ohne Kompressor

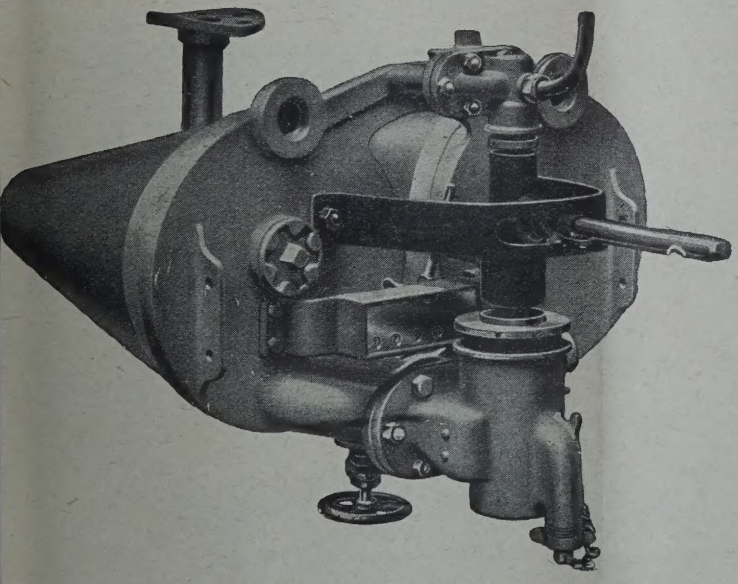


Motorenfabrik Deutz A-G
Köln-Deutz

Leipziger Frühjahrsmesse 6.-16. März 1927
Halle 21, Stand 59-65 und Freigelände Stand 84

usion in der französischen Petroleumindustrie.

Nach Mitteilung der beiderseitigen Verwaltungs- soll die projektierte Verschmelzung der Gesell- ften L'économique (Société Distribution de Pé- e et Essence) und La Pétroléenne (Anciens Eta- sements Fenaille et Despeaux) im Verlaufe des en Halbjahres 1927 vollzogen werden. Die neue Gesellschaft wird Standard-Pétroléenne firmieren. Im Verwaltungsrat wird den Vorsitz der französische Petroleum-Industrielle Léon Martin führen. Ferner werden dem Verwaltungsrat angehören: H. E. Bedford von der Compagnie Standard Franco-Americaine und Bedford Petroleum Company, Boris Aslan-Finaly von der Compagnie Standard Franco-Amé-



F. A. SENING
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. Vulcan 1296 u. 1297
Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik
liefert als Spezialität
Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen
(Petroleum, Benzin etc.)

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.

bauen

Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.

Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

Gebrauchte KESSELWAGEN

zu kaufen oder langfristig zu mieten gesucht

Offerten mit näheren technischen Angaben unter „B. N. Z. 2539" AN ALA-HAASENSTEIN & VOGLER, BERLIN NW 6

ricaine sowie J. J. Hoff und F. T. French der Bedford Petroleum Company.

Phoenix Oil Products Limited, London.

Unter dieser Firma wurde im Vormonate Gesellschaft mit einem Aktienkapital von Pfund S ling 625.000,—,— gegründet, deren Aktien größ teils von den Aktionären der Phoenix Oil and Tr port Co. Ltd. übernommen wurden.

Wie dem Prospekte zu entnehmen ist, erfo die Gründung teils zum Zwecke der Übernahme Interessen der Phoenix Oil and Transport Co. verschiedenen kontinentalen Verkaufsgesellscha (Everth & Co. A. G. Wien, Astra D. D. Beograd, R deschel & Noack A. G., München, Mineralölw

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 8:

Technik auf den Ölfeldern in Mexiko. Von Bohringenieur
:. Schweiger, Lipinki.

Mossulfrage vom Frühjahr 1925 bis zum Frühjahr 1926.
'on Dr. Karl Hoffmann, Berlin.

erate.

Produktion.
Deutschland. — Frankreich. — Polen. — Afrika. — Vereinigte Staaten. — Mexiko.

Verarbeitung und Verteilung.
Polen. — Rumänien.

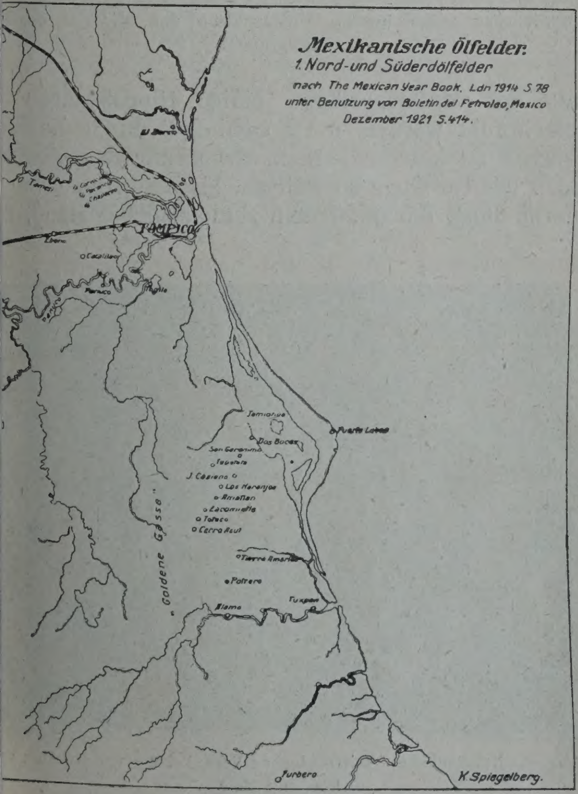
Finanzielle Chronik.

Die Technik auf den Ölfeldern in Mexiko.

Von Bohringenieur B. Schweiger, Lipinki.

Die zur Gewinnung des Erdöles nötigen Bohr-
her werden fast ausschließlich nach dem kombinier-
„Rotary- und Seilbohr-System“ niedergebracht.
ige Ausnahmen bilden die durch Kronen- und
ßelstoß-Spülbohrungen abgeteuften Sonden.

Das zu durchteufende Gebirge bietet wenig
wierigkeiten in bezug auf Härte und Nachfall.
rtechnisch gesprochen, sind zirka 400 bis 550 m
ches und zirka 150 bis 250 m hartes Gebirge zu
chstoßen. Zu ersterem, den Deckschichten, ge-
en Ton, Sand, Mergel und Schiefer, unter dem
eiten versteht man meistens nur den dort be-
nten Tamasopo-Kalkstein, in dessen Klüften und
lten sich das Öl befindet. Zum Abteufen von
ka 700 m werden im Durchschnitt an reiner Bohr-
t etwa sechs Wochen benötigt. Bei Verwendung der kombinierten Bohreinrichtung wird die Deckschicht mit Rotary-, dagegen der Kalkstein mit der Seilbohrung durchteuft.

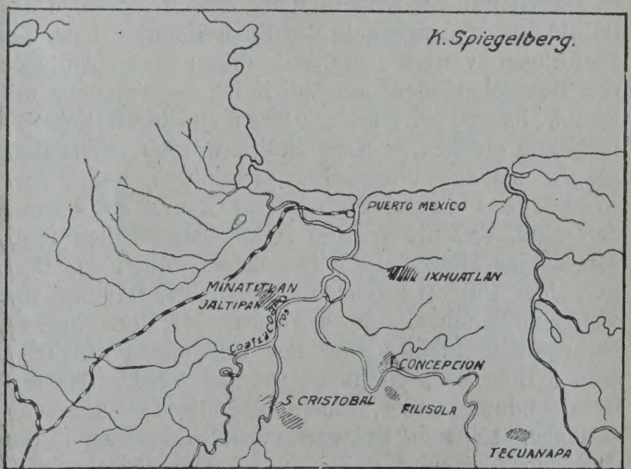


Mexikanische Ölfelder:
1. Nord- und Süderdölfelder
nach The Mexican Year Book, Ldn 1914 S. 78
unter Benutzung von Boletin del Petroleo, Mexico
Dezember 1921 S. 414.

Die Ausführung der kompletten Bohrung mit Lieferung der nötigen Verrohrung und Absperrschieber erfolgt meistens durch Bohrunternehmer.

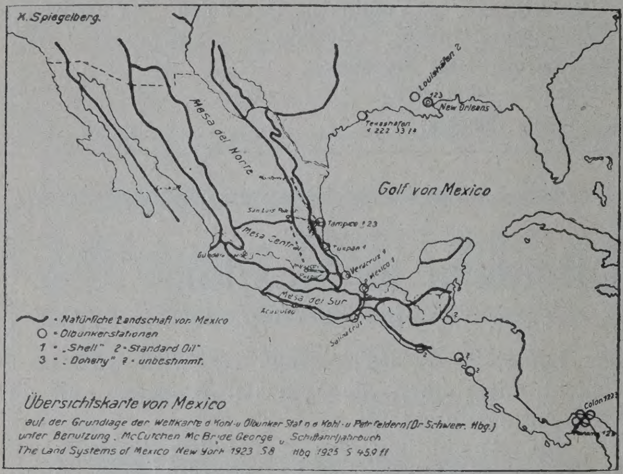
Zum Auskleiden des Bohrloches benutzt man zirka 30 bis 60 m zehnzöllige und bis zum Kalkstein achtzöllige, starkwandige, geschweißte Muffenrohre. Diese letzteren werden am Schuh einzementiert, damit sie bei Eruptionen gegen Herausschleudern gesichert sind. Im Kalkstein selbst wird selten noch eine sechszöllige Verrohrung eingebaut, obwohl dies für die Sicherheit des Bohrloches und die Regelung des Ölausflusses von großem Vorteil ist.

Die Ausführung der Zementierung erfolgt nach dem sogenannten Zweistopfensystem, wobei zirka 1500 bis 2000 kg Zement verwendet werden. Die Wartezeit auf die Zementerhärtung dauert 10 bis 14 Tage. Während dieser Zeit wird die achtzöllige Verrohrung über Tag mit einem entsprechenden Absperrschieber, einem T-Stück gleichen Durchmessers nebst daran befestigtem Regulierschieber ausgerüstet und das Ganze mit den zehnzölligen Rohren durch Schellen



2. Isthmusfelder
nach Boletin del Petroleo, Mexico April 1921 S. 294

und Schraubenbolzen verbunden, wozu öfters noch ein Betonklotz bis zur halben Höhe des Absperrschiebers gestampft wird, um dem Bohrlochskopf mehr Halt bzw. Belastung zu geben.



Nach der Zementerhärtung wird zunächst die achtzöllige Verrohrung einer einhalbstündigen Druckprobe unterzogen, wobei der angewandte Wasserdruck zirka 35 bis 50 Atm. beträgt*), je nach der Höhe des in den Nachbarschächten vorhandenen, oder auf neuen Feldern zu erwartenden Gasdruckes. Nach zufriedenstellendem Ablauf der Rohrdruckprobe, werden die beiden Zementierungsstopfen ausgebohrt und dieselbe Druckprobe nun auf die Zementierung angewandt. Verläuft auch diese gut, so erteilt der amtliche Petroleuminspektor, unter dessen Aufsicht die Proben sowie auch die Zementierungsarbeiten ausgeführt werden, die Erlaubnis zum Weiterbohren.

Das Weiterbohren gestaltet sich manchmal schwierig, ja wird sogar ganz unmöglich, wenn starke Gase angefahren werden, bevor der Ölhorizont erreicht ist. Bei außerordentlicher Stärke dieser wird gewöhnlich das Bohrzeug aus dem Bohrloch geschleudert, während bei weniger starken Eruptionen das Einfahren mit der Schlammbüchse zum Ausholen des Bohrkleins von unterhalb des Gashorizontes, bzw. das Einbringen von Wasser mit dieser zum Auflösen des Bohrschmandes, unmöglich ist. — Versuche mit Rotary haben bei starken Gasen gleichfalls negative Resultate ergeben. — Gewöhnlich werden solche Bohrungen solange eingestellt, bis durch freies Ausströmen des Gases, Menge und Druck so vermindert sind, daß die weitere Bohrarbeit möglich wird. Als einzige Methode, die in solchen Fällen das Bohren ohne Unterbrechungen ermöglichte, hat sich die Meißel-Spülstoßmethode erwiesen, bei der ein verhältnismäßig kleines Gestänge mit einem möglichst großen Bohrzeuggewicht angewendet wurde. (200 mm Bohrlochdurchmesser, eineinhalbzölliges Muffenbohrgestänge, 150 mm Schwerstangendurchmesser.) Der Bohrlochskopf wird dabei mit einer kräftigen Stopfbüchse verschlossen, während zirka 5 bis 10 m oben

*) Manchmal sogar bis 80 Atm.

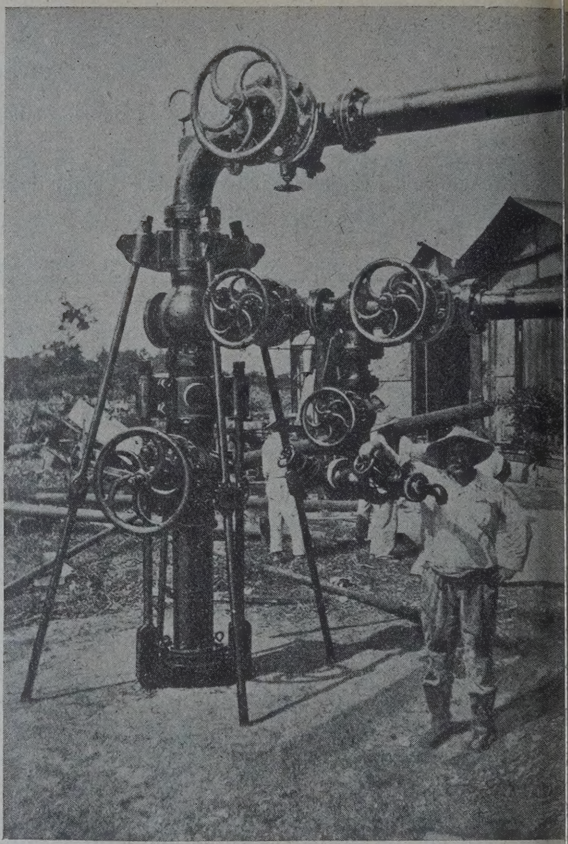


Abb. 1. Bohrlochskopf mit doppelter Verankerung für 100 Atm triebsdruck. Auf dem Werkstatthofe zusammengebaut, zwecks nahme der Wasserdruckprobe. Das Bild stellt den Kopf so dar, w bei der Produktion aussieht. Während des Bohrens wird an Stell über der oberen Schelle befindlichen Bogens die auf Abb. 5 darges Stopfbüchse aufgeschraubt. Konstruktion und Material deuts Ursprunges.

auf das Muffengestänge einige Nippelstangen geschraubt werden, um ungehindert durch die St büchse zu kommen. Nach Erbohrung des Öles l man das Gestänge so weit an, bis eine Nippelstan verbindung, die unter dem Hauptschieber stand, i

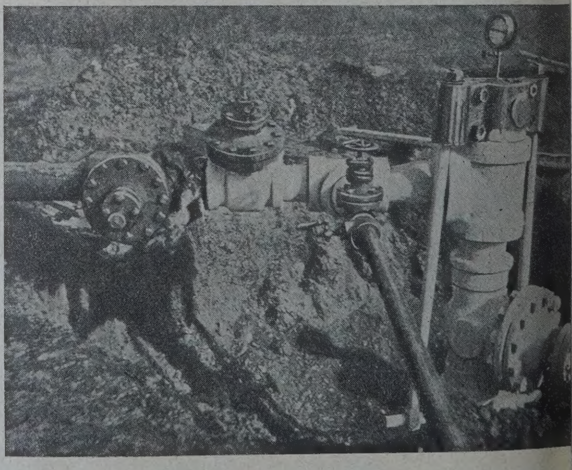


Abb. 2. Bohrlochskopf mit einfacher Verankerung vor der Umme lung mit Beton.

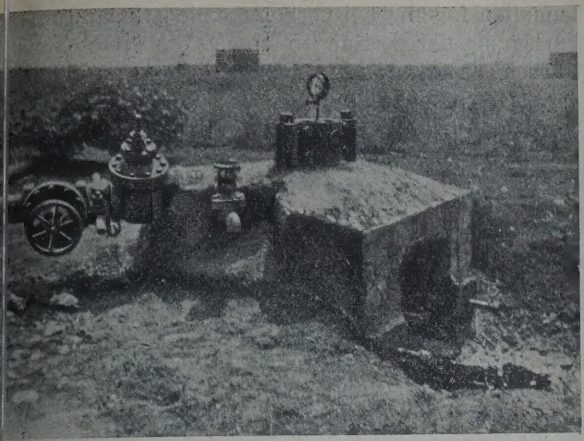
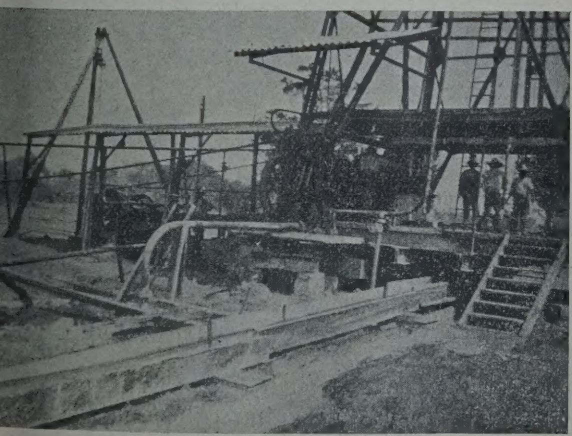


Abb. 3. Derselbe Kopf nach der Umstampfung mit Beton.

: Stopfbüchse erscheint, worauf die Verbindung ockert, das Gestänge hierauf wieder auf der Bohrhsohle abgesetzt, die gelockerte Verbindung vollndig abgeschraubt, über den Hauptschieber angeben, dieser geschlossen und nun die Stange aus n Bohrloch entfernt wird, worauf nach Aufschraung besonderer Schutzvorrichtungen an Stelle der pfbüchse das Gestänge mit Bohrzeug ausgeholt rden kann.

Bei der Anbohrung eines stark eruptiven Ölrizontes vermittels der pennsylvanischen Bohreinhtung wird das Bohrzeug aus dem Bohrloch herausschleudert, wobei meistens der Bohrturm usw. deliert, zumindest stark beschädigt werden und dai öfters durch das niederfallende Bohrzeug der uptschieber gebrauchsunfähig wird, so daß die nde nicht abgesperrt werden kann. — Manchmal rät das ausströmende Öl noch in Brand und dann nn sich der schon handgreiflich nahe gewesene winn noch in letzter Stunde in Verlust verwanln. — Während der Instandsetzungsarbeiten wird s frei ausströmende Öl zwischen aufgeworfenen ddämmen notdürftig aufgefangen und teilweise abpipt, dagegen der durch hereingefallene Blätter und aub verunreinigte Teil, besonders bei schwerem , meistens verbrannt. Es ist wohl nirgends auf anderen Ölfeldern auf diese Weise soviel Öl vernichtet worden, wie in Mexiko. — Erst seit 1923 bestehen Vorschriften, die das Verbrennen solchen Fangöles von der Erlaubnis des Petroleum-Inspektorats abhängig machen.



b. 4. Bohrturm einer Spülbohreinrichtung mit hochgelagertem Bohrturmflur zwecks Unterbringung des Bohrlochkopfes.

Befindet sich der erbohrte Brunnen nach kurzen oder langen Absperrarbeiten in Produktion, so schaut man sorgenvoll dem Augenblick entgegen, wo sich Salzwasser zeigen wird, das meistens das baldige Ende der Produktion bedeutet. — Viel Schuld an dem so gefürchteten zu frühzeitigen Auftreten des Salzwassers trägt die unsachgemäße Behandlung des erbohrten Brunnens. Abgesehen von den ungemein schädlichen unkontrollierbaren Ausströmungen bei defektem Bohrlochskopf und dem leichtsinnigen Öffnen des Bohrloches, zum Erhalten schöner Fontänen für Lichtbildaufnahmen, ist besonders die Methode der größtmöglichsten Ölabzapfung zu verwerfen. Eine ruhige, gleich von Anfang an gedrosselte Ölabnahme verleiht dem Brunnen nicht nur eine längere Lebensdauer in bezug auf den Salzwassereinbruch, sondern auch die Fähigkeit zur Erlangung einer größeren Totalölmenge. — In letzter Zeit scheint man dies endlich erkannt zu haben, worauf auch die Anordnungen des Petroleum-Inspektorats hinweisen, nach welchen bei Brunnen mit großer Produktion nur ein teilweises Abzapfen gestattet ist.

Abb. 5. Bohrlochstopfbüchse zum Gebrauch für Spülbohrgestänge. Der Flansch der Büchse bleibt dauernd mit dem Bohrlochskopf verbunden, nur der Teil mit den Handgriffen wird durch eine einzige Umdrehung vom Bohrloch gelöst bezw. auf diesem befestigt.

Bisher wurde immer erst beim Auftreten der ersten bemerkten Salzwasserbeimengungen der Ausfluß verringert, indem der Regulierschieber etwas geschlossen wurde. Dieses Schließen des Schiebers bzw. Drosseln des Ölstromes wird bei weiterem Auf-

treten des Salzwassers fortgesetzt, so daß nach zirka 3 bis 6 Monaten, manchmal schon viel früher, aus der ursprünglichen, meist achtzölligen Öffnung nur noch ein halbzölliger freier Durchfluß übrigbleibt.

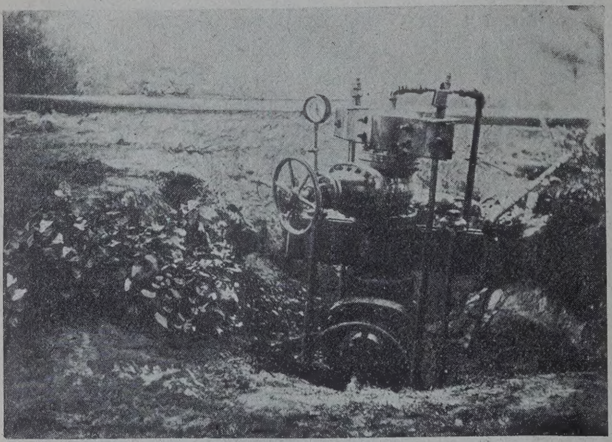


Abb. 6. Bohrlochskopf mit reduzierter Ausflußöffnung von 8″ auf 3/4″.

Die Regulierung des Ausflusses mit einem Ventil, unter dem eine mehrere hundert Meter stehende, mit Gas geschwängerte Ölsäule sich befindet, kann natürlich keine genaue und einflußreiche sein. In der Zukunft wird man wahrscheinlich dazu übergehen, den Ölausfluß durch unten im Bohrloch angebrachte Absperrvorrichtungen zu regeln, wobei man nur ein ruhiges Auslaufen des Öles zulassen wird.

Eine Merkwürdigkeit bilden die Gase der mexikanischen Ölfelder, die mit den schweren Ölen auftreten, besonders in der nördlichen Ölzone; sie brennen nämlich nicht wegen des großen Kohlensäuregehaltes. Eine Beimengung von Schwefelwasserstoff verleiht ihnen einen sehr unangenehmen Geruch. — Als Sicherheit gegen Brandgefahr sind diese Gase sehr erwünscht, leider werden dadurch die Bohrmannschaften derartig leichtsinnig im Umgang mit Feuer in der Nähe des Bohrloches (so wird z. B. in den Türmen während der Arbeit geraucht), daß öfters beim Anfahren der hin und wieder außerdem noch vorhandenen brennbaren Gase schwere Brandunglücke eintreten, die meistens mit Menschenopfern verbunden sind.

Der Transport des Erdöles von den Brunnen nach den Seehäfen erfolgt nach vorübergehender Lagerung in Grubenreservoiren durch Wegpumpen in Rohrleitungen oder auch vermittels Flußleichter.

Die Durchmesser der Rohrleitungen betragen für schweres Öl zwölf bis zehn Zoll, in selteneren Fällen für kurze Strecken auch acht Zoll, bei leichtem Öl benutzt man dieselben Durchmesser aber herunter bis zu sechs Zoll. Die Rohrleitungen werden zirka 1 m tief eingegraben, um sie in erster Linie vor Witterungseinflüssen zu schützen, dann aber auch, um der Abkühlung des Öles in der Nacht- und kalten Zeit vorzubeugen. Es werden Muffenrohre verwendet ohne irgend welche Zwischenschaltung von Kompensationsstücken, Schiebern, nicht einmal Flanschen werden stellenweise eingebaut, zur eventuellen schnellen Lösung bei vorkommenden Reparaturen. [...] Verlegung der Leitungen sowie die Herstellung [...] Gräben dafür erfolgt meistens von Hand, doch [...] darinnen auch schon viel Maschinenarbeit gele[...] worden.

Das Durchpumpen des schweren Öles durch [...] Rohrleitungen erfordert ein vorheriges Anwärmen, [...] bei hochviskosen Ölen bis auf 70° C gesteigert w[...] Als Pumpen werden direkt wirkende Dampfpum[...] benutzt, für Stundenleistungen von 100 bis 200 [...] und einen Arbeitsdruck von 40 bis 60 Atm. — [...] Entfernung der Pumpstationen voneinander bet[...] 15 bis 20 km ohne zwischengeschaltete Heizstation[...] dagegen bis 30 km mit diesen. Auf den Heizstatio[...] befinden sich Dampfkessel von zirka 150 bis 200 [...] Heizfläche und eine Batterie Heizkörper, die aus R[...]ren von großem Durchmesser zusammengestellt w[...] durch welche zwei- bis dreizöllige Heizrohre gef[...] sind. Durch die letzteren strömt das Öl, währ[...] um sie herum der Heizdampf steht.

Die zum Öltransport verwendeten Leichter s[...] aus Holz oder Eisenblech hergestellt und haben ei[...] Fassungsraum von zirka 500 bis 1500 cbm. B[...] Transport werden gewöhnlich einige zusammengek[...]pelt und dann gemeinsam mit einem Hinterrad-Schle[...]dampfer verbunden, der sie vor sich herstoßend f[...] bewegt.

Der Materialtransport von den Häfen zu [...] Ölfeldern erfolgt soweit als möglich per Leichter. [...] Land per Lastauto und Zugmaschinen, meistens R[...]penschleppern, die bis zu 20 t und mehr fort[...] bewegen imstande sind. In der Regenzeit sind [...] Transporte per Land außerordentlich schwierig. [...] bilden dann nicht nur einen ganz wesentlichen T[...] der Bohrkosten, sondern überschreiten oft genug [...]selben um ein Vielfaches. — Besondere Transp[...]gesellschaften, meistens amerikanische, befassen s[...] mit der Ausführung dieser Arbeiten. Sie besitz[...]

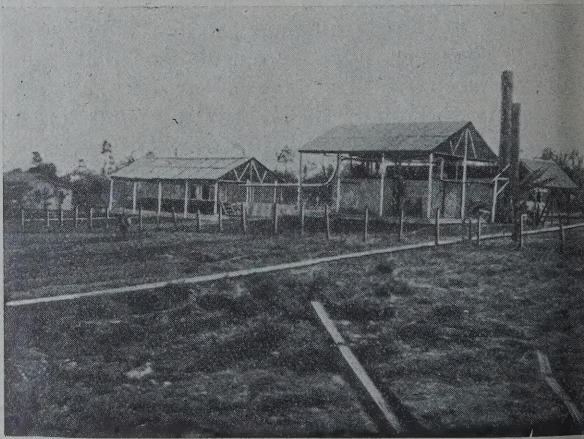
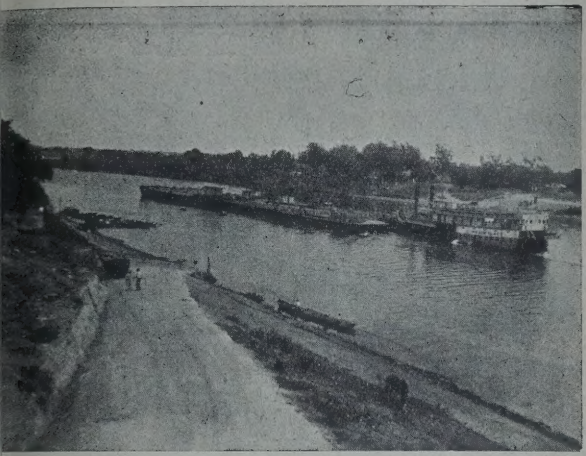


Abb. 7. Heizstation zum Wiederanwärmen des Öles in der Rohrleit[...] auf der Strecke zwischen Panuco und Tampico.

neben erfahrenem Personal auch noch alle die he[...] nötigen modernen Transportmaschinen und Fahrzeu[...] Die Leistungsfähigkeit solcher Unternehmungen [...] daraus ersehen werden, daß ein Mann mit Raup[...]

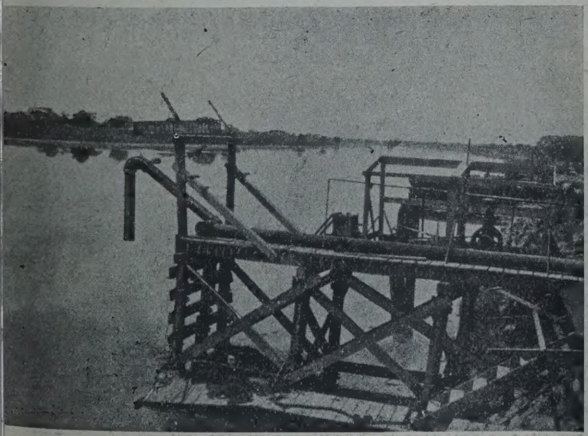
hlepper und entsprechendem Wagen, die dort üb-hen Bohrdampfkessel ohne Räder und zirka 4000 kg iegend, allein auf- und abladet und transportiert,



). 8. Öltransport vermittels Flußleichtern, die von einem Hinterradschleppdampfer fortbewegt werden.

obei er zum Auf- und Abladen zirka 10 bis 15 Mi-ten benötigt. — Leider wird das Transportgut von esen Unternehmungen recht unvorsichtig behandelt, daß viel Schaden entsteht, der bei einiger Auf-erksamkeit vermieden werden könnte. Immerhin nn der europäische Fachmann so manches von inem amerikanischen Kollegen lernen. Merkwürdig hen zwischen den modernen Transportwagen die exikanischen Ochsenkarren aus, die des öfteren ch von kleineren Ölgesellschaften, besonders in der egenzeit benutzt werden.

Als Antriebskraft für die Bohrbetriebe und Pump-tionen wird ausschließlich Dampf angewandt, der Lokomobilkesseln von zirka 50 qm Heizfläche bei Atm. Überdruck erzeugt wird. Die kalk-, manchmal gar salzhaltige Beschaffenheit des Kesselspeisewassers grenzt die Lebensdauer der Kessel ganz außerordent-h. Als Andenken an gewesene Bohrfelder sieht man ufig genug stehengelassene, unbrauchbare Kessel, e nur kurze Zeit benutzt worden waren.



b. 9. Ölverladeeinrichtung für Flußleichter am Panucostrome. Auf r Verladebrücke ist gleichzeitig eine kleine Wasserversorgungsanlage aufgestellt.

Die auf den Ölfeldern ausgeführten Anlagen und Gebäude haben meistens nur provisorischen Charakter, da immer mit baldigem Aufhören der Produktion des betreffenden Feldes gerechnet wird. — Dieser Umstand, und dann auch die Vergebung der Arbeiten an Unternehmer, denen nur an schnellem Geldverdienen gelegen ist, sind wohl Schuld daran, daß gewissenhafte, solide Arbeit fast unbekannt ist. — Besonders auffallend ist dies im eigentlichen Bohrbetriebe, wo z. B. mit der größten Leichtsinnigkeit ohne genügende Vorbereitung und Vorsichtsmaßregeln das Anbohren des eruptiven Öles vorgenommen wird. Die sehr häufig wild ausströmenden Sonden, Brände und andere Unglücke sind die Folge davon. Als Zeichen für die Häufigkeit solcher Vorkommnisse mag dienen, daß es S p e z i a l i s t e n gibt, die wild ausströmende Brunnen unter Kontrolle bringen, Brände löschen usw. Der Mut und die Geschicklichkeit, die in solchen Fällen von den Spezialisten aufgebracht werden, ist zu bewundern; nötig wäre aber diese Art Sport sicher nicht, wenn durch sachgemäßes Arbeiten Unfälle verhindert würden.

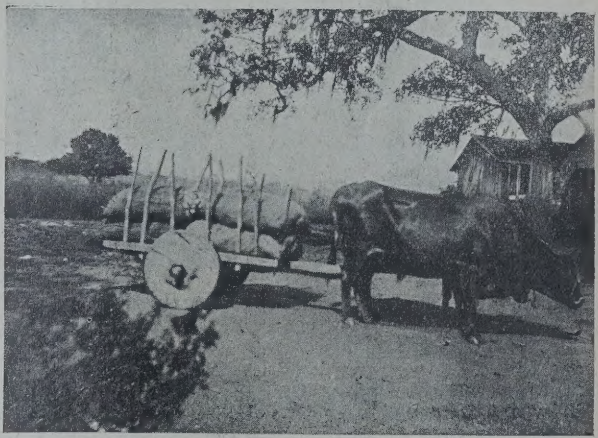


Abb. 10. Landesüblicher Ochsenkarren. Der Karren besteht ausschließlich aus Holz ohne irgendwelche Eisenteile, nicht einmal eiserne Nägel werden verwendet.

Bis zum Jahre 1921 wurden Brunnen mit einigen hundert Faß Tagesproduktion nur dann beachtet, wenn sie sich dicht bei einer schon bestehenden Reservoir- und Pumpanlage befanden, da man sonst die Auslagen für die zu legenden Rohrleitungen und deren lange Amortisation scheute. Seit dieser Zeit, dem Beginn der dauernden Abnahme in der Gesamtproduktion trotz verstärkten Bohrens, sah man sich genötigt, auch kleinere selbsttätige Produktionen zu verwerten, ja selbst bei ausgegasten Brunnen durch Tiefpumpen und Kolbbetrieb das Öl zu gewinnen. Der Kraftverbrauch sowohl beim Pumpen als auch beim Kolben ist beim schweren mexikanischen Öl verhältnismäßig groß. So zeigte sich z. B. bei einem Versuchskolbbetrieb des „Credito Petrolero", daß zirka 40% an Kraftmehrverbrauch zu verzeichnen war, als unter ähnlichen Verhältnissen in Boryslaw. Bequem ist dagegen beim Tiefpumpenbetrieb die Anwendung eines Kolbens ohne jegliche Packung. Man

verwendet einen geschliffenen Stahlkolben, der in einem ebenso geschliffenen Zylinder eingepaßt ist; die Abdichtung besorgt das Öl selbst.

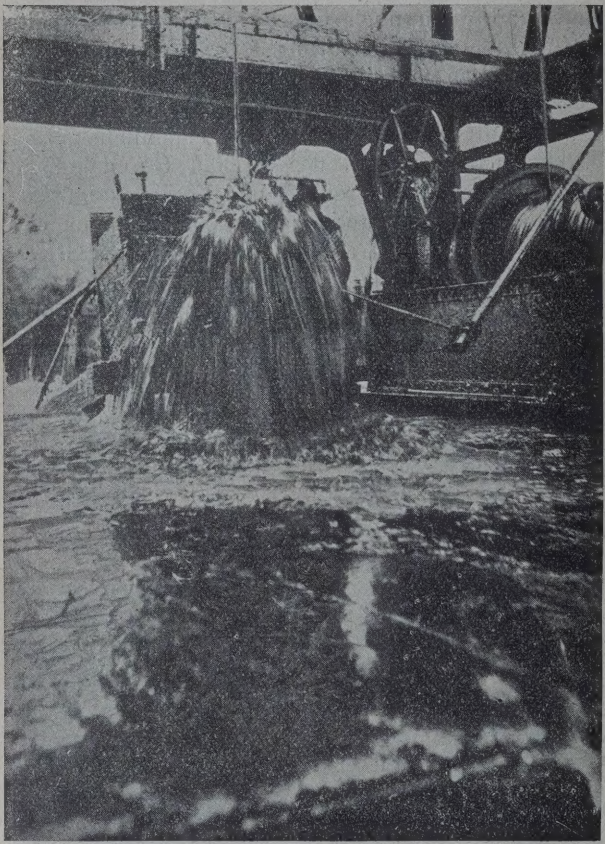


Abb. 11. Kolbversuch in einem gasarmen Bohrloche.

Wenn auch, wie noch zu erwarten ist, durch Auffinden neuer, reicher Öllager die bisher übliche Gewinnungsmethode, durch den Gasdruck des Öllagers, als die maßgebende wahrscheinlich noch lange bestehen bleiben dürfte, so werden aber nebenbei sicher auch die Gewinnungsarten durch Pumpen, Schöpfen, Kolben, Einpressen von Druckluft usw. mehr und mehr Eingang finden. Die Ölfelder werden

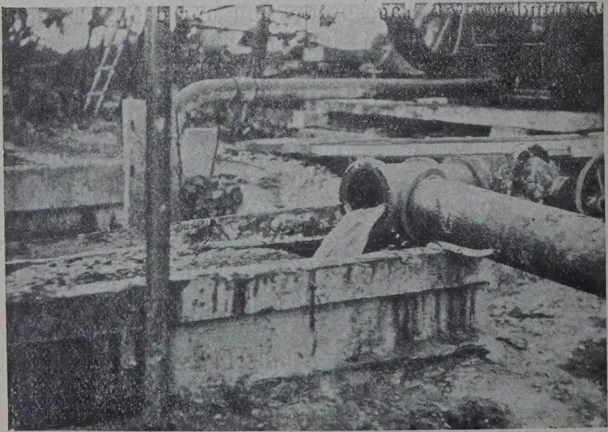


Abb. 12. Ausfluß des Spülwassers mit Öl vermengt beim Anbohren eines mittelgroßen Öllagers. Der im Trog sichtbare Schaum wird durch die mit dem Flüssigkeitsgemisch hochkommenden Gase erzeugt.

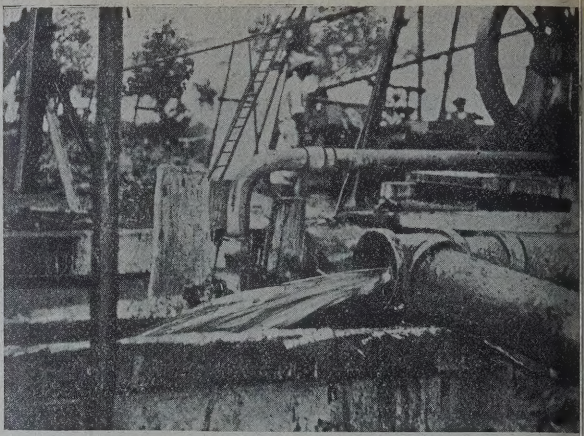


Abb. 13. Ausfluß von Öl und Spülwasser aus derselben Bohrung n zirka 1,8 Meter Vertiefung.

dann auch äußerlich das uns bekannte Ausseh annehmen, das heißt, es werden dauernd Bohr- u Fördertürme mit den zugehörigen Haspelanlagen us vorhanden sein und nicht nur wie bisher meiste bloß aufgeschüttete Erdhaufen über den Bohrlöche das Vorhandensein eines Ölfeldes verraten.

Schließlich sei noch erwähnt, daß menschlich Voraussicht nach in Zukunft die Bohrtätigkeit a den mexikanischen Ölfeldern bedeutend zunehm wird und muß, um die Produktion auf einer Höhe halten, die den gewaltigen Kapitalsinvestierungen e spricht. Dabei wird es sicher zu einer scharf Scheidung zwischen Explorations- und Exploitatio bohrungen kommen, wobei man für die erstere A beit einen leichten fahrbaren Apparat verwenden wi mit dem man in kurzer Zeit, mit kleinem Dur messer bis zirka 750 m eine Aufschlußbohrung h stellen können wird. Da nun, wie aus der bisherig Erfahrung zu schließen ist, zirka 60 bis 70% al Bohrungen Fehlbohrungen sind, so ist anzunehm daß ein brauchbarer Explorationsapparat, der an Z und Kosten gegenüber den großen kostspieligen Bo einrichtungen spart, allseitig Verwendung finden wi

Abb. 14. Ausfluß von reinem Öl aus demselben Bohrloche nach teufung weiterer 0,8 Meter und Einstellung der Vertiefung. Die P duktion betrug am Bohrloche gemessen zirka 5000 Barrels pro 24 Stund

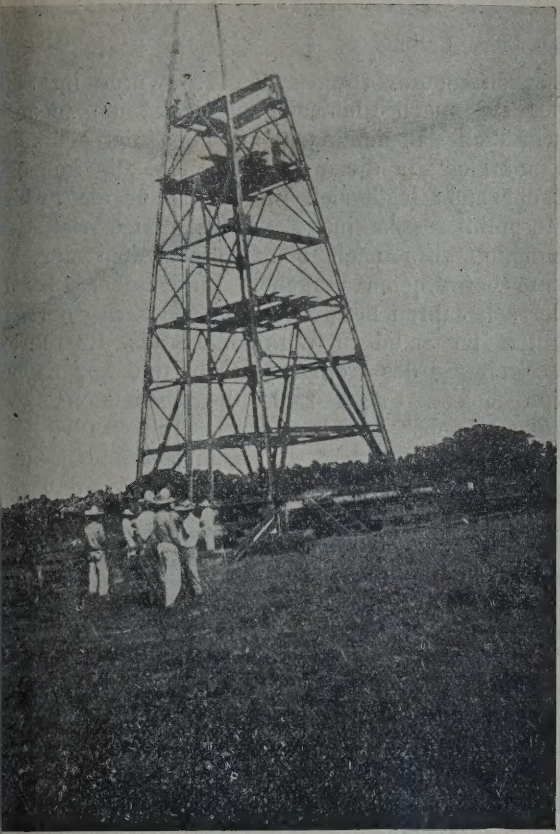


Abb. 15. Montage eines eisernen Spülbohrturmes.

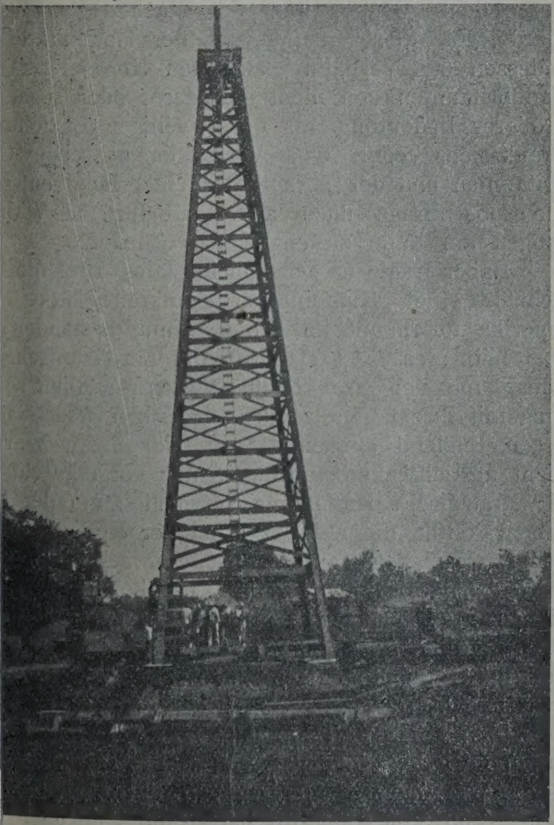


Abb. 16. Montage einer kombinierten Bohreinrichtung.

Hier bietet sich demnach für Maschinenfabriken, die Tiefbohreinrichtungen erzeugen, Gelegenheit, sich ein Absatzgebiet zu schaffen, das gute Einnahmen sichern wird. Daß sich der deutsche Fabrikant dabei absolut nicht vor der amerikanischen Konkurrenz zu verstecken braucht, weiß Verfasser dieses Artikels aus eigener Erfahrung. Ist es doch leicht gelungen, durch

Abb. 17. Grubenanlage der „Corona" in Cacalilao-Veracruz. Unten auf dem Bilde das Bohrmaterialienlager, darüber Personalwohnhäuser, die mit einer Stacheldrahtumzäunung umgeben sind, in deren Ecken sich Wachthäuschen für Militär befinden, weiter nach oben Grubenreservoire und im Betrieb befindliche Bohrungen.

Leistungen von 100 m im Durchschnitt pro 22 Stunden Arbeitszeit mit deutschem Bohrmaterial zu zeigen, daß die deutsche Bohrmethode vom Rotary und der Seilbohrung nichts zu fürchten hat. Bei richtiger Wahl eines Bohrapparates und entsprechender Geräte sollte die Abteufung eines Aufschlußbohrloches in zirka 20 bis 25 Tagen leicht zu bewerkstelligen sein. Wenn man noch für Auf- und Abmontage zwei Tage hinzurechnet, so könnte man 4 Wochen als Maximum pro Bohrloch nehmen. Bisher gilt zwei Monate als

Abb. 18. Teilansicht eines Bohrfeldes mit Pumpstation ebenfalls der „Corona" gehörend und in Cacalilao gelegen. Die über dem Felde schwebenden Flugzeuge bringen Geld für die Lohnzahlungen der Grube. Das in starken Lederbeutel verpackte Geld wird oberhalb eines Platzes, der von Soldaten scharf bewacht ist, abgeworfen. Diese Art Geldtransport hat sich als der sicherste gegen Banditenüberfälle bewährt.

Minimum mit der kombinierten Bohrmethode. Nach Abzug der höheren Verrohrungskosten und Wegfall der bei den großen Bohrlöchern nötigen Zementierungen, ließe sich ein Explorationsbohrloch für einen Teil der jetzigen Kosten herstellen.

Die Mossulfrage vom Frühjahr 1925 bis zum Frühjahr 19

Von Dr. Karl Hoffmann, Berlin.

Die vorliegende Arbeit wurde uns von dem Verfasser als Vorabdruck aus dem XV. Kapitel seines Buches „Ölpolitik und angelsächsischer Imperialismus", das als Veröffentlichung des Politischen Kollegs im Erscheinen begriffen ist, mit Genehmigung der Ringverlag G. m. b. H. in Berlin zur Verfügung gestellt.

I.

Gegen Ostern 1924 begann das Vorstadium der in Artikel III des Lausanner Vertrages vorgesehenen englisch-türkischen Sonderverhandlungen über die Nordgrenze des Irak. Sie entwickelten sich zur sogenannten „Mossulkonferenz von Konstantinopel", für deren offiziellen Verlauf die Zeit vom 19. Mai bis 9. Juni 1924 vermerkt worden ist. Fethy Bey vertrat die Türkei und Sir Percy Cox, der nicht mehr High Commissioner des Irak war, Großbritannien.

Es war eigentümlich, daß diese englisch-türkische Mossulkonferenz zur selben Zeit, als für den „Petroleumfrieden" im Mai 1924 durch einen britisch-amerikanischen Ausgleich in der südrussischen Frage und den Verkauf der Union-California-Anteile der Shell Union Oil Corporation an das zur Standard-Oligarchie gehörige Bankhaus Dillon, Read and Co. ein systematischer Grund gelegt wurde, nicht von der Stelle kam und sofort ins Scheitern geriet. Man wollte hinter dem Widerstande der Türkei weniger russische oder französische, als vielmehr amerikanische Einflüsse vermuten; und jedenfalls schien der türkische Widerstand den Eindruck verstärken zu können, als ob die britisch-amerikanische Verständigung über Vorderasien trotz des neuen Petroleumfriedens nicht mehr bestünde.

Amerikanische Kreise hatten inzwischen versucht, sich wegen der Bagdadbahn wieder am Mossulgebiete verkehrspolitisch zu interessieren; und das französische Petroleumregime war soeben, im März 1924, mit der Gründung der „Compagnie Française des Pétroles" unter die amerikanische Obhut getreten. Es kam eine französisch-amerikanische Vertragspolitik über Syrien; und da die französische Regierung ihre beanspruchten mesopotamischen Rechte am 17. Mai 1924 der Compagnie Française des Pétroles übertrug, so schien die Voraussetzung für eine ölpolitische Zusammenarbeit zwischen Frankreich und Nordamerika in den mesopotamischen Angelegenheiten gegeben zu sein. Man empfing das skizzenhafte Bild einer Möglichkeit, wonach die Amerikaner die türkische Haltung hinterrücks kräftigten, damit die französische Orientpolitik sich unter diesem amerikanischen Schutze aufs neue in einer türkenfreundlichen Richtung bewegen könne.

Ganz deutlich lebte die Angorapolitik von Franklin Bouillon wieder auf. Im August 1924 wurde die Türkei von Herriot als „jüngste Tochter Frankreichs" gepriesen; und General Mougin, früher Militärvertreter bei Mustapha Kemal Pascha auf Grund des französischen Angoravertrages von 1921, wurde im Sep ber 1924 nach Kleinasien geschickt, um „neue schaftliche Beziehungen zwischen der Türkei Frankreich" in die Wege zu leiten. Die französi Propaganda legte sich im Orient für die türkis Mossulinteressen ins Zeug. Angeblich riet Ge Mougin kurz nach seinem Eintreffen der Tü zum bewaffneten Vorgehen. Im Oktober 1924 b der seit Jahren befürchtete Hedschaskrieg der Wa unter Ibn Sa'ud in Wirklichkeit aus. Er führte Vertreibung des Königs Hussein und zur Erobe von Mekka. Gegen Ende desselben Monats w vom „Temps" für Frankreich eine „aktive Pol in Persien gefordert. Die französische Orientp schien in bester Verfassung zu sein, so daß sie Eindruck hervorrief, als ob sie sich anschicken w die britischen Stellungen in Vorderasien unterschi auseinanderzubrechen.

Dieser raketenhaft aufsteigende Vorstoß der zösischen Orientpolitik verpuffte jedoch in der Er hat nichts hervorgebracht. Mitten in jene wicklung fiel der zeitliche Ansatz zur Entschei der Mossulfrage. Nach dem Mißerfolge der engl türkischen Konferenz von Konstantinopel m sie laut Artikel III des Lausanner Vertrages an Rat des Völkerbundes gelangen, der auf der G Septembertagung 1924 über sie zu verhandeln gann; und die Haltung des Völkerbundes konnte nur nach denjenigen Wirkungen richten, die vorhandene Gruppierung der Machtkräfte aus würde. Für diese Gruppierung der Machtkräfte indessen das Verhältnis zwischen Nordamerika Großbritannien von nicht geringerer oder sogar größerer Bedeutung, als die jeweiligen Beziehu Frankreichs oder das Verhältnis zwischen G britannien und der Türkei. Der Völkerbund ents die Mossulfrage nach anderthalbjährigen Verh lungen am Ende zu englischen Gunsten.

Daher fragte es sich, ob im Jahre 1924 die lichkeit einer Kombination Frankreich-Türkei-N amerika überhaupt im echten Sinne bestanden Das heißt: es fragt sich, ob die amerikanische günstigung von Frankreichs türkenfreundlicher I tung mit ihrem Schutze des türkischen Widersta gegen England aufrichtig war oder nicht. War nicht aufrichtig, so wurde sie nur vorgetäuscht als strategische Maßnahme verwendet, um der I schen Politik, die auf der Londoner Konferenz den Dawesplan für amerikanische Zwecke beigeb werden sollte, mit einer Art psychologischen tauschverfahrens das Gefühl zu erwecken und ge wärtig zu halten, daß sie in Vorderasien immer wi auf die Zustimmungen des Amerikanertums a wiesen sein würde.

Das Amerikanertum hat in Vorderasien r raumpolitische, sondern wirtschaftspolitische I essen. Waren diese Interessen vor allem ölwirtsc licher und konzernpolitischer Natur, so blieb Mossulfrage für Nordamerika vorwiegend eine F

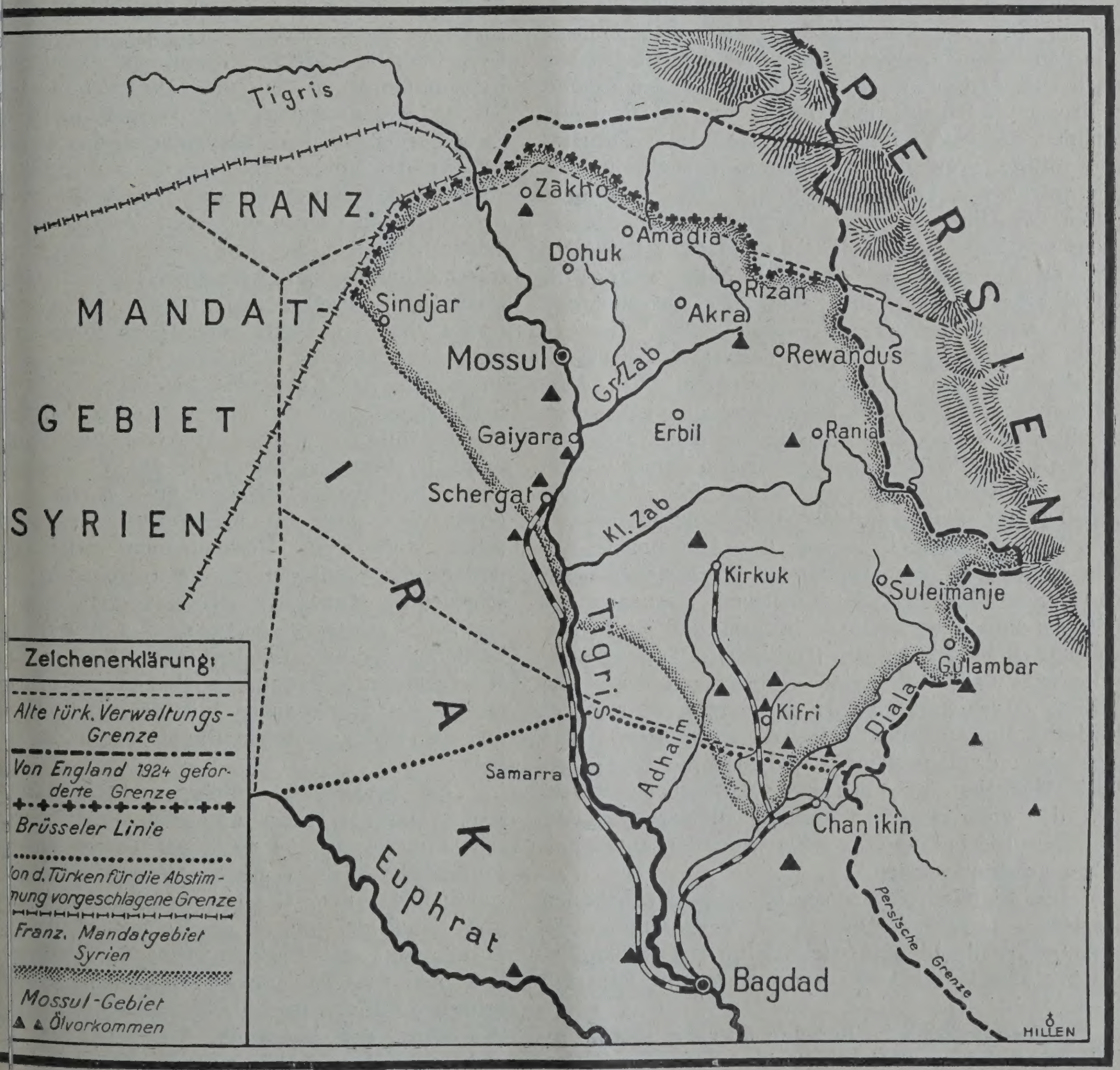
Ölpolitik. Demnach wurde die wahrhafte und
ste Auffassung Nordamerikas damit bloßgelegt,
ich die Standard im Sommer 1924 zu den auf
ompagnie Française des Pétroles übergeganenen
ösischen Rechten in Mesopotamien verhielt. Um
rz zu sagen: eigentlich hat sie sich gar nicht
lten.

Das französische Petroleumregime von 1923/24
die Absicht, die beanspruchten mesopotamischen
e in direkte Terrainansprüche, d. h. in selb-
ige Konzessionen zu verwandeln[1]). Nur wenn
ompagnie Française des Pétroles versucht haben
e, diese Absicht auszuführen, wäre Frankreich
er sicheren Überzeugung durchdrungen gewesen,
ner machtpolitischen Erneuerung der Mossulfrage
invernehmen mit der Türkei auf eine gleich-
e Zusammenarbeit mit den Amerikanern unbe-
rechnen zu können. In solchem Falle hätte

) Vergl. „Tägl. Berichte über die Petroleum-
rie“, Jahrg. 1923, Nr. 278.

sich wieder die Regsamkeit einer bedeutsamen Fühlung mit der „Compagnie Standard Franco-Américaine“, wie in der Zeit um 1922, einstellen müssen. Aber der Versuch unterblieb. Die Compagnie Française des Pétroles gab die anfängliche Absicht preis. Sie beschränkte sich in strenger Anlehnung an das Ölabkommen von San Remo darauf, ihr Optionsrecht auf einen Teil des Kapitals der Türkischen Petroleum-Gesellschaft (d. h. auf 25% Aktien des nominalen Gesamtbetrages von 160.000 Pfund Sterling) geltend zu machen. Sonach begnügte sie sich mit der Stellung, die ihr das britisch-amerikanische Gentlemen's Agreement bestenfalls übrig ließ.

Sofern aber dieses Gentlemen's Agreement über die Türkische Petroleum-Gesellschaft, deren Verwaltungsrat sich bis zum Frühjahr 1925 aus lauter Anglo-Persian- und Shell-Leuten zusammengesetzt hat, noch nicht praktisch ausgeführt war, durfte zweifelhaft sein, ob sich sein Charakter als britisch-amerikanisches Übereinkommen für die Dauer einhalten ließe. Das heißt: die französische Ölpolitik



rechnete auf die Wahrscheinlichkeit oder Aussicht daß im Rahmen der Aktienverteilung des Gentlemen's Agreement das britisch-amerikanische Zusammengehen zerstört werden könnte, so daß ein Tausch der amerikanischen Front mit dem Ergebnis einer gemeinsamen französisch-amerikanischen Stellungnahme von 50% gegen die Frontstellung der britischen Gruppen von ebenfalls 50% möglich sein würde. Dies war das Entscheidende. Und über diese entscheidende Bedeutung wurde das französische Interesse in die Irre geführt.

Auch in solchem Falle hätte die französische Haltung von der Standardgruppe unterstützt werden müssen. Weder die Standard Franco-Américaine, noch die Standard Oil Co. of New Jersey hat sich gerührt. Vielmehr sah der amerikanische Trust gleichmütig zu, wie die britischen Konzerninteressen mit dem französischen „Optionsrechte" in der Zwischenzeit Katze und Maus gespielt haben.

Einesteils wurden der Compagnie Française des Pétroles die von ihr verlangten 40.000 Shares (zu je 1 Pfund Sterling) am 17. Juli 1924 von England verabfolgt. Das bedeutete: England führte die Voraussetzung für eine Verwirklichung des Ölabkommens von San Remo Frankreich gegenüber dem Buchstaben nach aus. Andernteils hieß es jedoch, daß die damit vollzogene Ausübung der Option, die auf dem Abkommen von San Remo beruhe, bloß eine „formale" sein dürfte, weil dieses Abkommen englischerseits als aufgehoben betrachtet werde[2]). Das bedeutete: durch den Hinweis auf die Ungültigkeit des Abkommens von San Remo, welche die amerikanische Politik von Lausanne hervorgerufen hatte, wurde ein tatsächlicher oder voller Wert der ausgelieferten Aktien wiederum in Frage gestellt. Schon eine einfache Kapitalserhöhung der Türkischen Petroleum-Gesellschaft, die sich aus der praktischen Ausführung des Gentlemen's Agreement zu ergeben vermochte, hätte die 25% Beteiligung der Compagnie Française des Pétroles unberührt lassen können. Damit hätte sie deren Besitz von 40.000 Pfund Sterling Anteilen um seine eigentliche Bedeutung gebracht.

Mit der Zweifelhaftigkeit des Abkommens von San Remo fand ein abgefeimtes Wechselspiel statt, das darauf hinauslief, der Compagnie Française des Pétroles zum Bewußtsein zu bringen, daß sie in Verwertung ihrer Aktien der Türkischen Petroleum-Gesellschaft nicht nur einer britisch-amerikanischen Willkür ausgeliefert, sondern gezwungen sei, sich auf britische Unterstützung verlassen zu müssen. Denn sie schien dazu gezwungen, da eben ein Zweifelfall nach Maßgabe der Lausanner Erklärungen zuletzt von der amerikanischen Haltung abhängen würde. Die französische Ölpolitik sollte von der amerikanischen getrennt werden.

Die Standardgruppe sprang den französischen Interessen nicht bei. Ohne diese Verlassenheit von Frankreichs ölpolitischer Stellung im Orient hätte es die britische Politik kaum fertig gebracht, die Mossul-frage vor dem Völkerbunde so zu behandeln, w es tat. Und ohne ein passives Gewährenlassen s der amerikanischen Union wäre die ölpolitisch einsamung Frankreichs nicht möglich gewesen. waren die französisch gerichteten Wendunge amerikanischen Union nur vorgespiegelt und ei zum Zweck. Sie ergaben die Möglichkeit, de schen Politik vor Augen zu führen, daß man Lage sei, ihr in Vorderasien in den Rück fallen, wenn sie auf der Londoner Ko Schwierigkeiten bereite.

---

²) Vergl. „Tägliche Berichte über die Petroleumindustrie", Jahrg. 1924, Nr. 204.

II.

Für die Angoratürkei bedeutet das Bergla Kurdistan ihre räumliche Sicherung nach Oste sie bedarf des Mossulgebietes oder zum mi der nördlichen Teile dieses Gebietes in südö Richtung bis Kifri und Kerkuk, um das un Kurdistan südwärts umfangen zu können. D die raumpolitische Bedeutung der Mossulfr ihrem türkischen Sinn.

Von England war deshalb in den Monat Friedensvertrages von Sèvres die Bildung eine ständigen Kurdenstaates vergebens versucht w Und deshalb verlegte es auf der Konferen Konstantinopel im Mai und Juni 1924 die nö Grenze Mesopotamiens zur Vorbeugung wil nach Norden. England beanspruchte den südös Streifen des Vilajets Hakkiari als vermeintlich standteil des Mossulgebietes. Umgekehrt wur der Türkei eine mesopotamische Nordgrenze f gebend gehalten, die nach Süden übergriff u Abscheidung der zurückverlangten Provinz am Euphratknie ansetzen und in einem leicht nör Bogen über den Tigris nach Osten fortlaufen um knapp oberhalb Chanikin die persische zu treffen. Das Königreich Irak hätte nicht n Stadt Mossul und den überwiegenden Teil de mesopotamischen Ölzone, sondern überhaupt nördliche Verwurzelung im Innern Vorderasie loren. Damit verlöre Mesopotamien seinen rau schen Wert; und mit dem Verluste des rau schen Wertes von Mesopotamien verlöre d mittelländisch-indische Streckenverbindung i scheidendes Mittelstück. Bei einer Erfüllung d kischen Verlangens entstand die Gefahr, d Vorderasienpolitik des Britischen Reiches, a eine gesicherte Verbindung der europäischen macht des Mutterlandes mit dem Indischen und dem indopazifischen Raume beruht, in si fiele.

Die beiderseitige Stellungnahme auf de ferenz war ein bloßer Anmarsch dieser mac schen Interessen, und da es bei diesem strate Aufmarsche blieb, so mußte die Konferenz v stantinopel ohne Ergebnis verlaufen. Geg Völkerbund, der nun an die Reihe kam, hat s Türkei trotz der Bestimmungen des Vertrag Lausanne zunächst entschieden gewehrt. Es v britischer Erfolg, als sie sich bereit erklärte, Beachtung des Lausanner Vertrages einver und in Genf vertreten zu sein, so daß die

le August 1924 dem Völkerbundsrate vorgelegt rden konnte.

Im September wurde in einer Kommission unter n Vorsitze des Schweden Branting darüber handelt. Da diese Verhandlungen die „Grenze zwien der Türkei und dem Irak“ betrafen, so schlug englische Vertretung am 20. September 1924 T. B.) offiziell vor, die Frage der strittigen Grenze ch eine Sonderkommission, die eigens hinreisen te, an Ort und Stelle prüfen zu lassen. Hingegen lerte die türkische Vertretung am selben Tage durchaus neue Entscheidung über das politische icksal der gesamten „Mossulfrage“, die sie als ständige Einheit aufgefaßt wissen wollte. Wie t in Lausanne stellte sie das Verlangen, daß über politische Zugehörigkeit der umstrittenen Provinz h Maßgabe der von ihr selbst vorgeschlagenen nze eine Volksabstimmung stattfinden möge. der war es ein britischer Erfolg, als der Völkerdsrat um die Monatswende vom September zum ober beschloß, einen neutralen Schiedsausschuß drei Mitgliedern zur „Information“ mit späterem cht an Ort und Stelle zu senden. Inzwischen sei beiden Parteien der status quo zu bewahren.

Darauf brach nicht ohne Mitwirkungen der franschen Orientpolitik ein militärisch überreizter flikt wegen der Streitfrage aus, wo sich der status denn wirklich befände. Britisch-irakische Truppen den im Vilajet Hakkiari und türkische Truppen den im Norden des Mossulgebietes, so daß der des Völkerbundes am 29. Oktober 1924 in Brüssel „Demarkationslinie“ vorschrieb, deren Einhalbeiden Parteien für den 15. November 1924 zur cht gemacht worden ist. Diese Demarkationslinie, als „Brüsseler Linie“ bekannt wurde, stimmte mit englischen Verwaltungsgrenze des Irak zur Zeit Lausanner Vertrages ziemlich überein und ging it im wesentlichen auf die alte Nordgrenze des jets Mossul zurück, während die Türkei die fenstillstandslinie von Mudros als „status quo“ nd gemacht hatte[3]). Die Bestimmung der BrüsseDemarkationslinie war abermals ein Erfolg Großnniens.

Der neutrale Schiedsausschuß, der aus einem arn, einem Schweden und einem Belgier bed, traf am 27. Jänner 1925 in Mossul ein und be mit seinen „Informationen“. Während dieser rmationen erhob sich im Februar 1925 in Kurn ein Aufstand gegen die Angoratürkei. Nach ischer Angabe wurden bei den gefangenen Ren britisches Geld und Waffen britischer Her t gefunden. England entzündete diese Revolution, den türkischen Ansprüchen auf das Mossulgebiet räumliche Grundlage zu entziehen und die dort ende Völkerbundkommission vor eine Verschieg der machtpolitischen Tatbestände zu stellen.

Das war der äußere Verlauf in der Gebietsbeung der Mossulfrage. Für ihren inneren Verlauf vor allem das Verhalten des englischen Beaufen, Lord Parmoor, beim Völkerbunde charakteristisch. Der englische Standpunkt, daß Großbritannien in dieser Frage nicht seine eigenen Belange, sondern diejenigen seines Mandatsstaates Irak vertrete, befähigte Lord Parmoor bei den Septemberverhandlungen des Völkerbundsrates zu einem „Exposé“ nachstehenden Sinnes: Sofern die Mossulfrage zur Frage des Mandates über den Irak gehöre, sei zu berücksichtigen, daß die Wandlungen, die in der staatsrechtlichen Stellung des Irak und in seinen vertraglichen Beziehungen zu England seit dem Jahre 1920 vorausgegangen seien, das übliche Mandatssystem nicht mehr zuließen; der Irak habe sich ziemlich schnell zu einem bestimmten Grad von Selbständigkeit entwickelt; daher müßten die durch das Mandatssystem aufgestellten Bedingungen auf der Grundlage der von der Nationalversammlung des Irak am 10. Juli 1924 angenommenen Verfassungssatzungen geregelt werden[4]).

Nur den sogenannten Anglo-Irak-Vertrag vom 11. Juni 1924 konnte dieser Hinweis auf die staatsrechtliche Stellung und die vertraglichen Beziehungen des Irak betreffen. Im Sinne des Protokolls vom 30. April 1923, das im Zusammenhange mit den Verhandlungen der Konferenz von Lausanne niedergelegt worden war, sollte durch diesen Vertrag das Verhältnis des unzufriedenen Mandatsstaates zu seiner Mandatarmacht aufs neue klargestellt und für vier Jahre geregelt werden[5]).

Die mesopotamische Volksstimmung hatte sich dem Anglo-Irak-Vertrage mit Heftigkeit widersetzt. Nicht nur die gesamte Militärverwaltung mit ihren britischen Instruktionsoffizieren, nicht nur die Führung der auswärtigen Angelegenheiten und etwaigen Kriegsoperationen wurden England in die Hände geliefert, sondern es fielen auch die Kostenaufwände hiefür, sowie die Kosten für die öffentlichen Arbeiten, die England seit dem Ausgange des Krieges vorgenommen hat, in Gestalt eines nachträglichen Ankaufs dieser Arbeiten der Staatskasse zur Last. Durch eine vertragstechnische Beschlagnahme aller machtpolitischen und wirtschaftspolitischen Funktionen sollte das mesopotamische Königreich gleichsam verpflichtet werden, auf vier Jahre ein Bestandteil des Britischen Reiches zu sein. Zwar enthielt der Vertrag in Anlehnung an das Protokoll vom 30. April 1923 die Bestimmung, daß England von seinem Mandat zurückzutreten habe, sobald der Irak für „reif“ befunden würde, dem Völkerbunde als selbständiges Mitglied anzugehören. England legte jetzt diese Bestimmung so aus, daß sie erst nach vier Jahren spruchreif sein könne. Da aber allein Großbritannien in seiner Eigenschaft als Mandatarmacht berufen wäre, über die „Reife“

---

[3]) Vgl. „Times“ vom 14. November 1924.

[4]) Genfer Sonderbericht der „Deutschen Allgemeinen Zeitung“, Nr. 444, vom 20. September 1924.

[5]) Über das Protokoll vom 30. April 1923 vgl. Dr. Wilhelm Mautner, „Der Kampf um die mesopotamischen Erdölvorkommen“ in „Petroleum“, Jahrg. 1924, Nr. 22 und 23, S. 1126 fg.; und Fritz Hesse, „Die Mossulfrage“, Berlin 1925, Verlag Vowinckel, S. 23.

des Irak ein Gutachten zu äußern, so verlangte der Irak die Beseitigung der Völkerbundsklausel, die grundsätzliche Anerkennung seiner „Selbständigkeit“ und ein bedingungsloses Erlöschen des Mandats nach vier Jahren. Überdies wurden zwecks Linderung der wirtschaftlichen Lasten Einwände erhoben.

Seit April 1924 bestand deswegen in Mesopotamien eine konflikthafte Krisis. Gerade in den Ostertagen, als die englisch-türkischen Sonderverhandlungen über die Nordgrenze in Aussicht waren, wurden in Bagdad gegen englandfreundliche Mitglieder der Irak-Nationalversammlung Attentate verübt. Der High Commissioner Sir Henry Dobbs, Nachfolger von Sir Percy Cox, verlangte am 26. April von König Feissal die Annahme des Vertrages en bloc, wobei er erst für später Änderungen der Lasten zulassen wollte. Großbritannien machte geltend, daß nur der Völkerbund berechtigt sei, über eine Aufhebung des Mandats zu verfügen. Sodann wurde im Mai vom englischen Ministerpräsidenten Mac Donald die ultimative Forderung gestellt, daß der Anglo-Irak-Vertrag bis zum 11. Juni 1924 von der Nationalversammlung zu genehmigen sei, widrigenfalls Großbritannien genötigt wäre, sein Mandat zu „vollziehen“ (to cary out). Es war unbeträchtlich, daß dieses Ultimatum, das sich gegen die Bagdadregierung richtete, die Form eines Briefes an den Völkerbund mit der Bitte um entsprechende Ermächtigung erhielt. Unter solchem politischen Zwange, der durch militärischen Druck verstärkt worden ist, kam die Annahme des Vertrages in der Irak-Nationalversammlung in der Nacht vom 10. zum 11. Juni 1924 mit Protest zustande. Von 110 Abgeordneten waren nur 71 anwesend; nach den „Times“ vom 12. Juni 1924 stimmten 38 dafür, 25 dagegen und 8 enthielten sich ihrer Stimme. Am 10. Juli 1924 nahm die Nationalversammlung die „Verfassungssatzungen“ an, die der Vertrag mit sich brachte. Auch wenn die französischen Greuelgeschichten, die über die Art des militärischen Drucks erzählt worden sind, nicht durchweg auf Wahrheit beruhen sollten, war der Anglo-Irak-Vertrag eine Vergewaltigung Mesopotamiens.

So sah die „staatsrechtliche Stellung“ des Irak mit seinem „bestimmten Grade von Selbständigkeit“ aus, worauf Lord Parmoor im Völkerbunde aufmerksam machte. Sein Hinweis wollte sich nicht nur auf die bedingte Mandatsbeendigung, sondern vornehmlich auf folgenden Umstand beziehen. Der Anglo-Irak-Vertrag enthielt u. a. eine dem Anscheine nach vom Irak aufgestellte Bedingung, die formal eine Verpflichtung Englands bedeutete. Diese Verpflichtung besagte, daß der Vertrag null und nichtig sein soll, „wenn Großbritannien nicht die Rechte des Irak im Vilajet Mossul im vollen Umfange beschützt (does not protect)“ [6]). Um so zu tun, als ob es sich um eine selbständige Willenserklärung des Irak handle, die England eine Partnerschaft in der Verantwort im Hinblick auf den Völkerbund unerwünscht hat es sich gegen diese Vertragsbestimmung gesp und sein Einverständnis damit verzögert. Der An Irak-Vertrag wurde von England erst im Jänner 1 ratifiziert.

Trotzdem berief sich Lord Parmoor schon September 1924 auf diesen Vertrag. Er war dami der Lage, für den Irak dessen „bestimmten Grad Selbständigkeit“ zu betonen, der in jener verm lichen Bedingung Großbritannien gegenüber zum A druck gelange. Durch diese Betonung täuschte dem Völkerbundsrat ein Verhältnis vor, wonach postulierte Zugehörigkeit des Mossulgebietes gewis maßen auf einer staatsrechtlichen Selbstbekund des mesopotamischen Königreiches beruhe, für England nicht verantwortlich wäre. Wie England Irak gegenüber die Verantwortung auf den Völkerb schob, so schob es dem Völkerbunde gegenüber Verantwortung auf den Irak. Der Völkerbund s vor einen fertigen mesopotamischen Staatsgedan der vom Irak aus zugleich das Mossulgebiet in einbezog, gestellt werden können.

Dieser mesopotamische Staatsgedanke nahm Mossulentscheidung des Völkerbundes vorweg, so bei einer solchen Entscheidung das „übliche datssystem“ nicht mehr zulässig wäre. Das bede war Großbritannien auf Grund des Mandatssyst das es in Mesopotamien anwendete, über den Ve mit Feissal vom 10. Oktober 1922 zum n Anglo-Irak-Vertrag gelangt, so wurde umgekehrt Anglo-Irak-Vertrag, da in ihm der Staatsumfang M potamiens sich angeblich aus eigener Macht auf Vilajet Mossul erstreckte, dem Mandatssystem gegengehalten. Es war ein wechselseitiger Austa der Voraussetzungen mit dem lauernden Hi gedanken: damit England imstande sei, sein Völkerbund abhängiges Mandat im selbstgew Sinne des Irak zu erfüllen, dürfe die Völkerb entscheidung über die Mossulfrage es nicht in zwiespältige Lage versetzen, daß seine zwei Pfli gegen den Völkerbund und das mesopotamische K reich sich widersprächen.

Ein derart jongleurhaftes Spielen mit der datsidee mußte geeignet sein, als eine Herausf rung der Vereinigten Staaten zu wirken, wenn das britische Mandat in Mesopotamien noch standet hätten. Doch sie nahmen an solchen D keinen Anstoß mehr, und sie stießen sich auch an der englischen Politik der kurdischen Revol Es war dasselbe passive Gewährenlassen, das der Standardgruppe angesichts der britischen Be lung des französischen „Optionsrechtes“ geübt den ist.

Die kurdische Revolution wurde von der T im April 1925 niedergeschlagen. Nichtsdestow nahm die Politik des Völkerbundsausschusses nach Mossul gereist war, eine für England gü Entwicklung. Die Gesamtentwicklung war von wichtigen Ereignisse in den Konzessionsange heiten bestimmt, das mit der Tätigkeit des

---

6) Vgl. „Iraq and the Treaty“ in den „Times“ vom 10. Juni 1924, ferner „Times“ vom 12. Juni 1924. Desgleichen F. Osten, „England im Irak“, in der „Neuen Preußischen Kreuzzeitung“, Nr. 441 vom 19. September 1924; und Fritz Hesse, a. a. O., S. 25 ff.

lusses und dem kurdischen Aufstande zeitlich zu-nmenfiel: am 14. März 1925 wurde die britisch-erikanische Verständigung über die Türkische Petroleum-Gesellschaft durch die sogenannte Irak-Konsion zur offenen politischen Wirkung gebracht. n muß die Irak-Konzession zuvor kennenlernen, l man sich rückschauend darüber Klarheit verhaffen, was im Innern bis zu ihrem Zustandekomn geschah.

III.

Am 15. März 1925 kam folgende Reutermeldung s Bagdad:

„Eine Konvention, die 75 Jahre in Kraft bleiben wird, wurde hier gestern zwischen Herrn E. H. Keeling, dem Vertreter der Türkischen Petroleum-Gesellschaft, und der Regierung des Irak für die Petroleumausbeute in diesem Lande, ausgenommen im Vilajet von Basra, unterzeichnet. Wenn genügend Öl gefunden wird, so ist vorgeschlagen, eine Rohrleitung nach dem Mittelländischen Meere zu bauen.

Die Teilhaberschaft an der Türkischen Petroleum-Gesellschaft wird gleichmäßig auf die vier interessierten Gruppen verteilt, mit einem kombinierten Kapital von einer Milliarde Pfund Sterling, nämlich auf die Anglo-Persian Oil Co., die Royal Dutch-Shell-Gesellschaften, sieben der hauptsächlichsten amerikanischen Gesellschaften, einschließlich der Standard Oil Co., und 65 französische Gesellschaften. Die Konvention sieht vor, daß der Chairman immer britisch sein soll.

Da die Konzession das Vilajet Basra ausließ, bedeutete sie eine einfache Wiederholung oder Betigung der bislang umstrittenen Vorkriegsgerechtne der Türkischen Petroleum-Gesellschaft vom Juni 1914 für die Vilajets Bagdad und Mossul. e Ausübung der Konzession wurde derart gedacht, 3 sich die Türkische Petroleum-Gesellschaft aus n 90.000 (engl.) Quadratmeilen großen Gebiete der ajets Bagdad und Mossul 24 Felder von je 8 Quaatmeilen Größe zwecks geologischer Untersuchung d Ausbeute auswählen solle. Hiefür ist eine Frist n drei Jahren, vom 14. September 1925 ab gehnet, festgesetzt worden. Zwölf Monate nach ergter geologischer Untersuchung und Wahl sollen übrigen Felder an Personen oder Gesellschaften, sich darum bewerben würden, vergeben können[7]). die Türkische Petroleum-Gesellschaft die gesamte nzession für die beiden Vilajets Bagdad und ssul bekam, so hätte eine Vergebung der späteren nzessionen in Form von Unterbeteiligungen aus zweiter Hand (subleasing) nur durch sie zu erfolgen. Sie behielt dem Grundsatze nach ihr Monopol.

Was die Zusammensetzung der Türkischen Petroleum-Gesellschaft betraf, so wurde die amtliche Vertretung der 65 französischen Gesellschaften von der Compagnie Française des Pétroles dargestellt, die somit zu einem Werte ihres Optionsrechtes kam. Auf der amerikanischen Seite trat an die Stelle der Standardgruppe ein von dieser geführtes Konsortium, das aber, wie bald bekannt wurde, nicht aus sieben, sondern aus sechs Gesellschaften bestand. Nach Angaben der Standardzeitschrift „The Lamp" (Die Lampe), des Hausorgans der Standard Oil Co. of New Jersey, waren dies die Standard Oil Co. of New Jersey, die Standard Oil Co. of New York, die Atlantic Refining Co. (Standardgruppe), die Mexican Petroleum Co. of Delaware (Doheny), die Sinclair Consolidated Oil Corporation und die Gulf Refining Co. vom Gulf-Konzern (Mellongruppe). Sofern man allenfalls nur den Gulf-Konzern als wirklich „unabhängig" ansprechen durfte, war das amerikanische Konsortium, zu dem die Standard unmittelbar die Hälfte der Gesellschaften stellte, mit Sinclair und Doheny doch wieder ein Standardkonsortium.

Der neue Verwaltungsrat der Türkischen Petroleum-Gesellschaft sollte für die Anglo-Persian Oil Co. mit H. E. Nichols als geschäftsführendem Direktor, Sir Charles Greenway, John B. Lloyd und John Douglas Stewart, für die Shell-Royal Dutch mit Deterding und Gulbenkian, und für die Compagnie Française des Pétroles mit Ernest Mercier (Omnium International) und Léon Martin (Aquila Franco-Romana) besetzt werden. Da die Statuten der Gesellschaft dem Verwaltungsrate nur eine Mitgliederzahl von acht Personen gestatten, so blieb das an sich anerkannte Recht des Standardkonsortiums auf ebenfalls zwei Mitglieder vorläufig unausgeführt, indem später zwei Anglo-Persian-Vertreter, um diese Stellen frei zu bekommen, ausscheiden sollten.

Von größter Wichtigkeit waren die Erläuterungen des „Daily Telegraph" (17. März 1925) bei dessen nahen Beziehungen zum Londoner Auswärtigen Amt. Man erfuhr beispielsweise, daß die Verhandlungen von Herrn Nichols geführt worden sind. (Nichols, der schon in der Zeit vor 1912 die Belange der Anglo-Persian bei ihren damaligen mesopotamischen Konzessionsbestrebungen in Konkurrenz gegen die Deutsche Bank-Gruppe wahrzunehmen hatte, verfügte über geschichtliche Sondererfahrung.) Zuerst habe er die Verhandlungen mit der amerikanischen Gruppe geführt und „an einem späteren Datum" mit den Franzosen über die „Bedingungen" ihrer Teilnahme verhandelt. Nach Abschluß des „Arrangements" mit den amerikanischen Interessen sei die Aufmerksamkeit darauf konzentriert worden, eine wirksame Konzession zu erhalten. (Das heißt: man scheint den Abschluß eines entsprechenden „Arrangements" mit den französischen Interessen zu diesem Zwecke nicht für nötig gehalten zu haben. D. Verf.) Da die Irak-Regierung die Stelle der türkischen Regierung einge-

[7]) Die Nachrichten über diese besondere Fassung r Konzession mit der Möglichkeit weiterer Beteiligen stammten aus der Standardzeitschrift „The mp". Sie sind der europäischen Öffentlichkeit rch Dr. Wilhelm Mautner in der „Frankfurter itung" 1925, Nr. 934, im Hamburger „Wirtschaftsnst" vom 4. Dezember 1925 und in den „Täglhen Berichten über die Petroleumindustrie", Jahrg. 126, Nr. 28, übermittelt und erläutert worden.

nommen habe, so seien demgemäß die Verhandlungen mit jener eröffnet worden. Schließlich hätten diese Verhandlungen den vorliegenden Vertrag ergeben. Man habe sich freilich gegenwärtig zu halten, daß über die Größe der Transaktion keine Schätzung gemacht werden könne, ehe nicht die Zukunft von Mossul entschieden sei. Falls der Völkerbund zugunsten der türkischen Gebietsansprüche entscheiden sollte, sei es Sache der „Combination", sich mit der türkischen Regierung auseinanderzusetzen. Aber diejenigen, die von den Verhandlungen zur Ausbeute der Ölfelder prominent betroffen würden, seien guter Hoffnung, daß ihre Interessen gesichert sein werden (will be secured). Eine von der Türkischen Petroleum-Gesellschaft am 16. März 1925 ausgegebene Mitteilung besage:

„Obwohl es wahr ist, daß die Frage der Mossulgrenze noch geregelt werden muß, darf sicherlich angenommen werden, daß, was auch immer das Ergebnis sein mag, die erworbenen Rechte der Gesellschaft im Mossulgebiet respektiert sein werden (will be respected)."

Die ganze Nachricht der Irak-Konzession nebst ihren Erklärungen und Zutaten war wie eine Enthüllung. Mit einer Ruck riß sie die Schleier von den rückwärtigen Vorgängen. Während man im Sommer 1924 die Ungebrochenheit des britisch-amerikanischen Gentlemen's Agreement vielleicht noch anzweifeln konnte, wurde nun offenkundig, daß es durch den Petroleumfrieden, falls es überhaupt geschwankt haben sollte, wiederhergestellt worden ist oder eben fortwährend bestand.

Von außen betrachtet, wurden die französischen Interessen in der Irak-Konzession nachträglich geduldet. Hat man an erster Stelle mit den Amerikanern und erst an zweiter Stelle mit den Franzosen verhandelt, so wartete man das französische „Arrangement" nicht ebenso ab, wie man das amerikanische Arrangement abwartete, ehe man sich zu einem Herantreten an die Irak-Regierung entschloß. Der britisch-amerikanische Abschluß erschien als die Vorbedingung und Plattform, von der aus man sich in formelle Verhandlungen sowohl mit der Irak-Regierung, wie auch mit den französischen Interessen begab. Fast schien die Compagnie Française des Pétroles mit der Irak-Regierung auf die gleiche Stufe gestellt. Ferner ging aus der Zusammensetzung des neuen Verwaltungsrates eine Innigkeit des angelsächsischen Zusammenarbeitens hervor, die kaum noch verengert zu werden vermochte: indem zwei Anglo-Persian-Männer — vermutlich Stewart und Lloyd — die beiden Sitze des Standardkonsortiums vorläufig belegen und gleichzeitig freihalten sollten, wurde durch ihre Vertretung eine „Trusteeship" für das Standardkonsortium besorgt. Eine festere Umzingelung der französischen Minderheitsrechte hätte nicht erdacht werden können.

Ein volles Gelingen der Wirkungen, die mit der Irak-Konzession wirtschaftlich beabsichtigt waren, setzte eine für England-Mesopotamien günstige Lösung der Mossulfrage voraus. Damit wurde die Mossulfrage zu einer gemeinsamen Angelegenheit der britischen und amerikanischen Interessen. Soweit s eine Ölfrage war, hörte sie überhaupt auf, ei „Frage" zu sein: die ölpolitische Bedingung für ei diplomatisch-schiedsgerichtliche Einkreisung der T kei schien gegeben. Mit einem Worte: die Irak-K zession war als Mittel gedacht, das auf die Tür und wegen der Türkei auf die Entscheidung d Völkerbundsrates einen konzessionspolitischen Dru ausüben sollte.

Alles ergänzte sich, um auf diese Entscheidu zu drücken. Im Zusammenhange mit der mac politischen Verwirrung des kurdischen Aufstandes l die Irak-Konzession, die sich wie der Anglo-Ir Vertrag zugleich auf das Vilajet Mossul erstreck den Befunden des neutralen Schiedsausschusses ei wirtschaftsräumliche Grundlage dar. Oder umgekeh vielleicht gaben gerade die „Erhebungen" die Ausschusses, der in Mossul weilte, der Irak-Konz sion im voraus ihre vertrauliche Basis. Nachdem se Mitglieder kurze Zeit vor der Unterzeichnung d Konzessionsvertrages besondere Erkundungen vor nommen und besondere Beratungen gepflogen hatt verließen sie wenige Tage nach dieser Unterschr in den letzten Märztagen 1925, das Mossulgebiet, u nach Europa zurückzukehren. Das war etwas so derbar.

Der neutrale Schiedsausschuß des Völkerbund und die vertragschließenden Teile der Irak-Konzess scheinen miteinander im Einverständnis gewesen sein. Denn die Bestimmtheit, mit welcher der „Da Telegraph" vom 17. März 1925 der guten Hoffnu Ausdruck lieh, daß die Konzerninteressen gesich seien, legte den Gedanken nahe, diese Konzernint essen würden durch die bevorstehenden Vorschlä des Schiedsausschusses gesichert. Und die Bestimm heit, mit der die Türkische Petroleum-Gesellsch ihre „sichere Annahme" kundgab, daß ihre „erwor nen Rechte" in Mossul auf Grund der Irak-Konzess „respektiert" werden würden, deutete nachdrückl an, daß sie glaubte, einen solchen Respekt sow beim Völkerbunde, wie durch diesen seitens d Türkei erwarten zu müssen.

Man hat sich klar zu machen, was alles Machtkräften hinter der Irak-Konzession zum A marsche kam. Hinter der Türkischen Petroleum-G sellschaft stand das vereinigte angelsächsische kapital mit Einbeziehung der französischen Grup Hinter der mesopotamischen Regierung stand Anglo-Irak-Vertrag, und hinter diesem Vertrage sta die britische Mandatsgewalt mit ihren Flugzeug und Panzerwagen und einer vorzüglichen Kam kavallerie. Gleichzeitig stand diese Gewalt wie hinter dem vereinigten Ölkapital im Betrage v einer Milliarde Pfund Sterling. Bei etlichem S und Verstand konnte dieses von Reuter angegebe „kombinierte" Kapital nicht die in Aussicht zu n mende Kapitalserhöhung der Türkischen Petroleu Gesellschaft, sondern nur eine Einschätzung der da interessierten Geldkraft der beteiligten Gruppen deuten[8]). Am Ende war es die Frage: was wü

[8]) Vor dem Kriege hatte man damit gerechn

weifelfalle wirksamer sein, der knarrende Appales Genfer Völkerbundes mit einer vielleicht schaffenen Rücksichtnahme auf die Türkei, oder Milliarde Pfund Sterling mit Kamelkavallerie, rwagen und Flugzeuggeschwadern?

Obwohl es in der machtpolitischen Gruppierung Orients eine türkisch-französische Freundschaft ging Frankreich mit ein in die Gemeinsamles konzessionspolitischen Drucks, der auf die i ausgeübt werden sollte. Gerade durch die ziehung der französischen Anrechte in den ertrag der Türkischen Petroleum-Gesellschaft g es, Frankreich von der Türkei konzessionssch zu trennen, um es ihr gegenüberzustellen. letzte Verwirklichung des Optionsrechtes der agnie Française des Pétroles war daher nicht ein Zugeständnis, das den Franzosen von nd gewährt wurde, sondern ein ölpolitischer über die französische Orientpolitik.

IV.

Die konzernpolitische Machtlage hätte eine Bechtigung und sogar ein Übergehen der französi Minderheitsrechte erlaubt. Aber nichts wäre er gewesen, als ein derartiges Verfahren. Man ieder in das Jahr 1924 zu schauen.

n der amerikanischen Blickrichtung würde damit m Frühling entstandene und auf England bete Anschein französisch-amerikanischer Fühlunerstört worden sein. Und in der britischen Blickng hätte ein solches Verfahren die notwendige t durchkreuzt, Frankreich von der Türkei konnspolitisch zu trennen.

Ging England mit Folgerichtigkeit darauf aus, ürkei vor den Völkerbund und dessen Entscheizu bringen, so lag es in seinem Interesse, die adene Türkei in Genf diplomatisch zu schwächen. liplomatisch geschwächte Stellung und die mögweitgehende Geschlossenheit eines konzessionschen Drucks, dem sie ausgesetzt werden sollte, achen einander. Ohne Frankreich und im satze zu ihm wäre weder diese Geschlossenheit onzessionspolitischen Drucks, noch eine diplohe Vereinsamung der Türkei vor dem Völker möglich gewesen. Daher hätte eine ölpolitische chlässigung der französischen Mossulinteressen itische Völkerbundspolitik unterhöhlt. Sie hätte ranzösische Diplomatie um so enger an die che Seite gedrängt, neben der sich Frankreich rient ohnehin machtpolitisch befand. Entweder man überhaupt nicht bis zum Völkerbunde geoder im Völkerbunde würde sich die französ Autorität dazu aufgeworfen haben, ein Anwalt irkischen Belange zu sein.

ir das mesopotamische Ausbeutungsunternehmen Türkischen Petroleum-Gesellschaft, die als Erungs- und Holding-Gesellschaft zu diesem „working companies" gründen würde, ein alaufwand von 2,5 bis 5 Millionen Pfund Sternotwendig wäre.

Im britischen Sinne kam es somit darauf an, Frankreich abseits zu ziehen. Es kam darauf an, sowohl die französische Gesamtpolitik mit anderen Lockmitteln in der allgemeinen politischen Lage zu ködern, wie auch die französischen Ansprüche an die Seite ihrer englischen Partnerschaft in der Türkischen Petroleum-Gesellschaft zu treiben und daran zu fesseln. Durch die Erschleichung einer konzessionspolitischen Einheitsfront der „alliierten und assoziierten Mächte" unter britischer Führung sollte die französische Deckung der Türkei gleichsam überzogen werden, damit ein ölpolitischer Gegensatz zwischen der Türkei und Frankreich, der die französische Verhandlungsfreiheit im Völkerbunde zu verstricken hätte, angelegt werden könne. Dieses Kesseltreiben, das im Sommer 1924 mit großartiger Geriebenheit durchgeführt wurde, spitzte sich in seiner Tendenz zum Doppelspiel mit dem französischen „Optionsrechte" zu.

War es die Aufgabe, die zwei möglichen Verbindungslinien Frankreich-Türkei und Frankreich-Nordamerika zu verhindern, so mußte man von zwei Seiten ansetzen. Einerseits handelte es sich darum, den französischen Ansprüchen ihren Weg zu etwaiger Verselbständigung zu verbauen; und zu diesem Zwecke sollte ihnen das Gefühl ihrer Verbundenheit mit der englischen Politik der Türkischen Petroleum-Gesellschaft im Sinne des Ölabkommens von San Remo beigebracht werden. Daher sträubte sich England nicht lange gegen eine formale Auslieferung der Aktien an die Compagnie Française des Pétroles. Auf der anderen Seite handelte es sich darum, in der Türkischen Petroleum-Gesellschaft deren britisch-amerikanisch gewordene Linie vorbeugend zu sichern und geltend zu machen. Zu diesem Zwecke sollte wiederum der einseitige Charakter des Gentlemen's Agreement gegen die vermeintliche Sicherheit des Abkommens von San Remo ausgespielt werden.

Gegen Anfang Juli 1924, mitten im türkisch-englischen Mossulkonflikt, kam die seltsame Meldung, der Koninklijke-Shell-Mann Jonkheer Hugo L o u d o n habe erklärt, daß der britisch-amerikanische „Petroleumkrieg" im Osten beendet und der Ölstreit um Mossul erledigt sei. Bereits zu jener frühen Zeit wußte L o u d o n über das amerikanische Konsortium, das 25% Interessenanteile übernehmen würde, nähere Angaben zu machen; im übrigen seien 49% britischen Händen vorbehalten, „während die Holländer und die Franzosen sich in den Rest teilen"[9]. Diese Meldung war einigermaßen unglaubwürdig und so dunkel wie möglich. Denn es blieb ungewiß, ob mit den britischen Händen von 49% die Anglo-Persian gemeint wurde, so daß die „Holländer" (Shell-Royal Dutch) und Frankreich nur je 13% zu beanspruchen hätten. Wahrscheinlich wäre die Shellgruppe mit einer solchen Aufteilung nicht weniger unzufrieden gewesen als die Franzosen. Da aber die vermeintliche Klarstellung gerade von L o u d o n kam, der in den Verwaltungen der Koninklijke, Bataafsche und Asiatic, der Geconsolideerde, Corona und Mexican Eagle saß,

[9]) „Tägliche Berichte über die Petroleumindustrie", Jahrg. 1924, Nr. 155.

so mußte sie irgend etwas bedeuten. Sie war eine Vorbeugung in brüskierender Form.

Offensichtlich hatte diese Erklärung den Zweck, den Franzosen die Möglichkeit einer beliebigen Umgruppierung, sowie den Umstand anschaulich zu machen, daß bei solcher Umgruppierung ein Modus angewendet werden könnte, der ihren „Rechtsanspruch“ herabmindere oder unberücksichtigt lasse. Man wollte ihnen den Versuch zu Aufsässigkeiten verleiden. Am Ende war die Compagnie Française des Pétroles froh, daß sie die 40.000-£-Aktien der Türkischen Petroleum-Gesellschaft ausgeliefert erhielt.

Im innersten Kerne kam es aber nicht so sehr darauf an, daß Frankreich der angelsächsisch gewordenen Kombination nur passiv unterlag, als darauf vor allem, daß sich das französische Interesse aus eigenem Antriebe mit der Türkischen Petroleum-Gesellschaft als britisch geführtem Unternehmen verband. Das französische Interesse sollte den Glauben haben, deren Unanfechtbarkeit sei so gewiß, daß es um seiner selbst willen in sie hineingehen und für sie eintreten müsse. Um diesen Glauben hervorzulocken, zeigte man die Unanfechtbarkeit der Türkischen Petroleum-Gesellschaft in ihrer Kehrseite: man ließ sie anfechten. Zu diesem Zwecke wurde auf der britischen Seite eine Konkurrenz vorgeführt. Es war der pfiffigste Trick, daß man englische „Zuwiderhandelnde“ (trespassers) gegen die Türkische Petroleum-Gesellschaft erfand.

Seit einem ersten Hinweise der „Financial Times“ vom 28. Mai 1924 traten im Sommer verschiedentlich Nachrichten hierüber auf, die sich in den Herbst und zum Teil bis zum Jahresanfang 1925, d. h. bis in die Vorbereitungen der Irak-Konzession, hingezerrt haben. Sie brachten Mitteilungen, daß zwei Konkurrenten der Türkischen Petroleum-Gesellschaft bei der Irak-Regierung mesopotamische Konzessionsgesuche eingebracht hätten. Diese Konkurrenten waren der rumänische Konzern der „Phoenix Oil and Transport Co.“ und ein „Eastern and General Syndicate“ von Edmund Davies und Major Frank Holmes. Wie der Phoenix-Konzern, so gehörte auch das letztere Unternehmen den großen britischen Gruppen amtlich nicht an.

Aber die Phoenix Oil and Transport Co. hängt einerseits durch ihren Chairman Sir Edward Manville über die „Angola Oilfields“ mit der „Lobitos Oilfields“ in Peru und anderseits durch die Rumänische Petroleum-Gesellschaft „Orion“, deren Kontrolle sie 1923 übernommen hat, mit der holländisch-rumänischen Koster-Gruppe zusammen. Gilt die Koster-Gruppe als äußerlich „selbständig“, so verdient die Lobitos Oilfields, die in Ekuador mit der „Anglo-Ecuadorian Oilfields“ eine Tochtergesellschaft unterhält, als ältester englischer Betrieb in Peru, dem ältesten Produktionslande Südamerikas, eine nicht nur geschichtliche Achtung. Wie die Koster-Gruppe kaum willens und fähig wäre, in einem tendenziösen Gegensatze zur britisch beeinflußten Macht der Koninklijke ihre Arbeit in Rumänien zu tun, so verfügt die Lobitos Oilfields durch ihren geschäftsführenden Direktor Herman Walter Sillem, der mit Sir Edward Manville von der Phoenix in der Angola Oilfields sammensitzt, über weitere Personalverflechtunge Richtung der beiden großen britischen Gruppen. I Sillem ist als Chairman der „Hungarian Nationa troleum Co.“, einer Tochtergesellschaft der Bu Oil Co., und als Verwaltungsratsmitglied des „Br and Foreign General Securities and Investment Tr eigentlich ein Angehöriger des Burmah-Konzerns beiden genannten Gesellschaften sitzt er neben Hugh Shakespear Barnes von der „großen Burn und der Anglo-Persian Oil Co. Daher wird die Lo von manchen überhaupt zur Anglo-Persian-Bur Gruppe gerechnet. Überdies ist der British and Fo General Securities and Investment Trust als Fin unternehmen nicht nur seinerseits an der Hunga National Petroleum Co., sondern zugleich am „U British West Indies Petroleum Syndicate“ interes worin sich auf Trinidad und in Britisch-Guyana Burmah und die Anglo-Saxon ineinander verfl Hier sitzt wieder Barnes neben Sir R. W. Coh der als Direktorialmitglied der Anglo-Saxon, As und Shell Transport zum engsten Kreise der Kon lijke-Shell-Gruppe gehört.

Man muß zugeben, daß die Phoenix, die an ein solides Unternehmen bedeutet, wohl in der gewesen wäre, durch das Verhältnis Sillem-M ville sich starke Hintergründe und Fühlungsmög keiten verschaffen zu lassen. Wie in Rumänier hätte sie vermutlich auch in Mesopotamien br bare Arbeit geleistet. Allerdings weniger aus eig Kraft, als mit Hilfe eines Aufgebots von Beziehu zur großen britischen Ölpolitik. Die Verschleier methode der Briten, die in Südamerika mit Lobitos symptomatisch veranschaulicht wird, sich durch deren Vermittlung in einem mesopo schen Auftrage der Phoenix indirekt fortsetzen kö Gerade deswegen aber war diese „Zuwiderhandl gegen die Türkische Petroleum-Gesellschaft unmö echt.

Vielleicht war diese Unechtheit zu offenku so daß die Konkurrenz der Phoenix alsbald zu geholt wurde. Ihr Zurückweichen erhielt die Be dung, daß sie infolge ihrer verhältnismäßigen Schw heit neben dem Davies-Syndikat, von dem der Regierung die günstigsten Bedingungen angel seien, als ernsthafte Konkurrentin der Türkische troleum-Gesellschaft nicht in Betracht komme. geblich sollte die Regierung des Irak vom Da Syndikat u. a. 22% der Aktien umsonst erh können. In Wirklichkeit waren die allgemeinen stände dieses Unternehmens jedoch phantastisch schaffen.

Das Eastern and General Syndicate ging d aus, daß es bereits eine Öl- und Mineralkonze von 30.000 bis 40.000 englischen Quadratmeile Sultanat Nedjd auf der anderen Seite des Persis Golfs in Arabien besitze. Sultan von Nedjd is Sa'ud, das Oberhaupt der Wahabi, womit die zession in das Gebiet des Wahabitenreiches h fallen würde. Bei der problematischen Stellung Sa'uds zur englischen Macht hätte diese Ko sion einem sagenhaften Abenteuer geglichen, w

:ht das Syndikat über wertvolle Rückensicherungen rfügte. Würde es indessen über solche Sicherungen rfügen, so wäre es ausgeschlossen, daß sie im ient und am Persischen Golf sich irgendwie im gensatze zur großen britischen Ölpolitik zu begen vermöchten. Demnach war entweder die Daviesche mit ihrem Irak-Angebot für Mesopotamien ein hwindel, oder Edmund Davies und Major Holes waren Puppen in der Hand der großen britischen olitik. Nachdem der „Temps" vom 16. Juni 1924 er den sonderbaren Fall bereits stutzig geworden r, nannte ihn die sowjetrussische bzw. kommuniche Publizistik eine „imperialistische Schiebung" d bezeichnete die Davies-Gruppe nicht ohne Wahreinlichkeit als „Strohmänner der Shell"[10]).

In beiden Fällen handelte es sich um eine komöntenhafte Aufführung von Scheinkonkurrenzen, dat die Türkische Petroleum-Gesellschaft gerade durch e Gefährdungen für die Compagnie Française des troles eine besondere Wichtigkeit und einen mögıst anziehungskräftigen Charakter erhalte. Dies war s Gaukelspiel: hatte, nach Loudons Drohung, formale Auslieferung der Aktien an die Compagnie ançaise des Pétroles, die am 17. Juli 1924 erfolgte, ein Entgegenkommen Großbritanniens zu wirken, wurde nicht nur die praktische Verwertbarkeit ser Aktien mit dem zweifelhaften Werte des Abmmens von San Remo in Frage gestellt, sondern t den „Trespassers" wurde überhaupt die Stellung Türkischen Petroleum-Gesellschaft bezweifelt. Das nzösische Gefühl sollte kreuzweise unter einen verlten Druck gestellt werden, damit es bereit sei, h sowohl für die Türkische Petroleum-Gesellschaft gen deren vorgebliche Konkurrenten, wie innerhalb Türkischen Petroleum-Gesellschaft für die Partneraft Frankreichs mit der Anglo-Persian und Shellyal Dutch einzusetzen. Sei es gegen die vermeintıe Unberechenbarkeit der amerikanischen Mitrede, er sei es gegen die Angoratürkei.

Dieses Spiel wurde etwa im Juni 1924 angelegt, die englisch-türkische Mossulkonferenz von Konntinopel zerfiel und Frankreich anscheinend glaubte, orientpolitische Gemeinsamkeiten mit Nordamerika hnen zu können. Das Spaßigste war aber dies, 3 der rechtliche Vorrang der Türkischen Petroleumsellschaft, der von englischen Stellen angeblich Frage gezogen wurde, zur selben Zeit von einer erikanischen Stelle unter Beweis gebracht worı ist.

Ebenfalls im Juni 1924 erschien von einem ameriıischen Professor Mead Earle in der „Political ience Quarterly" eine diesbezügliche Abhandlung ter dem Titel „A Study in Oleaginous Diplomacy". ese Abhandlung hat das diplomatisch-juristische Verltnis der mesopotamischen Ölfrage „objektiv" untercht und der Türkischen Petroleum-Gesellschaft zu em Rechte verholfen. Professor Earle kam zu n Schluß, daß die Türkische Petroleum-Gesellschaft Jahre 1914 zwar „nicht eine Konzession, wohl aber das Versprechen einer Konzession" erhalten habe. Nur die „Bedingungen" (terms) der Konzession seien im Juli 1914 noch nicht „definiert" gewesen. Die „legale" Auffassung müsse es sein, daß die Türkische Petroleum-Gesellschaft „Prioritätsansprüche" (prior claims) auf die Ölrechte in den Vilajets Bagdad und Mossul besitze, gleichviel, ob diese Vilajets türkisch wären oder zum Irak gehörten.

Seit dem zweiten Teile der Konferenz von Lausanne lag der frühere britisch-amerikanische Meinungskonflikt, wonach der Konzessionsbestand von der britischen Seite behauptet und von der amerikanischen Seite in Abrede gestellt worden war, von Amts wegen noch offen. Durch die juristische Entdeckung des rechtsverbindlichen „Versprechens einer Konzession" wurde er von Professor Earle in einer wundervollen Weise nachträglich gelöst. Auf Grund dieser Lösung gelangte er zu der weiteren Schlußfolgerung, daß die Gültigkeitserklärung der Konzession der Türkischen Petroleum-Gesellschaft „teilweise" (partially) von der endgültigen Verfügung über das Mossulgebiet abhängig sei; oder genau ausgedrückt: diese Gültigkeitserklärung hänge von dem Akte ihrer Bekräftigung seitens der verantwortlichen Regierung ab, welche Regierung auch immer hiefür verantwortlich zu machen sein würde; und es sei hinsichtlich der türkischen Regierung gerade so wahrscheinlich, daß sie die Konzession zu legalisieren habe, wie sich dies hinsichtlich der Irak-Regierung verhalte.

Damit schuf der amerikanische Professor der Irak-Konzession vom 14. März 1925 schon ihre diplomatisch-juristische Basis; und gleichzeitig konnte er dem Völkerbundsrate im voraus beweisen, daß er mit der Entscheidung über das Mossulgebiet eigentlich keine Entscheidung über die Konzessionsfrage, die juristisch bereits entschieden sei, zu beanspruchen habe. Wie der Anglo-Irak-Vertrag mit dem von ihm präjudizierten Staatsumfange Mesopotamiens einen Spruch des Völkerbundes vorwegnahm, so nahm die Darlegung von Professor Earle die Basis vorweg, die sich aus dem Völkerbundsspruche für eine Regelung der Konzessionsfrage hätte einstellen können. Er gab dem konzessionspolitischen Druck, dem die Türkei auszusetzen war, und dem konzessionspolitischen Zwange, der deswegen auf Frankreich ausgeübt werden sollte, das Rückgrat einer rechtswissenschaftlich begründeten Notwendigkeit.

Von der englischen Fachpresse wurde die Schrift gebührend verwertet[11]). Sollte der diplomatisch-juristischen Spitzfindigkeit des amerikanischen Professors eine Verständigung mit den britischen Operationen zugrunde gelegen haben, so wäre sie ein mittelbares Glied dieser Operationen gewesen. Mead Earle befand sich in der bevorzugten Lage, auf den mit der Deutschen Bank-Gruppe eingegangenen Vertrag vom 19. März 1914 über die „Rekonstitution" der Türki-

---

[10]) Vgl. A. Maslow, „Die neue Ära des Pazimus", Berlin 1924, Viva-Verlag, S. 28.

[11]) Vgl. beispielsweise „The Oil Rights of Mossul" im „Manchester Guardian Commercial" vom 18. September 1924. — Siehe auch Dr. Wilhelm Mautner, „Der Kampf um die mesopotamischen Erdölvorkommen", a. a. O.

schen Petroleum-Gesellschaft, der ein Dokument des Londoner Auswärtigen Amtes war, zum ersten Male „das Licht der Öffentlichkeit" fallen zu lassen. Folglich mußte er entsprechende Fühlungen haben.

Nachdem die französische Regierung die von ihr beanspruchten mesopotamischen Rechte am 17. Mai 1924 der Compagnie Française des Pétroles übertragen hatte, begann die Gaukelei der „Trespassers", trat der amerikanische Gelehrte in einem augenscheinlichen Einvernehmen mit dem Londoner Auswärtigen Amt mit seinen Beweisführungen hervor und machte Jonkheer Loudon von der Koninklijke seine merkwürdigen Drohungen. Die Compagnie Française des Pétroles nahm am 17. Juli 1924 25% Aktien der Türkischen Petroleum-Gesellschaft: Frankreich ging in die Falle. Es war die Voraussetzung für einen britisch gesehenen Erfolg. Der Erfolg selbst aber schien erst gesichert, wenn die französische Regierungsgesellschaft es ihrerseits für einen Erfolg halten mußte, daß eine praktische Verwertbarkeit ihrer Beteiligung, gleichviel in welcher Richtung und gegen wen, von England gedeckt sei. Die französische Ölpolitik ließe sich damit in der Mossulfrage von der englischen unterstützen. Dies bedeutete nicht nur eine Wahrung der britisch-amerikanischen Einheitsfront in der Türkischen Petroleum-Gesellschaft, sondern vor allem den konzessionspolitischen Riß zwischen Frankreich und der Türkei. Und dieser Riß war wiederum eine Voraussetzung dafür, daß es gelingen konnte, die Türkei vor den Völkerbund zu bringen und dort zu vereinzeln. Es kam nur darauf an, die französische Aufmerksamkeit so abzulenken, daß sie über diese Wechselbeziehungen im unklaren blieb oder nicht darauf acht gab.

Im August 1924, als Herriot die Türkei noch öffentlich als „jüngste Tochter Frankreichs" verherrlichte, scheint die entscheidende Wendung vor sich gegangen zu sein. Der „Manchester Guardian Commercial", der sich im allgemeinen über innere Auffassungen der Shellgruppe gut unterrichtet zeigte, gab am 21. August 1924 bekannt, daß „die amtliche Compagnie Française des Pétroles, die ihre Option auf 40.000 Anteile der Türkischen Petroleum-Gesellschaft aufgenommen hat, nicht zu befürchten braucht, daß die Konzession dieser Gesellschaft von der britischen Regierung nicht unterstützt werden würde". Schon vorher muß somit die französische Regierungsgesellschaft sich davon überzeugt haben, wie sehr sie auf diese Unterstützung angewiesen wäre. Das heißt: eine konzessions- und konzernpolitische Verbindung Frankreich-England war wiederhergestellt.

Ferner ließ sich dasselbe Blatt (Ausgabe vom 11. September 1924) unter dem 28. August 1924 aus Bagdad berichten, daß König Feissal am genannten Tage von zwei Herren der Türkischen Petroleum-Gesellschaft zu einer Inspektionsreise nach der persischen Grenze abgeholt wurde, die den ausgesprochenen Zweck hatte, den Felderkomplex von Chanikin zu besichtigen. (Dieses Vorkommen streift das umstrittene Gebiet oder wechselt mit Teilen darin hinüber.) Der Bericht hob hervor, angesichts der Absicht der britischen Regierung, die Mossulfelder für die Türkische Petroleum-Gesellsch[aft] zu sichern, sei dieser Besuch des Königs Feissal, [in] bestimmter Weise interessant". Das heißt: die Ang[lo-]Persian-Politik schien im Verlaufe der Mossulfra[ge] ihrer Sache sicher zu sein.

Spätestens am 11. August 1924 war England [be]reits imstande, einer Tagung des Völkerbundsrates, [die] am 29. August stattfinden und die Septembertagu[ng] der Vollversammlung des Völkerbundes vorbereit[en] sollte, die Mossulfrage als Verhandlungsgegensta[nd] überweisen zu lassen. (T. U.-Meldung aus Basel v[om] 11. August 1924.) Der 11. August 1924 war glei[ch]zeitig der Tag, an dem auf der Londoner Konfere[nz] über die Räumung des Ruhrgebietes wirklich e[nt]schieden wurde. Das heißt: die Räumungsfrage lenk[te] die französische Aufmerksamkeit ab.

V.

Im Frühjahr 1925 wurde die Mossulfrage dur[ch] die Irak-Konzession und den kurdischen Aufstand [in] einen klaffenden Widerstreit ihrer zwei Inhalte, d[en] ölpolitischen und des gebietspolitischen, auseinand[er]gerissen. Soweit sie eine britisch-amerikanische [Öl]frage war, wurde sie durch die Irak-Konzession a[us] der Welt geschafft und nach menschlicher Vorau[s]sicht beglichen. Soweit sie eine türkisch-englisch[e] Frage blieb, wurde um sie gekämpft. Und soweit s[ie] als englisch-französische Frage galt, ging durch Fran[k]reichs Haltung der Riß. Schien das französische Inte[r]esse mit der Irak-Konzession rein ölpolitisch in d[ie] angelsächsische „Lösung" eingefangen zu sein, so b[ot] sich der französischen Machtpolitik mit dem kur[di]schen Aufstand eine neue Möglichkeit dar. Die fra[n]zösische Machtpolitik blieb an der türkischen Sei[te] oder schwenkte mit breitem Elan zu dieser hinübe[r].

Frankreich gestattete auf seinen nordsyrisch[en] Eisenbahnen türkische Truppentransporte, worüber si[ch] Lord Crewe, der britische Botschafter in Paris, bei[m] Ministerpräsidenten Herriot persönlich beschwert[e]. Von der Londoner Politik wurden die türkischen Ma[ß]nahmen mit Truppenbewegungen, die der Bekämpfu[ng] des Aufstandes dienen sollten, als ein Vorwand au[s]gelegt, hinter dem sich die planmäßige Konzentrati[on] eines beabsichtigten militärpolitischen Druckes a[uf] den Norden des Irak verberge. In dieser Lage reis[te] Franklin Bouillon nach Angora, angeblich um si[ch] bei Mustapha Kemal Pascha deshalb zu entschul[di]gen, daß es ihm zu seinem Bedauern nicht mögli[ch] sei, ein altes Versprechen zu halten und den tür[ki]schen Botschafterposten zu übernehmen.

Nach Erzählungen der „Chicago Tribune" ha[t] Franklin Bouillon einen „Vertragsentwurf" in B[e]reitschaft, der darauf hinauslief, seinen alten Vertr[ag] vom 20./21. Oktober 1921 mit allen wirtschaftlich[en] Vorzugsrechten für Frankreich durch ein politisch[es] Bündnis wirksamer zu machen. Angeblich sollte d[ie] Türkei der französischen Republik, neben der wirtschaftspolitischer Vormacht in Anatolien ein[en] wohlwollenden Einfluß in Marokko und die „Sich[er]heit" Syriens verbürgen, während Franklin Bouill[on] zur Gegenleistung der Türkei die „politische Ko[n]trolle" nicht nur über das Mossulgebiet, sondern vi[...]

auch über Bagdad, und eine mittelbare Ab-
g der nordsyrischen Distrikte von Alexandrette,
o und Antiochia „unter der Form einer voll-
igen Finanz- und Verwaltungsautonomie“ anzu-
gedachte. Wenn dieses Vorhaben wahr gewesen
war es ein abermaliger Angriff auf die engli-
Mossulpolitik und das vorderasiatische System
itischen Reich. Zwar die vermeintliche französi-
Verfügung über mesopotamische Gebietsteile war
nicht sehr ernsthaft. Aber mit einer ver-
erten Abtretung und türkischen Nutznießung der
genannten syrischen Distrikte wäre nicht nur die
ungsstrecke der gedachten Rohrleitung von Meso-
ien nach Alexandrette, sondern auch die Kon-
der durch dieses Terrain laufenden Strecke der
dbahn und damit überhaupt die Kontrolle des
vestlichen Landweges zum Mossulgebiet und dem
unter türkische Herrschaft gelangt. Die meso-
ische Mandatsgewalt Großbritanniens wäre durch
ürkisch-französisches Vordringen räumlich ver-
worden. Im Zusammenhange mit diesem von
lin Bouillon beabsichtigten Vorgehen soll
hen der Türkei und Ibn Sa'ud, dem Beherrscher
Iekka, von dem im Laufe des Winters König Ali
Hedschas, der Sohn und Nachfolger des ver-
nen Hussein, in die Küstenecke von Dschidda
kgedrängt worden war, eine geheimnisvolle
ng mit gegenseitigen militärischen Versprechun-
estanden haben. Der Scheich der Senussi hat
rch einen Besuch in Mekka angeblich vermittelt.
So war die Lage ungefähr bis zum 1. April 1925.
timmung schien zu einer Entladung zu drängen.
gland wurde diese Krisis gespürt und ihr Rech-
getragen. Am 19. März verließen zwei Mitglieder
ondoner Kabinetts, der Staatssekretär für Kolo-
Mr. Amery, früher Erster Lord der Admiralität
sten konservativen Kabinett vor MacDonald,
Sir Samuel Hoare als Staatssekretär für das
esen ihr Land und begaben sich auf eine Fahrt
dem „Mittelosten“, um von Ägypten in Flug-
n nach Mesopotamien zu reisen. Sie wollten
„im Hinblick auf die Zivilverwaltung und die
digung die vorhandenen Bedingungen an Ort und
studieren“. Fast durfte man gespannt sein, ob
lte angelsächsische Prophezeiung oder britische
t, wonach eine mächtige Angoratürkei und der
bitensieg über Hedschas ein Zerbrechen von
nds vorderasiatischer Machtstellung ergeben
n, sich jetzt bewahrheiten könne. Ibn Sa'ud
chte seit dem Oktober 1924 in Mekka, und gegen
April 1925 war die kurdische Revolution end-
zu türkischen Gunsten entschieden. Trotz dieser
baren Niederlage kam die britische Politik in
ernstliches Wanken. Es passierte nichts. Die
i dachte nicht daran, zu marschieren, sondern
was anderes getan.

Die britische Stellung in Vorderasien brach nicht
ei, sondern hielt notdürftig, weil sie in ihrem
henden Einvernehmen mit der Wirtschaftspolitik
merikanertums über unterschichtige Stützungen
weltpolitische Sicherungen verfügte. Denn das
otamische Einverständnis scheint sich seit dem
Sommer 1924 nicht nur günstig entwickelt, sondern auf Persien übertragen zu haben; und diese westasiatische Ausdehnung der britisch-amerikanischen Vereinbarungen wirkte im Frühjahr 1925 auf die mesopotamische Innenlage zurück, um hier die Intensität und Geschlossenheit des konzessionspolitischen Druckes zu erhöhen. Dem Anschein nach erlag die Türkei schon damals diesem konzessionspolitischen Druck. Sie soll etwa Ende März oder Anfang April 1925, noch vor ihrem klaren Erfolg in der kurdischen Revolution, das Angebot gemacht haben, sich mit England über die Mossulfrage „verständigen“ zu wollen. Gleichzeitig wurden die Bündnisvorschläge von Franklin Bouillon, der bald zurückreiste, vorsichtig abgeleugnet.

Die Türkei schlug Großbritannien angeblich vor, daß es das von ihr beanspruchte Gebiet bis zur geforderten Grenze südlich von Mossul abtreten solle, wogegen sie in diesem abgetretenen Gebiet die Konzession der Türkischen Petroleum-Gesellschaft und im übrigen die Integrität des Königreiches Irak und der anderen arabischen Länder gewährleisten würde. Ferner sollten England „die Aufträge zum Ausbau des großen Eisenbahnprojektes zwischen dem Schwarzen Meer und dem Mittelmeer und die Ausbeutung verschiedener Bergwerke“ überlassen werden. Mit anderen Worten: die Türkei wäre im beanspruchten Mossulgebiet mit einem türkisch-englischen Condominium nach der Art Südpersiens zufrieden und darüber hinaus bereitwillig gewesen, in britischer Richtung die sogenannte Chesteridee zu erneuern. Damit wäre sie von selbst in die Lausanner Linie Lord Curzons zurückgebogen, in jene Linie eines Zusammenhanges zwischen Großbritannien, Nordamerika und der Türkei. Zum mindesten hätte die Türkei in dem Falle, daß an den Plänen Franklin Bouillons etwas Ernstes gewesen sein sollte, den Versuch unternommen, für sich zwischen Frankreich und England die Möglichkeit einer großpolitischen „Option“ zu erzeugen.

Über das angebotene Kompromiß wurde verschiedenen Nachrichten zufolge verhandelt. Doch nur in einer unüberwindlichen Zwangslage der diplomatischen und machtpolitischen Umstände hätte sich die britische Politik mit diesem Vorschlage eines wirtschaftlichen Condominiums unter türkischer Souveränität abfinden können. Eine solche Zwangslage war nicht vorhanden, da England mit Recht glaubte, sich auf den neutralen Schiedsausschuß des Völkerbundes verlassen zu sollen. Somit wurde das türkische Angebot vom diplomatischen Korrespondenten der „Westminster Gazette“ sofort (2. April 1925) als unannehmbar bezeichnet, und die „Westminster Gazette“, die Lord Cowdray, dem Begründer der Mexican Eagle gehört, darf vielleicht als ein ölpolitisch orientiertes Blatt in der Richtung der Shellgruppe gelten. Die englische Abweisung wurde in gewohnter Weise damit begründet, daß Großbritannien als Mandatarmacht des Irak nicht bevollmächtigt sei, Gebietsteile dieses Staates abzutreten, wie Frankreich als Mandatarmacht Syriens aus dem gleichen Grunde nicht imstande sein könne, über eine

Abtretung der nordsyrischen Distrikte zu verhandeln, ohne den „Völkerbundsvertrag“ zu verletzen. Hinterher zog die Türkei ihren Vorschlag zurück oder strafte ihn Lügen.

Das bedeutet: im Grunde war die Mossulfrage bereits im Frühjahr 1925 entschieden. Mit einer Umgehung des Völkerbundes, dem sie nicht trauen durfte, wollte sich die Türkei zu neuen Sonderverhandlungen mit England bequemen; und da dieser Versuch fehlschlug, so kehrte die Frage in das Autoritätsprinzip des Völkerbundes zurück, das im stillen schon darüber entschieden hatte. Sie blieb hierin hängen. Im weiteren Verlaufe des Jahres 1925 wurde Frankreich durch den Rifkabylenkrieg in Marokko und den Drusenaufstand in Syrien gebunden. Diese Bindungen nötigten es, französisch-britische Unstimmigkeiten in der gesamten islamitischen Politik zu vermeiden. Die Türkei konnte nicht mehr zwischen Frankreich und Großbritannien optieren.

VI.

Inzwischen arbeitete die heimgereiste Mossulkommission in langsamster Verschwiegenheit an ihrem „Schlußbericht“, der am 7. August 1925 zur Vorbereitung der üblichen Septembertagung des Völkerbundes veröffentlicht wurde. Der Schlußbericht spitzte sich unter allerhand Verklausulierungen zu dem Vorschlage zu, daß die Brüsseler Linie die Nordgrenze des Irak werde, und zwar mit den Voraussetzungen oder „Empfehlungen“, daß das Land noch weitere 25 Jahre unter dem Mandate des Völkerbundes bleibe und der Völkerbund einen Vertreter bestimme, der für einige Jahre im Lande zu residieren habe[12]). Obgleich der diplomatische Korrespondent des „Daily Telegraph“, der angeblich im Londoner Auswärtigen Amte sitzt, so klug war, diesem Berichte der Mossulkommission vorzuwerfen, daß er „der Entschiedenheit und Aufrichtigkeit entbehre und die Befugnisse der Kommission überschreite“ (8. August 1925), lag seine Übereinstimmung mit den britischen Belangen ganz offen zutage. England erhielt mit der Brüsseler Linie die von ihm in Wahrheit erstrebte mesopotamische Grenze, d. h. im wesentlichen die alte Nordgrenze des Vilajets Mossul, die es seit 1920 verwaltungstechnisch beansprucht hatte. Eine andere Mandatarmacht als England kam praktisch nicht in Betracht; und indem der Bericht sich auf das Mandat des Völkerbundes berief, wurde das britische Mandat, das offiziell noch nie erteilt worden war, als wahr unterstellt und auf eine mittelbare Weise bestätigt. Freilich konnte der Völkerbundsvertreter an Ort und Stelle unbequem werden. Aber die Mandatsverlängerung auf 25 Jahre machte es der britischen Politik leicht, Vorbereitungen zu treffen, um den nur für vier Jahre abgeschlossenen Anglo-Irak-Vertrag von 1924 auf eine andere Grundlage zu stellen. Überdies wurde die im Anglo-Irak-Vertrage vorgesehene Bestimmung, daß der Irak als selbständiger Staat in den Völkerbund aufgenommen werden könnte, durch die Mandatsverlängerung, der Völkerbund selbst vornehmen sollte, für 25 J unwirksam gemacht und gleichsam widerlegt.

Im September 1925 gelangte der Völkerbun zu keiner Entscheidung, sondern bei formalen wänden der Türkei übergab er die Angelegenheit Internationalen Schiedsgerichtshofe im Haag, de nach etlichen Monaten dem Völkerbundsrate zu gab. Man hat in diesem Umwege, der lediglich Vertagung bezweckte, zuletzt einen französis Schachzug zu sehen.

In die Zwischenzeit der Vertagung fiel die ferenz von Locarno. Frankreich hielt seine Zu mung zum Vorschlage der Mossulkommission so l zurück, bis es mit englischer Hilfe seine eigenen I essen, die sich mit dem Sicherheitspakte verknüp unter Dach und Fach gebracht hatte. Erst nach die in Locarno vereinbarten Verträge am 28. vember vom deutschen Reichstage genehmigt un 1. Dezember 1925 in London unterzeichnet w ließ sich Frankreich dazu herbei, seine Stimm Völkerbundsrate bei dessen Entscheidung über Mossulfrage gegen die Türkei abzugeben. Wie Räumung der Kölner Zone eine Folge der Konf von Locarno war, so war auch die letzte Entschei der Mossulfrage durch den Völkerbund über zösische Vermittlung eine derartige Folge. Das U des Rates wurde am 16. Dezember 1925 im S des Vorschlages des neutralen Schiedsausschu gefällt.

Währenddessen ist die orientpolitische Lage lands nicht ohne Bewegtheit geblieben. Die M stellung Ibn Sa'uds erwies sich als so stark, Großbritannien durch einen Vertrag mit ihm Protektorat über das Wahabitenreich zu erkaufen suchte. Es verpflichtete sich angeblich, dem arabis Sultan, der als König von Hedschas anerkannt w eine Subvention von 200.000 Pfund Sterling zu za Mit diesem Vertrage wurde zwar Ibn Sa'ud Frankreich abgeschnitten, dem er übrigens Unterstützung des Drusenaufstandes in Syrien e liche Schwierigkeiten bereitet haben soll, und die schen Überlandverbindungen schienen durch einen fluß in Arabien besser gesichert zu werden. anderseits handelte die englische Politik, inden Ibn Sa'ud in seinem Gegensatze zu den Sö Husseins diplomatisch und finanziell kräf ihrer eigenen Anwendung der „Mandatsidee“ Vorderasien zuwider. Die Zukunft muß zeigen, o Wahabivertrag für England von Vorteil oder ein kühnes Wagnis war. Für den Augenblick gefährl wurde folgendes Zwischenspiel.

Als die Mossulfrage beim Internationalen Sc gerichtshofe ruhte, schien die Standardgruppe in vember 1925 von der Türkischen Petroleum-G schaft, d. h. von ihrem Zusammengehen mit britischen Ölpolitik, abspringen zu wollen. Der klärte sich indessen bald dahin auf, daß das amer sche Konsortium seine 25% Aktien bislang „übernommen“ habe, und daß in der Auslief und Berechnung dieser Aktien geschäftliche

---

[12]) Wiedergabe des Berichtes im „Daily Telegraph“ vom 8. August 1925. Vgl. ferner Fritz Hesse, a. a. O., S. 31—33.

nigkeiten entstanden seien. Mit diesen Unnigkeiten hatte es nachstehende Bewandtnis.

Es handelte sich um Calouste Sarkis Gulbena, den „Talleyrand des Petroleums". Im Vertrage die Rekonstitution der Türkischen Petroleumllschaft vom 19. März 1914 war abgemacht wordaß Gulbenkian zur Belohnung für seine beeren Verdienste von der Anglo-Persian-Beteiligung der Royal-Dutch-Shell-Beteiligung je 2,5%, d. h. nmen 5% Aktien der Türkischen Petroleum-Gechaft ohne Stimmrecht erhalten sollte, indem das mrecht zu je 2,5% von der Anglo-Persian und der l Dutch-Shell-Gruppe auszuüben sein würde. h seine Person wurden die Beteiligungen der britischen Gruppen geschäftspolitisch vermert. Nun aber stellte es sich, rein kaufmännisch en, heraus, daß das amerikanische Konsortium der Anglo-Persian, die ihm die Hälfte ihrer Beung abzutreten hatte, statt 25% nur 23,75% benen konnte, während es die übrigen 1,25% Herrn benkian abkaufen mußte. Diese Gelegenheit tzte Gulbenkian, um den Preis in die Höhe reiben. Umgekehrt benutzte die Standardgruppe Widersetzlichkeit Gulbenkians dazu, um sich gänglich zu stellen. Mit der vorgespiegelten ung, durch einen Rücktritt vom Gentlemen's ement die Türkische Petroleum-Gesellschaft, die ussetzungen der Irak-Konzession und die engli- Ölpolitik im Mossulgebiet zu gefährden, wollte m letzten Moment neue Vorteile herausschlagen, uf britischen Nachgiebigkeiten auf der anderen sphäre beruhten. In der Tat entwickelte sich im er 1925/26 eine wesentliche Ausdehnung der lardmacht in Venezuela.

Gulbenkian spielte nicht nur der britischen tpolitik einen sehr üblen Streich, sondern er trächtigte auch die wirtschaftlichen Weltpläne Shell, die seit 1924 darauf eingestellt waren, daß tliche Reibungen mit dem amerikanischen Trust blieben. Daher kam es zwischen Deterding Gulbenkian zu einem heftigen Konflikt, der Sturze Gulbenkians in der Koninklijke-Shellpe führte. Aus Rache für seinen Sturz versuchte n Jänner 1926 eine einflußreiche Minderheit von onären der Venezuelan Oil Concessions Holding der Finanzgesellschaft des venezuelanischen Proionsunternehmens gleichen Namens, gegen dessen ung durch die Koninklijke-Shell-Gruppe aufzun, um diese womöglich aus einer ihrer Hauptngen in Venezuela zu heben. Sein Anschlag mißte, und seitdem ist es mit der ölpolitischen Macht benkians vorbei.

Trotzdem war der Fall der Türkischen Petroleumllschaft im März 1926 noch nicht erledigt. rend die britische Seite auf einem klaren Ein des amerikanischen Konsortiums in die Türki Petroleum-Gesellschaft bestand, verlangte die dard Oil Co. of New Jersey eine „Ausschaltung" nination) der Interessen Gulbenkians, d. h. verlangte, daß man ihm seine ganzen 5% Aktien iehe, mochten sie von der Anglo-Persian oder von der Shellgruppe stammen. Die Shellgruppe stellte das Gegenverlangen, daß die Standard ihren Einwand in aller Form schriftlich einreichen möge[13]). Um den gestürzten Gulbenkian, dessen etwaige Indiskretionen sie vielleicht fürchtete, in der Türkischen Petroleum-Gesellschaft unschädlich machen zu können, wollte sie auf die Standargruppe die Verantwortung schieben. Präsident Teagle reiste am 20. März 1926 für einige Wochen nach Europa, um in Paris und London Aufenthalte zu nehmen, und in London wurde mit ihm verhandelt. Es scheint eine Einigung stattgefunden zu haben. Denn bei seiner Rückkehr nach New York am 23. April 1926 verkündigte Teagle, daß die Sache geregelt sei: „Es ist das erstemal in der Geschichte, daß vier internationale Ölgruppen zusammengekommen sind." („New York Times" vom 24. April 1926.) Man hat Grund zu der Annahme, daß die Gestalt der Türkischen Petroleum-Gesellschaft nach Maßgabe der Irak-Konzession vom 14. März 1925 wiederhergestellt worden ist[14]). Im weiteren Verlaufe wurde 1926 in Mesopotamien mit der geologischen und technischen Arbeit begonnen. Zum Ausgangshafen der geplanten Rohrleitung nach dem Mittelländischen Meere soll nicht Alexandrette, sondern endgültig Haifa bestimmt worden sein.

Diese letzte Einigung zwischen Amerikanern und Briten brach den letzten diplomatischen Widerstand der Türkei. Gegen die Entscheidung des Völkerbundsrates vom 16. Dezember 1925 hatte die Türkei nicht nur Protest eingelegt, sondern am Tage darauf einen Neutralitäts- und Schiedsvertrag mit der Sowjetunion unterzeichnet. Sie machte sogar kriegerische Gebärden. Durch das unsichere Verhalten der Standard,

---

[13]) Vgl. „New York Herald" vom 25. März 1926.

[14]) Nach neueren Meldungen hat die Compagnie Française des Pétroles Verhandlungen aufgenommen, um ein Fünftel ihrer Beteiligung, d. h. eine Unterbeteiligung von 5% am Gesamtkapital, an belgische Interessenten abzutreten. Andere Nachrichten, wonach Deutschland von der britischen Seite im Zusammenhange mit der Konferenz von Locarno eine ähnliche Mitbeteiligung, die beispielsweise auf einer Heranziehung zu den späteren Unterkonzessionen hätte bestehen können, angeboten worden sei, waren unzutreffend. Wenn die von den „New York Times" vom 24. April 1926 wiedergegebene Aufzählung der Gesellschaften, die das amerikanische Konsortium bilden, nicht auf unzulänglichen Informationen beruhte, ist der Sinclairkonzern zuletzt wieder ausgeschieden. Das Ausscheiden des Sinclairkonzerns wurde im „Manchester Guardian Commercial" vom 10. Juni 1926 indirekt bestätigt. Ferner ist in der Zwischenzeit die Teilnahme der Mexican Petroleum Co. of Delaware (Doheny) durch eine grandiose Verschmelzung, die im XVI. Kapitel behandelt wird, in die Kontrolle der Standard Oil Co. of Indiana übergegangen. Mithin wird neuerdings das amerikanische Konsortium von vier Standardgesellschaften (of New Jersey, New York, Indiana, und Atlantic Refining) und der Gulf-Gruppe gebildet.

das im Grunde bloß scheinbar war, fühlte sie sich zu einem gespreizten Auftreten ermutigt.

England plänkelte mit der Möglichkeit eines gegen die Türkei geführten Mittelmeerkrieges, hervorgerufen durch einen italienisch-griechischen Angriff. Anderseits kam eine türkisch-französische Vereinbarung über eine neue Regulierung der nordsyrischen Grenze zustande, welche die Türkei strichweise an die dortige Bagdadbahnlinie heranließ, ohne ihr zwar eine entscheidende Macht darüber zu geben. Die Türkei irrte jedoch, wenn sie glaubte, hiemit eine günstigere Stellung Großbritannien gegenüber gewonnen zu haben. Denn Frankreich handelte unter dem Druck des Drusenaufstandes in Syrien. Und England hat beide Verhandlungspartner in ihr Abkommen hineingleiten lassen, auf daß Frankreich als Mandatarmacht Syriens gezwungen werde, die britische Zustimmung im Völkerbundsrat zu erwerben. Frankreich erwarb sie durch sein Einverständnis damit, daß England die Entscheidung des Völkerbundsrates in der Mossulfrage zur Anknüpfung eigenmächtiger Verhandlungen mit den Türken benutzte. Zugleich drückte England durch ein vorgespiegeltes oder angedrohtes Versagen seiner Zustimmung zu dem türkisch-französischen Abkommen wiederum auf die Türkei, um sie für diese Sonderverhandlungen gefügig zu machen. Die Türkei wehrte sich, solange sie konnte. Sobald sie spätestens im Mai 1926 aber dessen gewahr wurde, wie sie sich im Amerikanertum täuschte, gab sie ihren Widerstand auf. Am 5. Juni 1926 schloß sie mit England einen Vertrag in Anlehnung an die Entscheidung des Völkerbundsrates, die somit in der Hauptsache ausgeführt wurde.

Der Vertrag besteht aus drei Kapiteln. Kapitel 1 betrifft eine leichte Regulierung der „Brüsseler Linie“ zu türkischen Gunsten. In Kapitel 2 verbürgen sich die Türkei und der Irak gegenseitig Grenzsicherheit, wobei eine neutrale Zone und eine dauernde Schiedskommission vorgesehen werden. Kapitel 3 enthält Bestimmungen darüber, daß die Türkei zur Ko[mpen]sation auf 25 Jahre 10% der Abgaben zu beansp[ruc]h[en] habe, die der Irak-Regierung von der Türki[sc]h[en] Petroleum-Gesellschaft und ihren Untergesellsch[af]t[en] zufließen würden[15]). Dem Vernehmen nach wa[r sie] geneigt, sich mit einer einmaligen Zahlung von 50[0.000] Pfund Sterling abfinden zu lassen. Nach andere[r Dar]stellung handelte es sich indessen um ein brit[isches] Angebot, das von der Türkei abgelehnt worde[n ist]. Angeblich wurde die Regelung dieser Finanzfra[ge auf] 1927 vertagt.

Man hat die Fügsamkeit der Türkei als [eine] schwere politische Niederlage betrachtet. Dabei w[ird] gleichwohl übersehen, daß die Mossulfrage sch[on im] Frühjahr 1925 entschieden war und daß die V[oraus]setzungen für diese Entscheidung bereits im So[mmer] 1924 in einem mittelbaren Zusammenhange mi[t der] Londoner Konferenz angelegt worden sind. Die T[ürkei] war seit Jahren diplomatisch eingekreist und k[onnte] nichts tun, wenn sie nicht einen starken Verbün[deten] fand, der um ihretwillen bereit war, sich in [einen] Krieg gegen das Britische Reich zu begeben.

Nach der amtlichen Lesart ist das raumpoli[tische] Problem der Mossulfrage endgültig „gelöst“. [Ob] das wirklich ist, vermag niemand zu wissen. A[uf der] einen Seite liegt die Dunkelheit einer machtpoliti[schen] Entwicklung, die im Schoße der Zukunft ruht. [Der] mittelbare „Sicherheitspakt“ zwischen der Türke[i und] dem Irak, der in Kapitel 2 des englisch-türki[schen] Vertrages vom 5. Juni 1926 enthalten ist, gi[lt auf] zehn Jahre; er kann jedoch nach zwei Jahren [von] jeder Partei mit einjähriger Frist wieder gekü[ndigt] werden. Und auf der anderen Seite steht die ab[solute] Unberechenbarkeit und Durchtriebenheit der Sta[mbuler] diplomatie.

---

[15]) Vgl. „Daily Telegraph“ vom 8. und 17. [...] 1926.

Referate.

Destillation.

[26/869] Teerabscheider.

„Lignojen“ Maschinen- und Apparatebau G. m. b. H. (D. R. P. 420.467, Kl. 26 b, vom 8. September 1923, C. 1926, I, 3066.)

Beschreibung eines Apparates, der die Abscheidung des Teeres auf trockenem Wege bewirkt.

[26/864] Die Theorie der gerichteten Molekülschichtung bei Emulsionen.

W. D. Harkins und N. Deeman. (Proc. Nat. Acad. Sc. Washington, Bd. 11, 631/37, C. 1926, I, 1949.)

Die Annahme, daß die Größenhäufigkeitsverteilung von Öltröpfchen in verdünnten wässerigen Lösungen von Alkaliseife vom Atomvolum des Alkaliatoms abhänge, konnte nicht bestätigt werden. Die Größenhäufigkeitsverteilung ist abhängig von Intensität und Dauer der Mischung, sie bleibt monatelang in $^1/_{10}$ normaler Seifenlösung unverändert, gegen sie in $^1/_{50}$ normalen Lösungen in we[nigen] Tagen das Maximum nach größeren Tröpfchen [ver]schiebt.

[26/856] Destillieren von Mineral[öl].

Sun Oil Comp. (D. R. P. 423.049, Kl. 23 b, [vom] 17. März 1925, C. 1926, I, S. 1912, und 192[6, I,] 1722.)

[26/873] Wärmewirtschaftliche [Erwägun]gen bei der Zerlegung von Flüssigke[its]gemischen durch Destillation.

W. Vogelbusch. (Sparwirtsch. 1926, Nr. 1[...])

Der Verfasser erörtert die Wichtigkeit der [Tren]nung von Flüssigkeitsgemischen durch Destill[ation] für die chemische Industrie, insbesonders die [Spi]ritus- und Erdölindustrie und weist auf die Mo[mente] hin, welche beim Bau einer neuen Destillation[san]richtung zu beachten sind.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Die Ölvorkommen in der Umgebung von Peine (Hannover).

Das Erdölvorkommen in der Provinz Hannover seit dem 17. Jahrhundert bekannt, aber erst im ıre 1859 ließ die Hannoversche Regierung die erste hrung in Wietze ausführen, als die Kunde von ßen Ölfunden aus Pennsylvanien auch nach Deutschd drang. Anfang der Siebzigerjahre, als Ölheim chlossen wurde, trat vorübergehend eine Belebung Bohrindustrie ein, als Kanadier, und zwar die ma Bergheim und Mac Garvey mit den zurzeit dernsten Bohrgeräten auf der Bildfläche erschienen. ırungen bei Wietze, Hänigsen, Hoheneggelsen, ınde wurden abgeteuft, nennenswerte Erfolge aber ht erzielt. Erst die Jahrhundertwende brachte neuen ischwung, als die deutsche Tiefbohrindustrie das biet von Wietze-Steinförde-Hornbostel-Bannetze enerch in Angriff nahm. Die Gesamtförderung, die 1879 ka 47 t betrug, stieg auf rund 110.000 t im Jahre 8, ging dann zurück und betrug im Jahre 1914 noch zirka 52.000 t. 1918 ist das Geburtsjahr deutschen Erdölbergbaues. Die Deutsche Erdöl-G., ermuntert durch ihre Erfolge im Elsaß, beloß auf dem ausgebeuteten Teil ihrer Felder in Nähe der Mündung der Wietze in die Aller eine ppelschachtanlage (Abb. 2) zu errichten. Die Ertungen sind voll erfüllt worden. Es ist durch den ıachtbau der Beweis erbracht worden, daß durch ırungen höchstens 30% des Öles gewonnen werden ın, etwa 70% dagegen können nur durch Schacht-ı gefördert werden. Dadurch sind dem deutschen ölbergbau ungeahnte Möglichkeiten erschlossen wor-ı. Die heutige Produktion des Wietzer Gebietes n Bohr- und Schachtbetriebe ist mit zirka 50.000 ınen jährlich zu veranschlagen, ohne den Schachtrieb wäre die Produktion auf die Hälfte zurückangen.

Im Jahre 1908 kam das Gebiet Hänigsen-Obersen-Nienhagen zur Erschließung, die Produktion des

. 1. Übersichtskarte über die Ölgebiete in der Provinz Hannover.

Gebietes von Hänigsen-Obershagen, die zeitweise bis 1000 t monatlich betrug, nahm aber immer weiter ab, sie betrug vor dem Kriege nur noch zirka 400 t monatlich. Kurz vor dem Kriege begann der bekannte Ölfachmann Konsul Rautenkranz in Celle

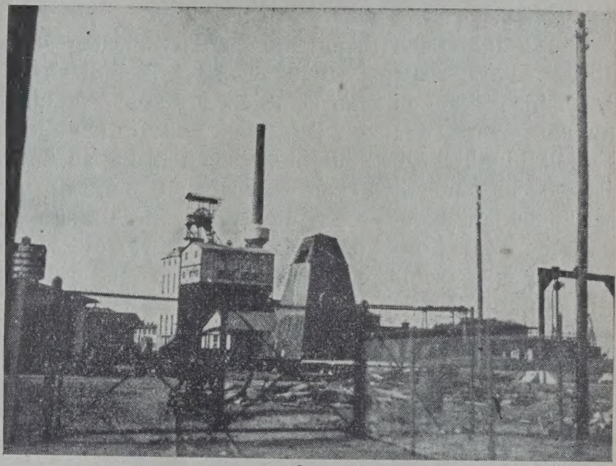


Abb. 2. Ölschacht bei Wietze.

auf Anraten des Landesgeologen Professor Dr. Stoller in Nienhagen zu bohren (in der nordwestlichen Fortsetzung von Hänigsen-Obershagen). Mit überraschendem Erfolge wurde die erste Bohrung bei etwa 150 Meter mit zirka 20 t täglicher Förderung fündig, 1916 wurde etwa 2 km nördlich die Bohrung Proserpina 1 ebenfalls bei etwa 260 m mit 15 t täglich fündig, 1917 wurde die Bohrung Proserpina 3 bei 470 m fündig und erbrachte zum ersten Mal den Beweis, daß entgegen der bisherigen Anschauung die Basis der unteren Kreide ölführend ist. Die in den folgenden Jahren von den Gewerkschaften Elwerath, Sidonie, der Deutschen Erdöl A.-G., Gewerkschaft Krug von Nidda, Oleum A.-G., Oberkoks A.-G., Gewerkschaft Deutscher Michel ausgeführten Bohrungen haben ergeben, daß ein Gebiet von etwa 2 km Länge und ebensolcher Breite als ölführend anzusprechen ist. Die monatliche Förderung aus diesem Gebiete beträgt zurzeit etwa 5000 t bei stetig steigender Tendenz.

Auch im Nienhagener Revier hat man den Versuch gemacht, Öl bergmännisch zu fördern, der von der „Elwerath" abgeteufte Betonschacht mußte jedoch vor kurzem infolge zu starker Erdgasausströmungen vorläufig wieder eingestellt werden.

Was das in der Nähe von Peine gelegene Ölheim betrifft, das in den Jahren von 1880 bis 1883 durch seine ersten großen Springer in Deutschland soviel Aufsehen erregte, so galt es in der letzten Zeit als völlig erschöpft. Im letzten Jahre wurden nur mehr fünf Bohrlöcher geschöpft und neue Bohrungen wurden überhaupt keine mehr vorgenommen.

Die bisherigen Bohrungen in Ölheim waren in etwa 200 bis 300 m Tiefe fündig geworden. Nach den glänzenden Erfolgen der Tiefbohrungen in Nienhagen erkannte Dr. Anton Raky sofort die Bedeu-

tung der dortigen tiefen Bohrungen für die anderen hannoverschen Erdölgebiete und setzte in einiger Entfernung von Ölheim, östlich des Dorfes Klein-Eddesse eine Tiefbohrung an, die im August 1925 in Betrieb genommen wurde, aber leider nach dem Durchsinken mehrerer Ölhorizonte bei 780 m Tiefe verunglückte. Man versuchte, durch Sprengung der Bohrlochsohle einen Ölzufluß zu erzielen, aber dieser Versuch war vergeblich.

Ein Jahr nach Beginn der ersten Bohrung setzte Raky Anfang August 1926 etwas weiter nach Ölheim hin mitten in dem staatlichen Forste Berkhöfen an dem Wege, der von Ost nach West durch dieses Gehölz hindurchführt, eine neue Tiefbohrung an. Diese ist 500 m südöstlich vom Bohrloch 1 entfernt und war ebenfalls von vornherein auf größere Tiefe berechnet. Man hoffte nämlich, ähnlich wie dieses bei Nienhagen verschiedenen Gesellschaften gelungen ist, die ölführenden Schichten in größerer Tiefe und mit größerer Ergiebigkeit zu fassen. Auch dieser zweite Bohrpunkt von Raky liegt ziemlich weit nach Nordosten von dem alten Ölheimer Gelände entfernt. Während aber die Bohrung 1 auf einem Privatgrundstück eines Landwirtes aus Groß-Eddesse stand, war es Dr. Raky inzwischen gelungen, das Mutungsrecht in dem staatlichen Forste Berkhöfen zu erlangen. In diesem steht nun die Bohrung 2.

Vor kurzem wurde nun in dieser Bohrung in 580 m Tiefe Öl angebohrt, das von der Spülung in größeren Mengen zutage gefördert wurde. Das hier erbohrte Öl ist viel heller und leichter als das von Nienhagen und ähnelt dem Oberger Öl. Das Bohrloch 2 wurde jetzt ausgeschöpft und hat sich dadurch der Ölzufluß beträchtlich vermehrt. Schon jetzt aber scheint einerseits bewiesen, daß in der Nähe von Ölheim in doppelt so großer Tiefe wie bisher gute Ölhorizonte vorhanden sind und anderseits, daß das Ölheimer Gelände in ganz erheblich größerer Ausdehnung ölführend ist, als bisher angenommen wurde.

Im Jahre 1919 kam das südlich von Peine gelegene Gebiet von Oberg zum Aufschluß. Bereits die erste von der „Ebag Erdölbergbau A.-G." (Gruppe Dr. Grötzinger, Konsul Rautenkranz) niedergebrachte Bohrung wurde bei zirka 160 m mit etwa 4 t täglich fündig. Alle weiteren Bohrungen haben dasselbe Öllager in Tiefen von 160 bis 330 m erschlossen mit wechselndem Erfolge. Die Bohrungen wurden auf Grund geologischer Erkenntnis angesetzt, die Produktion betrug in den Jahren 1922 bis 1925 rund 1000 t pro Jahr. Im Jahre 1926 wurde der Bohrbetrieb mit vier Bohrtürmen aufgenommen mit dem Resultat, daß die Förderung auf zirka 500 t monatlich bei stetig steigender Tendenz anstieg. Inmitten der Ebag-Felder befinden sich die Felder der Nordöl A.-G., deren Produktion auf etwa 200 bis 300 t monatlich zu schätzen ist. Südwestlich des Weges Groß Ilsede—Oberg liegen einige Bohrungen der „Hatege", die mit ihrer geringen Förderung zurzeit keine Bedeutung haben. (Abb. 3.)

Seitens der „Ebag" sind bisher 36 Bohrungen niedergebracht, seitens der Nordöl A.-G. sechs Bohrungen.

Die Teufe der Bohrungen schwankt zwis 160 bis 330 m; die ölführenden Schichten geh geologisch dem oberen, mittleren und unteren Do an. Die letzten Bohrungen der Ebag und Nordöl A haben bewiesen, daß die Produktion dort am grö ist, wo der Ölträger durch seine Mächtigkeit großes Porenvolumen sich auszeichnet. Das he Fundgebiet ist überdies durchsetzt von einem Sys kleiner und kleinster Spalten, die für die Für keit von wesentlicher Bedeutung sind. Der Öltr ist meistens ein grobkörniger Sandstein, dessen M tigkeit 1 bis 5 m beträgt. Dieses genaue Erge ist durch eine Reihe von Kernbohrungen, die sei der „Ebag" im allgemeinen Interesse der Ölla stättenkenntnis niedergebracht wurden, festgestell

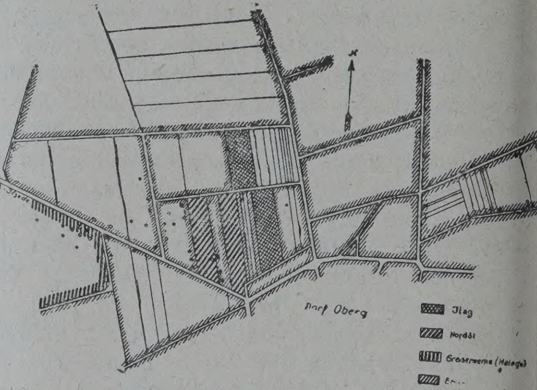


Abb. 3. Das Ölvorkommen von Oberg bei Peine.

Das Ölvorkommen in Oberg ist stets mit sta Gasen durchsetzt, die zum Teil für die Krafter gung dienen, wodurch eine erhebliche Verbillig der Betriebsunkosten erzielt wurde. Neuerdings noch der Heliumgehalt des Gases erwiesen, so auch auf diesem Gebiete weitere Verwertungsmög keiten gegeben sind.

Das gewonnene Oberger Rohöl ist wegen se Reinheit und Wasserfreiheit besonders wertvoll enthält zirka 26% Benzin, ebensoviel Petroleum, Rest ist hochwertiges Spindel-, Schmier- und Zylir öl. Spuren von Paraffin und Vaselin sind nac weisen. Das spezifische Gewicht ist zirka 0,870

Die Menge des bisher (seit 1919) aus Oberger Gebiet gewonnenen Rohöles beträgt 8000 t. Es dürfte nicht mehr lange dauern, bis monatliche Produktion 1000 t erreichen wird.

Entgegen den schwierigen Bohrverhältnisse Wietze und Nienhagen liegen die Verhältnisse denkbar günstig, außer geringen Wasserzuflüssen bei etwa 100 m abgeschlossen werden, ist wei Wasser nicht vorhanden, die Dauer einer Bohrung 3000 m beträgt 2 bis 3 Wochen.

Die Besitzverhältnisse der Gerechtsame sind langem bereits geregelt. Etwa 7000 Morgen besitz „Ebag", der Rest verteilt sich wie folgt: Ha etwa 150 Morgen, Nordöl A.-G. etwa 50 Morgen, I nationale Tiefbohr A.-G. Hermann Rautenkranz 50 Morgen. Die „Ebag" unterhält zurzeit fünf B betriebe, die Nordöl A.-G. einen Bohrbetrieb, wäh der Bohrbetrieb bei der Hatege ruht. Die Internatio

hr A.-G. wird in Kürze den Bohrbetrieb auf-
in. Das Gebiet von Oberg ist wegen seiner
isch günstigen Lagerungsverhältnisse für den
bau wie geschaffen. Allerdings kann Ölberg-
ur auf großem arrondiertem Besitz mit Erfolg
ben werden. Wie bekannt, ist dieses Projekt
ngem Gegenstand eingehender Erwägungen der
ssenten, es ist zu hoffen und zu wünschen,
ie Arbeiten alsbald beginnen und damit der
hen Ölindustrie eine weitere Zunahme der Pro-
n erwächst.
Durch den Verlust von Elsaß ist die deutsche
ktion von 120.000 t auf etwa 50.000 t jähr-
rückgeworfen, durch die Aufschlüsse Nienhagen
berg ist der Verlust ausgeglichen worden.

Aus dem hannoverschen Erdölgebiet.

Die Erdölbergbau-A.-G. (Ebag), Celle, ist
ter Zeit abermals in zwei neuen Bohrungen dicht
r Landstraße von Oberg nach Groß-Ilsede fündig
den. Zurzeit unterhält die Gesellschaft insge-
fünf Bohrtürme, die fündig sind. Sie hofft,
ichster Zeit mit noch zwei weiteren Bohr-
n, ebenfalls hart an der Straße, Erdöl er-
ßen zu können. Inzwischen hat sich im Oberger
ebiet eine große Regsamkeit hinsichtlich der
gsrechte und deren Vergebung bemerkbar ge-
, da man allseitig auf einen günstigen weiteren
hluß des Oberger Erdölgebietes rechnet, zumal
ographische und geologische Untersuchungen
ragend günstige Gutachten ergeben haben. Aller-
sind auch Schwierigkeiten zu verzeichnen. Denn
eal-Gemeinde Oberg fühlt sich hinsichtlich der
abgeschlossenen Mutungsverträge auf Erdöl, die
e nicht sehr günstig sind, benachteiligt und
ie als rechtsverbindlich nicht anerkennen, da
Ölgerechtsame nicht grundbuchamtlich einge-
. sind. Man hat sich bei Tätigung der Abschlüsse
rlich vorgestellt, daß man in und um Oberg
nell und nachhaltig fündig werden würde. Die
ist aber nicht abgeneigt, neue Mutungsverträge,
nur mit der politischen Gemeinde Oberg, zum
luß zu bringen, die für diese besser gestellt
Diese Verträge sind nämlich für die Gesell-
selbst ebenfalls von höchster Bedeutung, da
ei Schachtbetrieb ohne Abbaugerechtsame die
en und Wege nicht unterqueren darf.

Die Erdölbohrungen in der Südostpfalz.

Die Ölbohrungen der I. G. Farbenindustrie in der
tpfalz bei dem durch schwefelhältige Mineral-
n bekannten Ort Büchelberg, haben nunmehr
Tiefe von 800 m erreicht, ohne ein positives Er-
s zu zeitigen. Zirka 28 km südlich dieser Bohr-
n befinden sich die Pechelbronner Ölbergwerke.

Erdölbohrungen in Oldenburg.

Der Allgemeinen Erdölgesellschaft in Berlin- Pan-
ist das Bergwerkseigentum zum Aufsuchen von
und anderen Mineralien in einem 2000 ha
n oldenburgischen Gebiete durch die oldenburgi-
Staatsregierung verliehen worden. Die Bohrungen werden im Richtmoor, im Duewelshopsmoor und im Wilden Loh vorgenommen werden, wo nach Ansicht von maßgebenden Geologen die Möglichkeit von Erdölfündigkeit gegeben ist.

FRANKREICH.

Neue Schurfbewilligungen im Elsaß.

Fast jede Woche bringt eine neue Schurfkonzession auf Erdöl und brennbare Gase im Elsaß. Nachdem im Unterelsaß sich von Pechelbronn an südwärts fast eine Konzession an die andere reiht, schenkt man nunmehr dem Oberelsaß verstärkte Beachtung. Laut „Journal Officiel" ist kürzlich an die Herren E. Doll, H. Spoerry und A. Stautier in den Gemarkungen Bergholz, Bergholz-Zell, Gebweiler, Gundolsheim, Isenheim, Merksheim, Orschweiler und Rufach, also im Kreise Gebweiler, eine neue Konzession verliehen worden. Die Berechtigung umfaßt 1750 ha.

Aus dem Ölfelde von Gabian.

Der Stand der Bohrungen ist folgender:

Die letzt erbohrte Sonde Nr. 15 liefert nur mehr 5000 kg Öl täglich und ungefähr die gleiche Menge Wasser. Die Weiterbohrung der Sonde Nr. 14 blieb ergebnislos und ist die Bohrung in 168 m Tiefe eingestellt worden. Auch die Sonde Nr. 16 ist nunmehr als resultatlos bei 204 m Tiefe aufgegeben worden.

POLEN.

Die Produktion des Boryslawer Ölfeldes im Jahre 1926.

Die Produktion des Boryslawer Ölfeldes, das bekanntlich die Gemeinden Boryslaw, Tustanowice und Mraznica umfaßt, betrug laut einer in der „Petrol"-Statistik veröffentlichten Aufstellung im Jahre 1926 53.431,16 Zisternen à 10.000 kg. Da die Produktion des Jahres 1925 53.466,62 Zisternen betragen hatte, so war die Förderung des Jahres 1926 daher um 35,46 Zisternen geringer als im Vorjahre. Diese Daten beziehen sich auf die effektiv von den Gruben abgepipten Ölmengen und stellen daher die Nettoproduktionen dar. Nachstehend die Aufteilung der Nettoproduktionen des Jahres 1926 auf die einzelnen Monate und Gemeinden (in Zisternen):

Monat	Boryslaw	Tustanowice	Mraznica	Fangöl	Total
Jänner	1.468,74	1.529,88	1.523,67	45,13	4.567,42
Februar	1.209,03	1.483,82	1.338,25	47,54	4.078,64
März	1.380,79	1.755,00	1.550,77	45,14	4.731,70
April	1.399,84	1.730,15	1.500,04	62,68	4.692,71
Mai	1.435,32	1.783,97	1.436,80	64,30	4.720,39
Juni	1.337,28	1.788,20	1.307,78	90,53	4.523,79
Juli	1.422,17	1.788,39	1.389,36	68,19	4.668,11
August	1.378,90	1.743,44	1.328,76	53,41	4.504,51
September	1.310,73	1.705,44	1.271,07	48,81	4.336,05
Oktober	1.266,29	1.679,26	1.350,88	35,73	4.332,16
November	1.288,22	1.605,53	1.351,81	39,82	4.285,38
Dezember	1.137,27	1.554,15	1.242,25	56,63	3.990,30
Zusammen	16.034,58	20.147,23	16.591,44	657,91	53.431,16

Das Boryslawer Ölfeld ist, wie allgemein bekannt, das weitaus größte Ölfeld Polens und liefert etwa

80% der polnischen Ölproduktion. Boryslaw wurde 1898 entdeckt und seither hat dieses Feld ziemlich genau 2 Millionen Zisternen Rohöl geliefert. Seinen Höhepunkt erreichte es im Jahre 1909, in dem sich seine Bruttoproduktion auf 193.762 Zisternen belief. Von da ab sank die Produktion stets und war im letzten Vorkriegsjahr, 1913, bereits auf weniger als die Hälfte, nämlich auf 90.016 Zisternen gesunken. In den folgenden Kriegs- und ersten Nachkriegsjahren hielt der Produktionsabfall an und wurde durch die Kriegsereignisse sogar noch beschleunigt. So war die Produktion des Boryslawer Ölfeldes im Jahre 1922 auf 55.721 Zisternen brutto bzw. 44.135 Zisternen netto gesunken. Jedermann, der mit den Verhältnissen vertraut war, mußte erkennen, daß der seit dem Jahre 1910 erkennbare Produktionsabfall ein ganz natürlicher war und auf die zunehmende Erschöpfung des Feldes zurückzuführen ist, wobei, wie schon erwähnt, der Krieg höchstens eine Beschleunigung dieses natürlichen Vorganges herbeigeführt hatte. Trotzdem galt es in Polen in den ersten Nachkriegsjahren geradezu als Hochverrat, auf die bevorstehende Erschöpfung des polnischen Hauptölfeldes hinzuweisen. Unter vollständiger Außerachtlassung der Tatsache, daß der Produktionsabfall schon lange vor dem Kriege begann, wurde er allgemein als Kriegsfolge erklärt und bei Einsetzen einer lebhafteren Bohrtätigkeit eine neue Blüte des Feldes prophezeit.

Heute kann schon mit aller Bestimmtheit behauptet werden, daß leider die Pessimisten vollkommen recht behalten haben und heute beginnt bereits jeder, die polnische Ölindustrie behandelnde Artikel, und mag er auch von dem besten Patrioten geschrieben sein, mit einem Lamento über die bevorstehende Erschöpfung des Boryslawer Ölfeldes, dem Polen vorläufig nichts auch nur annähernd Gleichwertiges an die Seite stellen kann und mit dem daher vorläufig noch Wohl und Wehe der polnischen Ölproduktion enge verknüpft ist.

Was hat nun in der Zwischenzeit diesen allgemeinen Stimmungsumschwung bewirkt? In den Nachkriegsjahren hatte nämlich tatsächlich eine überaus intensive Bohrtätigkeit eingesetzt und fast schien es, als sollten die Optimisten recht behalten. Die Produktion des Feldes stieg wirklich und während im Jahre der geringsten Produktion, 1922, nur 44.135 Zisternen abgepipt werden konnten, betrug die Nettoproduktion 1923 47.387 Zisternen, 1924 49.462 Zisternen und 1925 sogar 53.467 Zisternen. Auch in den ersten Monaten des Jahres 1926 stieg die Produktion des Boryslawer Feldes noch weiter und erreichte im März 1926 mit 4732 Zisternen ihren höchsten Stand seit 1921. Aber schon hatte man erkannt, daß diese Produktionssteigerung in keinem Verhältnis zu den für die Neubohrungen aufgewendeten Kapitalien stand. Die Sonden mußten immer tiefer gebohrt werden, die Anfangsproduktionen wurden immer geringer, der Produktionsabfall und der Prozentsatz der Fehlbohrungen immer größer. Unter diesen Umständen flaute die Bohrlust sehr bald wieder ab, die Wirtschaftskrise tat noch dazu das ihrige und so ist es daher kein Wunder, daß um die Mitte des vergangenen Jahres ein neuer Prod abfall eintrat und nunmehr ist man auch sc gemein davon überzeugt, daß dieser Rückg schnell nicht mehr aufzuhalten sein wird.

Die Produktionsverminderung von 35 Zi die Boryslaw 1926 gegenüber 1925 aufweist, von weit größerer Bedeutung als ihrer ab Größe nach vermutet werden könnte.

Die polnischen Bruttoölpreise im Jänner 1

Die „Panstwowe Zaklady Naftowe in (Generaldirektor der staatlichen Naphthaansta Lemberg) verlautbaren folgende Bruttoölpreis für Jänner als Grundlage für die Abrechnu Bruttoperzentausbeute dienen. Gegenüber der Notierung vom Dezember 1927 weisen die nur unerhebliche Erhöhungen auf. Die Prei stehen sich in Zloty per Zisterne à 10.000 k Magazinierungs- bzw. Aufgabestation.

Rohölmarke:

Borysław . . . .
Orów . . . .
Popiele . . . .
Schodnica . . . .
Oberes Mraźnica . . . .
Urycz . . . .
Rypne (loco Broszniów) . . . .
Słoboda Rungórska . . . .
Kosmacz . . . .
Opaka . . . .
Paszowa . . . .
Bitków . . . .
Pasieczna . . . .
Ropienka dolna . . . .
Strzelbice . . . .
Rajskie . . . .
Harklowa . . . .
Kryg, grünes Öl . . . .
Kryg, schwarzes Öl . . . .
Szymbark . . . .
Krosno, paraffinfrei . . . .
Krosno, paraffinhältig . . . .
Krościenko, paraffinfrei . . . .
Krościenko, paraffinhältig . . . .
Łodyna . . . .
Hołowiecko . . . .
Zmiennica-Turzepole . . . .
Wulka . . . .
Iwonicz . . . .
Węglówka . . . .
Równe-Rogi, paraffinfrei . . . .
Równe-Rogi, paraffinhältig . . . . . .
Rymanów . . . .
Wańkowa . . . .
Potok . . . .
Ropianka bei Dukla . . . .
Grabownica-Humniska . . . .
Lipinki-Rużyca . . . .
Lipinki-Grabownica . . . .
Libusza . . . .
Klimkówka . . . .

	Zloty
z	2060,00
any	3434,00
wieś	3838,00

Die Staatlichen Naphthaanstalten machen jedoch ihrem Übernahmsrecht pro Jänner 1927 nur bei nden Rohölmarken Gebrauch: Boryslaw-Tustano- Schodnica, Oberes Mraznica, Sloboda Run- a, Ropienka dolna, Krosno (paraffinfrei), Kros- o (paraffinfrei), Grabownica-Humniska, Zwien- Turzepole, Urycz, Rypne, Kosmacz, Potok, Li- ı, Zagórz, Opaka, Wulka, Iwonicz, Wankowa, (grünes Öl), Równe-Regi (paraffinhältig), Równe- (paraffinfrei), Lipinki-Ruzyca, Lipinki-Grabow- Strzelbice, Harklowa, Klimkówka, Weglówka.

AFRIKA.

Erdölbohrungen im ehemaligen Deutsch-Südwest-afrika.

Bei ihren Bohrungen in Keetmanshoop ist die leum Corporation of South West Africa in 755 Tiefe auf erdölführendes Gestein gestoßen. Über Umfang des Erdölvorkommens kann aber erst eitere Bohrung Aufschluß bringen.

VEREINIGTE STAATEN.

Wert der amerikanischen Petroleumproduktion.

(Wm.) Gemäß den Angaben des Department of nerce hat die alle zwei Jahre vorgenommene Er- ıng des Wertes der Fabrikationserzeugnisse, die Jahre 1926 für das Jahr 1925 vorgenommen e, für die Petroleumindustrie nachstehende Er- sse gehabt: An Raffinationserzeug- en aller Art wurden 1925 Waren im Werte von r 2.373,178.014 produziert. Dies ist um 32,3% als die Dollar 1.793,700.087 Wert der Raffi- ıserzeugnisse im Jahre 1923 und um 37,4% als der Wert im Jahre 1921, wo er Dollar ,440.157 betrug, sowie 45,4% mehr als der der Produktion des Jahres 1919, der Dollar ,532.766 erreichte.

Die Benzinproduktion stieg von 7.332,329.194 ns im Jahre 1923, die einen Wert von Dollar 32.346 besaßen, auf 10.702,877.654 Gallons im 1925, wo der Wert Dollar 1.215,897.264 be- Diese Ziffer bezieht sich nur auf das in den leumraffinerien gewonnene Benzin. Hierzu tritt roduktion an Erdgas-Benzin, die 1925 1104,9 Mill. ns im Werte von Dollar 117 Mill. erreichte, end es 1923 816,23 Mill. Gallons im Werte von r 77,27 Mill. waren.

Die Produktion von Heizöl stieg von 6,396.147 Gallons im Werte von Dollar 66.436 im Jahre 1923 auf 14.578,766.056 Gallons ahre 1925, die einen Wert von Dollar 488,263.429 n.

Die Ausbeute an Schmierölen nahm während lben Zeitabschnittes von 1.150,653.387 Gallons Verte von Dollar 204,494.849 auf 1.356,971.112 ns mit einem Werte von Dollar 251,497.008 zu.

Von den im Jahre 1925 berichtenden 358 Unternehmungen lagen 63 in Texas, 57 in Kalifornien, 51 in Pennsylvanien, 50 in Oklahoma, 19 in Kansas, 13 in Ohio, 10 in Kentucky und die übrigen 67 in 22 anderen Staaten der Union. Im Jahre 1923 waren es 382, wobei die Abnahme in 1925 sich als das Ergebnis einer Vermehrung um 45 und eines Rückganges um 69 Anlagen darstellt. (Anlagen, welche Produkte im Werte von weniger als Dollar 5000 jährlich produzieren, sind in die Statistik nicht eingeschlossen.)

MEXIKO.

Mexikos Erdölproduktion im Oktober 1926.

Im Oktober 1926 sind in Mexiko 6,640.206 Faß Rohöl produziert worden, gegen 6,332.344 Faß im Vormonat. Die Förderung von Leichtöl belief sich auf 2,394.695 Faß (Vormonat 2,361.172 Faß) und die von Schweröl auf 4,245.511 Faß (September 3,971.172 Faß). Die mexikanische Erdölproduktion weist also gegenüber dem Vormonat eine leichte Steigerung auf; wie jedoch aus nachfolgender Tabelle hervorgeht, war die Oktoberproduktion 1926 bedeutend geringer als die Förderung desselben Monats des Vorjahres.

Monat	1925 Faß	1926 Faß
Jänner	11,377.390	9,518.865
Februar	10,488.386	8,559.169
März	11,765.835	8,345.421
April	11,303.463	8,720.356
Mai	10,781.482	8,291.831
Juni	9,660.541	7,376.780
Juli	8,481.618	6,835.945
August	8,244.196	6,577.415
September	7,550.101	6,332.344
Oktober	8,008.460	6,640.206
November	8,605.714	—
Dezember	8,560.000	—
Zusammen	114,827.186	77,198.332

Nachstehend noch die Verteilung der Produktionen der letzten zwei Monate auf die einzelnen Firmen:

Gesellschaft	September 1926 Faß	Oktober 1926 Faß
Huasteca	2,387.948	2,396.795
Transcontinental	609.703	545.474
Dutch Shell	498.433	502.780
Sinclair	338.559	363.706
Mexican Seaboard	404.828	436.132
Gulf Oil	445.573	653.478
Mexican Eagle	449.673	524.623
A. G. W. I.	85.693	86.795
Texas Co.	50.991	59.011
National Railways	185.292	191.981
Penn. Mexican	45.420	47.662
Marland	85.426	85.386
Verschiedene	744.805	746.383
Zusammen	6,332.344	6,640.206

Verarbeitung und Verteilung.

POLEN.

Die Tätigkeit der polnischen Raffinerien im Oktober 1926.

Im Oktober 1926 waren in Polen 29 Raffinerien in Betrieb, die 6127 Arbeiter beschäftigten (September 28 Raffinerien mit 5978 Arbeitern). Insgesamt wurden im Oktober 71.987 t Rohöl verarbeitet, davon 14.061 t in der staatlichen Raffinerie in Drohobycz (September 72.531 t, davon 13.357 t in der staatlichen Raffinerie). In den ersten zehn Monaten des Jahres 1926 sind in Polen 660.125 t Rohöl verarbeitet worden, gegen 600.208 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Erhalten wurden im Oktober 1926 65.802 t Derivate (September 66.725 t). Hievon entfallen auf:

Derivat	Sept. 1926	Okt. 1926
	Tonnen	
Leuchtpetroleum	23.268	23.079
Benzin	8.217	7.946
Gasöl	11.861	12.970
Paraffin	3.720	3.396
Schmieröle	9.754	7.379
Vaseline	36	34
Asphalt und Koks	3.426	3.641
Kerzen	36	48
Petroleumfette	268	266
Halbfabrikate	6.139	7.043
Zusammen	66.725	65.802

In den ersten zehn Monaten des Jahres 1926 sind 601.142 t Derivate erzeugt worden, gegen 545.240 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Abgesetzt wurden im Oktober 72.330 t, hievon 33.657 t im Inland, während 38.673 t exportiert wurden. (September 70.167 t, hievon 28.975 t im Inland und 41.192 t exportiert.)

Nachstehend die Verteilung der Exporte auf die Bestimmungsländer und Produkte:

Bestimmungsland	Sept. 1926	Okt. 1926
	Tonnen	
Österreich	3.452	3.288
Tschechoslowakei	10.728	11.802
Danzig	15.605	11.849
Frankreich	1.921	1.073
Deutschland	2.997	3.185
Schweiz	2.909	3.853
Ungarn	833	1.129
Andere Länder	2.747	2.494
Zusammen	41.192	38.673

Derivat	Sept. 1926	Okt. 1926
	Tonnen	
Leuchtpetroleum	11.616	10.798
Benzin	6.989	6.897
Gasöl	12.922	10.204
Schmieröl	3.982*	4.213
Andere Produkte	5.683	6.561
Zusammen	41.192	38.673

Insgesamt sind in den ersten zehn Monate Jahres 1926 600.695 t Erdölprodukte abgesetzt w gegen 483.353 t im selben Zeitraum des Vorjahre Exporte beliefen sich in den ersten zehn M von 1926 auf 383.544 t (Jänner bis Oktober 275.017 t) und der Inlandsbedarf auf 217.151 t zehn Monate 1925 208.336 t).

RUMÄNIEN.

Rumäniens Erdölexport im Oktober 1926.

Im Monat Oktober 1926 sind aus Rum 158.658 t Erdölprodukte exportiert worden, 164.130 t im Vormonat und 83.664 t im Oktober Nachstehend die Verteilung der Oktoberexporte auf die einzelnen Derivate und Bestimmungsl (in Tonnen):

Bestimmungsland	Benzin	Leucht-petrol.	Schmieröle	Gasöl	Rückstände
Deutschland	2.943	7.505	—	—	871
England	8.405	17.079	20	2.162	—
Österreich	6.381	768	174	437	1.125
Bulgarien	180	988	1.410	954	888
Ägypten	—	10.775	268	—	—
Spanien	10.833	—	—	5	—
Frankreich	2.211	3.261	26	2.125	4.716
Griechenland	6.163	2.102	14	10.023	—
Ungarn	3.569	7.774	156	1.526	1.048
Italien	—	4.827	1.401	—	13.733
Tschechoslowakei	—	2.424	—	—	—
Türkei	2.743	6.370	156	574	95
Jugoslawien	1.871	2.833	778	579	928
Schiffsverbrauch	1	—	10	290	197
Okt. 1926	45.300	66.669	4 413	18.675	23.601
Okt. 1925	19.319	33.392	7.096	23.857	

Die Entwicklung der rumänischen Export Erdölprodukten (die Rohölausfuhr ist ja bekan verboten) in den letzten Jahren ist aus nachsteh Tabelle ersichtlich:

	1924	1925	
	Tonnen		
Jänner	9.579	36.348	
Februar	17.823	41.774	
März	34.670	65.761	
April	35.399	76.556	1
Mai	38.333	70.160	1
Juni	31.168	58.641	1
Juli	32.973	59.042	1
August	54.997	87.127	1
September	35.448	72.927	1
Oktober	46.193	83.664	1
November	45.955	81.345	
Dezember	52.966	55.478	
Zusammen	435.504	788.823	1,2

Finanzielle Chronik.

Deutsch-Rumänische Petroleum A.-G., Berlin.

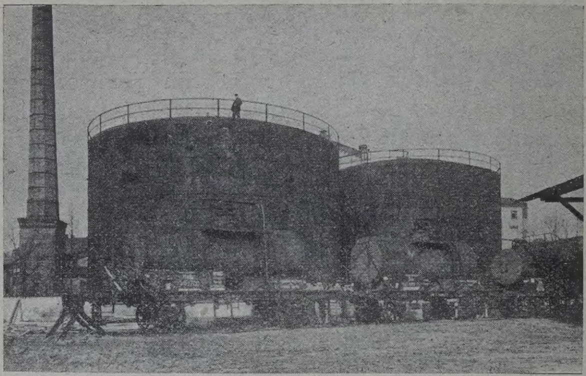
Die außerordentliche Generalversammlung vom
Februar beschloß das Aktienkapital von 180.000 M
820.000 M auf 1 Mill. M durch Ausgabe von 820
en à 1000 M zu erhöhen. Die neuen, vom 1. Jänner
7 ab dividendenberechtigten Aktien werden vor-
ig mit 25% eingezahlt, der Rest kann auf Beschluß
Aufsichtsrates und Vorstandes eingezogen werden.
jungen Aktien werden zu pari je zur Hälfte von
Chemischen Fabrik Freiburg A.-G. und der Fried-
Minoux A.-G. für Handel und Industrie über-
men. Das Bezugsrecht der Aktionäre wurde aus-
hlossen. Die mit der Kapitalserhöhung zusammen-
genden Statutenänderungen wurden genehmigt,
ie einige andere, von denen hervorzuheben ist,
das Geschäftsjahr, das bisher auf das Kalender-
fiel, auf die Zeit vom 1. Juli bis zum 30. Juni
egt wird. Es wird ein Zwischengeschäftsjahr,
end vom 1. Jänner bis zum 30. Juni 1927, eingelegt.
Name der Firma wurde abgeändert in „Mineralöl-
Asphaltwerke A.-G. in Berlin". Wie der Aufsichts-
vorsitzende ausführte, hat dies seine Gründe darin,
die Gesellschaft keinerlei Beziehungen mehr zu
änien unterhält, und die Bezeichnung Asphalt-
ke werde dem Namen beigefügt, da das Unter-
nen in letzter Zeit das Asphaltgeschäft aufge-
men habe. Der seitherige Aufsichtsrat wurde
abberufen und es wurden neu in den Aufsichtsrat gewählt: Friedrich Minoux (Berlin-Wannsee), Dr. Louis Grötzinger (Berlin-Grunewald), Dr. Michael Melamid (Berlin-Zehlendorf), Bankier Otto Ernst Lubitz (Berlin), Rechtsanwalt Dr. Richard Schreiber-Castell (Mainz), Heinrich Lerch (Berlin), Rechtsanwalt Dr. Aloys Wetzel (Berlin) und Dr. Walter Wieland (Berlin). Wie die Verwaltung ausführte, zeigt die Neuorganisation der Gesellschaft, daß sie ihre unfreiwillige Ruhepause überwunden hat. Durch Schaffung neuer Anlagen wird die Gesellschaft in der Zukunft den Kreis ihrer Tätigkeit, wie auch schon

Chemische Analysen
und Gutachten

von Rohöl, Benzin, Schmieröl, Turbinen-
Transformatoren-Öle, konsistente Fette,
Kohlen, Kesselspeisewasser, etc.

///

CHEMISCHES LABORATORIUM
ING. CHEMIKER WELWART
WIEN IX, SENSENGASSE 8. TEL. 22-2-35



D. HIRSCH
BERLIN-LICHTENBERG

Eisenhoch- und Brückenbau
Behälterbau, Waggonkessel
Waggon-Ausbesserungs-Werk
Bahnamtl. Waggon-Untersuchung
Formeisen-Lager

aus dem geänderten Firmennamen hervorgehe, wesentlich erweitern, wozu schon jetzt günstige Bedingungen geschaffen sind. Unter anderem hat die Gesellschaft auch vor einigen Wochen die Mehrheit der Teer- und Bitumen-Fabrik G. m. b. H. in Offenbach a. M. erworben. Im laufenden Geschäftsjahr seien bereits verschiedene größere Abschlüsse sowohl im Einkauf wie im Verkauf getätigt worden. Die Aussichten seien als günstig zu beurteilen. Vertreten war ein Aktienkapital von 26.680 M mit 1334 Stimmen. Wie der Aufsichtsratsvorsitzende ausführte, sei das geringe vertretene Aktienkapital dadurch zu erklären, daß die letzte Kapitalserhöhung um 150.000 M auf 180.000 M noch nicht ins Handelsregister eingetragen sei und di 150.000 M also in der Generalversammlung ni stimmberechtigt seien. Die Kapitalserhöhung sei doch durchgeführt worden und die 150.000 M jun Aktien bereits voll eingezahlt. In der nächsten Z werde auch die Eintragung ins Handelsregis erfolgen.

Zusammenschluß in den deutschen Mineralölverbän

Nach längeren Verhandlungen hat sich die In essengemeinschaft am Mineralölhandel beteilig Firmen Großhamburgs in ihrer Gesamtheit als Lan gruppe II dem Allgemeinen Deutschen Ölhänd

Spülbohrschläuche

„ATLAS“

Glück auf!

Franz J. R. Heinrich Hannover

Für meine „Altas“-Konstruktion sind Zeugnisse vorhanden, die die Verwendung bei Platzdruck bis zu 100/120 Atü bestätigen

Bohrriemen, Drahtseile
in Spezialkonstruktion

Verlangen Sie Sonderofferte mit Mustern

*

Lieferung erfolgt nur an das Ausland

„DEUTAG“
Deutsche Tiefbohr A.G.

e. V. Bremen angeschlossen. Der Vorsitzende teressengemeinschaft, Herr Richard Dorner, den Hauptvorstand des ADOV berufen worden.

utsche Asphalt-Dachpappen und Teerprodukten-Fabrik Louis Strauß, Frankfurt a. M.

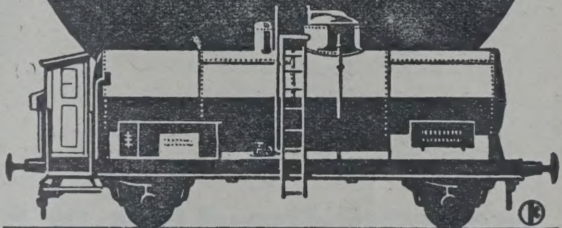
ie Süddeutsche Asphalt-Dachpappen und Teer-ten-Fabrik Louis Strauß in Frankfurt a. M. ieburg konnte kürzlich die Feier ihres 25jäh-Bestehens begehen.

öhmische Petroleum Raffinerie A. G., Kolin.

ie Böhmische Petroleumraffinerie A.-G. in Kolin für den 21. Februar eine Generalversammlung ufen, in der die seinerzeit unterbrochene De-über die Geschäftsberichte für 1920/21 bis 6 fortgesetzt und der Bericht des Aktionär-es über die Revision des Unternehmens er-werden sollte. Aktionär Körber erklärte bei ung der Sitzung, daß es dem Revisionskomitee gelungen war, die Revision zu Ende zu führen eantragte die Vertagung der Generalversamm-uf weitere zwei Monate. Der Antrag wurde an-men.

sung einer russischen Erdölhandelsgesellschaft.

t.) Das Moskauer Volkskommissariat für Handel tbart, daß mit 11. Jänner 1927 die Aktiengesell-für den Handel mit Mineralölprodukten und irtschaftlichen Rohstoffen „Rosneftsyrê" in lation getreten ist.

ORENSTEIN & KOPPEL
AKTIENGESELLSCHAFT • BERLIN SW 61
WAGGONFABRIKEN UND
INSTANDSETZUNGSWERKSTÄTTEN
IN SPANDAU UND DORTMUND
VERMIETUNG VON KESSELWAGEN
GELEGENHEITSKÄUFE VON NEUEN
UND GEBRAUCHTEN KESSELWAGEN

REPARATUR UND UMBAU

Tief=bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Diese Bücher
sind für jeden Fachmann unentbehrlich!

Taschenbuch für Gasanstalten, Kokereien, Schwelereien und Teerdestillationen 1927. Herausgegeben von Dr. H. Winter. Mit 86 Abbildungen. Geb. RM. 7.20

Hydrierung und Reduktion mit besonderer Berücksichtigung der Brennstoffe und ihrer Destillationsprodukte. Von Prof. Dr. H. Wölbling. Mit 15 Abbildungen. RM. 7.50, geb. 9.30

Die Untersuchung der Fette und Öle. Von Prof. Dr. J. Marcusson. 3. Auflage. Mit 20 Abbildungen und 22 Tabellen. RM. 8.20, gebunden 9.90

Das Erdöl, seine Verarbeitung und Verwendung. Von Dr. R. Kissling. 2. Auflage. Mit 30 Abbildungen. RM. 5.20, geb. 6.10

Laboratoriumsbuch für die Erdöl-Industrie. Eine gedrängte Schilderung der wichtigsten in der Praxis des Erdölchemikers vorkommenden Untersuchungsmethoden. Von Dr. R. Kissling. Mit 22 Abbildungen. RM. 3.—, geb. 3.80

Die neueste Entwicklung der Welterdölwirtschaft und die Mineralöllage Deutschlands. Von Dr. Alfred Faber. Mit 17 Abbildungen und 58 Tafeln. RM. 5.20

Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale) Mühlweg 19

Ingersoll-Rand

GESTEINSBOHRMASCHINEN / KOMPRESSOREN / PRESSLUFTWERKZEUG

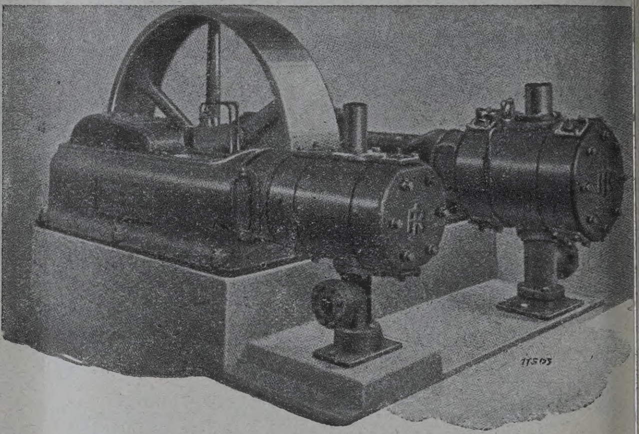
„DAVIS CALYX“ KERNTIEFBOHRMASCHINEN

KOMPRESSOREN

für die

PETROLEUM-INDUSTRIE

ERDGASKOMPRESSOREN
VAKUUMPUMPEN
HOCHDRUCKKOMPRESSOREN
für Benzinextraktion
ERDGASMOTOREN
DAMPFKOMPRESSOREN
für Luft und Erdgas

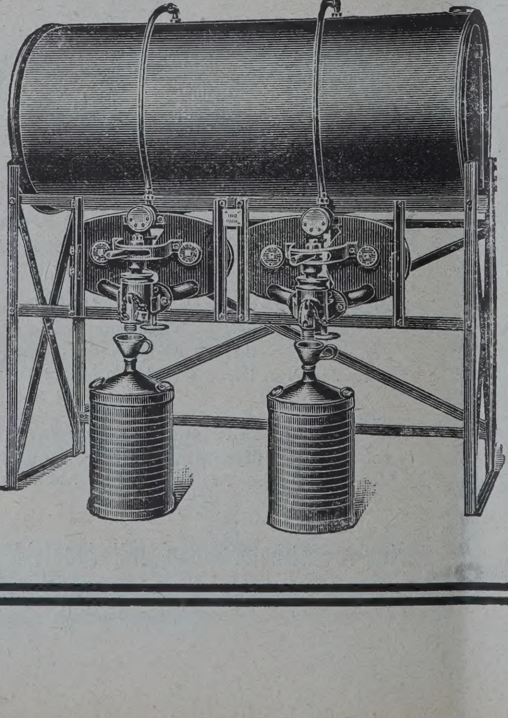


Hochdruckkompressor für Benzinextraktion.

Ingersoll-Rand Ges. m. b. H., Wien II, Afrikanerstraße 3

Verkauf der Oil Well Supply Co., Pittsburg.

(Wm.) Ein Syndikat Pittsburger Geschäftsleute hat die Kontrolle über die Oil Well Supply Co. für einen Betrag von etwa Dollar 15 Mill. erworben. An der Spitze dieser Gruppe steht Herr J. H. Hillmann jun., der Aufsichtsrat der A. M. Byers Co. ist, die sich dadurch vermutlich einen größere satz für die Röhren sichert. Die Oil Well Suppl war 1862 gegründet und besitzt ein Kapital Dollar 22 Mill. und hat außer vielen amerikani Niederlassungen auch solche zu London Bukarest.



F. A. SENING

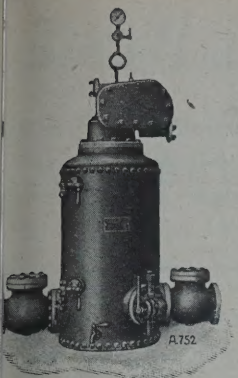
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 **Hamburg 9** Tel Vulcan 1296 u. 1297

Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik

liefert als Spezialität

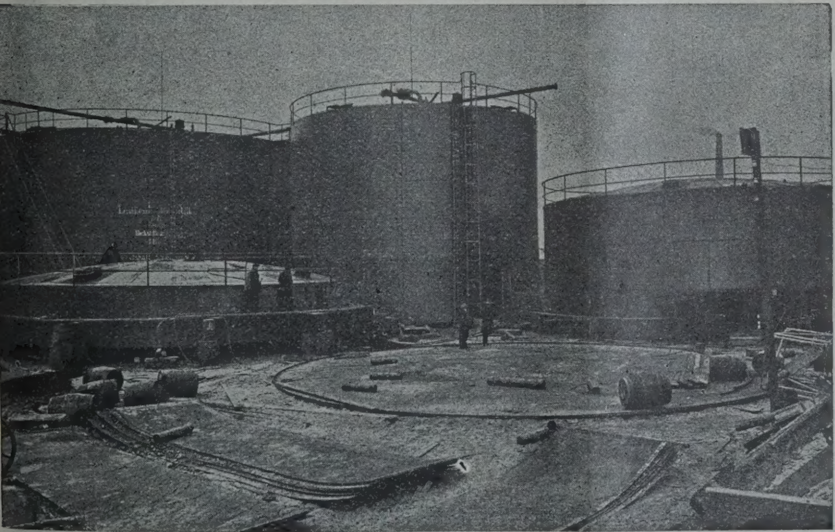
Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen

(Petroleum, Benzin etc.)


AUTOMATISCHE
FLÜSSIGKEITS-HEBER
UND -ABLEITER SYSTEM BÜHRING
für alle Flüssigkeiten, Leistungen und Förderhöhen Antrieb durch Dampf oder Preßluft. Schwere betriebssichere Konstruktion. Überall ohne Fundament aufstellbar
Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

rnationale Konferenz der Privatgüterwagenverbände.

Am 8. Februar 1927 fand im Sitzungssaal der ımer für Handel, Gewerbe und Industrie in Wien zweite internationale Konferenz der Privatgüterenverbände statt. Nach der Anwesenheits-Liste en folgende Vertreter anwesend: Deutsch- d war nicht vertreten. Italien: Ass. It. fra protari di carri privati, Milano, Cav. Avv. G. Cazzana. Jugoslavien: Udruženje interesanata atnih željecnickih kola i lokomotiva u kraljevini a, Hrvata i Slovenaca, Zagreb, Dir. S. Messinger. terreich: Verband der Privatgüterwagen-Interessenten, Wien, Dir. Ing. H. Bernstein (Vorsitzender), Ludwig Heckler, Dr. Fritz Kallina, Reg.-R. J. Kanitz, Doz. Dr. Felix Kaufmann, Direktor Emil Kornfeld, Dir. Leo Kranner (Vorsitzender-Stellvertreter), Reg.-R. E. Mannaberg, Komm.-Rat Rob. Metzger, Arnold Stützel. Polen: Zwiazek Producentów i Rafinerów Olejów Mineralnych, Warszawa, Dr. M. Nadel. Schweiz: Fédération Suisse de propriétaires des wagons réservoirs, Genève, Dir. Jean Eger, Genf (Vorsitzender-Stellvertreter). Verband Schweiz. Anschlußgeleisebesitzer, Solothurn, Dr. O. Miller, Solothurn, J.

Lauchhammer
BLECHKONSTRUKTIONEN

Tankanlagen
Rohrleitungen
Kessel und Behälter jeder Art
MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A. G.
LAUCHHAMMERWERK · RIESA a. d. Elbe

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.

bauen

Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.

Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

Iselin, Basel. Tschechoslowakei: Sváz raffinerií minerálních oleju v ceskoslovenskě republice, Praha, Arnold Stützel. Ungarn: Magyar vasutikocsi tulajdonosok szövetsége, Budapest, Insp. Alexius Halász. Als neues Land war Frankreich mit dem Syndicat national des propriétaires de Wagons reservoirs en France durch Mr. Louis Estève vertreten.

Der Vorsitzende des Wiener Verbandes, Herr Direktor Ing. H. Bernstein, eröffnet die Verhandlung und begrüßte die Anwesenden, insbesondere den in der Versammlung erschienenen Vertreter der Handels- und Gewerbekammer. Hierauf wurden die Verhandlungen der Konferenz aufgenommen, welche die fortschreitende Entwicklung der Verbandsbestrebungen in allen Ländern ergaben. Über die Ergebnisse der Beratungen werden wir berichten.

Geschäftliche Nachrichten.

In Nr. 6 der Zeitschrift „Petroleum" (Son nummer „Österreich") ist auf Seite 249 die bildung der Tankanlage Praterstern und einer zwei Zapfstelle der Aktiengesellschaft für Minera industrie vorm. David Fanto & Co., auf Seite 251 z Zapfstellen der Petroleum-Handelsgesellschaft b. H., und auf Seite 262 die Abbildung einer Straß zapfstelle der Austria Petroleumindustrie A. G. Wien enthalten. Die Firma Kommandit-Gesellsch Rosenthal & Comp. in Wien ersucht uns nun die Feststellung, daß die oben erwähnten Zapfstel sämtliche von ihr erbaut bzw. geliefert wurden.

OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 9:

…ssische Erdölwirtschaft (I). Von Dr. sc. pol. Werner … Knorre, Riga.

…rdölreserven Rußlands. Von A. F. v. Stahl, Uusi…kko, W.-L., Finnland.

…eiterbildung des russischen Bergrechts. Von Rechts…valt Dr. jur. et rer. pol. Hans Pohl, Berlin.

…ate.

Personales.

Produktion.
Rußland.

Verarbeitung und Verteilung.
Rußland.

Finanzielle Chronik.

Bücherschau.

Die russische Erdölwirtschaft.

I.

…eitrag zur wirtschaftswissenschaftlichen Erkenntnis der Produktions-, Zirkulations- und Konsumtionsverhältnisse wichtiger Welthandelsgüter. Von Dr. sc. pol. Werner von Knorre, Riga.

Vorwort.

Die Anregung zu der vorliegenden Arbeit ver…nke ich meinem hochverehrten Lehrer Herrn …heimrat Prof. Dr. Bernhard Harms, dem Be…inder und Leiter des Instituts für Weltwirtschaft …d Seeverkehr an der Universität Kiel. Ohne … reichen Schätze dieses Instituts, der Biblio…ek mit der umfangreichen Zeitschriftenabteilung …d dem Wirtschaftsarchiv wäre die Ausarbeitung …eser Schrift nicht möglich gewesen. Wertvolle …terstützung wurde mir durch die Mitarbeiter des …stituts zuteil; vor allem habe ich dem Referenten … Rußland Herrn Anatol von Lilienfeld-Toal, …ner Herrn Dr. Walther Hahn, Herrn Doktor …otsch, dem Leiter des Wirtschaftsarchivs, …errn Privatdozenten Dr. Andreas Predoehl, …errn Dr. Curth und nicht zuletzt Herrn Dr. Wil…lm Gülich, dem derzeitigen Bibliothekar des …stituts, zu danken.

Mit seinen reichen Kenntnissen und langjähriger Erfahrung im Kaukasus hat mir Herr Dr. Joseph Hillert-Berlin in liebenswürdigster Weise beratend zur Seite gestanden. Herr Ministerialrat Prof. Dr. Oswald Schneider hat bei der Materialbeschaffung mir wertvolle Unterstützung angedeihen lassen.

Bei der Sichtung des reichen Materials des Hamburger Weltwirtschaftsarchivs half mir in entgegenkommendster Weise Herr Dr. Walther Schweer, in Berlin, im Archiv der Deutschen Erdöl-Aktien-Gesellschaft dankenswerter Weise Herr Professor Schlawe. Besonderer Dank gebührt der sowjetrussischen Handelsvertretung in Berlin, die mir wertvolles Material zur Verfügung gestellt hat.

Werner v. Knorre.

Theoretische Vorbemerkung.

Zur Zielsetzung, Gliederung und …hode der Arbeit. Eine Arbeit, die den Ver… macht, die Verhältnisse der Erdölwirtschaft, und … der russischen, einer Untersuchung wirtschafts…enschaftlicher Art zu unterziehen, sieht sich …n Komplex von Problemen gegenüber, deren Be…lung durch die Tatsache der sich ständig kreuzen… und überkreuzenden Beziehungen der einzelnen …en außerordentlich schwierig ist. Staatliche und …chenstaatliche Politik und wirtschaftliche Be…ngen sind hier in einer Weise verknüpft, daß …ußerordentlich mühevoll ist, den rein ökonomi…n Relationen nachzugehen, um sie auszusondern. …och hat der Verfasser es versucht, eine rein …omische Behandlungsweise des Themas einzu…gen. In diesem Sinne will die Arbeit in den …n drei Abschnitten den Kreislauf der Wirtschaft, … Produktions-, Zirkulations- und Konsumtionsver…isse, von rein ökonomischen Gesichtspunkten aus…nd, darstellen.

Freilich bleiben dadurch eine Reihe von Fragen unbeantwortet oder unbefriedigend gelöst, so daß sich der Verfasser veranlaßt sah, um den Rest unbefriedigt gelöster Probleme möglichst klein zu gestalten, einen vierten Abschnitt, betitelt: die außerökonomische Beeinflussung der Erdölwirtschaft, hinzuzufügen, ohne allerdings irgendwie eine Vollständigkeit erreichen zu können und auf eine solche Anspruch zu erheben.

Denn „das soziale Geschehen ist eine einheitliche Erscheinung. Aus seinem großen Strom hebt die ordnende Hand des Forschers die wirtschaftlichen Tatsachen gewaltsam heraus. Darin, daß man eine Tatsache als wirtschaftlich bezeichnet, liegt schon eine Abstraktion . . .“[1])

Das Thema der russischen Erdölwirtschaft wird dabei einer Behandlungsweise unterzogen, als wenn

---

[1]) Joseph Schumpeter, Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Leipzig 1912, S. 1.

diese (die russische Erdölwirtschaft) „statisch“ sei. Es mag diese Behandlungsweise auf den ersten Blick mit der Tatsache nicht im rechten Einklang stehen, daß die Arbeit eine Zeitspanne von 15 Jahren umgreift. Aber durch den Krieg und die Nachkriegszeit ist das „dynamische“ Moment derart gedämpft und die Kontinuität des Wirtschaftsbildes, trotz aller Erschütterungen, für den aufmerksamen Beobachter so frappant, daß sich die „Statik“ der Wirtschaftsperioden, in denen im Wesen stets das gleiche geschieht, ganz elementar aufdrängt.

Dieses Verharren im „statischen Zustand“ ist übrigens nicht allein für Rußland charakteristisch. Die Vorkriegsverhältnisse sind nicht nur in Rußland der Maßstab des heute wirtschaftenden Menschen, der durch außerökonomische Einwirkungen aus seiner „Statik“ herausgeworfen ist. Für Rußland, für die Psychologie des russischen, überhaupt des östlichen wirtschaftenden Menschen gilt das statische wirtschaftliche Handeln in ganz besonderem Maße.

Aus diesem Grunde ist es uns möglich, eine Zeitspanne von über 10 Jahren als statisch aufzufassen und die Veränderungen ökonomischer Natur und die Erschütterungen durch außerökonomische Momente, mit ihren Folgeerscheinungen in den statischen Zustand hinein zu interpolieren.

Wie ist es aber möglich, die Wirtschaft des zaristischen Rußlands und die Sowjet-Rußlands auf einen „Nenner“ zu bringen. Dazu seien die folgenden Bemerkungen gemacht:

Ohne irgendwie den großen Fragenkomplex der „kapitalistischen“ und „sozialistischen“ Wirtschaft erschöpfen zu können — die Behandlung würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen — sollen hier die Grundgedanken wiedergegeben werden, von denen sich der Verfasser bei seiner Arbeit leiten ließ.

In keinem Fall durfte irgendwie wertend vorgegangen werden; wissenschaftliche Erkenntnis darf sich unter keinen Umständen mit politischen Ansichten mischen, wenn anders die Wissenschaft nicht ihre hohe Warte verlassen und auf das Niveau politischer Meinungsverschiedenheiten herabsteigen will.

Dieses Streben nach Unparteilichkeit wurde dem Verfasser dadurch erleichtert, daß er wirtschaftstheoretisch auf dem Boden steht, daß es nur eine Wirtschaft gibt, dagegen „kapitalistisch“ und „sozialistisch“, in der landläufigen Auffassung angewandt, historisch-rechtliche, nicht ökonomische Kategorien sind.

„Wirtschaft“ bedeutet dem Verfasser die Tätigkeitssphäre des Menschen, die durch die Knappheit der Güter bedingt, durch die Bedürfnisse bestimmt, auf eine planvolle Beschaffung, Erhaltung und Verwendung von Gütern unter Leitung des ökonomischen Prinzips gerichtet ist. Sobald die „kapitalistische“ oder „sozialistische“ Wirtschaft von der Befolgung des ökonomischen (Rational-)Prinzips abweicht, bricht sie damit eins der wesentlichen Stücke aus dem Gebäude der Wirtschaft heraus und dann läßt sich diese Tätigkeit nicht mehr mit „Wirtschaft“ kennzeichnen. Wir haben es im besten Falle mit „wirtschaftsähnlichen“ Handlungen zu tun, ohne diesen Maßnahmen das Prädikat „Wirtschaft“ zuerke[…] zu können. Maßnahmen, die außerhalb des ök[…] mischen Prinzips stehen, werden eben als von a[…] ökonomischen Motiven beeinflußt dargestellt we[…] müssen. Die Wirtschaft hat ihren streng vorgesc[…] benen Weg, der ihr durch Güterknappheit, Be[…] nisse und das Rationalprinzip gewiesen ist. [...] Bestimmungsgründe der „Wirtschaft“ gelten aber[…] in der „kapitalistischen“, auch in der „so[…] stischen“ Wirtschaft.

Um ein Beispiel zu bringen: Die bekannte „[…] ökonomische Politik“ (der sogenannte „neue K[…] der Sowjetregierung bedeutet, nach der Auffas[…] des Verfassers, nichts anderes, als daß sich die [...] regierung dem Rationalprinzip der Wirtschaft be[…] mußte, wenn anders sie wirklich „wirtschaften“ w[…] Die vorhergehende Epoche, die des sogenan[…] „Kriegskommunismus“, ist bestenfalls durch „[…] schaftsähnliche“ Handlungen gekennzeichnet. [...] der Überwindung des Kriegskommunismus ist[…] Sowjetregierung im Verlaufe der Entwicklung [...] gekommen, immer wieder zu betonen, daß die [...] russische Wirtschaft auf „kommerzielle Grundl[…] zu stellen sei. Diese „kommerzielle Basis“ ist [...] nach Auffassung des Verfassers nichts anderes[…] das sich immer wieder durchsetzende Rationalpri[…] der Wirtschaft. Dabei ist es interessant festzuste[…] daß die Bezeichnung „kommerzielle Basis“ [...] auch „kaufmännische Grundlage“ dem Sprachsc[…] der privatkapitalistischen Wirtschaft entlehnt ist [...] ausgesprochen individualistische Färbung besitz[…]

Einer rein ökonomischen Betrachtungsweise [...] nen die Termini „sozialistisch“ bzw. „sozialisti[…] Wirtschaft“ nur historisch-rechtliche Kategorien [...] Da diese Termini mit dem verschiedensten Gedan[…] inhalt gefüllt werden, hat sich der Verfasser bem[…] den Terminus „sozialistisch“ und „sozialistische [...] schaft“ in seiner Arbeit zu vermeiden; rein ök[…] misch betrachtet, besagt er nichts, sondern ge[…] ins Gebiet der Wirtschaftspolitik[2]). Von wirtsch[…] politischer Zweckbetrachtung sucht sich diese A[…] fernzuhalten.

Wo ein Hinweis auf die soziale Struktur [...] wirtschaftlichen Gesellschaft notwendig erschien, [...] „sozialistisch“ durch „staatskapitalistisch“ ersetz[…]

In der deutschen sozialökonomischen Liter[…] wird der Ausdruck „sozialistisch“ ganz überwieg[…] als Gegensatz zu „kapitalistisch“ angewandt. D[…] hat aber nur bestenfalls eine wirtschaftspolitis[…] Gegenüberstellung der beiden Rechtssysteme, [...] denen die Wirtschaft sich aufbaut, stattgefunden. [...] ökonomisch betrachtet, ist dieser Gegensatz irrelev[…] Die Begriffe sind zudem in der heutigen Liter[…] außerordentlich verschieden angewandt, wie das [...] den Ausdruck „kapitalistisch“ und „Kapitalism[…] Passow[3]) in seiner begrifflich-terminologisc[…] Studie gezeigt hat. Bei der Vieldeutigkeit und [...]

---

[2]) Bzw. Rechtswissenschaft, Soziologie, [...] schichte.

[3]) Passow, Richard, „Kapitalismus“. Eine [...] grifflich-terminologische Studie, Jena 1918.

·heit des Begriffs „kapitalistisch" soll er hier genau ·rminiert werden.

Der Verfasser lehnt sich dabei an v. Böhm-werk[4]) an, der die „kapitalistische Produktion" folgt definiert: „Der Ausdruck kapitalistische duktion steht in einem doppelten Sinn in Übung. bezeichnet damit sowohl eine Produktion, die der Hilfe von Kapitalgegenständen (Rohstoffen, rkzeugen, Maschinen u. dgl.) bedient, als auch Produktion, welche auf Rechnung und unter Herrschaft von privaten Unternehmerkapitalisten zogen wird. Beides braucht sich keineswegs zu ken. Ich beziehe den Ausdruck immer auf die e der beiden Bedeutungen."

Ist damit für Böhm-Bawerk die kapitali-che Produktion eine solche, in der produzierte duktionsmittel angewandt werden, so können wir, n wir in der Böhm-Bawerkschen „Richtung" terschreiten, zu einem Resultat kommen, daß es „kapitalistische Wirtschaft" bei sozialistischer anisation der Gesellschaft geben kann. Manchem, an die herrschende Terminologie gewöhnt ist, die letzte Behauptung paradox erscheinen, tat-lich aber, wenn man den Begriff „Kapital" mit oduzierte Produktionsmittel" definiert, muß der riff „kapitalistische Wirtschaft" sich auch auf die nomischen Zustände im sozialistischen Staat an-den lassen[5]).

Das Fundament der „Wirtschaft" bildet das „Inter-endenzgesetz ökonomischer Quantitäten" (Schum-ter). Dieses Gesetz wird, wie verschieden wir en stets gleichbleibenden Inhalt ausdrücken mö-, letzten Endes ebenso wie in der auf dem Privat-ntum aufgebauten als auch in der „sozialisti-en" Wirtschaft regieren. Um an einem Beispiel ere Behauptung zu illustrieren, so sei darauf hin-iesen, daß unter anderem die Alfred Webersche ndortslehre, soweit sie reine Theorie ist, wie im atkapitalistischen. als auch im staatskapitalisti-en Wirtschaftsleben ihre Geltung haben wird. Nach Auffassung des Verfassers dieser Arbeit wäre Gegensatz zur „kapitalistischen Wirtschaft" logi-erweise die „kapitallose Wirtschaft" zu denken.

Aber eine kapitallose Wirtschaft kommt in un-em Fall gar nicht zur Behandlung; es hat nur Besitzwechsel des „Kapitals" stattgefunden, durch eg und Revolution hat eine starke „Entkapitalisie-g", d. h. Vernichtung von Kapital sich ereignet, r das ist infolge außerökonomischer Einflüsse geschehen und ändert an dem theoretischen Resultat unserer Darlegungen nicht das mindeste.

Für die Behandlung des Themas ergibt sich aus dem oben Gesagten die Möglichkeit, die zwei Epochen in der sozialen Geschichte Rußlands vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt aus zusammen zu behandeln.

Die Bearbeitung des umfangreichen Materials, das der Verfasser in der Bibliothek und dem Wirtschaftsarchiv des Instituts für Weltwirtschaft und Seeverkehr in Kiel, dem Weltwirtschaftsarchiv in Hamburg und nicht zuletzt in der Bibliothek der Handelsvertretung der Union der S. S. Republiken (Sowjet-Rußland) in Berlin fand, bot mannigfache Schwierigkeiten.

Zunächst war das Material über eine außerordentlich umfangreiche Anzahl von Werken, Zeitschriften und Zeitungen verstreut; dabei mußte immer eine strenge Quellenkritik geübt werden, um nicht falsche Mitteilungen als positive Tatsachen aufzunehmen. Mancher Leser mag geneigt sein, dem sowjetrussischen Material die größte Skepsis entgegenzutragen. Fraglos tritt in der Sowjet-Presse einem viel tendenziöses Material entgegen; aber auch schon in der Vorkriegszeit hat sich Westeuropa über durch Tendenzen entstelltes „wissenschaftliches" Material aus Rußland beklagen müssen; darin sind die heutigen Verhältnisse von denen der Vorkriegszeit nicht sehr wesentlich verschieden. Der russischen Sprache mächtig, war es dem Verfasser möglich, in das primäre Quellenmaterial einzudringen, und da die sowjetrussischen Quellen keinen Grund haben, sich selbst zu täuschen, im Gegenteil, oft eine geradezu erstaunliche Offenheit an den Tag legten, so konnten hier manche Irrtümerquellen vermieden werden. Trotzdem galt es auch hier für den Verfasser, z. B. im Falle statistischer Angaben, immer möglichst genau die Methode der statistischen Erhebungen (Erhebungseinheit, -Merkmal usw.) kennenzulernen, um die Ergebnisse der russischen Autoren richtig werten zu können.

Im übrigen zeichnete sich die Statistik der russischen Erdölindustrie der Vorkriegszeit — von einem Wissenschaftler vom Rufe eines Professor A. A. Kaufmann hervorgehoben — durch ihre Zuverlässigkeit und Genauigkeit unter den anderen russischen Industriestatistiken aus. Da in der Leitung der statistischen Abteilungen hier wiederholt noch die alten Fachleute (z. B. Froloff) tätig sind, ist es vielleicht möglich, den statistischen Angaben der Primärquellen ein gewisses Vertrauen entgegenzubringen.

Anders steht es mit den statistischen Angaben der politischen Presse; diese stellen von oft nicht sachkundiger Hand ausgeführte Bearbeitungen der Primärquellen dar, die daher nicht selten zu irrtümlichen und entstellenden Ergebnissen kommen.

Übrigens gilt dieser Vorwurf in demselben Umfang auch für die Presse des „privatkapitalistischen" Westeuropas. Was hier über das Erdöl geschrieben wird, insbesondere über das russische, strotzt häufig von geradezu erstaunlichen Fehlern. Ja selbst in einigen Handbüchern begegnen wir Ungenauigkeiten und Irrtümern.

---

[4]) v. Böhm-Bawerk, E., Kapital und Ka-ılzins. Zweite Abteilung. Positive Theorie des ɔitals, 3. Aufl., Bd. 1, S. 21, Anmerkung.

[5]) Die prinzipielle Gleichförmigkeit der „Wirt-aft" der auf Privateigentum und auf Staatseigen-ı basierten Gesellschaft tritt deutlicher zutage, ın man für beide Perioden den Ausdruck „ka-ılistisch" anwendet. Wenn der Verfasser zum Aus-ck „kapitalistisch" als Präfix staats- bzw. privat-pitalistisch) benutzt, so geschah das zur Verdeut-ıung der rechtlich-historischen Zustände der je-iligen kapitalistischen Wirtschaft.

Nur durch den ständigen Vergleich der aus der russischen Presse und der des anderssprachigen Auslandes fließenden Nachrichten und durch den Grundsatz, möglichst nur die primären Quellen zu benutzen, konnte sich der Verfasser ein einigermaßen zuverlässiges Material zusammentragen, auf das sich vorliegende Arbeit aufbaut. Immerhin ist es mögl daß sich, trotz aller Mühewaltung, Fehler eingesc chen haben. Bei den heutigen Verhältnissen ist jedenfalls entschuldbar.

Zum Wesen der internationalen Erdölwirtschaft.

§ 1. Die Hauptverwendungszwecke des Erdöls in der modernen Wirtschaft. In der Energiewirtschaft unserer Zeit stellt das Erdöl neben der Kohle eine der geschätztesten Energiequellen dar. Dabei hat das Erdöl in den letzten 20 Jahren in seiner Wertschätzung eine entscheidende Wandlung erfahren. Wenn früher das Leuchtöl (Petroleum) das wichtigste Derivat des Rohöls war, so ist heute das Erdöl als Lichtträger in seiner Bedeutung in den Hintergrund getreten, um als Kraftstoff (Benzin, Treib- und Heizöl) zunehmende Wertschätzung zu gewinnen. So werden Erdölfunde heute nach dem zu gewinnenden Benzingehalte gewertet. Das Erdöl, heute nur zum geringsten Teil Leuchtstoff, bewegt die verschiedenartigsten Maschinen, vom kleinen Explosionsmotor des Motorrades bis zu den gewaltigen Dieselmotoren moderner Kriegs- und Handelsschiffe. In seiner Untersuchung über die wirtschaftliche Bedeutung der flüssigen Brennstoffe stellt Reichenheim[6]), wie folgt, die Vorzüge des Erdöls der Kohle gegenüber:

Öl als Flüssigkeit nützt den ihm zugewiesenen Raum voll aus; anders die Kohle, so daß sich die Raumausnutzung Kohle : Erdöl im Durchschnitt wie 5 : 4 verhält. Berücksichtigt man, daß etwa 3 t Kohle im Durchschnitt dasselbe leisten wie 2 t Heizöl, so verhält sich der relative Bunkerraum wie 15 : 8, d. h. die Kohlenbunker müssen doppelt so groß wie die Ölbunker sein.

Öl als Flüssigkeit breitet sich im Raum aus (im Tank), Kohle muß getrimmt werden; daher kann Öl in Röhren, selbst über große Strecken fortgeleitet werden, sei es daß es gepumpt wird oder einem natürlichen Gefälle folgt. Kohle ist — bis auf solche in Staub oder feinkörnigem Zustande — auf die gewöhnlichen Transportmittel angewiesen. Die Amerikaner sind es gewesen, die diesen Vorteil des Erdöls in Gestalt ihrer gewaltigen Röhrenleitungen (Pipelines) ausgenutzt haben.

Besonders für die Schiffahrt bedeutet diese Eigenschaft des Erdöls einen besonderen Vorteil. L'Espagnol de la Tramerye[7]) gibt folgendes Beispiel über den Unterschied an Arbeitskräften und Arbeitszeit, die bei Bekohlung bzw. Versorgung eines Dampfers mit Öl, von der Größe der „Lusitania", benötigt werden.

Zeit und Arbeiterbedarf bei Versorgung eines 30.000-Tonnendampfers.

Mit Kohle	5 Tage	500 Arbeiter
Mit Öl	12 Stunden	12 Arbeiter

Hinzu tritt noch der die Ölverwendung vort haft gestaltende Umstand, daß sich der Brennst verbrauch für die drei Betriebsarten: Kohlenfeueru Ölfeuerung, Dieselmotorbetrieb, wie 8 : 5 : 2 verh was einen bedeutend vergrößerten Aktionsradius ölverwendenden Schiffe bedeutet. Dadurch findet Vordringen des Öls als Treib- und Heizstoff in Schiffahrt seine Erklärung; betrug doch die Antrie art der Welttonnage[8]):

Antriebsart der Welttonnage.

		1914		
Segelantrieb		8,06		
Motor	0,45	2,50	 2,56	2(
Ölfeuerung	2,05		 24,23	
Kohlenfeuerung		88,84		6

Ein weiterer Vorzug des Öles ist seine un schränkte Lagerungsfähigkeit. Kohle muß um stapelt werden und verliert an Heizkraft.

Nachteile des Erdöls sind demgegenüber Tatsachen, daß Öl sich nur in Behältern lagern l und feuergefährlicher als Kohle ist.

Wirtschaftlich wirken sich diese Vorzüge Erdöls nur insoweit aus, als die Preisspannung Ö Kohle die Verwendung von Öl, in Berücksichtig seiner Vorzüge, rationell erscheinen läßt, was du aus nicht immer der Fall zu sein braucht. Denn müssen immer zwischen technischer und ökono scher Rationalität unterscheiden. So hat die du die Knappheit des Welterdölangebots und die mo polähnliche Beherrschung des Erdölmarktes herv gerufene Preishöhe des Öls, z. B. in den Jahren 1 und 1920 dem Vordringen des Erdöls in der Schiffa zum Teil Einhalt geboten. Ein Studium der Sch fahrtszeitungen zeigt, daß eine Anzahl von Ree reien sich damals veranlaßt sah, von der Ölfe rung wieder auf Kohlenheizung überzugehen.

Für deutsche Verhältnisse (im Jahre 1913) ma Praetorius[9]) folgende Angaben:

Brennstoff- bzw. Kraftstoffkosten in Schiffahrt 1913.

	Antriebsart	Verbrauch pro P. S.	Kosten und Stund
Kohle	Dampfturbine	0,63	1,32 Pfen
Teeröl	Dampfturbine	0,5	2,25 „
Erdöl	Dieselmotor	0,2	1,8 „

[6]) P. Reichenheim, Die wirtschaftliche Bedeutung der flüssigen Treibstoffe, Berlin 1922, S. 5ff.

[7]) P. L'Espagnol de la Tramerye, La lutte mondiale pour le pétrole, Paris 1921, S. 22.

[8]) Lloyds Register, London 1924, zitiert na W. Schweer in der Zeitschrift „Werft, Reede Hafen", V. Jahrgang, 1924, Heft 12 vom 22. Juni 19 S. 269.

[9]) Praetorius, Beitrag zur Geschichte Entwicklung der Feuerung mit flüssigen Brenns fen auf Schiffen. Zeitschrift „Schiffbau", XIV. Jah

Danach war 1913 die Kohle neben dem Erdöl Deutschland durchaus wettbewerbsfähig, wenn wir Kosten der Pferdestärke pro Stunde betrachten. erdings tritt in dieser Aufstellung nicht der Nach- der großen Brennstofflast bei Kohlenfeuerung in cheinung.

Neben der Verwendung als Heiz- und Treiböl das Erdöl als Benzin einen immer größer wer- den Verbrauch erfahren. Man kann feststellen, ß ein wesentlicher Faktor für die Entwicklung der ernationalen Erdölwirtschaft in der Gestaltung des nzinmarktes liegt. Das Benzin hat seine Bedeu- g namentlich durch die steigende Verwendung des tomobils als Verkehrsmittel gewonnen. Wenn 1914 ätzungsweise erst 2,5 Millionen Automobile ge- lt wurden, so gab es auf der Erde 1922 14,6 Mil- nen, 1923 18,1 Millionen Kraftfahrzeuge[10]). Davon fielen auf die Vereinigten Staaten von Amerika Jahre 1923 allein 15,4 Millionen. Diese Entwick- g des Automobilwesens, der eine Traktorverwen- ng in vorwiegend der amerikanischen Landwirt- aft (1922 450.000 Stück) parallel geht, hat eine chfrage nach Benzin erzeugt, der in manchen Jahren B. 1919/20) nur unbefriedigend entsprochen werden nte. Erst als man in Amerika dazu überging, in nz großem Maßstabe das sogenannte Crakingver- ren anzuwenden, das die Möglichkeit bot, auch Schweröle zu tiefsiedenden Produkten zu ver- beiten, gelang es der Nachfrage nach Benzin zu sprechen, zeitweise sogar ein Überangebot an nzin hervorzurufen.

Eine dritte Verwendungsart des Erdöls ist seine nutzung als Schmiermittel. Das Erdöl liefert den rwiegenden Teil der mineralischen Schmieröle. ie Deckung des Bedarfes an Schmierölen der mo- nen Industrie und der Verkehrsmittel durch pflanz- he und tierische Fette würde bei der großen Nach- ge und den qualitativen Anforderungen nicht in ge kommen. Die große Viskosität, die Fähigkeit bst noch bei niedrigen Temperaturen flüssig zu iben, haben den Schmierölen des Erdöls zur Er- gung der überragenden Bedeutung in der Schmier- ttelversorgung verholfen. Wie als Heiz- und Treib- so auch als Schmieröl sind die Erdölerzeugnisse Konkurrenz der Kohlenderivate ausgesetzt, doch n auf diese Wettbewerbslage hier nicht einge- gen werden.

An der Gliederung des Imports einer Reihe von opäischen Ländern[11]) läßt sich die Bedeutung der zelnen Erdölderivate ablesen:

Quantitatives Verhältnis der Erdölderivate im Ölimport wichtiger europäischer Länder[11]).

	1913	1922	Quantit. Zunahme von 1913 : 1922
	Prozent		
Rohöl	4,4	10,5	+ 266
Benzin	15,0	26,5	+ 173
Leuchtöl	40,9	20,8	— 21,5
Solaröl	5,5	5,2	+ 44
Schmieröl	18,1	12,9	+ 10
Treiböl	8,0	22,4	+ 336
Andere Erzeugnisse	8,1	6,7	—
	100	100	

Während also nach 1913 im Import der europäischen Länder das Leuchtöl weitaus dominierte, ihm an zweiter Stelle das Schmieröl folgte, hat sich das Bild 1922 völlig verschoben. In diesem Jahre (1922) steht Benzin an erster Stelle, es folgt an zweiter Stelle das Treiböl (Fuel Oil) und das Leuchtöl und Schmieröl nehmen den dritten bzw. vierten Platz ein; dabei zeigt sich die verhältnismäßig stärkste Zunahme der Einfuhr beim Treiböl und beim Rohöl (Standortsverschiebungen der Erdölverarbeitung: Beispiel: England, Anglo-Persian-Raffinerieeröffnung in Swansea!)

Damit wäre ein kurzer Überblick über die wichtigsten Verwendungsarten des Erdöls in der modernen Wirtschaft gegeben[12]).

§ 2. Die Disproportion zwischen volkswirtschaftlicher Konsumtion und Produktion, dargestellt an der Gestaltung der Welterdölproduktion und -konsumtion.

Es scheint angezeigt zu sein, die Weltvorräte an Erdöl in den Kreis einer Untersuchung über die Erdölwirtschaft zu ziehen, um so ein Bild über die Produktionsmöglichkeiten zu gewinnen. In dieser Richtung sind auch wiederholt Versuche gemacht worden. Im Anhang dieser Arbeit wird eine der letzten diesbezüglichen Aufstellungen des U. S. Geological Survey gegeben (Tabelle 1). Doch muß immer wieder betont werden, daß es sich hier stets nur um Schätzungen handelt; wenn man eine Reihe von solchen Aufstellungen verschiedener Stellen, auch aus den gleichen Jahren, vergleicht, zeigen die oft sehr großen Abweichungen in den Angaben die Unzulänglichkeit dieses Zahlenmaterials. Dementsprechend ist die letzte Schätzung des U. S. Geological Survey, die einen Weltvorrat von 43,055 Milliarden Barrels und bei einer Förderung in Höhe der vom Jahre 1920 eine Erschöpfung in etwa 50 Jahren annimmt, zu werten.

Eine Betrachtung der Produktionsstatistik (Tabelle 2) zeigt, daß im Jahrzehnt von 1913 zu 1922 die Weltproduktion um 124% zugenommen hat. Dabei haben sich in der Reihe der erdölproduzierenden

---

13, Nr. 11/15, S. 31. (Die vorliegenden Angaben llen nur einen Auszug der viel eingehenderen hlentafel 12 des Aufsatzes von Praetorius dar.)

[10]) Commerce Reports, Washington, Nr. 6 vom Februar 1924, und Nr. 7 vom 12. Februar 1923.

[11]) England, Frankreich, Deutschland, Italien, ederlande, Belgien, Dänemark, Schweden, Norwegen, nland; (vgl. I. A. Godsischewsky, Das russi- e Erdöl auf dem Weltmarkt, Moskau 1924, S. 33).

[12]) Näheres siehe in C. Engler und H. v. Höfer, Das Erdöl, seine Physik, Chemie, Geologie, Technologie und sein Wirtschaftsbetrieb, Leipzig 1909 bis 1919, Bd. 4 und 5.

Länder mannigfache Veränderungen ergeben. Die Vereinigten Staaten stehen nach wie vor an erster, weitaus überragender Stelle, prozentual hat sich der Anteil der U. S. A. kaum verschoben (64,7 bzw. 64,9% der Weltproduktion). Dafür ist Rußlands Anteil, der 1913 noch 16,4% der Welt-Rohölförderung betrug auf 4,1% herabgesunken. Diese Lücke wird reichlich durch Mexiko aufgefüllt, das im Verhältnis zu 1913 seine Ausbeute um 620% gesteigert hat und nun rund ein Fünftel (21,5%) der Weltproduktion liefert. Ein verhältnismäßig noch stärkeres Wachstum hat die persische Erdölgewinnung erfahren, das Produktionsergebnis hat sich von 1914 zu 1922 um 668% erhöht; damit ist Persien an die vierte Stelle in der Reihe der erdölproduzierenden Länder gerückt und hat Niederländisch-Indien überflügelt. Die europäischen Produktionsländer weisen durchweg absolut und verhältnismäßig einen Rückgang auf, so daß Rumäniens Quote von 3,5 auf 1,2% der Weltproduktion gesunken ist, Galiziens Anteil nur 0,6%, statt 2% im Jahre 1913, beträgt. Wenn die europäischen Produktionsgebiete somit einen Rückgang aufweisen, so zeigen die außereuropäischen Länder, von dem schon erwähnten Persien und Mexiko abgesehen, besonders in Latein-Amerika bedeutungsvolle Ansätze einer erweiterten Produktion. Argentiniens Erdölerzeugung ist von 1913 bis 1922 um das fast 20fache gestiegen, Perus — um das fast dreifache, Trinidads — um das fast vierfache. Venezuela, das erst in jüngster Zeit in den Kreis der Erdölproduzenten getreten ist, hat von 1917 zu 1922 eine Steigerung seiner Produktion um das 20fache erlebt. Wenn die Länder Latein-Amerikas in der Weltproduktion noch wenig in Erscheinung treten, so liegt das daran, daß es sich um ganz junge Erzeugungsstätten handelt, deren Industrien und Transportmittel sich im ersten Entwicklungsstadium befinden. Mit dem immerhin in absehbarer Zeit möglichen Rückgang der Förderung in den Vereinigten Staaten wird Latein-Amerika eine bedeutendere Rolle in der Weltrohölförderung spielen, weil die Lagerstätten Südamerikas nach den Schätzungen des U. S. Geological Survey 21,55% der Weltvorräte bergen (die U. S. A. nach derselben Schätzung nur 16,26%).

Sowohl die Aufstellung über die Weltvorräte, als auch die Produktionsstatistik vermitteln den Eindruck, daß das Erdöl als Rohstoff räumlich außerordentlich weit verbreitet ist, daß aber diese Verbreitung, vom Standpunkt der einzelnen Länder aus, eine durchaus ungleiche zu nennen ist. Gerade so hochentwickelte Volkswirtschaften wie die Westeuropas, weisen kaum nennenswerte Erdölvorkommen auf. Bei dem gerade in den hochentwickelten Volkswirtschaften auftretenden starken Bedarf nach Erdöl (für Schiffahrtszwecke, Automobilwesen, für die Industrie usw.) bedingt und fordert die verschiedene Ausstattung der Erdräume einen lebhaften Verkehr von Erdöl und seinen Erzeugnissen, der einen nicht unwesentlichen Bestandteil des internationalen Güteraustausches bildet. Wir wollen versuchen dieses weltwirtschaftlich wesentliche Problem, der Disproportion zwischen volkswirtschaftlicher Produktion und Konsumtion von Erdöl in einzelnen Ländern einer nähe[ren] Untersuchung zu unterziehen, indem wir die K[on]sumtionsverhältnisse der verschiedenen Gebiete [be]trachten wollen.

Leider tritt hier der Umstand ein, daß, so rel[ativ] lückenlos die Zahlen der Erdölerzeugung in den ein[zel]nen Ländern vorliegen, die Konsumtion des Erdöls für die wirtschaftswissenschaftliche Betrachtung el[…] so wertvoll — leider nur ganz unvollkommen st[ati]stisch erfaßt ist. Bis auf die Vereinigten Staa[ten] die über leidlich genaue Verbrauchsschätzungen [ver]fügen, und Sowjet-Rußland, das durch die Verst[aat]lichung des Produktions- und Distributionsappar[ates] den Konsum statistisch festzustellen sucht, sind [wir] auf Schätzungen angewiesen, die sich auf die Au[ßen]handelsstatistik der Länder stützen.

Dr. H. Hofer[13]) hat den Erdölverbrauch [der] Welt im Jahre 1923 einer Untersuchung unterzo[gen] mit folgendem auszugsweise wiedergegebenen [Re]sultat:

Verbrauch von Erdöl im Jahre 1923 in 100[…]

U. S. A.	65.000	Frankreich	1.
England	4.000	Rumänien	
Rußland	2.000	Deutschland . . .	

Er kommt zu einem Gesamtergebnis von 81,750.[…] Tonnen. Seine Aufstellung zeigt ihm, daß die V[er]einigten Staaten rund 80% des Weltverbrauchs [in] Anspruch nahmen, während Europa, einschließl[ich] Rußland, nur rund 15% konsumierten. Hofer h[ielt] sich bei seinen Schätzungen an die amerikanisch[en] Erfahrungsquoten und kam so zum Schluß, daß [im] Jahre 1923 bei einer:

Weltproduktion von	142	Mill. t
der Weltverbrauch rund	130	„ t
die Weltverarbeitungsmenge . . .	110	„ t
die Weltderivatmenge rund	82	„ t betrug

Neben dieser Schätzung Hofers können [wir] die Angaben der Außenhandelsstatistik der einzeln[en] Länder benutzen, um ein annäherndes Bild über [die] Konsumtion zu gewinnen. Einem exakten Verfahr[en] das aus der Summe der Eigenproduktion und [der] Differenz zwischen Export- und Importquantum [die] Größe des Konsums feststellen wollte, stehen […] vorläufig unüberwindliche Schwierigkeiten die v[er]schiedenen Methoden der statistischen Erfassung [des] Außenhandels der einzelnen Länder entgegen. [Ein] Versuch dieser Art muß heute unbefriedigende [Re]sultate ergeben; dennoch hat der Verfasser es unt[er]nommen, dieses Verfahren einzuschlagen, da es [der] einzige Weg ist, zu einer Vorstellung über die Disp[ro]portion zwischen volkswirtschaftlicher Produktion u[nd] Konsumtion zu gelangen. Das Ergebnis stellt [die] Tabelle 3 über die Weltproduktion und -konsumti[on] der wichtigsten Länder dar. Trotz ihrer Unzulä[ng]lichkeit und Ungenauigkeit, die vor allem darin [be]steht, daß sie ihre Angaben aus verschiedenen Quell[en] schöpft, ist die Tabelle doch in der Lage, sympto[…]

[13]) Berliner Börsenzeitung, Berlin Nr. 144, v[om] 2. März 1924.

ıe Hinweise für die Disproportion zwischen volks-
schaftlicher Produktion und Konsumtion zu geben.
So sehen wir, daß die Vereinigten Staaten ihren
altigen Bedarf nicht aus ihrer eigenen Erzeu-
g allein befriedigen können, vielmehr auf einen
ort von Öl aus Mexiko angewiesen sind. Als
itgrößter Konsument tritt heute England auf, das
en Bedarf so gut wie ganz aus der Produktion
anderen Länder decken muß; die Vereinigten
iten und Mexiko, dann in steigendem Maße Per-
, beteiligen sich heute an der Versorgung Eng-
is[14]). Charakteristisch ist dabei die Wandlung
ler Warenart der Erdölerzeugnisse. Überwog 1913
ı das Petroleum, so stehen 1922 in Englands Im-
an erster Stelle Heizöl, es folgt der Quantität
ı Benzin; in großem Ausmaße aus Persien stam-
d, steht an dritter Stelle (1922) das Rohöl, wel-
namentlich in den neuen großen Raffinerien
„Anglo-Persian" in England verarbeitet wird.

Nächst England ist Frankreich 1922 der größte
ölverbraucher Westeuropas. In Frankreichs Ein-
steht das Benzin an erster Stelle, es folgen
mieröle und Petroleum, die sich ungefähr die
ge halten; das Treiböl steht, in Frankreichs Erdöl-
ort quantitativ betrachtet, an vierter Stelle. Die
ngfügige Erdölproduktion Frankreichs läßt auch
die weitgehende Emanzipation der volkswirt-
ıftlichen Produktion von der volkswirtschaftlichen
sumtion feststellen.

Deutschlands Einfuhr hat sich 1922, mit der
Jahres 1913 verglichen, verringert. Dieser Rück-
g mag teils auf die Wirkungen der Inflation, teils
den Ersatz der ausländischen Erdölderivate durch
eigenen Kohlenderivate (Benzol, Teeröl usw.)
ickzuführen sein. Die Verringerung der Leucht-
ıote hängt wohl mit der starken Zunahme der
trifizierung des Landes zusammen. Bezeichnen-
veise steht in der deutschen Einfuhr des Jahres
2 die Schmieröleinfuhr an erster Stelle. Der Be-
an Schmieröl ist im industriell hochentwickel-
Deutschland ein außerordentlich großer und kann
ch eigene Erzeugnisse nicht befriedigt werden[15]).
z des Rückgangs der Einfuhr ist auch heute noch
Erdölverbrauch Deutschlands in erster Linie auf
Erzeugungsstätten außerhalb der eigenen Volks-
schaft angewiesen, so daß wir auch hier eine
proportion zwischen volkswirtschaftlicher Produk-
und Konsumtion feststellen können[16]). Wir
könnten die Reihe der Beispiele des Mißverhältnisses zwischen volkswirtschaftlicher Produktion und Konsumtion fortsetzen, wollen uns aber hier auf die angeführten beschränken[17]).

Für uns war es wesentlich, aus der verschiedenen Ausstattung der einzelnen Länder der Erde, die Notwendigkeit des internationalen Güteraustausches, in unserem Fall des Erdöls, bedingt und gefördert zu sehen.

Aus den Zahlenreihen der Produktion und der Konsumtion (Tabelle 3) läßt sich unschwer die Abhängigkeit der verschiedenen Volkswirtschaften von den Erzeugungsländern ableiten. Im Folgenden sollen nun die Konsequenzen der von uns aufgezeigten Disproportion zwischen volkswirtschaftlicher Konsumtion und Produktion von Erdöl festgestellt werden.

§ 3. **Die Folgen der Disproportion zwischen volkswirtschaftlicher Produktion und Konsumtion des Erdöls.** In Auswirkung des Mißverhältnisses zwischen der volkswirtschaftlichen Produktion und Konsumtion von Erdöl wird sich auf diesem Gebiet ein internationaler Güteraustausch entwickeln.

Zunächst von Bedarfdeckungsstreben geleitet, werden die erdölarmen, bzw. des Erdöls völlig entbehrenden Volkswirtschaften, ihrem Bedarf entsprechend, mit den Produktionsgebieten in Tauschbeziehungen treten.

Diese Beziehungen können verschiedene Intensitätsstufen aufweisen.

Es kann sich zunächst einfach um den Kauf von Erdöl handeln, ohne daß das Konsumtionsland bestrebt ist, in die Sphäre der Produktion einzudringen. (Internationaler Erdölhandel.)

Die daraus resultierende Abhängigkeit des Verbrauchlandes vom Produzenten kann gemildert werden, indem das Konsumtionsland der Industrie des Produktionslandes zur Inangriffnahme, bzw. Ausbau der Produktion Kapital zur Verfügung stellt, und damit mit diesem Produktionsfaktor an der Erzeugung teilnimmt. Diese Erscheinung läßt sich vielerorts beobachten, namentlich, wo es sich um kapitalarme Volkswirtschaften, die über reiche Erdöllagerstätten verfügen, handelt. Diese Erscheinung kompetiert durchaus noch in die Sphäre der Wirtschaft. Denn sie ist teils von Bedarfdeckungsstreben geleitet, teils von kapitalistischen Motiven diktiert, die durch die mögliche hohe Verrentung des in der Erdölindustrie investierten Kapitals bestimmt sind. Freilich ist die Erdölproduktion die risikoreichste bergbauliche Produktion; immerhin ist, namentlich infolge der Knappheit des Vorkommens von Erdöl und der — dadurch häufig feststellbaren — monopolähnlichen Preisfest-

---

[14]) England bezog aus:

	U. S. A.	Mexiko	Persien	Niederl.-Indien
	62,2	4,1	0,3	6,2
	49,5	28,0	14,1	3,4

	Rußland	Andere Länder
1913	7,8	19,4
1921	0,1	4,9

% seiner Erdöleinfuhr.

[15]) Vgl. darüber Engler und Höfer, a. a. O., 5, besonders das Kapitel: Deutschlands Erdöltschaft während des Krieges, S. 473.

[16]) Daran können auch die Bohrerfolge in jüngster Zeit im Hannovergebiet nichts ändern, denn, mit Weltmaßstab gemessen, erscheinen sie ganz geringfügig.

[17]) Man vergleiche über die Disproportion zwischen volkswirtschaftlicher Produktion und Konsumtion die Aufstellung des Amerikaners H. S. Fox über den Weltverbrauch von Erdöl (nach Ländern) „Commerce reports" Washington, Nr. 36, vom 8. Oktober 1924.

setzung eine kapitalistische Gewinnerzielung möglich, besonders wenn der Produktions- und Absatzapparat ein weitverzweigtes Netz zeigt, wodurch das Risiko gemindert wird.

Diese noch von volkswirtschaftlichen Motiven geleiteten Beziehungen der einzelnen erdölkonsumierenden und -produzierenden Volkswirtschaften, können sich nun durch die eminent politische Bedeutung des Erdöls zu einem politischen Einfluß auf das Erzeugerland (bzw. umgekehrt) steigern. Nach dem Weltkriege, der die machtpolitische Bedeutung des Erdöls offenbarte, können wir beobachten, wie aus früheren wirtschaftlichen Beziehungen nun politische Machteinflüsse entstehen, wobei das ökonomische Moment gegenüber dem politischen durchaus in den Hintergrund tritt. Damit wird die Sphäre der Wirtschaft verlassen und man sieht sich mitten im Kampf der widerstreitenden Interessen der Großmächte.

Der Verfasser sah seine Aufgabe im folgenden nur den vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt bestimmten Beziehungsgebilde nachzugehen, also vornehmlich den Relationen der ersten und zweiten Stufe. Der machtpolitische „Kampf ums Erdöl" findet dabei nur insofern Behandlung, als er die Erdölwirtschaft teils hemmend, teils fördernd beeinflußt.

Aus dem oben Gesagten ergibt sich mit voller Deutlichkeit, daß wir es beim Erdöl um ein Welthandelsgut erster Ordnung und bei der Erdölwirtschaft mit einem weltwirtschaftlichen Problem zu tun haben. Dieses berücksichtigend, werden wir bei der Behandlung der russischen Erdölwirtschaft dessen ständig eingedenk sein müssen, daß wir es hier mit einem Teilausschnitt aus dem großen Beziehungsgebilde der internationalen Erdölwirtschaft zu tun haben. Selbst wenn die politischen Ereignisse eine Isolierung der russischen Erdölwirtschaft herbeigeführt haben, so daß sie zeitweilig ein rein volkswirtschaftliches Dasein zu führen verurteilt ist, so ist mit dem Moment der Wegräumung der von der Politik aufgerichteten Schranken sofort wieder der Anschluß an das Beziehungsgebilde der internationalen Erdölwirtschaft gegeben.

Aus der Tatsache der Disproportion der volkswirtschaftlichen Konsumtion und Produktion erhält der internationale Erdölhandel die stärksten Impulse. Durch die Entwicklung der Verkehrsmittel des Massengütertransports[18]) gefördert (Pipelines, Tankdampfer, Tankwagen usw.), hat sich dieser Zweig des internationalen Güteraustausches netzartig über die ganze Welt ausgebreitet.

Wir können die Probleme des internationalen Erdölhandels hier nur flüchtig streifen, es sei für dieses Thema auf die Darstellungen von R. Schwart[z, ...] P. Schwarz[20]) und Joseph Mendel[21]),[22]),[23]) [ver]wiesen. Hier sei nur festgestellt, daß die Zen[tral]stelle des Welterdölhandels in New York liegt. [Der] Preis New Yorks ist für die Gestaltung des Pr[eises] in den anderen Ländern richtunggebend, wenn [auch] nicht allein maßgebend. Seine Stellung im i[nter]nationalen Erdölhandel verdankt New York, ne[ben] dem erdrückenden Übergewicht der amerikanis[chen] Erzeugung innerhalb der Welterdölproduktion, [der] mustergültigen Organisation der Erdölgesellscha[ften]. Die „Standard Oil", jener zeitlich erste „Trust" [ist] auch heute noch, trotzdem ihm in England in [der] Gestalt der „Royal Dutch-Shell"-Gruppe und [der] „Anglo-Persian" ernste Nebenbuhler erwachsen s[ind,] die bei weitem größte Erdölhandelsgesellschaft.

Damit berühren wir die markanteste Erschein[ung] des internationalen Erdölhandels, die gewaltigen [Kon]zerne, die monopolähnlich den internationalen E[rdöl]markt beherrschen.

Diese Zusammenschlußbewegung erfährt d[urch] die ungleiche Austattung der Erdräume mit E[rdöl] starke Anregung, und zwar mit zunehmender [Be]deutung des Erdöls, und je mehr die Knappheit [des] Erdöls wächst, eine um so stärkere. Kann man [doch] heute sagen, daß der „Kampf ums Erdöl" um [die] Produktions- bzw. Lagerungsstätten geht, wäh[rend] früher der internationale Erdölhandel durch den Ka[mpf] um die Absatzmärkte gekennzeichnet war (z. B. [der] Kampf der „Standard Oil" mit der „Europäis[chen] Petroleum Union" um den Absatzmarkt Deutschla[nds]).

Für die Entstehung der monopolähnlichen [Bil]dungen auf dem Gebiet des internationalen E[rdöl]handels lassen sich neben der ungleichen Ausstat[tung] der Länder mit Erdöl auch andere Gründe anfü[hren,] die hier in Anlehnung an Davenport und Ru[ssel] Cooke[24]) genannt seien: „Vom wirtschaftlic[hen] Standpunkt aus besteht in der Erdölindustrie [eine] natürliche Neigung zur Monopol- und Trustbildung. Tatsächlich kann das Ölgeschäft im kleinen Maß[stab] nicht nutzbringend und sicher betrieben werden. [In] seinem ersten Stadium, der Produktion, handelt [es] sich um ein besonders flüchtiges Mineral, das [man] nicht eher besitzt, als bis man es an der Erdo[berfläche ...]

---

[18]) Als Beispiel sei die Entwicklung der Welttankflotte gezeigt:

Jahr	Schiffe	Tonnen
1913	335	2,156.987
1917	453	3,331.368
1921	915	7,554.729

(Oil, Paint and Drug Reporter New York, vom 9. Mai 1921.)

[19]) R. Schwartz, Der internationale E[rdöl]handel in: Rudolf Sonndorfer, Die Technik [des] Welthandels, Wien 1912.

[20]) P. Schwarz und Joseph Mendel, [Der] Großhandel in Erdöl und seinen Produkten, Engl[er]-Höfer. Bd. 5, S. 282 u. ff.

[21]) Joseph Mendel, Die internationale Org[ani]sation der Petroleumgewinnung und des Petrole[um]handels, Weltw. Arch. Jena, herausg. v. Bern[h.] Harms, Bd. 2, 1913, S. 111 u. ff.

[22]) Derselbe, Die Entwicklung der internation[alen] Erdölwirtschaft, Leipzig 1922.

[23]) Siehe Anmerkung 20.

[24]) E. H. Davenport und S. Russel Coo[ke] in „The Manchester Guardian Commercial" der Wie[der]aufbau von Europa, v. J. M. Keynes, Nr. 4, [v.] 6. Juli 1922, S. 273/274.

he aufgespeichert hat. Auch dieses ist an und für ein kostspieliger und allen Zufällen ausgesetz- Vorgang, in dem Vermögen schneller verloren als onnen werden. . . Im zweiten Stadium, dem nsport, sind für die Ausfuhr Tankdampfer nötig, für die Beförderung anderer Waren nicht gebraucht den können und deshalb stilliegen müssen, wenn Petroleum zu befördern ist. Ferner werden in- e der sich verschiebenden Basis der Produktion Röhrenlinien schnell gebrauchsunfähig. . . Schließ- besteht in der Nachfrage ein schneller Wechsel t nur dem Umfange, sondern auch dem Charak- nach. . . Es ist fast unmöglich zwischen An- ot und Nachfrage in der Ölindustrie einen Aus- ch zu schaffen: die Produktion kann nicht einem enden Verbrauch entsprechend heruntergesetzt werden — (da die Drosselung Kapitalverluste nach sich zieht d. V.) —, anderseits auch nicht in kurzer Frist erhöht werden (da Mutungen, ganz abgesehen von den Konzessionsverhandlungen, vorhergehen müssen, d. V.). Bei diesen Zufälligkeiten, die für die Ölindustrie von grundsätzlicher Bedeutung sind, ist unter wirtschaftlichem Gesichtspunkt die Tendenz zum Trust oder zum Zusammenschluß gegeben."

So sehen wir Organisationen entstehen, die die Erde umspannen.

Im folgenden sollen die großen Erdölgruppen der Welt in knapper Darstellung gebracht werden, da die Kenntnis ihres Vorhandenseins und Wesens für das Verständnis der Gestaltung auch eines Teilgebiets der internationalen Erdölwirtschaft unerläßlich ist.

Die Standard Oil[25]).

Die in der Standard Oil zusammenge- te Kapitalsmacht wurde 1923 auf 1,9 Milliarden ar geschätzt[26]). Die Standard Oil Co. ist t so sehr Produktionsunternehmen, als Trans- -, Raffinations- und Verkaufsgesellschaft. Wenn ihr Schwergewicht in der U. S. A. ruht, so sie doch ebenso an der Erdölproduktion, -raffina- und -transport in Mexiko, Peru, Argentinien, änien, Polen (neuerdings in Galizien) u. a. O. iligt. Ihre Verkaufsorganisation ist außerordent- weit ausgebreitet. In Sowjet-Rußland ist sie en der Verstaatlichung der gesamten Industrie des Handels nicht vertreten; ein „bürgerliches" land würde sie als Beherrscherin der Bakuer ölindustrie sehen, hat sie es doch verstanden, seit 1918 die Kontrolle über die früher Ruß- beherrschende Gesellschaft Gebr. Nobel zu ver- ffen. Die Flotte der Standard Oil bestand 3 aus rund 100 Tankdampfern mit 897.000 t Wasserverdrängung[27]). Außerdem fuhren 1923 für die Standard Oil 21 Tankschiffe mit 203.000 t in Charter. Die gesamte Transportleistung dieser Flotte wird von Schweer[27]) mit 79,9 Millionen Barrels angegeben, einer Menge Öl, die doppelt so groß ist, als die Jahresproduktion Rußlands in den letzten Jahren. Ein Ölbunkerstationssystem (1923/24: 70 Stationen) überzieht netzartig die Welt, wobei die Fäden dieses Netzes in Nord- und Mittelamerika und Westeuropa besonders engmaschig geknüpft sind[28]). In den einzelnen Ländern ist die Standard Oil durch Tochtergesellschaften vertreten. Eine Aufzählung dieser vielen Zweiggesellschaften, denen die Standard Oil of New Jersey unmittelbar oder durch Zwischenglieder als Holding Company übergeordnet ist, würde hier zu weit führen[29]). In Deutschland werden die Interessen der Standard Oil u. a. durch die Deutsch-Amerikanische Petroleumgesellschaft vertreten.

[25]) Zwecks leichterer Lesbarkeit werden die nen der Erdölgesellschaften gekürzt durch Sperr- k gekennzeichnet.

[26]) Walther Schweer, Das Öl als politischer wirtschaftlicher Machtfaktor in der Zeitschrift: erft, Reederei und Hafen", Heft 12, 1924, S. 267. ser Aufsatz stellt, namentlich durch den ge- genen Versuch die räumliche Verbreitung der Trusts graphisch darzustellen, eine wertvolle Bereiche- g der Erdöl-Fachliteratur dar.)

[28]) Beispielsweise seien die Hafenstädte mit „Standard Oil"-Bunkerstationen genannt. In Europa: London, Liverpool, Edinburgh, Antwerpen, Rotterdam, Hamburg, Bremen, Danzig, Königsberg, Stockholm, Kopenhagen, Christiania, Bergen, Marseille, Genua, Piräus, Konstantinopel.

[29]) Vgl. R. Liefmann, Beteiligungs- und Finanzierungsgesellschaften, Jena, 3. Auflage, 1922. Ferner gibt es eine reiche amerikanische Literatur über die Organisation und Tätigkeit der Standard Oil.

[27]) Derselbe, a. a. O., S. 267.

Die Royal Dutch-Shell-Gruppe[30]).

Hervorgegangen aus dem Zusammenschluß der ninklijke Nederlandsche Mij. tot Exploi- ie van Petroleumbronnen in Neder- dsch Indië und der Shell-Transport Trading Co. hat diese Gruppe sich in verem Kampfe mit der Standard Oil durchsetzen müssen. Trotz der Versuche, den niederländischen Charakter der Koninklijke zu wahren, kann der Royal Dutch-Shell-Konzern als englisch bezeichnet werden, indem der Sitz der maßgebenden Führung seit einer Reihe von Jahren sich in London befindet. Die Produktionsgebiete dieser Gruppe lagen ursprünglich auf den Hinterindischen Inseln, doch auch in Rußland war sie schon vor dem Kriege durch Übernahme des Rothschildschen

[30]) Vom Verfasser im folgenden kurz mit „Shell" eichnet (bzw.: „Royal Dutch-Shell").

(Paris) Anteils vertreten. Nach dem Kriege ist einer ihrer größten Erfolge das durch Pearson (Lord Cowdray) bewerkstelligte Eindringen in Mexiko gewesen. Heute arbeitet sie außer in Hinterindien und Mexiko, in Ägypten, Rumänien, Polen, Venezuela, Argentinien, Trinidad, und nicht zuletzt in den Vereinigten Staaten von Amerika selbst; ihr russischer Besitz ist zurzeit gleich dem der Standard Oil verstaatlicht.

Eine der größten Stützen ihres kaufmännischen Apparats liegt in dem weitausgebauten Ölstationensystem. Hierin übertrifft sie die Standard Oil um ein ganz Bedeutendes, sind es doch nicht weniger als 112 Stationen[31]) (Standard Oil: 70 Stationen!), die von der Shell bedient werden. „Besonders stark ist die Strecke von Hamburg nach den

[31]) W. Schweer, a. a. O., S. 269.

La Plata-Ländern ausgebaut: es sind in dieser Str folgende Shellölstationen vorhanden: Hamburg, werpen, Rotterdam, Le Havre, Southamptom, deaux, Bilbao, Lissabon, Madeira, Teneriffa, St. cent, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santos, Mo video, Buenos Aires[32]).“ Ebenso ist der Weg Ostasien nach Europa, d. h. die Küste des Indisc Ozeans, des Roten Meeres, des Mittelländischen Me mit Shellölstationen ausgiebig versehen. Von vielen Tochtergesellschaften der Royal Dut Shell sei hier nur eine ihrer russischen Ur nehmungen, die Mazout-Gesellschaft erwähnt, nächst Gebr. Nobel, früher das größte Petrole handelsunternehmen Rußlands war. In Deutschl wird die Shell-Gruppe unter anderen durch Mineralölwerke Rhenania vertreten.

[32]) W. Schweer, a. a. O., S. 269ff.

Die Anglo-Persian-Gruppe und die anderen Konzerne.

Als dritte, größte Gruppe muß die Anglo-Persian genannt werden. Ihr Name verrät, daß ihre Produktionsbasis in Persien ruht. Daneben ist sie aber auch in Mexiko, Trinidad, Argentinien, Rumänien und auf den Hinterindischen Inseln interessiert. Die persischen Produktionsstätten[33]) dieser Gesellschaft, an der die britische Regierung beteiligt ist, sind für diese Arbeit von um so größerem Interesse, als diese bis zu einem gewissen Grade in der Nachbarschaft des russischen Kaukasus-Vorkommens liegen. Nur durch die verkehrsgeographische Orientierung Nordpersiens nach Rußland hin, ist es bisher nicht dazu gekommen, daß sich das südliche Vorkommen Persiens auf den russischen Petroleumabsatz in Nordpersien ausgewirkt hat.

1923 hatte die Anglo-Persian 38 Ölstationen, die sich auf Westeuropa, die Küsten des Mittelländischen Meeres und die Länder des Indischen Ozeans verteilen.

Vor dem Kriege gehörte die Europäische Petroleum-Union (E. P. U.), unter Führung der Deutschen Bank, zu den großen Erdölgruppen; der Friedensvertrag von Versailles hat sie vernichtet und ihr teilweiser Nachfolger, die Internationale Petroleum-Union (I. P. U.) in Zürich, hat eine

[33]) Vgl. Walther Schweer, Das türkisch-persische Erdölvorkommen, Abhandlungen des Hamburger Kolonialinstituts, Bd. 40, Hamburg 1919.

über Mitteleuropa vorläufig kaum hinausgehende deutung, wenn auch Anzeichen vorhanden sind, sie Interessen in Latein-Amerika erworben hat.

Die Sinclair Consolidated Oil C poration, die wir als neuerdings immer w tiger werdende Gruppe noch anführen wollen, 1919 durch Zusammenschluß der verschiedenen S clair-Gesellschaften entstanden. Ihre Interessen die Sinclair-Gruppe außer in den Vereinigten Sta in Mexiko, in mittelamerikanischen Staaten, Sa lin[34]), Angola und Nordpersien. Allerdings sind den zuletzt genannten Ländern die Ölfelder n nicht erschlossen und es bestehen zurzeit nur Konzessionen. Die stärkste Stütze der Sincla Gruppe, die ihr erlaubt, neben der Standard zu bestehen, sind die Rohrleitungen[35]) in den U. S (Kansas, Oklahoma und Texas). Durch den schluß von Verträgen mit europäischen Interesse (z. B. mit den Hugo Stinnes-Riebeck Montan- Ölwerke A.-G., mit der italienischen Regierung u hat die Sinclair ihre Stellung in Europa festigen gesucht. Bunkerstationen unterhielt sie 1 in Europa an fünf Stellen (Hamburg, London, G La Pallice und Cette).

[34]) Die Sachalin-Konzession ist Anfang 1925 der Sowjet-Regierung annulliert worden und der panischen Regierung zur Verfügung gestellt wor

[35]) Diese Rohrleitungen besitzt die Sinclair z Teil gemeinsam mit der Standard Oil.

Die russische Erdölwirtschaft.

Die Produktion.

§ 4. **Die natürlich-technischen Grundlagen der Produktion.** In der Einleitung suchten wir darzustellen, wie sich aus der Tatsache der verschiedenen Ausstattung der Erdräume mit Erdöl ein internationaler Güteraustausch entwickeln muß. Wir konnten aus der ungleichen Verteilung der Erdölvorkommen die Abhängigkeit der verschiedenen Volkswirtschaften von den Erdölproduzenten ableiten. Wir kamen zum Schluß, daß sich die Erdölwirtschaft ein selten eindeutiges Beispiel eines weltwirtsch lichen Problems zeigt, indem ihr Beziehungsnetz, ü staatliche Grenzen hinausgreifend, die Erde umspa

Für die Untersuchung eines Teilgebiets der in nationalen Erdölwirtschaft, der russischen Erdöl duktion, ergibt sich hieraus die Konsequenz, daß auch sie unter weltwirtschaftlicher Perspektive trachten müssen, um ihr im Beziehungsgebilde

ationalen Erdölwirtschaft den richtigen Platz an- n zu können.

Diese Notwendigkeit tritt bereits ein, wenn wir e Untersuchung der natürlich-technischen Grund- der russischen Produktion, darunter vor allem tandortsproblems, in folgendem schreiten werden. Die Frage des Standorts der Produktion soll in Problemreihen aufgelöst werden: erstens in das ortsproblem der Urproduktion und zweitens das rdölverarbeitenden Industrie.

Die Standortsfrage der Urproduktion scheint zu- t verhältnismäßig leicht beantwortet. . . „Einer atorischen Urproduktion sind von der Natur die Standorte angewiesen". . .[36]). Erdöl kann nur dort gewonnen werden, wo Lagerstätten nden sind. Dennoch läßt sich auch hier, in nung an die Gedankengänge Gotheins, eine ortsfrage stellen, denn „insofern ungünstige Be- ngen unter Umständen jede Rentabilität ver- nden lassen, kann man auch bei ihm (d. h. dem au, d. V.) von der richtigen Wahl des Stand- . . sprechen"[37]).

Als solche die Rentabilität und damit den Stand- bestimmende Bedingungen sondert Gothein: Reichtum des Vorkommens; 2. die Schwierig- zur Lagerstätte zu gelangen, d. h. virtuellen Un- n der Gewinnung; 3. die Qualität des geförder- Produktes und 4. die Transportkosten.

Wir wollen im folgenden bei der Untersuchung Standorts der russischen Erdölproduktion diese htspunkte anwenden.

Zunächst: der Reichtum des Vorkommens. Wie im statistischen Anhang wiedergegebene Aufstel- zeigt, wird der Anteil der russischen Erdöl- te an denen der Erde auf 15,69% des Welt- ts geschätzt. Freilich beschränkt sich unsere suchung auf die Ölvorkommen im Kaukasus- und im südöstlichen Rußland, jedoch macht allein deren Anteil 13,54% des Weltvorrates l. h. rund $1/_8$ des Weltvorrats ist hier auf einen ltnismäßig kleinen Raum zusammengedrängt.

Im einzelnen bergen die Erdölvorkommen des asus und der angrenzenden Gebiete nach den en dem Verfasser vorliegenden Schätzungen[38]) de Mengen:

lvorräte des Kaukasus und Südost-Rußlands in Millionen Pud.

Bakugebiet	56.900
Grosnygebiet	5.830
Emba-Uralgebiet	6.500
Maikopgebiet[39])	70
Zusammen	69.300

[39]) Die anderen Vorräte des Kuban-Schwarzmeergebiets sind hier nbegriffen.

[36]) Eberhard Gothein, Im Grundriß der Sozialökonomik (G. d. S.). VI. Abteilung. Tübingen 1914,).

[37]) Ebenda, S. 290ff.

[38]) Prof. Golubjatnikoff u. a. mitgeteilt . J. Bersin, Der Weltkampf ums Erdöl (russ.), u 1922, S. 119.

Die amerikanische Aufstellung (Tabelle 1 des statistischen Anhangs) der Welterdölvorräte bringt in der letzten Spalte die Erschöpfungsfrist der Erdölvorkommen bei Andauer der Förderung des Jahres 1922. Wenn auch diesen Angaben keine absolute Geltung zugemessen werden kann, veranschaulichen sie immerhin, relativ gesehen, die potentiellen Möglichkeiten der Erdölproduktion, wie sie 1923 nach amerikanischer Auffassung vorhanden waren. Wenn danach Rußlands Vorräte für rund 200 Jahre (bei Fortdauer der Förderung von 1922) reichen, so ist das ein für die Erdölwirtschaft völlig genügender Zeitraum um eine Erdölproduktion einzuleiten, Kapital und Arbeit auf russischen Ölfeldern anzusetzen.

Immerhin gibt die detaillierte Aufstellung über die russischen Vorkommen einen Hinweis auf die durch die ungleiche Verteilung der Vorräte notwendig eintretende Differenzierung des Produktionsumfanges. Denn das geologisch sogenannte zerbrochene Maikopfeld rechtfertigt bei dem quantitativ geringen Vorkommen keine hohe Kapitalinvestierung in dieses Gebiet. Anders liegen die Verhältnisse in der Emba-Uralregion, wenn auch hier die Lagerstätten sich räumlich nicht so konzentriert befinden, wie es für das Grosny- und namentlich das Bakugebiet gilt.

Nur vom Gesichtspunkt des Reichtums der Vorkommen aus gesehen, wird sich der Standort der Rohölproduktion vor allem im Bakugebiet, in zweiter Linie in Grosny, dann im Emba-Uralgebiet und ganz zuletzt im Maikop-Rayon befinden. Diese Annahme entspricht auch durchaus den konkreten Verhältnissen (vgl. Tabelle 5, Rußlands Erdölproduktion).

Als zweiten Gesichtspunkt für die Standortswahl des Bergbaus hatte Gothein die virtuellen Unkosten der Gewinnung genannt[40]), d. h. die durch die Technik ermittelten Selbstkosten der Produktion.

Damit befinden wir uns auf dem Gebiet der Wechselbeziehungen zwischen Technik und Wirtschaft, und der Verfasser sieht sich veranlaßt, in Anlehnung an v. Gottl-Ottlilienfeld[41]) das Wechselverhältnis zwischen Wirtschaft und Technik zu präzisieren.

In dieser Beziehung ist es auch seine Auffassung, daß die „Wirtschaft" der „Technik" die Probleme stellt, an denen die letztere heranwächst.

Diesen Gedanken kennzeichnet v. Gottl-Ottlilienfeld[42]) als die wirtschaftliche Fundamentierung der Technik. Es folgt im Relationsverhältnis die technische Information der Wirtschaft, „denn nur die Technik vermag von ihrer Seite aus die Wirtschaft darüber aufzuklären, was an Produktion überhaupt möglich ist, und auch darüber, mit welchen Aufwänden bei der Produktion zu rechnen ist"[43]). Als „Arm

[40]) E. Gothein, a. a. O., S. 290ff.

[41]) Fr. v. Gottl-Ottlilienfeld, Im Grundriß der Sozialökonomik, 2. Abteilung. Die natürlichen und technischen Beziehungen der Wirtschaft. V. Wirtschaft und Technik. Tübingen 1914, S. 199ff.

[42]) [43]) Fr. v. Gottl-Ottlilienfeld, a. a. O., S. 215.

der Wirtschaft" ist die Technik in ihrer realen Auswirkung gezwungen, mit wirtschaftlichen Größen zu rechnen. Dieses Wechselverhältnis bezeichnet v. Gottl-Ottlilienfeld als die wirtschaftliche Orientierung der Technik, woraus bei Wahrung des Prinzips der „Endzweckmäßigkeit"[44]) des wirtschaftlichen Handelns die technische Realisierung der Wirtschaft fließt.

Aus der Tatsachenwelt der Erdölwirtschaft läßt sich immer wieder der Satz v. Gottl-Ottlilienfelds erhärten[45]): . . . „Nicht allein die Probleme stellt die Wirtschaft der Technik, sie beherrscht auch den Geist der Lösung dieser Probleme."

In der Erdölfachliteratur, die dem Verfasser zur Verfügung stand, ist diese Erkenntnis, von so ungemein weittragender prinzipieller Bedeutung, nicht immer vertreten. Es mag seinen Grund haben, daß die Verfasser der erdölwirtschaftlichen Literatur überwiegend Ingenieure sind, und als Vertreter des technischen Berufes, der Technik die Primärstellung in der Erdölwirtschaft zuweisen wollen. Wenn z. B. der berühmte russische Chemiker Mendelejeff sagt: „Das Erdöl ist ein zu kostbares Gut, als daß es einfach verbrannt werden darf, ohne vorher die wertvollen Nebenprodukte zu gewinnen und damit die 4-Kopekenware in eine 5-rublige verwandelt zu haben"[46]), ohne dabei die Bedürfnisse der Wirtschaft zu berücksichtigen, so ist das für die Gedankenrichtung eines technisch und wohl auch ethisch eingestellten Geistes charakteristisch. Denn die Herstellung eines Gutes von „Fünf-Rubel-Wert" an Stelle eines „4-kopekigen" hat, ökonomisch gesehen, nur Berechtigung, wenn von der Wirtschaft Bedürfnisse nach dem „Fünf-Rubel-Gut" geäußert werden.

Wenn es vom Gesichtspunkt der Endzweckmäßigkeit wirtschaftlichen Handelns rationeller ist, das Massengut des Heizöls, als die hochqualifizierten Produkte herzustellen, so wird die Wirtschaft den ersten Weg einschlagen und den Markt mit dem Massengut des Heizöls beliefern.

Denn nur die Wirtschaft, im Gegensatz zur Technik, behält „stets den Zusammenhang zum Ganzen im Auge, mithin ist sie allein zu Reflexionen über die Gesamtlage unseres Handelns fähig. Darum kann auch der Schlüssel für eine einheitliche Veranschlagung aller Aufwände" (wie er für die Technik dringend notwendig ist, d. V.) „einzig nur der Wirtschaft entnommen werden; immer nur im Sinne einer Umrechnung in wirtschaftliche Größen, wie es z. B. die Preise sind, kann daher die Verrechenbarkeit aller Art Aufwände" (die zur folgerichtigen Durchführung des technischen Rationalprinzips notwendig sind, d. V.) „zur Tatsache werden. So tief verankert ist die ‚Preisgebundenheit' alles technischen Vollbringens"[47]). So soll es hier die Aufgabe sein, darzustellen, in welcher Weise die Technik die Wirt[…] informiert, um dann das Bild der Wirklichkei[…] technische Realisierung der Wirtschaft verstehe[…] können.

Bei den Bohrungen auf den Ölfeldern mu[…] Erdöl entweder durch besondere Einrichtunger[…] der Tiefe heraufbefördert (gepumpt, gelöffelt) we[…] oder aber die Natur ersetzt bereits diese Kraf[…] dem unter dem Druck der teils im Erdöl selbs[…] lösten, teils in seinem Lager befindlichen Gase[…] automatische Heraufbeförderung an die Oberf[…] erfolgt. Im ersteren Falle spricht man vom [P…] und Schöpföl, im letzteren vom Springer- oder [Fon…]tänenöl. Für die Erdölwirtschaft ist dieser U[nter…]schied von sehr großer Bedeutung; erspart doch Springeröl bedeutende Kosten menschlicher und [ma…]schineller Kräfte, wenn auch der Überfluß nich[…]ten seine Bergung erschwert. Das typische Lan[d…] Springer ist nun das Bakugebiet (wie überhaup[t…] kaukasische Erdölvorkommen[48]). Seit alters her[…] dort derartige Ölvorkommen bekannt. Mit der [Ent…]wicklung der Industrie wurden hier mächtige [Fon…]tänen erbohrt, deren müheloser Gewinn für die E[…]industrie eines ganzen Bezirkes eine entschei[dende] Rolle spielte. So brachte z. B. die berühmte Dr[…] Fontäne der Gebr. Nobel aus 642 Fuß Tiefe in e[…] einzigen Monat 7,5 Millionen Pud Erdöl und im [gan…]zen 30 Millionen Pud. Die höchste Tagesleistung[…] in Baku an einer Fontäne beobachtet wurde, s[…] sich auf 1,5 Millionen Pud. Gegenüber Springe[r…]brüchen, die ebenso plötzlich wie sie auftreten, e[…] rasch verschwinden können und die besonders in [jung…]fräulichen Gebieten überwiegen, spielen die da[…] ergiebigen Brunnen, aus denen das Erdöl durch [Pum…]pen gewonnen wird, auch eine große Rolle, i[…] sie eine gewisse Stetigkeit der Förderung ge[…]leisten.

Wenn auch die Fontänenölproduktion verhä[ltnis…]mäßig nachgelassen hat und ihre Hauptrolle im [Kau…]kasus in dem Jahrzehnt 1890/1900 gespielt haben d[…] (auf den alten vier Feldern Bakus), so bildet sie de[…] auch heute noch immer einen nicht zu untersch[ätzen…] den Anteil der Erdölproduktion. So ist die E[…]rung des Ergebnisses der russischen Erdölförd[erung] der letzten Jahre nicht zuletzt auf verstärkte Spr[…]tätigkeit zurückzuführen[49]) (infolge Bohrunger[…] jungfräulichen Terrains).

Die Technik informiert die Wirtschaft übe[r die] Tiefe der Lagerstätten; dieselbe ist für die Rental[…] der Erdölindustrie von größter Bedeutung. Je [tiefer] man in den Boden eindringen muß, um so u[nwirt…]schaftlicher ist der Betrieb, denn mit zunehm[ender] Tiefe muß immer mehr Kapital und Arbeit aufge[…]werden. Im Kaukasusgebiet lagen anfangs üb[…] günstige Verhältnisse vor; doch haben sich di[e Be…]dingungen mit der Zeit verschlechtert, indem, […] Erschöpfung der oberen Ölhorizonte der beka[nnten] Ölfelder, man in größere Tiefen gehen mußte. In[…]

44) Derselbe, a. a. O., S. 219.

45) Derselbe, a. a. O., S. 218.

46) S. I. Wyschetrawsky, Die Naphthawirtschaft Rußlands im letzten Jahrzehnt (russisch). Moskau 1921, S. 75.

47) Fr. v. Gottl-Ottlilienfeld, a. a. O., S. 217.

48) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5, S[…]

49) Die russische Industrie im Jahre 1922 [(rus…]sisch), Moskau 1923, S. 41 und ff.

lürfte in Rußland die Durchschnittstiefe von is 700 m[50]) (auf den alten Feldern von Baku) wesentlich überschritten worden sein. Damit man bedeutend günstiger da, als in den Erdöl-en beispielsweise Galiziens und teilweise selbst ereinigten Staaten (Pennsylvanien).

Inter Berücksichtigung der oben skizzierten Ver-sse wird es verständlich, daß die Produktions- des Erdöls außerordentlichen Schwankungen vorfen sind. So weichen auch die dem Ver- zur Verfügung stehenden Angaben in einem n Umfange voneinander ab, daß sie weder zu n, geschweige denn zu internationalen Verglei-Material abgeben. Wischin[51]) gibt eine sehr ende Produktionskostenanalyse — für das Jahr-1900 bis 1905 — wonach die Selbstkosten für Rohöl 8,75 Kopeken ausmachen. Bersin[52]) uf Grund einer Untersuchung der Abrechnungen . G. Gebr. Nobel die Selbstkosten mit 12 bis peken pro Pud Rohöl an (für die letzten Vor-jahre)[53]). Alles in allem schien es dem Ver- in dieser Beziehung nur möglich, auf die aus 'echnik resultierenden Produktionskostenunter-e hinzuweisen. Neben dem weiter oben An-ten gehört dazu auch die Tatsache, daß beim etrieb im wichtigsten russischen Ölrevier Baku uellen, soweit es sich um Schöpf- oder Pumpöl lt, in ständigem Schöpf- bzw. Pumpbetrieb blei-nüssen, falls das Bohrloch nicht versanden soll. tillstand des Betriebes im Laufe einer Woche ert mehrere Wochen Reinigung, bis das Bohr-n die frühere Produktionshöhe gebracht werden Da die einzelnen Bohrlöcher nicht immer fün-erden, die in Betrieb befindlichen sich mit der rschöpfen, ist es erforderlich, um die Produktion r Höhe halten zu können, ständig zu Neuboh- zu schreiten. Die Aufrechterhaltung des Pump-bes ist außerdem noch aus dem Grunde not-g, weil sonst Wassereinbrüche in die ölführen-Schichten eintreten können. Nach der Kata-e des Bürgerkrieges bestand und besteht nach vor die große Gefahr der „Überschwemmung" lschichten durch Wassereinbrüche aus früheren onden. Im übrigen verweisen wir für die Einzel- der Bohrtechnik auf das Standardwerk Engler-r[54]). Hier sei nur noch gesagt, daß die Bohr-k der kaukasischen Erdölindustrie im Verhält-u der amerikanischen zurückgeblieben ist, so nan in Rußland bestrebt ist, die amerikanischen nethoden einzuführen. Ob sich dieses als wirtschaftlich möglich erweisen wird, hängt davon ab, inwieweit der oft, wenn auch durchaus nicht immer, kompliziertere amerikanische Mechanismus von der kaukasischen Arbeiterschaft wird gehandhabt werden können. Wie technische Rationalität und wirtschaftliche Rationalität nicht übereinstimmen können, zeigt die Verwendung des Dieselmotors in dem Schöpf- und Pumpbetrieb der russischen Produktionsstätten. Die einfacher zu bedienende und zu reparierende Dampfmaschine erweist sich in Rußland dem Dieselmotor überlegen; der Vorteil der Ersparnisse an Brennstoff — bei Verwendung des Dieselmotors — geht in Baku verloren, und zwar durch den häufigen Stillstand, dem diese komplizierteren Maschinen durch die ungeschickte Behandlung von seiten der kaukasischen Arbeiterschaft ausgesetzt sind[55]).

Über die Selbstkosten bringt amtliches russisches Material folgende Angaben[56]):

Selbstkosten der staatskapitalistischen Industrie pro Pud Rohöl in Tscherwonzen Kopeken.

Unkostenart	Baku Tsch.-Kop.	Grosny Tsch.-Kop.
Material	16,2	13,31
Arbeitslohn	5,6	4,61
Allgemeine Ausgaben	0,74	1,81
Steuern	1,68	1,37
Soziale Abgaben	0,58	0,40
Gesamtselbstkosten	24,8	21,5

Aus dieser Aufstellung könnte man, vom Gesichtspunkt der Gesamtselbstkosten aus ableiten, daß die Erdölproduktion in Grosny lohnender ist als die in Baku, mithin dieses Gebiet eine Produktionserweiterung gegenüber Baku erfahren müßte. Diese Behauptung findet in der konkreten Gestaltung insofern eine Bestätigung, als die Zunahme der Grosnyer Erdölförderung schneller erfolgt, als die des Bakuer Gebietes.

Alles in allem müssen wir nach der Untersuchung der Frage der Selbstkosten der Produktion zu dem Urteil kommen, daß sie derart voneinander abweichen, daß nur bei vollster Publizität[57]) der Selbstkosten aller Unternehmungen sich ein einigermaßen zutreffendes Bild der Produktionskosten der einzelnen Gebiete zeichnen ließe. Da aber die Selbstkosten der Erzeugung bei den meisten industriellen Unternehmungen geheim gehalten werden, so verschließt sich uns diese Möglichkeit und können wir auf diesem Wege zur Standortsfrage der Erdölproduk-

[50]) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5, S. 136.

[51]) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 3, S. 917.

[52]) R. Bersin, a. a. O., S. 25.

[53]) Wyschetrawsky, schätzt beispielsweise osten der Herstellung einer Bohrung inklusive urms auf den Bakuer Feldern auf 100.000 Gold- Gebr. Nobel haben (nach den Angaben Herbig olffs im Engler-Höfer, Bd. 5, S. 186). die n eines in Betrieb zu setzenden Bohrlochs bei mit 75.000 Rubel berechnet.

[54]) Engler-Höfer, a. a. O., 2. Band, 2. Teil.

[55]) Azerb. Naphtha-Wirtschaft 1924, Nr. 5/6, Serebrowsky.

[56]) Rußlands Staats- und Volkswirtschaft (russisch) im Jahre 1922/23, Moskau 1923, S. 166.

[57]) Der Wert der Publizität der Selbstkosten der staatskapitalistischen Wirtschaft Rußlands wird beeinträchtigt durch die Ungenauigkeit der Berechnungen, als auch durch den Umstand, daß uns Aufstellungen mit gleicher Berechnungsmethode aus anderen Gebieten zwecks Vergleiches fehlen.

tion keinen konkreten Beitrag liefern und müssen uns auf die getanen Hinweise beschränken.

Als dritten Gesichtspunkt sonderte Gothein die Qualität des Produktes. Dieser qualitative Unterschied ist darum so besonders wichtig, weil von ihm die Verarbeitungsmöglichkeit bestimmt wird. Denn wir haben es beim Rohöl mit einem Ausgangsprodukt zu tun, das nach seiner Destillation und Raffination Erzeugnisse vollkommen verschiedenen Wertes in verschiedenen Quanten liefern kann: das hochwertige Benzin, Schmieröl usw. neben dem heute minderwertigeren Leuchtöl usw. Je nachdem, ob nun das Rohöl eines Vorkommens bei seiner Verarbeitung mehr Benzin liefert, als das Rohöl einer anderen Lagerstätte, muß für die nach der Preiskonstellation günstiger gestellte Produktionsstätte eine Differenzialrente entstehen. Freilich ist durch die Erfindung des Crackingverfahrens die Wirkung der natürlichen Eigenschaften des Rohöls gemildert worden, indem es heute möglich ist, auch aus schwerem Öl Benzine und anderes mehr herzustellen. Immerhin ist dieses Benzin bei der Herstellung teurer und reicht z. B. qualitativ nicht an das durch gewöhnliche Destillation gewonnene heran, indem es in der praktischen Verwendung meist nur in Mischungen verwandt wird, so daß auch heute noch der qualitative Unterschied des Rohöls von großer Bedeutung ist.

Darum muß hier erwähnt werden, daß das Bakuer Rohöl, im ganzen genommen, benzinarm ist (bestenfalls 10%)[58]; bei seiner Verarbeitung erhält man im Durchschnitt 30% Leuchtöl, 10% Gasöl und 50% Rückstände, das sogenannte „Masut“. Das letztere gibt zu großen Teilen ein vorzügliches Rohmaterial für Schmieröle, namentlich Maschinenöle ab. Der Bakuer Masut ist ein vorzügliches Heizöl und kann auch als Treiböl für Dieselmotore verwandt werden.

Das Grosnyer Rohöl ist im allgemeinen benzinreicher als das Bakuer[59], einer Benzinausbeute bis zu 17% stehen 21% Leuchtöl, 7% Gasöl, 50% Masut gegenüber. Dabei ist hervorzuheben, daß sich das Grosnyer Masut nicht ohne weiteres als Treiböl für den Dieselmotor eignet, vielmehr nur bei Mischung mit Bakuer Masut dazu verwandt werden kann. Bei der zunehmenden Bedeutung des Grosnyer Vorkommens und des Dieselmotors ist diese Eigenschaft des Grosnyer Rohöls besonders hervorzuheben. Ein weiterer Nachteil, der sich namentlich beim Transport und bei der Verwendung als Heizstoff in kälterer Jahreszeit geltend macht, ist der große Paraffinreichtum des Grosnyer Rohöls, besonders der sogenannten „neuen Felder“.

[58] Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 3, S. 915, gibt für die Zusammensetzung des Bakuer Rohöls hievon abweichende Angaben, die darum genannt seien: Gasolin 3 bis 4%, Kerosin 32 bis 33%, Solaröl 5 bis 15%, Masut 56 bis 60%. Die im Text genannten Angaben sind der Schrift von G. Spies, Die rumänische Petroleumindustrie und ihre Bedeutung in der Weltwirtschaft, Bukarest 1918, 2. Aufl., S. 25, entnommen.

[59] G. Spies, a. a. O., S. 25.

Das Rohöl des Emba-Uralgebiets soll para reich sein, doch ist dies Gebiet relativ noch w durchforscht. Die Bedeutung des Maikoper Öls in dem Benzinreichtum dieses Vorkommens.

Vom Gesichtspunkt der Qualität des Rohöls somit der Standort der Ölproduktion in Baku d die Benzinarmut benachteiligt, durch die Güte erzeugbaren Schmieröls, der Heiz- und Treibs fähigkeit des Masuts begünstigt; die Vorzüge Nachteile lassen sich nur schwer gegeneinander wägen, es ist anzunehmen, daß im Kreise der r schen Produktionsstätten die Qualität des Bakuer öls ein Übergewicht der Vorzüge ergibt. Ähnlich s es bei Grosny: der Benzinreichtum, ein Vorzug ei seits, wird durch den Paraffinreichtum anderseits schmälert, da ausreichende Entparaffinierungsan ten nicht vorhanden sind.

In den technisch weit fortgeschrittenen U. S hat das Crackingverfahren und andere verbess Methoden der Gewinnung und Verarbeitung den q tativen Unterschied der einzelnen Gebiete in ei Umfang auszugleichen gewußt, daß, besonders Umfang und die Vielgestaltigkeit der amerikanisc Erdölindustrie berücksichtigend, ein Vergleich Qualitätsverhältnisse des russischen Erdöls und amerikanischen Rohölsorten außerordentlich sch rig ist, für den Verfasser dieser Arbeit, bei der Mar haftigkeit des ihm vorliegenden Materials, den gleich unmöglich macht.

Wenn der Verfasser sich dennoch entschloß, weiter unten wiedergegebene Tabelle anzuführen tat er dieses, um, trotz der Unzulänglichkeit Materials, symptomatische Hinweise für die q tativen Unterschiede des Rohöls der einzelnen duzierenden Länder zu erlangen, wobei gleich merkt sei, daß namentlich die Verhältnisse in U. S. A. durch den groben Durchschnitt stark zeichnet werden.

Das quantenmässige Verhältnis der Des lationsderivate des Rohöls der einzel produzierenden Länder.

Derivate	Baku[60]	Grosny[61]	U. S. A.[62]	Galizien[63]	Rumä
	Prozent				
Benzin leicht / „ schwer	3—4	17	15	4—6	
Leuchtöl	32—33	21	20,5	42—44	
Gasöl	—	7	30	2—8	
Solaröl	5—6 (30—35)[65]	—	14	—	
Schmieröl	(33, 5—39)	—	10	13—28	
Paraffin	—	—	1,5	6,7	
Asphalt / Goudrum / Koks	(23—36,5)	—	7,5	2—3,5	
Rückstände	57—60	50	14	—	

[60] Baku (Durchschnitt) nach Engler-Höfer a. a. O., Bd. 3, S

[61] Grosny (altes Feld) nach G. Spieß a. a. O., S. 25.

[62] U. S. A. Durchschnitt für 1909, mitgeteilt bei R. Kis Chemische Technologie des Erdöls, Braunschweig 1915, S. 494.

[63] Galizien, R. Kissling a. a. O., S. 503 (Angaben für Borys

[64] Rumänien, (Bustenari) R. Kissling a. a. O., S. 503.

[65] Die Zahlen in Klammern geben das %-Verhältnis der Fr onen bei der Destillation des Masuts an; im einzelnen gewinnt Schmieröle: Spindelöl 5—7%, Maschinenöl 27—30%, Zylinderöl 1,5-

Herbig und Wolff[66]) unterscheiden zwischen Arten von Rohöl: „1. Einem Erdöl, das gleich z. B. kalifornischen[67]) nur als Heizstoff, als Staub-lgungsmittel beim Straßenbau und für ähnliche cke Verwendung findet und deshalb nur niedrig Preise stehen kann. 2. Einem Erdöl, das leicht-ende Anteile in nur geringen Mengen besitzt, in arm an Petroleum und Benzin ist, hingegen seinen hochwertigen Anteilen ein Schmieröl von ger Güte liefert. Als Beispiel dafür sei unser sches Wietzer-Öl genannt. 3. Einem Erdöl, wie von Baku, das wenig Benzin, Petroleum in mitt- Mengen und hochwertige Schmieröle in großen gen liefert. 4. Einem Erdöl, das wie die ostameri-schen Vorkommen (namentlich Pennsylvanien) e Mengen Benzin, bedeutende Mengen Petroleum mittlere Mengen hochwertiger Schmieröle neben ffin liefert[68])."

Danach muß das russische Erdöl Bakuer Pro-enz durch die mögliche Erzeugung großer Quanten wertiger Schmieröle[69]) die Ungunst der Benzin-t unter Umständen ausgleichen können.

Im allgemeinen gilt, daß je nach dem jeweiligen tpreis der Fraktionen sich der Wert des be-enden Erdöls ändern wird. „Benzin und Gasöl n früher lästige Nebenprodukte, während sie den Wert des Petroleums (Leuchtöls), das vor- das wertvollste und ökonomisch entscheidenste ukt war, oftmals überragen[70])." Auch verbesserte itsmethoden können den Wert der Qualität des öls erhöhen.

So läßt sich denn ein abschließendes Urteil über qualitativen Vorzüge bzw. Nachteile des russi-n Erdöls, gemessen an dem Rohöl der anderen ete, nur an der Hand der jeweiligen Marktkon-ation und dem jeweiligen Stand der russischen nik abgeben.

Wo heute das Benzin auf dem Weltmarkt hoch Preise steht, die bedeutendste russische Produk-sstätte Baku benzinarm ist, und das Crackingver-n in Rußland noch nicht eingeführt ist[71]), muß Rohölproduktion Bakus sich unrentabler erweisen, die der mit modernem Verfahren arbeitenden ikanischen Industrie. In richtiger Erkenntnis der e ist man daher russischerseits bemüht, den technischen Vorsprung Amerikas einzuholen[72]), was aber im Kapitalmangel der russischen Wirtschaft seine Grenze findet.

An vierter Stelle nannte Gothein die Transportkosten als für die Rentabilität des Bergbaues bestimmend. In der Tat ist auch bei der Erdölindustrie für das Rohöl, wie auch für die anderen Brenn- und Leuchtstoffe mineralischer Beschaffenheit die Transportkostenfrage infolge des großen Gewichts des Materials sehr wesentlich. Wenn man überhaupt von einer freien Preisbildung sprechen will, so dürfte die Qualität allein danach kaum an erster Stelle preisbestimmend wirken, sondern eher die Entfernung der Produktionsstätten von den Konsumgebieten[73]). Für die Beurteilung des Anteils der Transportkosten am Verkaufspreis der Ölprodukte sei eine Aufstellung[74]) über die Bestandteile des Verkaufspreises des Petroleums (ohne Steuer) angeführt:

Bestandteile des Verkaufspreises des Petroleums[75]).

	Astrachan rund 950 Werst	N.-Nowgorod 3000 W.	Moskau 3500 W.	Petersburg 4500 W.
	Prozent			
Preis am Produktionsort	64,6	55,0	43,2	41,6
Transportkosten . . .	10,8	15,7	34,0	36,6
Kosten der Lagerung u. Handlungsunkosten .	24,6	29,3	22,8	21,8
Gesamtverkaufspreis (ohne Steuer)	100	100	100	100

[75]) Vergleiche die Anmerkung 74.

Wir können daraus den wachsenden (verhältnismäßig) Anteil der Transportkosten ersehen, während der Anteil des Preises am Produktionsort zurückgeht, die Lagerungskosten ungefähr die gleichen bleiben[76]).

Der Verfasser beschränkt sich hier auf diese Hinweise über die Bedeutung der Transportkosten, da in einem späteren Abschnitt, der „Zirkulation", den Transportkosten und dem durch sie beeinflußten Versendungsradius ein besonderer Paragraph gewidmet ist. Hier sei nur bemerkt, daß durch die ungünstige verkehrsgeographische Lage, ökonomisch aus-

[66]) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5, S. 181.

[67]) Heute gewinnt man in Kalifornien neben den eren auch leichte Öle.

[68]) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5, S. 181.

[69]) 1923 erzielte ein Pud russisches Schmieröl Batum) einen Preis von 136 Goldkopeken, 1 Pud htöl — 47 Goldkopeken. (Godsischewsky, O., S. 68.)

[70]) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5, S. 181 182.

[71]) Zwischen den russischen staatskapitalistischen eben und englischen Unternehmern schweben andlungen über die Errichtung von Benzinfabriken ster Art (Crackingverfahren usw.).

[72]) Der Chef der größten russischen staatlichen Produktionsorganisation A. J. Serebrowsky hat sich 1924 längere Zeit in der Erdölindustrie der U. S. A. studienhalber aufgehalten.

[73]) Vgl. H. Wolff im Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5, S. 229.

[74]) Bote der Industrie, des Handels und Verkehrs (russisch). Moskau 1923, Nr. 9/10, S. 101.

[76]) So sieht eine Preistabelle des Masuts an den drei wichtigsten Erdölhandelsplätzen Rußlands folgendermaßen aus (man beobachte die Wirkung der Entfernung):

Masut-Preise. („Obsor" 1913 a. a. O., S. 368).

Markt	Jahr: 1909	1911	1913
Baku	21,3	21,7	41,4
N.-Nowgorod	31,9	33,6	58,8
Moskau	41,8	44,1	68,*

gedrückt die Transportkosten, die Erdölvorkommen Nordrußlands an der Uchta nicht in den Kreis der Erdölwirtschaft gezogen worden sind. Die geringe Verkehrserschlossenheit des Emba-Uralgebiets haben diesem Produktionsgebiet bisher nur eine äußerst geringfügige Entwicklung zuteil werden lassen. Anders steht es um das Vorkommen der Apscheron-Halbinsel, des Bakugebiets. Reichstes Vorkommen ist hier mit einer günstigen Transportlage in nächster Nachbarschaft des Kaspischen Meeres und mit dem guten Hafen Baku vereinigt. Freilich ist das Kaspische Meer ein Binnensee, aber durch den Großschiffahrtsweg der Wolga ist das russische Absatzgebiet auf dem Wasserwege erreichbar. Grosny, an der Nordabdachung des Kaukasus, weist verkehrsökonomisch nicht die Vorzüge Bakus auf, dafür ist es aber durch den Benzinreichtum seines Öls begünstigt. Maikops benzinreiche Lagerstätten sind durch die geographische Lage in der Nähe des Schwarzen Meeres besonders bevorzugt, das quantitativ geringe Vorkommen dieses Gebietes schiebt einen Riegel der weiteren Entwicklung Maikops vor.

Im Zusammenwirken der aufgezählten vier Momente ergibt sich der Standort der russischen Rohölförderung als überwiegend in Baku konzentriert, in zweiter Linie in Grosny. Es folgen dann die heute noch sehr unbedeutenden Produktionsgebiete des Emba-Uralgebiets und des Kuban-Schwarz-Meer-Rayons (Maikop u. a.).

Die Standortsfrage der erdölverarbeitenden Industrie soll mit Hilfe der Alfred Weber'schen Standortslehre[77]) untersucht werden. Diese Analyse wird durch die Tatsache erschwert, daß bei der Destillation und Raffination nicht ein bestimmtes Produkt entsteht, vielmehr eine Reihe von Erzeugnissen, verschieden wie der Qualität als auch der Quantität nach, produziert werden können.

Eine exakte Standortsuntersuchung muß sich aber auf die Herstellung eines ganz bestimmten Produktes beschränken, „die Herstellung einer anderen Qualität bedeutet für die Theorie einen anderen Prozeß, der sich standortsmäßig selbständig orientiert[78])". Wie ist nun diese Schwierigkeit zu überwinden bzw. zu umgehen? Es wäre vielleicht möglich, jeweilig eines der Erdölderivate auf den günstigsten Standort seiner Verarbeitung hin zu untersuchen, um dann durch Zusammenfügung der Teilergebnisse zu einem Gesamtresultat zu kommen; doch bedarf eine solche Untersuchung so detaillierten Materials, so viel empirischer Beobachtungen des Objekts an Ort und Stelle, daß für uns diese Möglichkeit sich verschließt. So sehen wir uns daher veranlaßt, mit einem gedanklich konstruierten Durchschnitts-Erdölderivat, wie es die Wirklichkeit nicht kennt, zu arbeiten. Durch diese Maßnahme wird das Bild sicher vielfach verzeichnet, dennoch kann dieses „Idealderivat" uns vielleicht Hinweise geben, die für die Beurteilung der Standortsfrage der Verarbeitung wesentlich sind. [...]bei sind wir uns bewußt, daß dieses Durchschni[...] derivat nicht exakt faßbar ist, und je mehr der Du[...] schnitt die Verhältnisse verzeichnet, um so vors[...] tiger wir mit unseren Schlüssen sein müssen.

Immerhin werden wir sehen, daß trotz die[...] Bedenken und Einschränkungen sich einigermaßen [...] deutige Ergebnisse der Standortsuntersuchung [...] tigen lassen.

Die Webersche Theorie sagt über die ge[...] rellen Standortsfaktoren folgendes aus[79]): „In g[...] graphisch determinierter Weise variieren und an g[...] graphisch bestimmte Punkte suchen den Standort [...] zuziehen nur die Transportkosten, die verschied[...] Preishöhe der Materialien und Kraftstoffe und [...] verschiedene Lohn- und Leistungshöhe der Arbe[...] kräfte, also die so gefaßten Arbeitskosten. „Da n[...] die verschiedene Preishöhe der Material- und Kr[...] stoffstätten in Transportkostendifferenzen umzud[...] ken und auszudrücken in der Lage ist, hat es [...] Standortstheorie demnach zu tun:"

„1. mit dem Lagerungsaufbau der Industrie, [...] die Transportkosten gestalten, der Transportorien[...] rung, von der sie als gedankenmäßiger Unterl[...] alles weiteren ausgeht;

2. mit der Alteration dieser Orientierung, wel[...] die geographisch differenten Höhen der Arbeitskos[...] schaffen, der Arbeitsorientierung, die in ihrem [...] sammenwirken mit ersterer die regionale Glieder[...] der Industrie ganz bestimmt, und;

3. mit den Agglomerationstendenzen, welche di[...] voragglomerative Gliederung in bestimmte Häufu[...] verhältnisse zu bringen suchen[80])."

Wir haben also zwischen einer Transportor[...] tierung, einer Arbeitsorientierung und Agglom[...] tionserscheinungen zu unterscheiden.

Wir können unsere Untersuchung gleich ver[...] fachen, indem wir die Arbeitsorientierung unberü[...] sichtigt lassen, da die Arbeitskosten nur mit ein[...] sehr geringen Anteil in das Produkt eingehen[81]), [...] für den Standort der Erdöl verarbeitenden Indus[...] unerheblich sind, wodurch wir sie vernachlässi[...] können. Damit hat sich unsere Untersuchung [...] mit der Auswirkung der Transportorientierung [...] den Agglomerationserscheinungen zu befassen.

Wir beginnen mit der Analyse der Transp[...] orientierung.

„Jeder isolierte industrielle Produktionspro[...] hat drei Elemente, durch die er notwendig mit [...] Fläche verbunden ist: den Konsumort, die Mate[...] bzw. Kraftstofflager und den Arbeitsort. Konsum [...] Material (bzw. Kraftstoff)-Lager bilden, geometri[...] betrachtet, seine Standortsfigur, in Beziehung zu [...]

---

[77]) Alfred Weber, Reine Theorie des Standorts der Industrien, Teil I, Jena 1912.

[78]) Alfred Weber, Industrielle Standortslehre, im Grundriß der Sozialökonomik, VI. Abt., S. 61.

[79]) Alfred Weber, G. d. S., VI. Abt., S. 58

[80]) Alfred Weber, i. G. d. S., a. a. O., S. [...]

[81]) Es betrugen in den Vereinigten Staaten in [...] Gesamtausgaben der Raffinationsbetriebe: die Lö[...] 4,4%, die Gehälter 1,8%, dagegen Materialausga[...] 89,6%, diverse Ausgaben 4,2%. Gesamtausgaben [...] Raffinerien 100% (nach Engler-Höfer, Bd[...] S. 121).

das dritte Element, der Arbeitsplatz, d. h. der dort irgendwie orientiert[82]).“ Da wir bei der lindustrie praktisch nur die Transportverhältnisse, die Orientierung des Standorts wirkend, zunächst nommen haben, wird sich dieser auf einen Transkostenminimalpunkt in Beziehung zu dieser Standigur fixieren.

Nun müssen wir die in den Produktionsprozeß ehenden Materialien in Anlehnung an Alfred er nach ihren Eigenschaften zu differenzieren en: Wir müssen die „Ubiquitäten“[83]) von den lisierten Materialien sondern. Die lokalisierten rialien müssen wir wiederum in Rein- und Getsverlust-Materialien differenzieren, je nachdem las lokalisierte Material voll oder nur zum Teil seinem Gewicht in das Produkt eingeht.

Richten wir den Blick auf die Ausgangsmaten der Erdölverarbeitung, so erscheint uns das öl als ein ausgesprochen lokalisiertes Produkt. es sich nun weiter darum handelt festzustellen, s Reinmaterial oder Gewichtsverlustmaterial ist, folgende Angaben über die Fabrikationsverluste der Herstellung von Petroleum in Rußland get[84]):

Der Destillationsverlust schwankt zwischen 2—10%
Der Raffinationsverlust schwankt zwischen 2— 5%
Zusammen 4—15%

Im groben Durchschnitt tritt bei der Verarbeitung Petroleums somit ein Verlust von rund 10% ein.

Die Verluste bei der Raffinierung von Vaselin- sind entsprechend dem Grade der Reinigung r und können bei den Paraffina liquida bis zu 50% des Ausgangsmaterials gehen. Da aber die llprodukte, die Säure-Harze, in der eisenvertenden Industrie Verwendung finden, vermindert Tatsache den Gewichtsverlustmaterialcharakter Rohöls. Je mehr es gelingt, die Raffination mit geren Verlusten durchzuführen bzw. den Abfall erwerten, um so mehr gewinnt das Rohöl Reinrialcharakter.

In den Verarbeitungsstätten Amerikas und Westpas gestattet eine fortgeschrittenere Technik die iste bedeutend zu reduzieren, so daß man ieser Hinsicht vom Rohöl als von einem Stoff hen kann, der die Tendenz hat Reinmaterial verden.

So haben wir es bei der Erdölverarbeitung mit Produktion zu tun, in der Reinmaterialien und chtsverlustmaterialien auftreten; daneben ernen im Produktionsprozeß noch die sogenannten quitäten“.

Es gilt nun, soweit möglich, das Verhältnis, em diese Materialien in den Produktionsprozeß Produkteinheit eingehen, festzustellen, um zum ndortsgewicht“ zu gelangen, d. h. des Gewichts, das in einer Standortsfigur pro Produkteinheit bewegt werden muß.

Das Verhältnis des lokalisierten Materialgewichts zum Produktgewicht in der Produkteinheit bezeichnen wir, nach Alfred Weber, als „Materialindex“ der Produktion.

Wenn wir die Produkteinheit mit 1 bezeichnen, wird der Materialindex beim Petroleum mindestens 1,10 sein. Die Gewichtsmaterialquote, die bei der Verarbeitung des Rohöls[87]) rund 15% des verarbeitenden Rohöls beträgt, brauchen wir nicht unbedingt als lokalisiertes Material anzusprechen, da dieses Heizöl auch durch andere Brennstoffe ersetzbar erscheint.

Bei der Feststellung des Standortsgewichts werden wir jedoch dieses Gewichtsverlustmaterial berücksichtigen müssen. Es ergibt sich danach ein Standortsgewicht von $1 + 0{,}10 + 0{,}15 +$ Ubiquitäten. Der Umfang, in dem die letzteren in das Standortsgewicht eingehen, ist dem Verfasser nicht möglich gewesen festzustellen. Als Resultat sei vorläufig darauf hingewiesen, daß das Standortsgewicht jedenfalls bedeutend größer als 1 ist.

Über die Ubiquitäten sei noch folgendes hinzugefügt: ein flüchtiger Blick in die Destillation und Raffination des Erdöls würde das Wasser, vielleicht auch die Säuren und Laugen als Ubiquitäten, oder ihnen zum mindesten ähnlich, erscheinen lassen. Doch scheut sich der Verfasser davor, diese Materialien als Ubiquitäten anzusprechen. Die Bakuer Rohölproduktionsgebiete liegen trotz der geringen Entfernung vom Meer in steppen-wüstenähnlichem Gelände mit außerordentlicher Wasserknappheit, so daß die Raffinerien schon aus diesem Grunde in die Schwarze Stadt, direkt an das Meer gelegt werden mußten, um eine einfachere Wasserbeschaffung zu ermöglichen, so weit nicht ausgedehnte Röhrenleitungen das Wasser in die wasserarmen Produktionsgebiete bringen. Die zur Raffination erforderlichen Säuren und Laugen sind in Baku sehr teuer, was schon darin seinen Ausdruck findet, daß man der Regenerierung der Abfallsäuren und -laugen von jeher große Aufmerksamkeit zugewandt hat. Schwefelsäure, in Westeuropa praktisch eine Ubiquität, ist in dem von der chemischen Industrie entfernten Baku eher als Gewichtsverlustmaterial zu bezeichnen, das die Konsumplatzkomponente verstärkt, da sich doch die chemische Industrie in den Konsumgebieten des Erdöls befindet.

Können wir mit diesen Daten nun an eine Lösung des Standortsproblems der Erdöl verarbeitenden Industrie gehen? Es sei versucht!

Alfred Weber sagt[88]): Es liegt „die Produktion aller Industrien am Konsumort, deren Materialindex, sei es aus welchen Gründen immer, nicht größer als 1, deren Standortsgewicht also nicht größer als 2 ist“.

---

[82]) Alfred Weber, i. G. d. S., a. a. O., S. 59.

[83]) Ubiquitäten = praktisch überall vorhandene rialien.

[84]) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 3, S. 494 917.

[87]) Nach Schätzung des Verfassers unter Benutzung der Angaben im Engler-Höfer und solcher russischer Autoren.

[88]) Alfred Weber, Über den Standort der Industrien, 1. Teil, Reine Theorie des Standorts, Tübingen 1909, S. 61.

Wir wissen aus dem Vorhergehenden, daß der Materialindex in unserer Industrie größer als 1 ist; das Standortsgewicht ist eventuell größer als 2, eventuell aber auch kleiner, wir konnten es nicht exakt fassen. Jedoch ergeben schon diese Umstände, daß die Industrie nicht unbedingt am Konsumort liegen wird, womit aber auch nicht gesagt ist, daß sie sich am Materialort befindet. Wir kommen auf diesem Wege zu keinem eindeutigen Ergebnis.

Um weiter zu gelangen stellen wir fest, daß „Reinmaterialien niemals die Produktion an ihre Lager binden können"[89]). Eine Produktion, die nur Reinmaterialien und Ubiquitäten kennt, ist eindeutig konsumplatzorientiert. Nun erwähnten wir vorhin, daß in unserer Industrie das Erdöl die Tendenz hat Reinmaterial zu werden. Da das Gewichtsverlustmaterial praktisch bedeutungslos werden kann[90]), können wir die These aufstellen, daß die erdölverarbeitende Industrie die Tendenz haben wird, sich zum Konsumplatz zu orientieren, da die Ubiquitäten die Konsumplatz-Komponente verstärken. Wir sprechen das Resultat unserer Untersuchung als Entwicklungstendenz an, d. h. die erdölverarbeitende Industrie wird die Tendenz haben, je mehr das lokalisierte Produkt Reinmaterial wird, konsumorientiert zu werden.

So das theoretische Resultat. Wie steht dazu die „Welt der Tatsachen"? Rußlands Raffinerien sind vorläufig noch ganz überwiegend in Baku, dann in Grosny und zum geringsten Teil in den Konsumgebieten Inner-Rußlands situiert. Also ist ein Widerspruch mit dem theoretisch gewonnenen Resultat festzustellen. Doch brauchen wir darum nicht an der Richtigkeit unserer theoretischen Überlegungen zu zweifeln. Denn die gegenwärtig vorhandene Lagerung ist ja historisch bedingt, sie stammt aus einer Zeit, wo das Erdöl noch nicht die Tendenz hatte, Reinmaterial zu sein, sondern die Rückstände und die Verluste außerordentlich groß waren.

Es ist hier am Platz, darauf hinzuweisen, daß die oft monierte russische Rückständigkeit: das Erdöl überwiegend als Heizöl zu verwenden von diesem Gesichtspunkt aus durchaus als rationell erscheint. In einer Zeit, wo der Masut, ja selbst das Benzin einen Abfall darstellte, trat an den Produzenten die Forderung der Abfallverwertung heran. Je nach der Qualität des Rohöls wird es ein anderer Abfall gewesen sein, der verwertet werden mußte. Je wertvollere Eigenschaften die Rückstände hatten, um so eher mußte sich eine Abfallverwertung ermöglichen lassen. „Der Erfolg der Abfallverwertung, sei es im Sinne der Integration der Reste oder der Verwertung der Rückstände, oder der Regeneration des Verbrauchten, oder wie immer, beruht einheitlich darin, daß sich der Aufwand für das Hauptprodukt um so viel mindert, als er zugleich dem Nebenprodukte zugute kommt[91])." Dieser Tatbestand soll durch Beispiel illustriert werden: In der Zeit um 1 als die russische Erdölindustrie nur eine Petrole industrie war, hat man mit den niedrigsieden Teilen des Rohöls, den Benzinen, nichts anzufan gewußt und sie wurden, wenn nicht abgeduns so ins Meer geleitet. Das letztere Schicksal teilte sprünglich auch der Masut, d. h. die hochsieden Rückstände, die beispielsweise im Jahre 1889 1 Kopeke pro Pud kosteten; bis dann das durch zu geringfügige Entwicklung des Kohlenbergbaues b stoffbedürftige Südrußland auf diesen Brennstoff merksam wurde und schließlich der Masut-Verbra einen Umfang und eine Bedeutung erreichte, die des Petroleums (Leuchtöls) weit überragte. Dadu konnte das Petroleum billiger werden, während Masut relativ teurer wurde, was in der Tatsa zum Ausdruck kommt, daß sich der Preis des M nur etwas unter dem Preise des Leuchtöls bewe zum Beispiel:

Preise von Masut und Petroleum.

(In Kopeken pro Pud).

Jahr	Masut	Petroleum
1908	23,1	27,9
1910	15,9	17,9

In diesem Zusammenhang halten wir es falsch den Masut-Charakter der russischen Erdöli strie unbedingt als „rückständig" zu bezeichnen. entsprach und entspricht die Verarbeitung des ü wiegenden Teils des russischen Erdöls zu Masu den Bedürfnissen der Verbraucher bzw. Produze russischen Erdöls, deren Nachfrage bzw. Abfall einem hochwertigen Brennstoff ökonomisch so zweckmäßigsten entsprochen wurde.

Wenn sich die russische Raffinationsindu noch immer in der Hauptsache am Produktior befindet, so ist das entschieden ein Symptom „Statik", in dem heute im Wesen stets das gle geschieht, wie in der Vorkriegszeit[93]).

Im an „dynamischen" Kräften reichen We sieht man sich die Raffinerien immer mehr zu Konsumtionsgebieten verlagern. Davenport Russel-Cooke sagen in einem Aufsatz in „Manchester Guardian"[94]) das Folgende: „Viel sinn ist geschrieben worden über das sogena Axiom, daß nämlich eine Ölraffinerie entweder Orte der Erzeugung oder an dem Platze der schiffung, der dem Erzeugungsort am nächsten liegen sollte. Tatsächlich ist überhaupt niemals Axiom oder ein Grundsatz über den Bau der me Raffinerien vorhanden gewesen. Sie wuchsen der Ölindustrie." Wenn in diesen Ausführungen

---

[89]) Alfred Weber, ebenda, S. 62.

[90]) d. h. nur Reinmaterial und Ubiquitäten nachbleiben.

[91]) v. Gottl-Ottlilienfeld, a. a. O., 2. lage, S. 116.

[92]) Baku verarbeitete 1913 48% des Erdöl Masut, 1922/23 67% (Godsischewsky, a. a S. 48).

[93]) Vgl. das Vorwort.

[94]) The Manchester Guardian Commercial, 26 tober 1922. Wiederaufbau von Europa, Heft 6, S.

etisch gewonnener Gesichtspunkt noch nicht voll Ausdruck kommt, so liegt es an dem etwas sumschen Urteil, das die Verfasser fällen. Immerrwähnen sie, daß für die Erdölraffinerie die Transosten das Entscheidende seien und daß in dieser hung das Einheitsgut des Erdöls im Transport über den verschiedenartigen Erdölderivaten Voraufweist[95]). Ferner bemerken sie, daß eine Lage Raffinerie am Produktionsort schon darum falsch weil das Produktionsgebiet erschöpft werden kann. gen betonen sie die Vorzüge einer Raffinerie, m Verbrauchszentrum liegt, denn sie bleibe ja ständigen Kontakt mit den Bedürfnissen des es. Dieses Moment verstärkt fraglos die Konlatzkonsumente.

In den „Täglichen Berichten über die Petro-Industrie" erschien 1924 ein Bericht[96]), in dem eißt: „Man baut heute nicht mehr Raffinerien r Nähe der größten Produktionszentren, sondern neue Raffinerien in der Nähe des größten Kon- bzw. in tarifarisch und technisch als Verkehrsen geeigneten Plätzen an und bringt das Rohöl von dort, von wo man es gerade im Moment billigsten oder sonst am günstigsten kaufen . . Damit hat das Rohöl im allgemeinen einen lich längeren Weg als früher. . ." Es ist eintend, daß namentlich die Transportkosten des itsgutes des Rohöles geringer sein müssen, als Frachten des verschiedene Gefäße benötigende ionen des Erdöls. Die Ersparnisse bei der Beung eines Massengutes, wie es das Erdöl ist, hiebei ganz besonders deutlich in die Erscheitreten.

n der statistischen Darstellung tritt deutlich Erscheinung, daß die Rohölzufuhr in die mländer Westeuropas sehr stark zugenommen 1913:1922 Zunahme um 266%) und wir wiesen in der Einleitung auf die neuerbauten Raffi der „Anglo-Persian" in England hin, die der von der Tendenz der Raffinerie zum Konsum-Recht geben.

Daß die Raffinations-Industrie Rußlands im Zuehen war, zeigt deutlich die Anzahl der Rafn an der Produktionsstätte Baku:

Anzahl der Raffinerien in Baku[97]).

1907	1913	Davon 1913 in Betrieb
84	54	34

[97]) „Obsor", a. a. O., 1913, S. 82.

Dabei läßt sich die wachsende Bedeutung der n Raffinerien feststellen, die allein in der Lage , bei der Ungunst der Standortslage eine Renität aufzuweisen. Denn, wenn 1904 noch 52% erarbeiteten Menge von den kleineren Raffinerien Millionen Pud) erzeugt worden war, so bildete deren Kontingent 1912 nur 36% der verarbeiteten Menge, der Anteil der größeren (über 5 Millionen Pud Jahreskapazität) somit 64% des zur Verarbeitung gelangten Quantums.

Diese Zahlenangaben vermitteln auch einen Eindruck über die steigende Konzentration, die für die Erdölindustrie charakteristisch ist. Wir werden an anderer Stelle dieser Erscheinung, wie sie sich auf dem Gebiete des finanziellen Aufbaues der Industrie manifestiert, eingehend nachgehen. Hier sei nur darauf hingewiesen, daß die steigende Konzentration, die sich wie in der Rohölförderung, als auch in der Raffination und im Erdölhandel geltend macht, wesentlich dazu beiträgt Agglomerationserscheinungen der Industrie hervorzurufen, da sie wie „jede Industrie unter der Wirkung einer aus ihr hervorgehenden besonderen Agglomerationskraft stehen muß, die besagt, daß bestimmten Agglomerationsgrößen, die in ihr erreicht werden, jedesmal bestimmte (aus arbeitsorganisatorischen, technischen und gesellschaftlichen Gründen folgende) Ersparnisgrößen parallel gehen"[98]). Doch hat das hohe Standortsgewicht der Erdölindustrie zur Folge, daß den Ersparnisindizes der Agglomeration immer größere Gegenkräfte erwachsen, die verbunden mit der räumlichen Ausdehnung der Erdölunternehmungen zu einer Deglomeration führen müssen bzw. führen werden. Wenn heute in der russischen Fachpresse der Gedanke immer wieder ausgesprochen wird, daß es notwendig sei, große Raffinerien in Batum und Noworossijsk, den Ausfalltoren des russischen Erdölexportes zu errichten, so tragen diese Pläne bis zu einem gewissen Grade unseren Erwägungen Rechnung. Ökonomisch noch günstiger dünkt uns, auf Grund unserer Untersuchung, die außerökonomische Seite[99]) nicht berücksichtigend, die Verlegung der Verarbeitung russischen Erdöls zu den Konsumplätzen, d. h. so weit es das Exporterdöl anbetrifft, in die Hafenstädte der wichtigsten Konsumtionsländer, so weit es den innerrussischen Markt betrifft, in die verkehrsökonomisch günstig gelegenen Verbrauchszentren des Erdöls im russischen Binnenlande. Das ist das Resultat, das wir bei allen Einschränkungen, die wir machen, als Ergebnis unserer Untersuchung buchen können.

§ 5. Der Produktionsfaktor Arbeit.

Die Untersuchung des Produktionsfaktors „Arbeit" soll die Stellung der „Arbeit" im Produktionsprozeß zeigen und die konkrete Gestaltung der Arbeitsverhältnisse erklärend darstellen.

Dabei ziehen wir in den Kreis unserer Beobachtung nicht die leitende Arbeit, sondern beschränken uns darauf, den Anteil der sogenannten ausführenden Arbeit an den Kosten des Produktionsprozesses festzustellen[100]).

---

[95]) Mithin ist, nach Ansicht des Verfassers, also die Destillation, so weit nicht Gefährdung des ports (Benzindämpfe!) vorliegt, an den Konsumzu verlegen.

[96]) Tägliche Berichte über die Petroleum-Industrie, Nr. 58, vom 8. März 1924.

[98]) Alfred Weber, i. G. d. S., a. a. O., S. 69.

[99]) Wie z. B. Zollpolitik der Absatzländer, sozialpolitische Erwägungen der russischen Regierung und so weiter.

[100]) Damit soll keineswegs die leitende Arbeit als ökonomisch unwesentlich hingestellt werden; sie ist im Gegenteil, als Trägerin des „dynamischen" Ele-

Die Höhe des Anteils der ausführenden Arbeit in den Selbstkosten zeigt folgende Tabelle[101]):

Prozentuales Verhältnis der Elemente der Selbstkosten des Erdöls.

Jahr	Arbeitslohn	Material	Remonte	Kraft- (Elektr.)	Versch. Ausgab.	Grundrente	Amortisation	Total
1914	13,7	12,2	8,1	6,6	11,7	19,7	28,0	100
1922	6,6	4,0	1,1	17,6	4,6	—	66,1	100
1923	11,9	10,6	4,0	15,0	7,7	—	50,8	100

Wir sehen daraus, daß in den Selbstkosten eines Puds Rohöls (am Produktionsort) der Arbeitslohn nur 13,7 bzw. 6,6, 11,9% ausmacht. Zur Aufstellung sei bemerkt, daß ihr Verfasser mitteilt, daß die Aufstellung für 1923 genauer sei als die für 1922; die von 1914 entstamme dem Archiv einer — heute enteigneten — großen Erdölgesellschaft.

Unsere Tabelle hat den Nachteil, oder genauer die Fehlerquelle bei einem Vergleich, daß das eine Mal (1914) die Verhältniszahlen mit Berücksichtigung der Grundrente, das andere Mal ohne ihre Berücksichtigung, wie es den tatsächlichen Verhältnissen der staatskapitalistischen Wirtschaft entsprach, aufgestellt sind.

Wenn man daher die Zahlenangaben vergleichen will, wird man das Moment der Grundrente entweder in beiden Fällen berücksichtigen oder in beiden Fällen ausschalten müssen.

Der Verfasser des Aufsatzes in der Bakuer Naphtha-Zeitschrift[102]): „Die Probleme der Arbeit in der Naphtha-Industrie", der wir diese Tabelle entnommen haben, verfährt derart, daß er die Grundrente mit 25% der Selbstkosten in die Aufstellung der Jahre 1922 und 1923 einführt. Die Wahl von „25%" erklärt er aus der Tatsache, daß vor dem Kriege die Grundrente durch Naturalablieferung eines gewissen Bruchteils der Produktion meist zwischen 20 und 35% des Produktionsergebnisses schwankte. Durch Einführung der Grundrente für 1922 und 1923 in Höhe von 25% ergibt sich, daß der Anteil des Arbeitslohnes in diesen Jahren nur 5 bzw. 9% der Selbstkosten ausmachte, während in den Vorkriegsjahren der Anteil 14% betrug. Daß heute der Anteil geringer ist als in den Vorkriegszeiten, erklärt der Verfasser aus der Tatsache, daß die Lohnhöhe[103]) im Durchschnitt 1923 30 bis 40% niedriger als in den Vorkriegsjahren war.

In jedem Fall ist der Anteil der Arbeitskosten (d. h. des Arbeitslohnes) an den Selbstkosten des Rohöls ein geringfügiger.

ments für die Wirtschaft außerordentlich wichtig. Nur ist ihr Anteil für uns nicht faßbar, und müssen wir auf ihre Feststellung verzichten.

[101]) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft, Heft 7/8, 1924, S. 24/25.

[102]) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft, Heft 7/8, 1924, S. 24/25.

[103]) ebenda, S. 24/25.

Wir können uns daher den Ausführungen[10 Verfassers der Tabelle anschließen, wenn er „Nicht von der Höhe der Arbeitskosten . . . der Umfang und die Schwankungen der Selbst ab." Denn wenn z. B. der Arbeitslohn um gekürzt wird, werden die Selbstkosten nur um neun Tausendstel gesenkt, da eben der der Arbeitskosten nur 9% der Selbstkosten macht.

Diese Feststellung wird in ihrem Wert die Ungenauigkeit der Gliederung der Tabelle trächtigt, da anzunehmen ist, daß in die „Rem und „Kraft"-Ausgaben Teile des Arbeitslohnes gehen. Immerhin, selbst wenn wir diese Tabelle ständig den „Arbeitskosten" zurechnen, ergibt für 1914 folgendes Bild:

Analyse der Selbstkosten 1 Pud Roh

1914: Arbeitslohn, Remonte, Kraft . . . .
Grundrente . . . .
Amortisation, Material, verschied. Ausgaben .
Zusammen . . .

das uns die Erdölindustrie nicht als lohnar intensive, sondern als kapitalintensive zeigt. W finieren dabei den Begriff „kapitalintensiv" al Zustand, wenn das Verhältnis der Kapitalverzins Aufwands- und Amortisationsquote in den G produktionskosten stärker hervortritt, als die bzw. Grundrententeile der Selbstkosten. Umg ist „lohnarbeitsintensiv" eine solche Industrie z nen, bei welcher in den Selbstkosten der Ante Kapitals hinter dem Anteil des Arbeitslohnes halb der Selbstkosten zurücktritt.

Wenn wir daher, in Anlehnung an We mann[105]) zwischen kapitalintensiver und lohna intensiver Industrie unterscheiden wollen, so k wir auf Grund unserer Untersuchung die Erdö strie als kapitalintensiv ansprechen.

Selbstverständlich weist die Kapitalintensit Industrie, länderweise betrachtet, recht beträcl Verschiedenheiten auf; so werden die Verhä in Rußland anders liegen als in den U. S. A., höhere Löhne die Industrie vielleicht noch k intensiver gestalten werden, als es in Rußlar Fall ist[106]). Jedenfalls glauben wir den Na der Kapitalintensität der Erdölindustrie durc Tabellen aus den Jahren 1914 und 1922 bzw erbracht zu haben.

Gilt es für die Rohölproduktion, daß sie arbeitsintensiv ist, so finden wir dieselbe Ta auch bei der rohölverarbeitenden Industrie

[104]) ebenda, S. 25.

[105]) Weyermann, R. im G. d. S., a. VI. Abt., S. 140ff.

[106]) In der Tat berichtet Mulhall (zitier O. v. Zwiedeneck-Südenhorst im G. VI. Abt., S. 262), daß in der Erdölindustrie der U auf eine Million Dollar 120 Arbeiter kommen, w in Rußland 1913/14 nach Berechnung des Ver auf eine Million Dollar rund 250 Arbeiter

7). Die Raffinerien der russischen Erdölindustrie häftigen einen Arbeiterstamm, der etwa nur 10 15% der in der Gewinnung Tätigen ausmacht; ar:

Die Arbeiterzahl in Baku 1912.

	Arbeiter
r Erdölgewinnung	24.741
n Bohrunternehmungen	4.729
n Raffinerien	2.404
n mechanischen Betrieben	4.082

im Verhältnis zu den in Baku produzierten en von Erdöl (durchschnittlich 500 Millionen Pud) sehr bescheidene Anzahl. Die geringe Quote Arbeitskostenanteils pro Produkteinheit muß als equenz ergeben, daß die Erdölindustrie verhältäßig hohe Löhne zahlen kann.

In der Tat, wenn wir die Bakuer Löhne mit n Zentralrußlands, beispielsweise Moskaus, vernen, so ergibt sich folgendes Bild für den Durchtt der Jahre 1911 und 1912:

Bakuer Löhne im Verhältnis zu den Moskauer Löhnen. (In Goldkopeken)[108].

	Baku	Moskau
chmied	2,20	1,41
rschmied	1,98	1,76
er	1,87	1,25
er	1,84	1,66
ser	1,82	1,43
ermann	1,68	1,21
	1,48	1,12
e Arbeiter	1,93	1,42
ernte Arbeiter	0,86	0,89

[108]) Russian Yearbook, London 1915, S. 503.

Dieselbe Erscheinung, d. h. die Tatsache der ltnismäßig hohen Löhne in der Erdölindustrie auch ein Vergleich des durchschnittlichen Arohnes bei verschiedenen Industrien Rußlands en Jahren 1911 und 1912).

Höhe des Durchschnittsjahreslohnes der Industrien Rußlands)[109].

	Rubel	
tdurchschnitt	251	255
en in der Flachsindustrie	170	180
wollindustrie	218	220
ndustrie	369	338
industrie	397	400

[109]) Russian Yearbook, London 1915, S. 503.

Es wird die Erdölindustrie mithin nur von der lindustrie in der Lohnhöhe übertroffen. Heute) ist der Lohn erheblich gesunken im Veris zu den Vorkriegslöhnen. Das zeigt ein Ver der Lohnhöhe in den Jahren 1909 und 1923. Die Tatsache der heute geringeren Entlohnung sich natürlich in der Produktivität der Arbeit n. In der Tat, wenn wir die Anzahl der Ar r im Jahre 1913 mit der 1922/23 vergleichen

[107]) Vgl. Anmerkung 2, S. 53.

Die Höhe des Monatsarbeitslohnes in Baku[110]).

	1909	1923	1923 % 1909
	Goldrubel		
Qualifizierte Arbeiter	69,63	21,31	30,6
Halbqualifizierte Arbeiter	36,72	16,78	45,7
Nichtqualifizierte Arbeiter	28,17	13,32	47,4
Dienstpersonal	31,7	13,08	41,8
Im Durchschnitt	40,24	13,08	45,0

[110]) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft, Nr. 3, 1924, S. 46.

und ebenso das Produktionsergebnis derselben Jahre so zeigt sich folgendes Bild[111]):

Produktionsergebnis und Arbeiterzahl.

	1913	%	1922/23	% v. 1913
Anzahl der Arbeiter	57.205	100	48.083	84,1
Jahresproduktion	449,4	100	212,8	47,3
	Mill. Pud		Mill. Pud	

Mithin ist die Produktivität der Arbeit fast auf die Hälfte der Vorkriegshöhe gesunken. Das Bild wird auch nicht günstiger, wenn man die Zahlen über die neben den eigentlichen Produktionsbetrieben beschäftigten Arbeiter erfährt[112]), die unter heutigen Umständen 11% der in der Gewinnung Tätigen ausmachen. Der in der Anmerkung gegebene Vergleich der Verhältnisse von 1913 und 1924 soll dieses illustrieren (vgl. Anmerkung 112).

Wenn die Produktivität der Arbeit zum Teil auch durch natürlich-technische Momente beeinflußt wird, so ist dennoch die Lohnhöhe, wie in der Fachpresse auch heute betont wird, für die Produktivität der Arbeit sehr wesentlich. Der „Obsor" für 1920/22 bringt immer wieder, bei verschiedenartigsten Gelegenheiten die Mitteilung, daß die Produktivität der Arbeit wegen der geringen Bezahlung der Kräfte (beispielsweise in der Bohrung, auf den Pumpstationen, in den Raffinerien) gesunken sei. Als Beispiel führt er folgendes an: „Es galt mit möglichster Beschleunigung die Industrie Bakus zu elektrifizieren; anfangs, als erhöhte Löhne für Elektrifizierungsarbeiten gezahlt wurden, ging die Arbeit schnell vorwärts; später (1922/23), als der Lohn auf das allgemeine Niveau gebracht wurde, wurden die Arbeiten ebenso unbefriedigend und langsam ge-

[111]) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft, Nr. 2, 1924, S. 15.

[112]) Verteilung der Arbeitskräfte in der Bakuer Industrie:

	1. Okt. 1913 absolut	%	1. Jän. 1924 absolut	%
Naphthagewinnung und Bohrung	38,395	86,9	34,158	77,4
Naphthaverarbeitung	3,918	8,9	4,329	9,8
Pumpen und Lagerung	183	0,3	1,153	3,1
Andere Arbeiter	1,709	3,9	4,339	9,7
Im ganzen	44,205	100	44,179	100

Dazu tritt heute noch eine Anzahl von Arbeitern und Angestellten im Transportwesen (2106) im Wohlfahrts- und Sanitätswesen (1058), in dem Verpflegungsamt (1098), im Bildungswesen (823), in der Bauabteilung (60), im ganzen 5423 Arbeiter.

leistet wie überall[113]).“ Dieses Zeugnis ist, wie betont sei, einer sowjet-amtlichen Publikation entnommen.

Endlich ist bei der Besprechung des Produktionsfaktors Arbeit das Nationalitätenproblem in der russischen Erdölindustrie wenigstens kurz zu streifen, denn es hat diese Frage die Industrie gerade in den kritischen Kriegs- und Revolutionsjahren nachteiligst beeinflußt. Bekanntlich ist der Kaukasus eines der national gemischtesten Gebiete der Erde. Der Arbeiterstamm der Bakuer Erdölindustrie gibt dafür auch Belege, denn es waren 1913 zahlreiche Völkerschaften, Tataren. und Armenier, Russen und Juden, Grusinier und Perser usw. in der Arbeiterschaft vertreten. Der „Obsor“ nennt für 1913 für das prozentuale Verhältnis der einzelnen Völkerschaften folgende Zahlen[114]):

Die Nationalität der Arbeiter und Angestellten.

	%
Mohammedaner (Tataren, Lesginier, Perser)	51,6
Russen	24,7
Armenier	20,4
Andere Nationalitäten, Grusinier, Juden, Deutsche, Engländer usw.)	3,3
Im ganzen	100
	(absolut 42.431).

Die Tataren waren dabei vorwiegend als einfache Arbeiter bei der Naphthabohrung tätig, die Russen überwiegend in den Raffinerien und mechanischen Werkstätten, die Armenier am stärksten in den mechanischen Werkstätten vertreten, aber auch nicht unerheblich als Subalternverwaltungs- und Kontorbeamte verwandt. Von den Andersstämmigen (andere als Russen, Armenier und Mohammedaner) waren bis zu 41,1% in der Administrativ- und Kontorarbeit tätig. Mit Verwaltungs- und Kontorarbeiten waren von den 0,9% Juden über 65,7% beschäftigt.

Zwischen den einzelnen Nationalitäten bestand und besteht ein, namentlich in den bewegten Nachkriegsjahren offen zutage getretener, Antagonismus. Besonders der Gegensatz zwischen den mohammedanischen Tataren und den christlichen Armeniern hat zu blutigen Kämpfen Veranlassung gegeben, je nachdem, ob die Türken-Tataren oder die von Armeniern geleitete Republik Azerbeidschan die politische Gewalt in ihren Händen hatten. Man scheute nicht vor Brandstiftungen im Industriegelände zurück, wodurch die Industrie natürlich stark in Mitleidenschaft gezogen wurde und in weiten Teilen ein Opfer des Feuers wurde.

Durch diese Wirren, verbunden mit dem Verpflegungsmangel und der niedrigen Lohnhöhe hat in den Jahren 1919 bis 1920 eine starke Abwanderung

[113]) „Obsor“, 1920/22, d. h. Überblick über die Naphthaindustrie in den Jahren der Nationalisierung 1920 bis 1922 (russisch). Petrograd 1923, S. 153.

[114]) „Obsor“, 1913, d. h. Überblick über die Bakuer Naphthaindustrie für das Jahr 1913 (russisch). Baku 1914.

von Arbeitern stattgefunden und nur mit großer I zeitweise z. B. durch Verwendung von Kriegsg genen des Bürgerkrieges, ist es der Sowjet-Ad stration gelungen, dem Arbeitermangel der Ind abzuhelfen. Heute kann von einem Arbeiterma wie wir sahen, nicht mehr gesprochen werden

§ 6. Das Kapitalproblem. Nachden im vorigen Paragraphen die Feststellung ge hatten, daß die Erdölindustrie als kapitalinte anzusprechen ist[115]), indem der Anteil des Ka genauer der Amortisations- und Kapitalverzins quote, in den Selbstkosten pro Produkteinhei weitem den Anteil des Arbeitslohnes übertrifft – nun im Folgenden das Kapitalproblem in seine die Erdölindustrie überragenden Bedeutung einge gewürdigt werden.

Wenn wir weiter oben feststellten[116]), da Amortisation, Material- und verschiedene Aus 51%, die Grundrente 19,7% der Arbeitslohn, monte und Kraftkosten 28,4% der Selbstkoster Produkteinheit (im Jahre 1914) ausmachten, s gibt sich bei einer privatkapitalistischen Struktu wirtschaftenden Gesellschaft, daß der Anteil de pitals rund 72% der Selbstkosten beträgt, denn private Unternehmer muß ja noch den Grund Boden erwerben und amortisieren, und nur die s kapitalistische Wirtschaft kennt Selbstkosten, nicht durch die Grundrente beschwert sind.

Der Kapitalbedarf einer Erdölindustrie ist stets ein großer; und wird er von kapitalarmen V wirtschaften nicht befriedigt, so wird die Erdöl strie ausländisches Kapital (d. h. Kapitalbeteiligu suchen müssen. Diesem Kapitalbedürfnis der I industrie wird das Ausland um so eher entspre als „die internationale Forderungs- und Verp tungsbilanz“ (Sartorius v. Waltershause für die großen westeuropäischen Staaten eine tivität bedarf, um auf die Dauer die Passivität zugleichen, die sich aus ihrem wichtigsten Be teil, dem Warenverkehr, herleitet. Diese Akt „wird bekanntlich in erster Linie durch den I von Unternehmungen, die im Auslande unterh werden, durch Zinsen von Guthaben im Au und durch die Erträgnisse des internationalen T portwesen und Versicherungswesen herbeigeführt

Hinzu tritt daß, wie wir schon in der Einle bemerkten, von der Erdölnot geleitet, um di dem Mißverhältnis der volkswirtschaftlichen Pr tion und Konsumtion entstehende Abhängigkei Verbrauchslandes vom Produzenten zu mildern, Verbrauchsland sich durch Bereitstellung von pital an der Produktion beteiligen wird. Diese ländische Kapitalbeteiligung wird um so größer je mehr die Kapitalinvestierung eine bessere zinsung im Auslande, als in der Heimat des E

[115]) Vgl. oben.

[116]) Vgl. oben.

[117]) A. Sartorius v. Waltershausen D volkswirtschaftliche System der Kapitalanlage Auslande. Berlin 1907, S. 73.

[118]) Harms, Bernhard, a. a. O., S. 22

als verspricht. Wenn, wie Sartorius v. Waltersshausen aus französisch-englischen Quellen an-[119]), eine Mark Zinsgenuß (jährlich) in Staats- zu kaufen in England 35,2 Mark, in Deutsch- 30 Mark, in Rußland 22,7 Mark kostete, so kann daraus eine Tendenz des Exportkapitals Eng- und Deutschlands nach Rußland ergeben. Frei- haben wir von den Hemmungen, die diese Ten- erleidet, abgesehen. Solche Hemmungen können das Risiko hervorgerufen sein, dem das Ex- apital bei einer Investierung im fremden Lande worfen ist. Hier sei nur auf die Rechtssicher- gewiesen, die je nach dem Grade ihrer Ver- ichung das Exportkapital abstoßen und anziehen . Da für unser spezielles Gebiet die Erdöl- strie eine hohe Verzinsung des Kapitals gilt, das Exportkapital durch diesen Umstand einen en Anreiz zur Auswanderung erfahren. Als Bei- der hohen Verzinsung des in der Erdölindustrie stierten Kapitals, seien die Dividenden einer en Erdölgesellschaft aus einer Reihe von Jahren geben:

Dividenden der „Royal Dutch"[120]).

	%		%
. . . .	28	1916	38
. . . .	41	1918	40
. . . .	49	1920	40

[120]) Nach den Ausweisen der Gesellschaft.

Wie stark das Kapital auf die durch die je- gen Preise bestimmte Gewinnmöglichkeit in der lindustrie reagiert, zeigt folgendes amerikanische iel[121]):

e Kapitalinvestitionen in der amerikanischen Erdölindustrie.

	Kapital in 1000 $	Durchschnittl. Preis des Erdöls pro Bl. (Crude Oil)
. . . .	2,134.547	3,87
. . . .	3,786.006	4,25
. . . .	3,786.814	5,55
. . . .	1,255.657	4,17
. . . .	1,157.972	3,5

Aus dieser Tabelle können wir deutlich die Ab- igkeit neuer Investierungen in der Erdölindustrie der Preisbewegung des Erdöls feststellen, mit Deutlichkeit, wie es für russische Verhältnisse elegen, dem Verfasser nicht gelungen ist.

Die Art der Organisation des Kapitalfaktors der uktion wird stark von der sozialen Struktur ab- en, in der sich die Wirtschaft bewegt.

Wenn auch prinzipiell die ökonomische Funk- des Kapitals die gleiche in beiden Epochen sozialen Geschehens Rußlands der letzten 15 Jahre wird — denn wir sind von der Gleichförmigkeit Einheit der „Wirtschaft" überzeugt — so wählen wir aus Zweckmäßigkeitsgründen der Darstellung, um gerade in der Nebeneinanderbehandlung die prinzipielle Gleichförmigkeit der Wirtschaft hervortreten zu lassen, eine Darstellungsart, die zunächst die Verhältnisse des finanziellen Aufbaus der privatkapitalistischen Industrie beschreibt, um dann die Organisation der staatskapitalistischen Produktionsorganisation einer Untersuchung zu unterziehen.

Liefmann sagt bei der Beschreibung des finanziellen Aufbaues der Erdölindustrie[122]), daß diese einen Höhepunkt des „modernen Kapitalismus" darstellt. In der Tat sind die Mittel, die bei Inangriffnahme und Entwicklung der Erdölindustrie angewandt wurden und werden für den „Effektenkapitalismus" in hohem Grade charakteristisch. „Insbesondere kommen auch alle Arten Effektensubstitionsgesellschaften bei der Organisierung dieser Industrie vor. Sie zeigt die denkbar größte Internationalität bei der Kapitalbeschaffung . . . und endlich geschieht der Verkauf ihrer Produkte durch eine der internationalsten und im großartigen Maßstab organisierten Monopolbildungen[123])." Auch in der russischen Erdölindustrie der privatkapitalistischen Ära werden wir den Satz Liefmanns bestätigt finden, daß die Erdölindustrie „derjenige Produktionszweig ist, in dem das Kapital am internationalsten geworden war"[124]). Denn die unter der Last außerordentlich hoher Steuern[125]) und zum Teil nur wenig der Verkehrswirtschaft erschlossene russische Wirtschaft, weist in der Tat namentlich bis zur Jahrhundertwende eine ganz ungenügende Kapitalbildung auf. Der Pulsschlag der russischen Volkswirtschaft ist, wie im Vorwort erwähnt, überwiegend „statisch" gewesen. Das „dynamische Element" stammt überwiegend aus dem privatkapitalistischen West-Europa. Von dort strömt auch das zur Erschließung der russischen Naturreichtümer notwendige Kapital. Dabei fließt das ausländische Geld, entsprechend den Schwankungen der europäischen Geldmärkte und der Wirtschaftspolitik der russischen Regierung, stoßweise nach Rußland. Besonders seitdem Rußland die Goldwährung eingeführt hat, setzt ein verstärkter Strom westeuropäischen Kapitals ein[126]). Prokopowicz nennt in seiner

[119]) Sartorius v. Waltershausen, a. a. O., 3 u. ff.

[121]) Journal of Commerce, New York, Nr. 1273, 2. Januar 1924.

[122]) Robert Liefmann, Beteiligungs- und Finanzierungsgesellschaften, 3. Aufl., Jena 1921, S. 417.

[123]) Ebenda, S. 417.

[124]) Ebenda, S. 432.

[125]) Nach S. N. Prokopowicz (Über die Bedingungen der industriellen Entwicklung Rußlands, Archiv für Soz. Wiss. und Soz. Polit. 1913, Erg.-Heft X), weist das Vorkriegsrußland von allen bekannten Ländern das geringste Einkommen pro Kopf der Bevölkerung auf. Nirgends, bis auf Italien, ist die Steuerlast eine so große gewesen, wie in Rußland, wo 20% des an sich schon minimalen Durchschnittseinkommens von 63 Rubel durch Steuern verschlungen wurde.

[126]) Vgl. Sartorius v. Waltershausen, A., Das volkswirtschaftliche System der Kapitalanlagen im Auslande. S. 32.

Schrift[127]) für die Zeitspanne 1893 bis 1908 für den Kapitalzufluß in die Industrie des europäischen Rußlands (also exklusive des Kaukasus) folgende Zahlen in Millionen Rubel:

	Ausl.	Russisches Kapital
1893—1896	42,9	34,8
1897—1900	190,6	111,8
1901—1904	1,0	167,8
1905—1908	69,5	198,1

Diese Zahlen haben allerdings für uns nur symptomatische Bedeutung, um so mehr, als sie nicht unser Untersuchungsobjekt, die kaukasische Erdölindustrie, umfassen. Prokopowicz weist selbst auf die Mängel ihrer Gewinnung hin. Immerhin helfen diese Angaben den Zug des ausländischen Kapitals nach Rußland zu illustrieren[128]).

Die russische Erdölindustrie weist folgenden ausländischen Kapitalzufluß auf:

Ausländischer Kapitalzufluß in die russische Erdölindustrie[129]).

	Mill. Rbl.		Mill. Rbl.
Bis 1896 (inkl.)	6,0	1906—1908	7,2
1897	11,4	1909	10,1
1898	36,6	1910	59,6
1899	21,6	1911	37,1
1900	14,6	1912	48,4
1901	7,7	1913	45,7
1902 - 1904	10,5	1914	33,7
1905	20,3		

Bis 1914 im ganzen 370,5 Mill. Rubel.

129) S. Wyschetrawsky, Moskau 1921, S. 31 ff.

Aus diesen Zahlen läßt sich das Tempo der Kapitalinvestition des Auslandes veranschaulichen. Absolute Zuverlässigkeit haben diese Zahlenangaben nicht, denn summiert ergeben sie für die ausländische Kapitalbeteiligung eine etwas zu hohe Zahl.

Die Höhe der Kapitalinvestitionen des Auslandes wird ganz augenscheinlich durch politische Momente beeinflußt, man beobachte die geringe Kapitalinvestierung bis 1896, der Einschnitt der Jahre 1905/06, wo die politische Unsicherheit in den Jahren 1906 bis 1908 nur 7,2 Millionen Rubel vom Ausland einfließen läßt.

Neben der Internationalität der Kapitalinvestierungen, die weiter unten noch genauer untersucht werden soll, ist, als für die Verhältnisse des finanziellen Aufbaues der privat-kapitalistischen Industrie besonders charakteristisch, die Konzentrationstendenz des Kapitals festzustellen. Verfasser versteht dabei unter Konzentration in erster Linie die finanzielle Konzentration, um diesen, wie Liefmann mit Recht hervorhebt, sonst unklaren und verschwommenen, aber sehr beliebten Ausdruck genauer zu umschreiben. Es hängt mit den charakteristischen Eigentümlichkeiten der Erdölindustrie zusammen, wenn der finanziellen Konzentration eine technische (Betriebskonzentration) und eine kaufmännische (Absatzkonzentration) parallel geht. Mendel[130]) hebt mit Recht in folgenden Sätzen die Notwendigkeit der finanziellen, technischen und Absatzkonzentration hervor: „Die zunächst höchst unsichere und mit mehr oder weniger großem Risiko verknüpfte Gewinnung des Erdöls, bringt es mit sich, daß die gewonnenen Mengen der einzelnen Bohrsonden systematisch an den Produktionssorten aufgesammelt, gelagert und ebenso systematisch zu den Exporthäfen abgeleitet werden[131]).“ Es liegt eben ein „Muß“ für die Erdölindustrie vor, sich zu konzentrieren, den Betrieb von der Produktion bis zur Distribution in eine Hand zu nehmen „wenn anders sie wirtschaftlich rentabel und unter Sparung unnützer Ausgaben und unter Vermeidung der Zersplitterung von Kräften betrieben werden soll . . .“[132]).

So sehen wir denn die Entwicklung dahingehend, daß die Organisationen der Erdölindustrie die Tendenz haben, den Betrieb von der „Quelle bis zur Lampe“ (heute richtiger: von der Quelle bis zum Tank) in eine Hand zu bringen.

Die Konzentrationstendenz ist ferner als Ausfluß der Bestrebungen zu betrachten, die darauf zielen, den Markt monopolartig zu beherrschen durch Ausschluß der Konkurrenz. Die „Knappheit der Erdölvorkommen der Welt gestattet ein solches Ziel zu erreichen. Die zunehmende Konzentration mildert das Risiko, dem nach der Auffassung Höfers[133]) von allen Unternehmungszweigen des Bergbaues unsere Industrie am stärksten unterworfen ist. Die Konzentrationserscheinung manifestiert sich nach außen hin durch die Errichtung einer Menge von Unternehmungen verschiedener Art; Produktionsgesellschaften, Betriebsgesellschaften, Verkaufsgesellschaften — Beteiligungs- und Finanzierungsgesellschaften sind in fast verwirrender Weise aufeinander gepfropft. Dieser Umstand bereitet unserer Untersuchung mannigfache Schwierigkeiten, denn nicht selten läßt sich der Schleier der privat-kapitalistischen Beziehungen der Erdölindustrie nicht lüften und wird dadurch unseren Beobachtungen wiederholt eine Grenze gezogen; denn wenn technisch sich die Erdölindustrie leicht in die Gebiete der Rohproduktion, Veredelung, Transport- und Verkaufsunternehmung gliedern läßt, so ist das bei der Betrachtung des finanziellen Aufbaues der privat-kapitalistischen Erdölindustrie keineswegs möglich.

Daher greifen wir in der Behandlung des finanziellen Aufbaues über die Sphäre der Produktion hinaus und ziehen in den Kreis unserer Untersuchung teilweise auch den effekten-kapitalistischen Aufbau des Handels. Der Gang der Untersuchung soll dabei der sein, daß wir zunächst die Internationalität der Kapitalinvestierungen analysieren, um dann die Konzentrationstendenzen einer Untersuchung zu unterziehen.

(Fortsetzung folgt)

127) S. N. Prokopowicz, a. a. O., S. 58.

128) Dem Verfasser erscheint der russische Kapitalzufluß der oben wiedergegebenen Tabelle dem ausländischen gegenüber zu groß.

130) Joseph Mendel, Die internationale Organisation der Petroleumgewinnung und des Petroleumhandels, Weltw. Arch., Bd. 2, 1913, S. 11.

131) Joseph Mendel, in Weltw. Archiv, a. a. O., S. 125.

132) Ebenda, S. 125.

133) H. v. Höfer, im Engler-Höfer, Bd. [illegible], S. 367.

Die Erdölreserven Rußlands.

Von A. F. v. Stahl, Uusikirkko, W.-L. Finnland.

Daß für die Erdölindustrie zuverlässige Daten die Ölvorräte der verschiedenen Ölfelder und ommen von größter Bedeutung und geschäftlicher weite sein müssen, ist selbstverständlich; es gibt kaum ein anderes Mineral, welches in seiner rung so unbeständig ist wie das Erdöl, daher Berechnungen und Schätzungen der Ölreserven annähernd sein können und mit Vorbehalt aufhmen sind.

Meistens basieren sich die Berechnungen auf schätzung oder Berechnung der Ölreserven sehr zweifelhaft. In letzter Zeit wurde der Frage der Welt-Erdölreserven ein reges Interesse entgegengebracht; so berechnete z. B. der amerikanische Geologe David White die Ölreserven auf 5720 Millionen Tonnen, wobei diejenigen von Südost-Rußland, Südwest-Sibirien und des Kaukasus mit 774 Millionen Tonnen veranschlagt wurden. Andere amerikanische Geologen schätzten sie jedoch höher, d. h. auf 860 Millionen Tonnen.

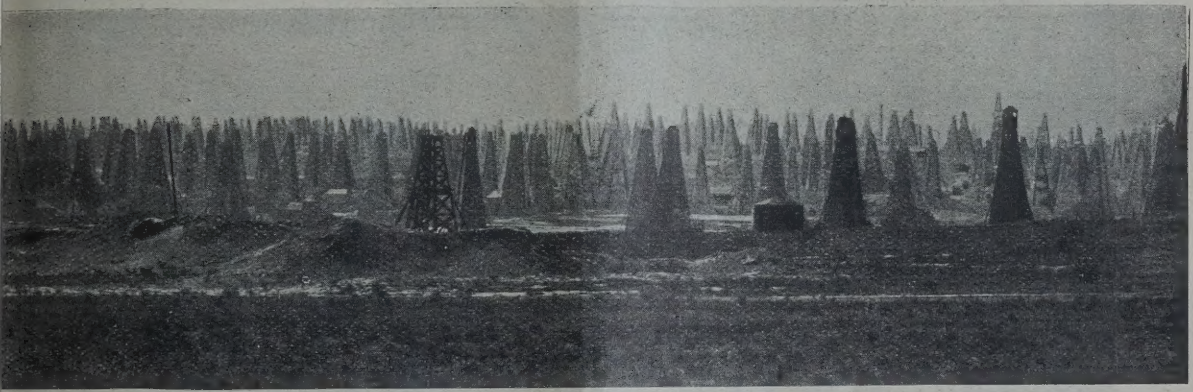


Abb. 1. Totalansicht des Erdölfeldes von Ramany-Sabuntschy.

Flächenraum und die Mächtigkeit der produkn Schichtenserie, wobei der Koeffizient der Aufmefähigkeit der Gesteine, die Anfangstiefe der ligen Bohrungen, der gegenwärtige Tiefstand des veaus und das schon gewonnene Ölquantum in etracht kommen. Dadurch, daß die produktiven ichten nicht gleichmäßig mit Öl getränkt sind — che Bohrungen enorme Quantitäten Öl ergeben; ere auf derselben, oder der benachbarten Pare nur wenig oder auch überhaupt kein Öl geben, d die Berechnung der Ölvorräte äußerst kompli-t. Auch die richtige Bestimmung der Grenzen es Ölfeldes, wo noch wirtschaftlich mit Erfolg ohrt werden kann, stößt infolge der vorhandenen lokationen sehr oft auf größere Schwierigkeiten.

Alles das oben angeführte, wie auch die Frage r die Wanderung des Öls, macht die richtige Ein-

Dagegen berechnet Prof. Golubjatnikow allein die Reserven der Apscheron-Halbinsel wie folgt:[1])

Rayon	Fläche der Felder in Hektar	Schon gefördert in 1000 Tonnen	Reserven
Surachany	683	11.736	195.433
Bibi-Eibat	328	42.472	66.057
Romany	440	40.239	69.779
Sabuntschi	550	95.225	33.931
Balachany	446	45.000	48.030
Binagady	624	3.912	69.597
Insel Artem (N-Antiklin.) . . .	93	887	8.671
Ataschgah (Schubany)	194	328	11.633

[1]) S. Mironow, Mineral Resources of the U. S. S. R., Part 28 „Petroleum". Leningrad 1925.

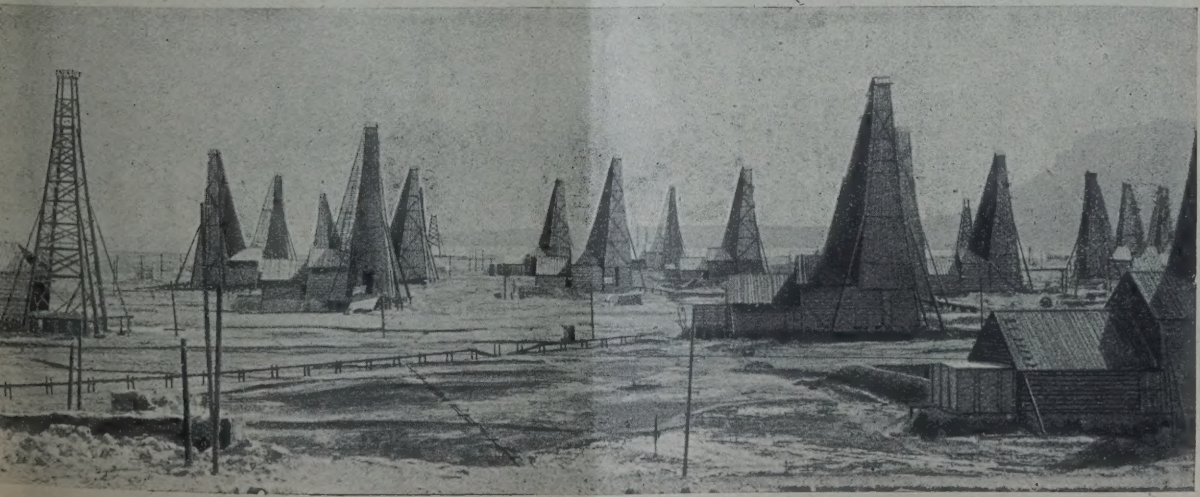


Abb. 2. Blick auf das Schüttland von Bibi-Eibat.

Abb. 3. Springer Nr. 34 (Bibi-Eibat) in voller Eruption.

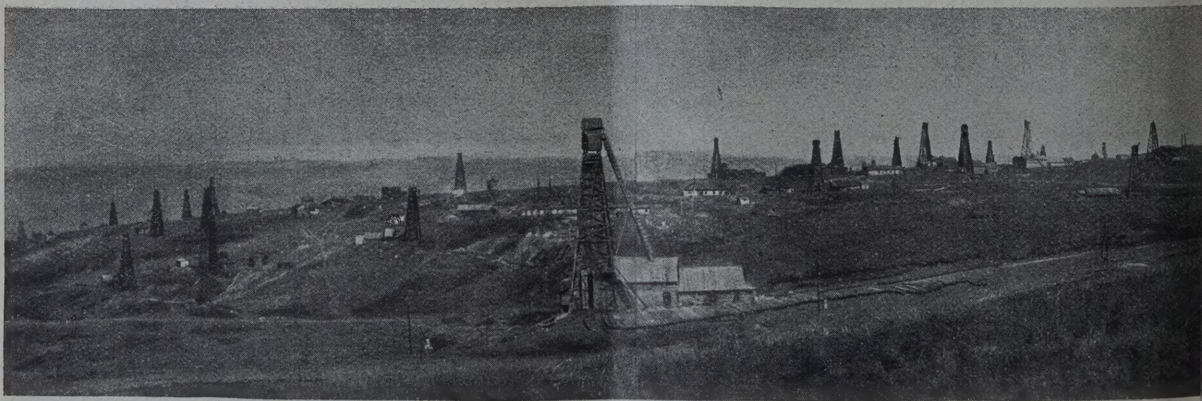


Abb. 4. Das alte Ölfeld von Grosny. Blick von Süd nach Nord von Sonde 1/133. Östlicher Teil.

Abb. 5. Das alte Ölfeld von Grosny. Blick von Süd nach Nord von Sonde 1/133. Westlicher Teil.

.yon	Fläche der Felder in Hektar	Schon gefördert in 1000 Tonnen	Reserven
naly-Churdalan .	316	—	652
dschary	134	—	646
Eibat-Bucht . .	164	—	54.265
chgah W-Antikl.) . . .	300	—	22.601
-Tepe	451	—	2.168
-Piri	210	—	1.013
ıakuh	137	—	12.323
l Artem -Antiklin.) . . .	233	—	23.905
. . . .	910	—	277.142
. . . .	109	—	9.175
Summe . . .	6.322	239.798	907.022

Also um rund 47 Millionen Tonnen mehr als höchste amerikanische Einschätzung für alle russhen Ölvorkommen angibt.

Wie früher so auch jetzt ist die Apscheronbinsel der Hauptölrayon Rußlands; die produktive ichtenserie hier hat eine Mächtigkeit bis zu 1400 er und besteht vorwiegend aus Tonen, denen mäch- Zwischenlagen von feinem Sand untergeordnet sind. Sie zerfällt in zwei Abteile; dem oberen in einer Mächtigkeit bis zu 850 m; sodann folgt eine öllose Unterbrechung von 155 bis 240 m Mächtigkeit und schließlich lagert darunter das zweite, untere Abteil in einer Mächtigkeit von 220 bis 400 m. Letzteres unterscheidet sich vom oberen Abteil durch eine gleichmäßigere Durchtränkung mit Öl.

Trotz der scharfen Abnahme der Ergiebigkeit der Ölfelder von Balachani-Sabuntschi-Romani und Bibi-Eibat, die in letzter Zeit beobachtet wurde, müssen zufolge der Annahme der russischen Geologen diese Ölfelder noch immer sehr hoch eingeschätzt werden und liegt keine Veranlassung vor, ihren Wert herunterzusetzen. Außerdem sind auf der Apscheron-Halbinsel noch eine ganze Reihe von vielversprechenden Ölfeldern vorhanden, die noch wenig oder überhaupt nicht ausgebeutet werden. Von letzteren muß besonders das Surachani-Ölfeld hervorgehoben werden, wo die Exploitation sich erst im Anfangsstadium befindet, und wo noch nicht alle Ölhorizonte erschlossen und erforscht worden sind. Auch geben alle Anzeichen Veranlassung dazu, erwarten zu dürfen, daß z. B. das Ölfeld von Kala, im Osten der Halbinsel

Abb. 6. Grosny, neues Feld. Blick vom Springer 13/54 entlang der Antiklinalachse nach Westen.

zu den reichsten und ergiebigsten Ölvorkommen gehört.

Nach den neueren Untersuchungen des russischen geologischen Komitees befinden sich nur 28,4% aller Ölfelder der Apscheron-Halbinsel in Betrieb, wogegen 71,6% solcher noch nicht in Angriff genommen worden sind.

Momentan geben die Felder von Romani und Sabuntschi zirka 270.000 t, Bibi-Eibat 200.000 t und Balachani 120.000 t pro Hektar Ölausbeute.

Die Ölreserven des Terek-Flußgebietes wurden von den Geologen S. J. Tscharnotzky, B. A. Selsky und J. N. Strischow berechnet. Nach letzterem beziffern sich dieselben im ganzen Gebiete auf effektive 147,5 Millionen Tonnen und mögliche auf 854,4 Millionen Tonnen.

Der Gesamtvorrat an Öl in den Groznyifeldern wurde wie folgt geschätzt:

	1922 nach Tscharnotzky	1924 nach Strischow
Die alten Ölfelder	57,1 Mill. t	121,7 Mill. t
Das neue Ölfeld	40,5 „ „	53,2 „ „
Summe . . .	97,6 „ „	174,9 „ „
Davon wurden bis zum 1. Jänner 1925 gefördert	27,7 „ „	27,7 „ „
Verbleibt an Reserven . .	69,9 „ „	147,2 „ „

Außerdem beziffern sich nach Strischow die möglichen Ölreserven des Terekgebietes im Groznyirayon:

Die alten Felder auf	75,3 Mill. t
Das neue Feld auf	28,7 „ „
Die übrigen Rayons des Terek-Gebietes mit Ausnahme des N-Teils des Daghestan auf	749,4 „ „
Im ganzen auf . . .	853,4 Mill. t

Aus dem Angeführten kann man ersehen, wie weit die berechneten Daten der Ölreserven auseinandergehen.

Was die Ölreserven der übrigen russischen Ölrayons anbetrifft, so ist es noch schwieriger, dieselben, wenn auch nur annähernd, zu definieren; vor allem gilt dieses in bezug auf den Uralo-Emba-Rayon. Auf dieser ausgedehnten bis 70.000 qkm messenden Fläche sind über 60 Einzelvorkommen von Öl registriert, von denen nur D… Sor eingehender untersucht worden ist und in … trieb steht. Obwohl die Fläche nur begrenzt, und … Mächtigkeit der produktiven Schichtenserie verh… nismäßig gering ist, d. h. 320 bis 360 m erreic… wird der Ölreichtum hier auf 100.000 t pro He… geschätzt. Für die 90 Hektar des Dos-Sor rech… man das Vorhandensein von 4,8 Millionen Ton… Ölreserven, und für das Makatfeld — einem zwei… Vorkommen desselben Rayons, wird die Fläche … produktiven Schicht auf 500 Hektar geschätzt.

Im Kuban-Schwarzes-Meer-Rayon … rechnete Tscharnotzky allein für das Sch… wan-Vorkommen 1,368.000 t an Ölreserven; … ist jedoch in letzter Zeit die Ausdehnung der … lager auf 850 m länger bestimmt worden und müß… infolgedessen auch die Ölreserven auf zirka 2… höher angesetzt werden.

Momentan bietet sich nicht die Möglichkeit, … Ölreserven des ganzen Kuban-Schwarzes-Meer-Ray… zu berechnen; da aber das Schirwan-Vorkommen … sich schon zirka 23.000 t Öl pro Hektar gelie… hat, so müßten die Ölreserven immerhin recht h… angesetzt werden, meint Mironow. Meiner … sicht nach sind aber viele Ölfelder des angegebe… Rayons in wirtschaftlicher Hinsicht minderwertig.

Auch die Ölreserven im Südwesten der Apscher… Halbinsel bei Saljany und Chan-Kischlak können re… hoch eingeschätzt werden; dagegen sind diejeni… von Kachetien, den Steppengebieten zwischen … Tälern der Flüsse Kura und Alazan, Naphtalan, … Taman- und Kertsch-Halbinseln vielleicht geringer … zusetzen, stehen aber immerhin an zweiter Ste…

Die Vorkommen auf der Insel Sachalin, de… Reserven nicht abgeschätzt werden konnten, verdie… jedoch, wie auch diejenigen von Kamtschatka v… Beachtung.

Auch die Ölreserven des Transkaspigebietes, T… kestan, des Wolgagebietes, Uchta, Baikalsee usw. s… jedenfalls beachtenswert; leider liegt noch ke… Möglichkeit vor, sie näher zu bestimmen, wie a… diverse andere, weniger bekannte Vorkommen.

Jedenfalls ist Rußland noch für lange Jahre ge… eine Erschöpfung der Ölvorräte geschützt.

Die Weiterbildung des russischen Bergrechts.

Von Rechtsanwalt Dr. jur. et rer. pol. Hans Pohl, Berlin.

Eine kritische Studie über das Werk von H. J. Naumof, Lehrer am Institut für Volkswirtschaft in Charkow, „Die Sowjet-Berggesetzgebung". Sammlung der in der U.d.S.S.R. geltenden Berggesetze mit Kommentar, herausgegeben vom Volkskommissariat für Justiz der Ukraina, Charkow 1926.

Es handelt sich um eine ziemlich erschöpfende Sammlung aller von der U. d. S. S. R. und insbesondere auch der ukrainischen Sowjetrepublik bisher erlassenen Bergverordnungen. Es ist das erste größere im Druck erschienene Werk eines Privatgelehrten, eines staatlichen Bergrechtslehrers im amtlichen Auftrage. Die offizielle staatliche Gesetzessammlung … U. d. S. S. R. befindet sich in Vorbereitung. Die V… öffentlichung steht im Herbst bevor.

Die Entwicklung der russischen Berggesetzgeb… möge zunächst ohne Rücksicht auf den obigen K… mentar hier kurz angedeutet sein.

Die auf den folgenden Seiten wiedergegeb… offizielle Rechtsauffassung der Sowjetregierung st… sich auf die halb amtlichen wissenschaftlichen A… führungen eines mit Jur. Tsch. zeichnenden Juris… im Gornyj Journal, offenbar eines offiziellen … arbeiters des neuen russischen Bergkodex.

1. Im 17. und 18. Jahrhundert herrschte auf ts- und Privatländereien Rußlands das Bergregal Verbindung mit der Bergbaufreiheit. Das Berg- leg Peters des Großen 1719 führte die Bergbau- eit für alle Ländereien ein.

Katharina II. stellte in krasser Abweichung hie- das Akzessionsprinzip wieder her, welches dem ndeigentümer das Recht auf die Bodenschätze Auf den Staatsländereien blieb es bei dem em der Bergbaufreiheit. Dieser Rechtszustand be- d in dem zaristischen Rußland bis zur Revolution, war niedergelegt in dem Gesetzbuch über Berg- t Swod Sakonof, Bd. VII.

2. Durch das Dekret der Arbeiter- und Bauern- erung vom 28. Oktober 1917, das Dekret „vom en", wurde das Privateigentum aufgehoben und Oberfläche mit dem Erdinnern dem Staate über- sen. Das Dekret des O. V. R. (Oberster Volkswirt- ftsrat) vom 19. Februar 1918, „über die Soziali- ung des Bodens", bestätigte diese Auffassung. folgt alsdann das erste bergrechtliche Grund- tz, das Dekret des Rates der Volkskommissäre 30. April 1920, „von dem Erdinnern", welches h ganz den Standpunkt des sogenannten Kriegs- munismus einnimmt. Danach hat der Bergrat O. V. R. nicht nur die Aufsicht, sondern auch bergbauliche Erschließungstätigkeit unter Aus- uß des Privatkapitals.

3. Durch die neue Wirtschaftspolitik (Nep) ent- d die zurzeit geltende Bergverordnung des All- sischen Zentral - Exekutiv - Kommitees vom 7. bzw. Juli 1923 für die ganze Union der S. S. R. „Über Erdinnere und dessen Ausbeutung". Diese Ver- nung erklärt ebenfalls das Erdinnere zum Staats- ntum, gibt aber dem Staate nur die allgemeine sichts- und Leitungsbefugnis (Direktionsprinzip).

Für den ersten Entdecker wird das Prinzip der gbaufreiheit eingeführt. Die Aufsuchungen zerfallen solche mit und ohne Erdarbeit. Nur wenn auf nd letzterer das Mineral entdeckt ist, kann der her binnen Monatsfrist den Fund anmelden und Schürfschein beantragen. Die bergbauliche Über- sung erfolgt auf Antrag des Schürfers, sobald die tschaftliche Abbaufähigkeit von dem Bergkreisleiter gestellt ist. Die Schürffläche beträgt höchstens vier dratwerst, die endgültige Zuweisungsfläche ein dratwerst, es können aber bis zu vier Flächen rwiesen werden. Gegenüber dem Oberflächennutz- ßer ist der Bergindustrielle verpflichtet, auch ohne schulden jeden Schaden, den er verursacht hat, ersetzen. Das Ausbeutungsrecht reicht bis zur len Erschöpfung der Grube. Neu ist die Einteilung noch nicht entdeckte und bereits bekannte Lager- tten. Letztere werden in einem besonderen Ver- chnis vom O. V. R. veröffentlicht. Sie sind für ersten Entdecker gesperrt und werden nur nach htgrundsätzen vergeben. Der erste Entdecker hat: 50 Goldkopeken für die Desjatine; b) eine Pro- tionsanteilgebühr von höchstens 5% zu zahlen. Pächter einer bekannten Lagerstätte zahlt: a) einen drubel für die Desjatine; b) den jeweiligen Pacht- s.

Allgemein verbreitete Mineralien von lokaler Bedeutung sind zwecks Verarbeitung zum eigenen Bedarf von der Genehmigung der Behörden frei. Sofern es für den Staat wünschenswert ist, kann der Staat ein Produktionsprogramm aufstellen. Der Bergbautreibende hat das Recht, Hilfseinrichtungen auf fremden Grundstücken zu treffen und die Zuweisung von Oberflächenteilen, welche für den Bergwerksbetrieb notwendig sind, zu beantragen. Bei Naphtha- und Mineralquellen sind Schürfungen auch auf Grund rein geologischer Gutachten, also auch ohne vorausgehende Erarbeiten, zulässig.

Für Ausländer gilt das Konzessionsprinzip. Zu der genannten, noch geltenden Bergverordnung ist eine außerordentlich umfangreiche Zahl von Ausführungsverordnungen bezüglich des materiellen Bergrechts und der Bergverwaltung ergangen.

4. Die Verordnung genügt nicht mehr den augenblicklichen Bedürfnissen der U. d. S. S. R. Sie hat infolgedessen bereits die „Grundzüge des allgemeinen Unionsberggesetzes" vom 13. Februar 1925 zu einem neuen Bergkodex veröffentlicht, der demnächst Gesetz werden soll. Sein Zweck ist die Einheit der Bergpolitik der U. d. S. S. R. zu verwirklichen. Nach den Grundzügen gehören die Bodenschätze gleichzeitig zum Eigentum der U. d. S. S. R. und der einzelnen Unionsrepubliken. Die Bestimmung des Rechtscharakters des Nutzungsrechts des Erdinnern wird der Wissenschaft überlassen. Die westeuropäische, römisch-rechtliche Auffassung des dinglichen Charakters des Bergwerkseigentums wird aber von der Zentralregierung und ihren wissenschaftlichen Vertretern abgelehnt. Die Ausgestaltung des Rechts bleibt dem Staate überlassen. Anderseits ist das Recht mit vorheriger Erlaubnis des O. V. R. abtretbar, und nach den allgemeinen Erbrechtsbestimmungen vererblich. Bei der Verleihung des Rechts sind Privatpersonen und Staatsunternehmen gleichgestellt. Die Verfügung über das Erdinnere ist, soweit es sich nicht um Lagerstätten handelt, welche allgemeine Bedeutung für die Union haben, den Unionsrepubliken überlassen. Die völlige Trennung des Erdinnern von dem Recht auf die Oberfläche ist durchgeführt. Zum Bergbau notwendige Ländereien können zwangsenteignet werden. Die Einkünfte aus den Zahlungen für das Erdinnere fließen, nur soweit sie Pachtzahlungen sind, der Union zu. Alle übrigen, die noch einzuführende Schürfungsgebühr, die Anteilsgebühr des ersten Entdeckers, die Zuweisungssteuer von nicht in Angriff genommenen Bergwerkszuweisungsfeldern an Stelle der in Fortfall kommenden Desjatinenabgabe stehen den Unionsrepubliken zu. Von allen Einkünften des Erdinnern wird jedoch ein gewisser Prozentsatz an einen besonderen Fonds bei dem geologischen Komitee überwiesen zur Schaffung besonderer Mittel für staatliche Schürfungen und geologische Untersuchungen. Die ganze Bergbauverwaltung wird zentralisiert durch die Berginspektion.

Der neue in Aussicht stehende Bergkodex Rußlands wird ohne Zweifel auch für die reformbedürftigen westeuropäischen Berggesetzgebungen von Bedeutung sein.

Die Sammlung Naumofs ist also insofern bereits überholt, als sie die Grundzüge des allgemeinen Unionsberggesetzes (angenommen von dem Kollegium der Hauptwirtschaftsverwaltung der U. d. S. S. R. am 13. Februar 1925 zur Weiterleitung an die obersten Organe der U. d. S. S. R. zwecks Bestätigung) nicht mehr berücksichtigt, obwohl Naumof sich in einem wissenschaftlichen Aufsatze im Gornyj Journal, Herbst 1925, bereits eingehend damit befaßt. Wahrscheinlich liegen daher nur Schwierigkeiten einer rechtzeitigen Drucklegung vor.

Die Arbeit Naumofs ist, abgesehen von der eingehend kommentierten grundlegenden Bergverordnung vom 13. Juli 1923, eine Zusammenstellung sämtlicher Verordnungen der U. d. S. S. R. und der Ukrainischen Sowjetrepublik nach folgender Grundeinteilung:

1. Die Verordnung vom 13. Juli 1923; 2. die Instruktionen der U. d. S. S. R. zu dieser Verordnung; 3. die Verpachtungsverordnungen und Anweisungen; 4. die Verordnungen betreffend die Überweisung der Oberfläche; 5. die Goldbergbauverordnungen; 6. die Torfgewinnungsverordnungen; 7. die Bergsteuerverordnungen; 8. die Bergverwaltungsverordnungen; 9. sonstige Verordnungen.

Abgesehen von einigen wenigen Zwischenbemerkungen zu den übrigen Verordnungen ist nur die grundlegende Verordnung vom 12. Juli 1923 über die Ausbeutung des Erdinnern, Art. 1 bis 34 (Seite 18 bis 67) eingehend kommentiert, nachdem ihr eine wissenschaftliche Einleitung von Seite 6 bis 17 vorausgeschickt ist. In dem Vorwort (Seite 1 bis 5) gibt der Verfasser an, der Zweck der Sammlung sei ein rein praktischer für die Bergbauinteressenten, zugleich ein Lehrzweck für Schüler und Professoren am Institut für Volkswirtschaft in Charkow. Da die einzelnen Verordnungen in den verschiedensten, oft schwer zugänglichen amtlichen und halbamtlichen Veröffentlichungen erschienen sind, ist dieses Ziel vom Verfasser mit der oben erwähnten zeitlichen Einschränkung voll erreicht. Im Vordergrunde stehen bei dem Verfasser die Verordnungen der Ukrainischen Sowjetrepublik, die offenbar maßgebend die Berggesetzgebung der U. d. S. S. R. beeinflußt hat. Insbesondere nimmt Naumof Bezug auf den diesseits nicht bekannten Entwurf der Ukrainischen Sowjetrepublik aus dem Jahre 1924 betreffend „allgemeine Grundsätze über die Ausbeutung des Erdinnern", welcher der Bundeslegislative vorliegen soll und offenbar zu den eingangs erwähnten, von Naumof noch nicht berücksichtigten „Grundzügen des allgemeinen Unionsberggesetzes" vom 13. Februar 1925 geführt hat.

Die wissenschaftliche Einleitung soll dazu dienen, die allgemeinen Grundsätze der Berggesetzgebung, vor allem der Sowjetrepublik darzulegen. Hierin werden kurz behandelt:

1. Die allgemeinen Grundsätze der Berggesetzgebung in historischer Entwicklung bei den westeuropäischen Staaten, wobei insbesondere rühmend das preußische Berggesetz von 1865 hervorgehoben wird, welches durch den Grundsatz der Bergbaufreiheit die Ursache für den gewaltigen industrie[llen] Aufschwung Preußens war.

2. Die Berggesetzgebung in Sowjetrußland (Sei[te 6] bis 17). Die vorrevolutionäre Berggesetzgebung w[ird] in zehn Zeilen nur gestreift durch Nennung Pe[ters] des Großen als Anhängers der Bergbaufreiheit [und] Katharina II. als Anhängerin des Akzessionsprinz[ips]. Alsdann folgt die Sowjetgesetzgebung in historisc[her] Entwicklung.

Das Dekret vom 13. April 1920 über das E[rd]innere, welches unter der Herrschaft des Kri[egs]kommunismus dem Staat das Monopol über den B[erg]bau gab mit dem Recht der Aufsicht und der A[us]übung des Bergbaues in einer Person, wurde erstm[als] im Interesse der Hebung des Goldbergbaus durch [das] Dekret des O. V. R. vom 31. Oktober 1921 über [den] Gold- und Platinbergbau durchbrochen. Art. 3 die[ses] Dekrets räumt allen russischen Staatsbürgern [die] Bergbaufreiheit auf Gold und Platin ein.

Alsdann folgte die Ukrainische Sowjetrepu[blik] mit dem Dekret vom 20. April 1923, wonach [in] ihrem Gebiet die sogenannten allgemein verbreite[ten] Mineralien, Bausteine, Ton, Sand usw. von der [Ge]nehmigung der Bergbehörden ausgenommen und [den] örtlichen Kommissären unterstellt wurden.

Hierauf folgte das grundlegende Dekret [der] U. d. S. S. R. vom 13. Juli 1923 über die Ausb[eu]tung des Erdinnern mit dem Regalprinzip für ber[eits] entdeckte Ländereien (Art. 25 Verpachtungssyste[m]) und dem System der Bergbaufreiheit auf noch ni[cht] entdeckten Ländereien für den ersten Entdecker. [Da]nach behandelt der Verfasser kurz unter vier A[b]teilungen:

1. Wer darf den Bergbau betreiben? (Subje[kt]) Ausländer bedürfen der Konzession.

2. Welche Mineralien unterliegen der Bergb[au]freiheit? (Objekt). Grundsätzlich sind dies alle [Mi]neralien mit gewissen Erleichterungen für die [all]gemein verbreiteten Mineralien und mit Einschr[än]kung für gewisse Gegenden aus Gründen der Sta[ats]sicherheit.

3. Die Bedingungen für die Gewährung [des] Rechts auf Ausbeutung des Erdinnern. Diese si[nd]: Das Aufsuchen mit und ohne Erdarbeiten, das Sch[ür]fen, die Zuweisung zur Ausbeutung. Im Gegens[atz] zum Aufsuchen gilt beim Schürfen das Prinzip [der] Ausschließlichkeit für ein und dasselbe Mineral.

4. Die aus der Überweisung entspringenden [Be]ziehungen, die gegenseitigen Rechte und Pflicht[en], das Verhältnis zum benachbarten Oberflächennu[tz]nießer und zu dem benachbarten Bergbautreibend[en], insbesondere also die sogenannten Bergservituten, [das] Recht auf Wasserableitungen und auf sonstige Hil[fs]einrichtungen auf fremdem Boden.

Naumof rühmt in Übereinstimmung mit d[en] sonstigen sowjetrussischen Sachverständigen der ru[s]sischen Berggesetzgebung die in der Weltgeschich[te] einzig dastehende, lakonische Kürze der Verordnu[ng] vom 13. Juli 1923 im Gegensatz zum zaristisch[en] Bergkodex (Swod Sakonof, Band 7, mit 1460 Artikel[n]). Indes muß auch er zugeben, daß die mittlerwe[ile] erlassenen, zahlreichen Ergänzungsverordnungen d[ie]

l die Kodifikation erfordern, deren Umfang selbst r Beschränkung auf die Grundzüge und die welichsten Verordnungen die bisherige Verordnung utend übertreffen wird.

Aus den einzelnen Anmerkungen Naumofs, neben der Verordnung vom 13. Juli 1923 auch umfangreichen Ausführungsverordnungen berücktigen, sei auf folgendes kurz hingewiesen:

Zu Art. 1 der Verordnung vom 13. Juli 1923. Erdinnere gehört im Gegensatz zum Akzessionszip der zaristischen Gesetzgebung ausschließlich Staat. Dieser übt das Aufsichtsrecht aus. Für Ausbeutungsrecht wird ferner durch § 5 der führungsverordnung die schärfste Trennung des ts auf das Erdinnere von dem Recht auf die rfläche eingeführt.

Das Staatseigentum umfaßt alle Mineralien ohne nahme, abweichend von den westeuropäischen ten. Bezüglich der allgemein verbreiteten Milien, Bausteine, Ton, Sand usw. bekämpft Nauf diese gesetzliche Regelung, da ja bereits vor Verordnung vom 13. Juli 1923 wichtige Ausnen begründet worden sind, die zum Teil wie . das Radium- und Smaragdmonopol als Spezialtze nicht der Verordnung unterliegen. Dies sind:

1. Verordnung des Rats für Arbeit und Vergung vom 1. März 1923 über das Radiummonopol;

2. Verordnung des Rats der Volkskommissäre R. S. F. S. R. vom 17. März 1923 über die Torfinnung. Desgleichen die Verordnung der Ukr. R. vom 1. August 1922 über die Torfgewinnung;

3. Verordnung des Rats für Arbeit und Vergung vom 31. März 1923 über die Gewährung Monopolgewinnungsrechts an den Trust „Rusne Edelsteine" für Smaragde.

4. Verordnung der Ukr. S. S. R. vom 20. April über die Ausbeutung der Lagerstätten allgemein reiteter, insbesondere Baumaterialien im Gebiet Ukraina. Daraus ergab sich für die Ukr. S. S. R. Reihe von Streitfragen über die Zuständigkeit Behörden für die Erteilung der Abbaugenehmig dieser Mineralien und des Torfs. Naumof scht de lege ferenda für die allgemein verbrei Mineralien eine besonders gesetzliche Ausne von Art. 1 der Verordnung.

Diesem Wunsche der Ukr. S. S. R. sind die n Grundzüge des allgemeinen Unionsberggesetzes 13. Februar 1925 nur zum Teil nachgekommen.

Grundsätzlich hält die Sowjetgesetzgebung auch die allgemein verbreiteten Mineralien an der staatn Regelung fest. Danach wird ein Verzeichnis U. d. S. S. R. aufgestellt, welches die Lagerstätten allgemeiner Unionsbedeutung enthält, die der n unterstellt bleiben (Art. 13). Die Republiken rseits stellen Verzeichnisse der Lagerstätten von mein republikanischer Bedeutung auf und von rstätten von nur örtlicher Bedeutung (Art. 14). e Erlaubnis der Staatsbehörden und unentgeltlich l der Abbau allgemein verbreiteter Mineralien lassen nur zugunsten des Nutznießers der Oberne für eigenen Bedarf, der Landwirtschaft und Hausindustrie, zum Verkauf von Rohprodukten, soweit Gewinnung und Verarbeitung mit eigenen Kräften ohne Mietskräfte geschieht (Art. 18 B). In allen anderen Fällen findet die Überlassung nach den Rechten des ersten Entdeckers oder nach Pachtverträgen, allerdings unter wesentlich vereinfachten Schürf- und Überweisungsbedingungen statt.

Zu Art. 2. Aus dem alten russischen Recht übernommen, hat die Verordnung vom 13. Juli 1923 den Begriff des Bergbaus, wonach dieser nicht nur die Gewinnung der Mineralien umfaßt, sondern auch die sich anschließende mechanische oder chemische Bearbeitung. Dem westeuropäischen Bergrecht ist diese auf Peter den Großen zurückgehende, typisch russische Auffassung fremd.

Zu Art. 3. Dieser führt die Bergbaufreiheit für alle russischen Staatsbürger mit den Einschränkungen der genannten Verordnung ein.

Soweit der Staat und seine Organe selbst Bergbau treiben, sind sie denselben Regeln wie die Privatpersonen, unterworfen, wenn sie auch bei der Verpachtung in erster Linie zu berücksichtigen sind.

Zu Art. 6. Im Gegensatz zum preußischen Bergrecht mit freiem Schürfrecht ohne Schürfschein und ohne Beschränkung des Wettbewerbs, kennt das russische Recht drei Stadien:

1. Aufsuchen ohne Erdarbeiten; 2. Aufsuchen mit Erdarbeiten; 3. Schürfen.

Das Schürfen stellt sich demnach dar als ein ausschließliches Recht bezüglich des Aufsuchens desselben Minerals auf derselben Lagerstätte, nicht aber bezüglich verschiedener Mineralien, für welche das Prinzip der Gemeinsamkeit des Aufsuchens, des Schürfens und der Ausbeutung besteht, soweit nicht der Abbau des ersten Minerals bzw. das Schürfen hiedurch behindert wird, oder dieselbe Lagerstätte vorliegt.

Zum Aufsuchen mit Erdarbeiten ist, falls nicht die Einwilligung des Grundeigentümers vorliegt, ein Erlaubnisschein des Bergkreisleiters erforderlich. Für die beiden ersten Stadien des Aufsuchens herrscht im Gegensatz zum Schürfen das Prinzip der Gemeinsamkeit auch für dritte Aufsucher desselben Minerals auf derselben Lagerstätte, allerdings nicht an derselben Stelle, sondern es läuft um den Fundpunkt herum ein Schlagkreis von 250 Faden als Schutzzone.

Ist das Mineral durch das Stadium zu zwei entdeckt, so ist der Finder der erste Entdecker, falls er nach Aufstellung des Anmeldepfahls binnen Monatsfrist den Fund bei dem Bergkreisleiter anmeldet. Andernfalls gilt er als erster Anmelder mit denselben Rechten, falls nicht ein anderer „Entdecker", also nicht etwa ein Pfahlspekulant, ihm als Anmelder zuvorgekommen ist.

Das nach dem Prinzip der Ausschließlichkeit erworbene Schürfrecht zieht im Falle der Fündigkeit den Erwerb des Rechts auf Ausbeutung nach sich.

Naumof stellt in falscher Auffassung des preußischen Bergrechts diese Schürfanmeldung dem preußischen Mutungsgesuch gleich. Dies ist ein rechtlicher Irrtum. Denn die preußische Mutung folgt der an sich völlig von Staatsaufsicht befreiten Schürfung, während die russische Schürfanmeldung zunächst nur

die Erteilung des Schürfscheins mit bestimmter Schürffrist herbeiführt. Erst wenn dann innerhalb der höchstens fünfjährigen Schürffrist ein ausbeutungsfähiger Fund nachgewiesen wird, erfolgt die Anzeige an den Bergkreisleiter und die endgültige Überweisung zur Ausbeutung durch die oberste Bergbehörde. Der russische Bergbautreibende erwirbt also bereits mit der Schürfung und der darauffolgenden Anmeldung die Rechte des ersten Entdeckers, die das preußische Bergrecht erst nach erfolgreicher Schürfung verleiht. Bei den hohen Anforderungen, die das russische Gesetz an die Schürferlaubnis stellt, indem es bereits eine vorherige Entdeckung des Minerals durch Aufsuchen verlangt, dürfte allerdings das wirtschaftliche Resultat meist dasselbe sein.

Zu Art. 12. Das Sowjetbergrecht zwingt im Gegensatz zum alten russischen Bergrecht den Schürfer zur Vornahme gewisser Mindestarbeitsleistungen innerhalb zweijähriger Schürffrist für Gold und Platin, drei Jahre für die übrigen Mineralien mit Verlängerungsmöglichkeit in gewissen Ausnahmefällen auf fünf Jahre (mindestens 600 Arbeitstage), während z. B. das preußische Recht keinerlei diesbezügliche Anforderungen an den Schürfer stellt.

Die Schürffläche beträgt vier Quadratwerst. Eine besondere Zuweisung findet nur im Streitfalle statt. Die Schürffläche bildet um den Schürfpfahl um den Mittelpunkt herum ein Quadrat von je 1000 Faden Länge.

Die Vereinigung mehrerer Schürffelder in einer Hand durch Abtretung usw. ist zulässig.

Zu Art. 13. Der Erwerb des Rechts auf Überweisung setzt voraus:

1. Die genügende Klarstellung des Fundes, d. h. die absolute Abbauwürdigkeit des Lagers, wobei die Behörden eine wohlwollende Prüfung vornehmen sollen; 2. die Anzeige an den Bergkreisleiter.

Zu Art. 14. Die Überweisung selbst ist ein Rechtsakt der Bewilligung durch die Obersten Organe der Bergverwaltung. Die Verfügung über das Erdinnere obliegt dem O. V. R. der U. d. S. S. R. bei Lagerstätten von allgemeiner Unionsbedeutung, sonst dem O. V. R. der betreffenden Republik. Ein Recht der Abtretbarkeit dieser Machtbefugnis auf die unteren Verwaltungsstellen, insbesondere auf die Vorsteher der Bergbezirke besteht nicht. Die Überweisung bedarf der notariellen Form. Das Recht bedarf zur Abtretung der vorherigen schriftlichen Erlaubnis der Bergbaubehörde.

Die Sowjetrepublik nimmt keine Stellung zu den Rechtstheorien über den rechtlichen Inhalt des Ausbeutungsrechts. Es lehnt allerdings die westeuropäische, römisch-rechtliche Auffassung vom dinglichen Eigentum ab.

N a u m o f konstruiert trotzdem ein dingliches Recht, analog dem Recht auf Überbau und Vorbau im russischen Zivilgesetzbuch, welches veräußerlich, vererblich und verpfändbar ist. Auf diese Weise will er die Grundlage für die in der Bergbauindustrie dringend notwendigen langfristigen Darlehen geben. Art. 20 des ukrainischen Entwurfs eines Bundesberggesetzes stellt direkt den dinglichen Charakter des Rechtes fest, macht es also zum Gegenstand [...] Rechtsverkehrs (Veräußerung, Verpfändung, Vererb[...] nach Gesetz und Testament).

Das alte russische Bergrecht schwankte in [...] rechtlichen Beurteilung, indem die Rechtsprech[...] bald eine Eigentumspacht, bald Kauf und Ver[...] beweglichen Eigentums, bald ein besonderes [...] liches Recht annahm, je nachdem das Recht [...] der Oberfläche mit dem Recht auf das Erdinnere [...] bunden war oder nicht. Im Zartum Polen galt [...] früher bereits infolge der französischen Gesetzge[...] der dingliche Charakter des Ausbeutungsrechts.

Unter dieser Rechtsverwirrung hatte der [...] pitalbedarf der zaristischen Bergbauindustrie in[...] der Rechtsunsicherheit schwer zu leiden.

Zu Art. 15. Bezüglich verschiedener Minera[...] derselben Lagerstätte besteht das Prinzip der Gem[...] samkeit der Aufsuchung, der Schürfung und der [...] beutung, außer wenn es sich: 1. um dieselbe La[...] stätte handelt, und 2. ein unabhängiger Abbau [...] möglich ist.

Zu Art. 16. Neben dem Recht auf Zuwei[...] des Bergwerksfeldes läuft das Recht zur Besetz[...] der Oberfläche, soweit dieselbe für den Bergbau [...] wendig ist. Beide Zuweisungen erfolgen prakt[...] meist gleichzeitig.

Zu Art. 17. Die Zuweisung in natura d[...] Abgrenzung der Oberfläche erfolgt in beiden Fä[...] durch die örtlichen Organe der Hauptverwaltung [...] Bergindustrie nach der maßgebenden Ausführu[...] verordnung vom 14. Mai 1924, welche allerdings [...] gegen dem Art. 17 nicht vom Obersten Volksw[...] schaftsrat der U. d. S. S. R. im Verein mit dem Vo[...] kommissariat für Landwirtschaft der vereinigten [...] publiken, sondern nur im Verein mit dem Vo[...] kommissariat für Landwirtschaft der R. S. F. S. R. [...] lassen ist. Infolgedessen verweigert die Ukr. S. S[...] dieser grundlegenden Verordnung die Anerkenn[...] der Rechtsgültigkeit.

Die Zuweisungsfläche beträgt ein Quadratwe[...] ein Rechteck, dessen Länge nicht mehr als 1,5 [...] Breite ausmacht. Höchstens vier Zuweisungsfläc[...] können gleichzeitig, aber nicht nacheinander über[...] sen werden, immer aber unter Beschränkung [...] die früheren Schürfflächen.

Zu Art. 22. Zur wirksamen Zession des [...] beutungsrechts ist erforderlich:

1. Der Zessionar muß zum Bergbau befähigt s[...] darf also z. B. kein Ausländer sein.

2. Das zuständige oberste Bergverwaltungsor[...] der oberste Volkswirtschaftsrat in der Regel, [...] schriftlich einwilligen, um einen gewerbsmäßigen [...] kauf zu verhindern. Im Gegensatz zur zentra[...] Rechtsauffassung verneint N a u m o f in strenger [...] legung des Art. 22, Abs. 2, das Recht der Behö[...] die Frage zu prüfen, ob der Erwerber die Fähig[...] und die Mittel hat, den Bergbau zu betreiben, [...] ob damit der Übergang in eine Hand vorliegt. Vo[...] ungelöst ist die Frage nach der Möglichkeit ei[...] Teilzession.

3. Die Zession muß in das Register eingetra[...] werden.

Zu Art. 23. Im Gegensatz zu manchen westeuro-schen Gesetzgebungen und zur zaristischen Berg-htsgesetzgebung schreibt das Sowjetbergrecht keine ntrolle der beständigen Durchführung des Aus-tungsrechts, also kein Minimalprogramm vor, im gensatz zum Schürfer ist dem Ausbeuter keine Min-tverpflichtung auferlegt.

Wenn allerdings das allgemeine In-resse in Frage kommt und die wirt-haftliche Möglichkeit vorliegt, kann Bundesrepublik ein Betriebsprogramm aufstellen l bei Nichtbefolgung das Ausbeutungsrecht ver-gern lassen.

Zu Art. 25. Bei bekannten Lagerstätten findet die Verpachtung statt unter Ausschluß der Rechte ersten Entdeckers.

Wenn sich aber eine solche Verpachtung in-e Unaufgeklärtheit der Lagerstätte als unmöglich eist, so können auch auf diesen für den ersten decker gesperrten Ländereien „besondere hürfpachtverträge" abgeschlossen werden bestimmten Vorzugsrechten, insbesondere Anwart-aft auf die Hälfte des erschlossenen Schürffeldes h Wahl des Schürfers, aber auch hier nicht mit Rechte des ersten Entdeckers, d. h. vor allem t zu den späteren, niedrigen Ausbeutungsbedin-gen (Pachtzahlungen).

Durch die Übernahme des Verpachtungssystems bekannte Minerallagerstätten, hat die Sowjetrepu-die Grundsätze des amerikanischen Bergrechts rnommen.

Zu Art. 27. Der Bergindustrielle hat dem Nutz-ßer der Oberfläche alle Schäden zu ersetzen, ne Rücksicht auf Verschulden. Aus-hlossen ist natürlich ein Ersatz für das Erdinnere st, dessen Eigentümer seit der Nationalisierung des ens der Staat ist.

Zu Art. 29. Im Anschluß an das alte russische ht und an die ausländischen Gesetzgebungen räumt 27 dem Bergindustriellen das Recht ein, auf dem besetztem oder unbesetztem Felde Hilfsein-tungen zur Ableitung des Wassers usw. zu treffen. 3 der Ausführungsanweisung zur Bergverordnung mt dem Bergindustriellen im Gegensatz zu den ländischen Bergrechten auch das Mitbenutzungs-t fremder Maschinen ein, was Naumof mit ksicht auf den Wortlaut der Verordnung für be-klich hält und was früher nur im Zartum Polen . Naumof fordert auch hier eine gesetzliche rung der Frage der Bergservituten im künftigen gkodex.

Zu Art. 31ff. Die endgültige Aufhebung der chensteuer (Desjatinenabgabe) durch die neuen ndzüge der Sowjetberggesetzgebung vom 13. Fe-ar 1925 ist von Naumof noch nicht berück-tigt.

Die Teile 2 bis 9 sind von Naumof im we-lichen kommentarlos wiedergegeben.

Im ganzen handelt es sich bei der Arbeit Nau-fs um eine sehr verdienstvolle, gewissenhafte, pilatorische Vorarbeit nicht nur für den Sowjet-bergjuristen, sondern auch für die ausländische Bergrechtswissenschaft. Soweit eine Kommentierung vorliegt, bewegt sie sich in scharfen, juristischen Grenzen mit einer Reihe beachtenswerter, neuer Gesetzesvorschläge, die offenbar nicht immer mit der zentralen Rechtsauffassung im Einklang stehen und trotzdem den Willen zur Schaffung eines großen, nationalen Unionsbergkodex bestimmt zum Ausdruck bringen. Dabei ist naturgemäß der partikularistische, berechtigte Einfluß der Ukr. S. S. R. zum Ausdruck gekommen. Infolge der engeren geographischen Verbindung mit Westeuropa und der reichen Bodenschätze der Ukraine ist der maßgebende Einfluß dieser Republik auf die Unionsberggesetzgebung unverkennbar.

Naumofs Name taucht auch sonst in der sowjetistischen russischen Bergwerksliteratur als der eines besonders genauen juristischen Sachverständigen, sowohl des russischen wie des ausländischen Bergrechts auf, oft zeigt er sich als energischer, aber sachlicher Bekämpfer mancher zentralen Rechtsauffassung und Gesetzesauslegung, namentlich des genannten Jur. Tsch., der sich übrigens selbst als feinsinniger, mit den europäischen Gesetzen wohlvertrauter Jurist im „Gornyj Journal" offenbart. Naumof ist der heftigste Vorkämpfer des dinglichen Rechtscharakters der Bergwerkszuweisung mit dem Zweck der Heranziehung ausländischen Kapitals für die russische Bergindustrie. Auch für die Einführung des Berggrundbuchsystems spricht er sich aus. Naumof sieht im Gegensatz zu Jur. Tsch. in der Annahme des dinglichen Rechtscharakters im Hinblick auf den Abschnitt Sachenrechte des russischen Zivilgesetzbuches, dem das Baurecht und das Pfandrecht bekannt ist, keinen Widerspruch mit der bestehenden Sowjetzivilgesetzgebung.

Die Union der sozialistischen Sowjetrepubliken ist mit dem Grundsatz der Bergbaufreiheit zu Peter dem Großen zurückgekehrt, der erstmalig eine mächtige, nationale Bergindustrie in Rußland durch Heranziehung ausländischer, meist deutscher Hüttensachverständiger, geschaffen hat. Das sowjetrussische Bergrechtssystem berührt sich durch die Übernahme des Prinzips der Bergbaufreiheit, durch die Übernahme des Verpachtungssystems für bekannte Lagerstätten, sowie durch die Übernahme der scharfen Trennung des Rechtes auf das Erdinnere von dem Recht auf die Oberfläche, aber auch auf das Engste mit den Bergrechtssystemen Westeuropas und Amerikas, abgesehen von England, wo immer noch das veraltete Akzessionsprinzip, d. h. das Grundeigentümerrecht herrscht. Rußland ist mit dieser Gesetzgebung in die zweite große Industrialisierungsepoche mit den modernsten Bergrechtsgrundsätzen eingetreten.

Es ist daher anzunehmen, daß infolge des gesunden rechtlichen Unterbaus auch eine gesunde Bergwirtschaftsentwicklung in Rußland einsetzen wird, die sich besonders verstärken wird, wenn durch den neuen Bergkodex: 1. öffentlich-rechtlich das Problem der reinlichen Scheidung der Befugnisse der Zentralverwaltung der U. d. S. S. R. von den Selbst-

verwaltungsrechten der Unionsrepubliken in der beabsichtigten großzügigen Weise eine gesunde Lösung gefunden hat; 2. wenn materiell-rechtlich die Dinglichkeit des Ausbeutungsrechts und damit seine finanzielle Beleihbarkeit zweifelsfrei anerkannt wird.

Das erstere Problem harrt auch in Deutschland noch völlig der verfassungsmäßigen Lösung, wo das Bergrecht nach wie vor (vgl. Bayerische Verfassungsdenkschrift) von den Ländern unter völligem Ausschluß des Reichs beansprucht wird. Nachdem Rußland das große nationale Unionsberggesetz sich geschaffen hat, wird auch in Deutschland das Problem des Reichsberggesetzes durch Regierung und Parlament erneut in Angriff genommen werden müssen, gemäß dem geheiligten testamentarischen Wunsch des Schöpfers des berühmten preußischen Berggesetzes von 1865, des Oberbergrats Brassert, gemäß der denkwürdigen Reichstagskundgebung vom 11. Dezember 1896 anläßlich der Einführung des Bürgerlichen Gesetzbuchs für das Deutsche Reich und gemäß dem berühmten Bekenntnis Bismarcks „Je mehr gemeinsame Rechtseinrichtungen wir schaffe[n], desto mehr befestigen wir das Reich".

Die Frage des Reichsberggesetzes wird vor alle[m] durch die dringend erforderliche reichsgesetzliche R[e]gelung der Erdölfrage im nationalen Interesse n[ot]wendig.

(Vgl. auch die Ausführungen des Verfassers: „D[as] neue russische Bergrecht", Zeitschrift für Bergrec[ht] 1926, Bd. 2, und die drei Rußlandnummern d[er] Zeitschrift „Petroleum", 10. Februar, 10. März u[nd] 10. April 1925: „Das neue russische Berggesetz vo[m] 7. bzw. 13. Juli 1923 und das Erdöl".)

Die Übersetzung der russischen Bergverordnu[ng] vom 13. Juli 1923 von dem unterzeichneten Verfass[er] befindet sich in der Zeitschrift Petroleum, 1. J[u]... 1924, Nr. 19, S. 905ff.; Zeitschrift für Bergrech[t] Bd. 65, S. 450ff., Bd. 66, S. 48 und Engler-Höfe[r], Das Erdöl, Bd. 6, S. 53.

(Vgl. auch die Übersetzung von Rechtsanwa[lt] Dr. Freund, in dessen Zivilrecht Sowjetrußland[s], S. 321ff.)

Referate.

Hydrierung.

[26/842] Einfluß der künstlichen Ölerzeugung auf die Erdölwirtschaft.

(Z. ang. Ch. 1926, S. 339.)

Hierüber hat Dr. Bergius gelegentlich des 105. Stiftungsfestes des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Berlin am 25. Jänner d. J. berichtet. Aus diesem Vortrage mögen einige in die Augen springende Punkte hervorgehoben werden. Die Erdölförderung in Amerika beträgt jährlich 600 kg je Kopf der Bevölkerung, jene in Europa nur 20 kg. Das schaffende Kapital in der Erdölgewinnung in Amerika beträgt zurzeit 9 Milliarden Dollar, 17 Milliarden Dollar sind in Bohrungen verloren gegangen. Zurzeit ist Europa in Abhängigkeit von Amerika und Asien bezüglich Ölversorgung gekommen. Als Rohstoff für Eigenerzeugung kommt nur Kohle und bei der Verarbeitung derselben die Ölerzeugung als Hauptzweck in Frage. Schwelerei und Tieftemperaturteerherstellung, die nur 5 bis 10% der Kohle als Teer ergeben, spielen für die Ölversorgung keine Rolle. Zurzeit vermag das Werk in Rheinau 20 t Tagesleistung zu erzielen, wirtschaftlich wird aber der Betrieb erst bei Verarbeitung von 80 t täglich. Der springende Punkt für die technische Wirtschaftlichkeit ist in der billigen Wasserstofferzeugung zu suchen und dies ist heute in der Weise gelungen, daß die während des Prozesses entstehenden Gase zur Wasserstofferzeugung verwendet werden. 1 t normale Gasflammkohle gibt insgesamt 445 kg Öl, bzw. benötigt man auf 100 kg zur Reaktion gebrachter Kohle noch 25 kg Kohle für Kraft und 15 kg Kohle für Heizung, so daß man aus insgesamt 140 kg Kohle $50^1/_2$ kg Reaktionsprodukte erhält.

Bergius sprach auch über bezügliche eingehende Kalkulationen unter Zugrundelegung eines Kohlenpreises von M 10,— die Tonne, wobei ma[n] billigere Feinkohle verwenden kann und unter B[e]rücksichtigung der Anlagekosten, die sich für 50.000 [t] jährlicher Ölerzeugung auf M 8,000.000,— stellen u[nd] wobei die KW/Std. mit drei Pfennig angenomme[n] wurde. Der Selbstkostenpreis der Handelsraffina[te] würde sich nach dieser Kalkulation auf M 92,– die Tonne stellen und bei eigener Krafterzeugun[g] bis auf M 78,— hinuntergehen. Demgegenüber ste[llt] sich heute der Verkaufspreis auf 140 bis 190 Ma[rk] je Tonne Handelsöle, was einer Differenz von M 50,– je Tonne entspricht, wodurch also die Rentabilit[ät] gewährleistet ist. Er schließt mit der Feststellun[g], daß man heute technisch und chemisch am Ziel s[ei] und es sich nicht mehr um ein Problem handle.

[26/851] Kohlehydrierung und Verflüs[si]gung.

Hierüber berichten W. G. Ginner und J. ... Graham, und zwar über Versuche mit Braunkohl[e], Lignit von Devon Shire und Halbkoks aus Devo[n] Shire-Lignit und haben gewisse Differenzen gege[n]über den Resultaten, die Fischer erhalten ha[t], festgestellt. (Fuel 1925, 474/85, C. 1926, I, 1905.)

Destillation.

[26/844] Emulsionen.

Hierüber berichtet A. Chwala im G. di chi[m.] ind. et appl. (VII, 521/22, 1925, C. 1926, I, 1780). Er bespricht das Wesen von Emulsionen und d[er] Emulsionsbildner.

[26/843] Destillation nicht mischbare[r] Stoffe.

(C. 1926, I, S. 1774.)

In Svensk Chem. Tidskrift 1925, Bd. 37, S. 2... bis 266 bringt E. Oeman Berechnungen der Dest[illation]...

onstemperaturen bei verschiedenen Drücken, so- der Zusammensetzung des Destillates aus den npfdruckkurven zweier nicht mischbarer Flüssig- en, die zusammen destilliert werden und erörtert orie, Praxis und technische Anwendung der ge- nlichen Wasserdampf- und der Vakuum-Destil- on.

[26/886] Destillation.

A. 1926, S. 523.)

K. S. Nordstroem: Schwed. P. 58.555, n 15. April 1925. Anders, Elgesen: Norw. 41.330, vom 11. Mai 1925.

[26/895] Rektifikationseinrichtung.

L. E. Patart. (E. P. 232.986, vom 26. April 924, C. A. 1926, 636.)

Rektifizierkolonne, um aus hydriertem Kohlen- oder anderen Gasgemischen, welche Wasserstoff, nlenwasserstoffe usw. enthalten, Bestandteile ab- cheiden, verbunden mit einer Rektifizierkolonne, der auf den oberen Platten durch einen Kühler ssiger Stickstoff erhalten wird, der als Rektifizier- ssigkeit für die zu behandelnden Gemische dient.

[26/902] Entwässerung. (von Öl-Emul- nen.)

C. Eddy. (Petr. Rectyfying Co. of California.) V. 1,565.992, vom 8. September 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 147.)

Man unterwirft eine feste Substanzen suspen- rt enthaltende Emulsion einem elektrischen Feld, Wasser und feste Substanzen zusammenzuballen, fernt den Niederschlag und filtriert den Rück- nd, um das restliche Wasser zu vereinigen.

[26/903] Zentrifugalentwässerer für emulsionen.

W. Girvin. (Petr. Rectyfying Co.) (V. 1,565.997, vom 3. April 1923; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 148.)

Man unterwirft erst einem elektrischen Feld und andelt dann mit der Zentrifuge.

[26/922] Destillation und Rektifika- on.

Gay. (Chim et Ind. 1926, S. 173.)

Fortsetzung früherer mathematischer Ausführun- über die Destillation quaternärer und ähnlicher chungen mit Hilfe von Rektifikationsapparaten.

[26/933] Fraktionierte Destillation von eröl und ähnlichen Materialien.

M. Duckham und J. S. Morgan. (V. 1,568.886, C. A. 1926, S. 659.)

Das Material läuft zwischen einer festen Ober- che, z. B. einer in geschmolzenes Metall ein- auchten Trommel und der Oberfläche des geschmol- en Metalles selbst. Diese Behandlung wird mit n Rückstande bei verschiedenen Temperaturen derholt.

[26/934] Blase für Teer, Rohöl usw.

J. L. Major und B. Taylor. (E. P. 233.419, vom 7. Februar 1924, C. A. 1926, S. 659.)

Naturgas.

[26/845] Die im Petrol-Gas enthaltene Energie.

S. F. Shaw. (Min. and Met., Bd. 7, S. 9/10, C. 1926, I, S. 1790.)

Der Verfasser berechnet die Energie, die nötig ist, um das Erdöl an die Oberfläche zu fördern. Bekanntlich liefern die Gase diese Energie durch ihre Expansion. Das Verhältnis des zum Hochfördern nötigen Gases im Gesamtgasgehalt schwankt in weiten Grenzen von 3 bis 134 und muß immer über 1 sein.

[26/850] Verwendung von Helium.

In der Umschau (Bd. 30, S. 50, 51, C. 1926, I, S. 1871) bespricht Gustav Gärtner die physiologischen Vorteile, welche der Ersatz des Stickstoffes durch Helium für Tieftaucher hat. Bekanntlich bewirkt Stickstoff bei höheren Drücken die sogenannte Stickstoffembolie und Sauerstoff wirkt diesfalls als rasches Gift. Helium bewirkt keine Embolie und eignet sich gut zur Verdünnung des Sauerstoffs.

[26/852] Siebenbürgisches Erdgas.

H. Lininger. (Z. öst. Ver. Gas und Wasser F. M. 1925, 65, 184/91, C. 1926, I, 1908.)

Der Verfasser bringt geschichtliche Mitteilungen, sowie Angaben über Entstehung, Vorkommen und Zusammensetzung, die Gasverwendung in Siebenbürgen und beschreibt Dampfkesselanlagen mit flammenloser Oberflächenverbrennung, bei welchen je Kubikmeter Gas 10 kg Dampf erzielt werden und die Abgase 10% Kohlensäure (theoretisch sind 11%) erreichen. Wie der Verfasser feststellt, stammt der Bunsenbrenner aus China.

[26/876] Löslichkeit und Wirkungen von Naturgas und Luft in Rohölen.

D. B. Dow und L. P. Calkin. (Bur. of Mines Rep. of Invest. Ser. 2732, Februar 1926.

Die Tatsache, daß die gegenwärtigen Ölgewinnungsmethoden nur einen Bruchteil des vorhandenen Öles zutage bringen, hat vielfache Untersuchungen und Bestrebungen veranlaßt, wie dem abzuhelfen sei. Die vorliegende Abhandlung nimmt darauf Rücksicht, daß zwischen der Hochförderung des Öles und dem Gasgehalt des Ölsandes ein inniger Zusammenhang besteht, jede Verschwendung an Gas ist gleichbedeutend mit einem Entgang an Ölproduktion, so daß also die Ökonomie der Gashaltung ein wichtiger Faktor für die Ölausbeute eines Brunnens ist. Es ist daher von großem Interesse festzustellen, inwieweit sich Gas und auch Luft in verschiedenen Ölen lösen. Die Autoren haben hiefür eine in ihrer Abhandlung genau beschriebene Versuchsanordnung und ein selbstverständlich trockenes Naturgas benützt, welches neben 98,3% Methan, nur noch 1% Kohlensäure und 0,7% Stickstoff enthielt. Natür-

lich ist auch der Einfluß der Temperatur mit in Berücksichtigung gezogen und festgestellt worden, inwieweit sich durch gelöstes Gas bzw. gelöste Luft, das spezifisches Gewicht und die Viskosität der Rohöle ändern. Diese Änderungen hängen natürlich vom Charakter des Rohöles ab. Ein relativ viskoses wird schon durch geringe Mengen Gas oder Luft in seiner Viskosität recht empfindlich herabgedrückt.

[26/879] Der größte nasse Gas-Brunnen der Welt.
(Petr. Times 1926, S. 234.)

Die Imperial Oil Co. hat im Jahre 1925 im Turna-Tal bei Calgari beim Vertiefen eines Brunnens Erdgas in der Menge von 18 Mill. Kubikfuß täglich reich an Rohöl, erbohrt, eine Waschanlage eingerichtet und leitet das Öl nach Calgari, wo es für Haushaltungszwecke verwendet wird.

Schmierölfabrikation.

[26/900] Herstellung von Schmierölen. J. W. Weir. (I. C. Black.) (V. 1,564.501; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 147.)

Man behandelt das Rohmaterial mit Schwefelsäure und entfernt die größere Menge des Säureharzes durch Absitzenlassen. Dann setzt man feinverteiltes festes Absorptionsmittel zu und erhitzt die Mischung bis Schwefligsäure entwickelt wird. Sodann entfernt man das Absorptionsmittel und die absorbierten Substanzen.

[26/901] Herstellung beständiger Schmier- und Isolieröle.
F. Frank. (D. R. P. 417.835, vom 20. Februar 1923; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 147.)

Raffinierte Schmier- und Isolieröle verbessert man vor oder nach Gebrauch durch Behandlung mit Methylalkohol, welcher die leichtzersetzlichen Bestandteile auszieht.

Neuanlagen.

[26/906] Neue Raffinerie.

Wie Oil Paint & Drug Reporter vom 22. bruar 1926, S. 46 mitteilen, wird berichtet, daß Shell eine Raffinerie in der Nähe von Gary im W von fünf Millionen Dollar errichten will und wie mitgeteilt wird, eine Option auf 400 Acker lände gesichert hat.

Allgemeines.

[26/907] Verkauf von Gasolinanlag
(Oil Paint & Dr. Rep., 22. Februar 1926, S. 71

Die California Gasoline Corporation hat um Preis von fünf Millionen Dollar der California troleum Corp., fünf Absorptionsanlagen für Natu gasolin im Signal Hill Huntington Beach und At verkauft.

Heizung und Beleuchtung.

[26/920] Jodvorkommen in Wasser
H. Mohorcic. (Ch. Ztg. 1925, S. 49, 925, C 1926, S. 656.)

Mitteilung einer bezüglichen Beobachtung.

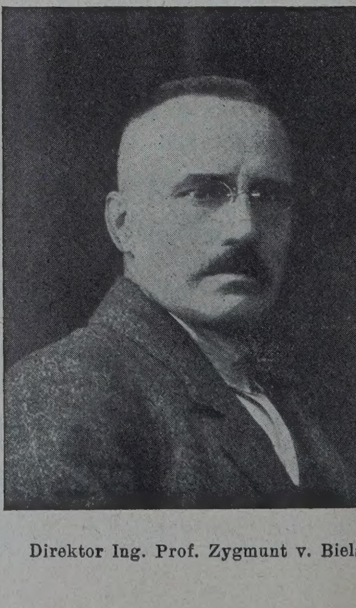
[26/930] Brennmaterialmischunge
Th. Buttler, F. J. W. Popham, J. C. M und H. W. Robinson. (V. 1,567.235, C. 1926, S. 658.)

Behufs Herstellung homogener Mischungen Pech und Petroleumrückstand wird das Pech seinen Schmelzpunkt erhitzt, um die Mischung erleichtern.

[26/932] Verwendung von Wasserst und Kerosin als Brennmaterial für L fahrzeugmaschinen.
Airship, Guarantee Comp. und C. D. B ney. (E. P. 233.023, vom 26. Jänner 1924, C 1926, S. 658.)

Personales.

(F.) Direktor Ing. Prof. Zygmunt von Bielski des Konzerns „Premier" verläßt in kurzer Zeit seinen Posten als Direktor der Boryslawer Grubenbetriebe, um ihn gegen den eines Generaldirektors sämtlicher in Polen befindlichen Gruben des Konzerns, mit dem Sitze in Lemberg zu vertauschen. Aus diesem Anlaß fand am 26. Februar l. J. ein Abschiedsbankett statt, welches die Beamtenschaft des Konzerns ihrem verdienten Direktor veranstaltete. Von Delegationen waren anwesend: Für das Revierbergamt Drohobycz Oberbergrat Dr. Holub, Bergrat Wielkopolski und Kommissär Matkowski, für den Technikerverband (Zwiazek techników) sein Präses Ing. Tabaczynski; in Vertretung des Vereines polnischer Ingenieure Ing. Gawlik; die Lemberger Direktion der Firma „Premier" war durch die Herren Maligóra als Stellvertreter des Generaldirektors Hlasko, ferner durch Generalsekretär Dr. Tabisz vertreten. Selbstverständlich war auch die Direktion der „Premier", Boryslaw, anwesend, und zwar Direktor

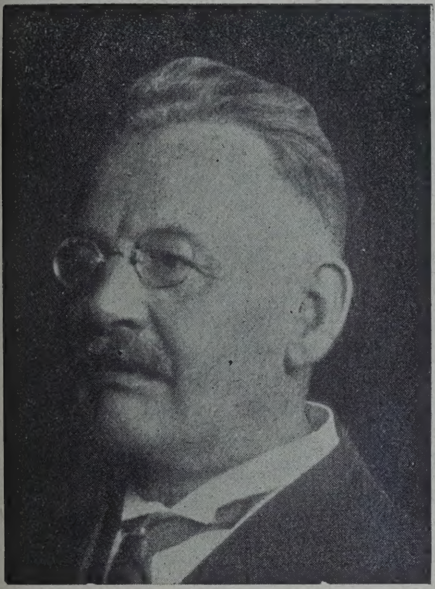


Direktor Ing. Prof. Zygmunt v. Bielski.

czen, Direktor Wyszynski und Prokurist und. Die Schwesterfirma „Petrolea" war durch Herren Direktor Frühling, Prokurist Herschfer und Sekretär Dr. Meisels vertreten. Das ett nahm einen würdigen Verlauf.

*

Am 20. Februar 1927 blickte eine in der Mineralustrie sehr bekannte Persönlichkeit, Herr Generaltor Heinrich Späth, Düsseldorf, auf eine hrige Tätigkeit bei der Firma Rhenania-Ossag eralölwerke A.-G. zurück.



Generaldirektor Heinrich Späth.

Im Jahre 1902 gründete er in Reisholz bei seldorf die Benzinwerke Rhenania G. m. b. H. den damaligen bescheidenen Anfängen hat sich berraschend schneller Entwicklung das bekannte e Unternehmen gebildet, dessen Verkaufsorganin und fabriktechnische Einrichtungen vorbildlich orden sind. Unter anderem war es auch ein großes ienst des Herrn Generaldirektor Späth, daß er Erster in Deutschland aus Mineralölprodukten vollige Ersatzmittel für Terpentinöl herstellte und mein einführte.

Wir sprechen dem Jubilar, welcher neben seiner geschäftlichen Tüchtigkeit sich des Rufs einer stets liebenswürdigen und gewinnenden Persönlichkeit erfreut, die besten Wünsche aus, daß er noch lange in voller Frische dem von ihm geleiteten Unternehmen vorstehen möge.

*

Am 20. Februar feierte der frühere Direktor der Geologischen Bundesanstalt, in Wien, Hofrat Georg Geyer, seinen 70. Geburtstag. Er hat an der geologischen Landesaufnahme von Österreich in hervorragender Weise mitgearbeitet. In einer festlichen Veranstaltung der Geologischen Bundesanstalt wurden dem allseits verehrten Jubilar die Glückwünsche dargebracht.

*

Am 1. März 1927 feierte Dr.-Ing. Hugo Joosten, Direktor der Tiefbau- und Kälteindustrie A.-G. vormals Gebhardt & Koenig in Nordhausen (Dea-Konzern) sein 25jähriges Dienstjubiläum bei genannter Firma.

*

Herr Dr. Richard Heinze, Berlin-Schlachtensee, technischer Direktor der Deutschen Gasolin A. G., Berlin-Schöneberg, scheidet am 31. März 1927 auf eigenen Wunsch hin aus der genannten Firma aus. Dem Vernehmen nach wird seine bisherige Dienststelle nicht wieder besetzt. Herr Dr. Heinze hat sich um die Einführung des kontinuierlichen Destillationsverfahrens unter Verwendung von Röhren-Erhitzeröfen zwecks Verarbeitung in- und ausländischen Rohöles und um die Einführung der sogenannten Trockenraffinationsverfahren (contast filtring) große Verdienste erworben. Wie wir hören, wird Herr Dr. Heinze zunächst längere Studienreisen im Auslande unternehmen zwecks Untersuchung aller Fragen betreffend Kohle, Erdöl, Ölschiefer und Asphalte.

*

(t.) In den letzten Februartagen ist im Alter von 81 Jahren Sir John Sutherland Harmood-Banner, Bart., vormals Direktor einer Reihe von Erdöl-Gesellschaften, die im Baku-Gebiet tätig waren, gestorben. So gehörte er als Chairmann den Black Sea Amalgamated Oilfields, Ltd., und den Kuban Black Sea Oilfields, Ltd. an und war ferner Vorstandsmitglied der Oilfields Finance Corp. Ltd.

Produktion.

RUSSLAND.

Ausländische Erdölkonzessionen in Rußland.

Aus Moskau wird der „B. B. Z." gemeldet: An Erdölkonzession am Kaspischen Meer, die Ende auf 35 Jahre von norwegischen Unternehmern r Führung von F. Stoeren übernommen wurde, ligt sich neuerdings eine amerikanische Gruppe. Konzession liegt bekanntlich auf der Halbinsel itschi (Ostküste des Kaspischen Meeres) an den n des Kaidak-Golfes. Da die Mittel der norwegin Konzessionäre zur Ausbeutung der am Golf entdeckten reichen Erdölvorkommen nicht ausreichten, so hatte sie vor einiger Zeit mit amerikanischen Firmen über eine eventuelle Beteiligung Fühlung genommen. Es wurde eine norwegisch-amerikanische Petroleum-Gesellschaft gegründet, an der außer der norwegischen Gruppe die amerikanische Firma „Pan-American Petroleum- und Transport Co." beteiligt ist. Die letztgenannte Firma nimmt innerhalb der Doheny-Gruppe, die bekanntlich seit 1925 der Standard Oil Co. of Indiana angehört, eine führende Stellung ein. Der Vertrag zwischen der neugegründeten norwegisch-amerikanischen Petroleumgesellschaft und

der Sowjetregierung soll demnächst in Moskau unterzeichnet werden.

Am 18. Februar d. J. wurde in Moskau ein ergänzender Konzessionsvertrag zwischen der Sowjetregierung und der japanischen Gesellschaft „Kita Karafuto Sekiju Kabuschikl Kapscha“ (Nordsachalin-Naphtha A.-G.) unterzeichnet. Danach wird der Gesellschaft gemäß dem Konzessionsvertrag vom 14. Dezember 1925 an der Ostküste Nordsachalins ein Gebiet von 1000 Werst zur Verfügung gestellt. Auf diesem Gebiet wird die japanische Gesellschaft Schürfungsarbeiten vornehmen. Die Gesellschaft ist die Rechtsnachfolgerin der japanischen Gesellschaft „Kita Sagaren Sekiju Kigio Kumiaj“, mit der von der Sowjetregierung der Konzessionsvertrag vom 14. Dezember 1925 abgeschlossen wurde.

Die Erdölproduktion der Sowjetunion im Jänner 1927.

(t.) Die Erdölproduktion der Sowjetunion im Jänner 1927 ergab 824.593 t gegenüber 876.877 t im Dezember, was einen Rückgang um 8% bedeutet. Dieser erhebliche Produktionsabfall wird auf die ungünstigen Witterungsverhältnisse sowie auf die größere Zahl von Feiertagen im Jänner zurückgeführt. Auf die einzelnen Trusts verteilt sich diese Produktion wie folgt:

	Jänner 1927	Dezember 1926
	Tonnen	
Asneft	556.768	607.404
Grosneft	224.539	250.598
Embaneft	18.286	18.875
Insgesamt	824.593	876.877
Von Kleinbetrieben abgeliefert	5.267	7.644

Bemerkenswert für den Monat Jänner ist die ergiebige Springerproduktion, die allein 176.672 t ergab.

Das Ausmaß der Bohrarbeiten erstreckte sich folgendermaßen:

	Jänner 1927	Gegen Dezember 1926
	Meter	
Asneft	17.654	24.902
Grosneft	5.111	6.710
Embaneft	554	839

Die Produktion des Erdölreviers Baku im Jahre 1926.

(sch.) Folgende Ziffern werden uns als die genauen Daten für die Rohölausbeute und Bohrarbeiten in Baku im Laufe des Jahres 1926 angegeben:

Produktion in Tonnen.

Durch Löffeln	1,493.791
„ Kompressoren	1,528.929
„ Tiefpumpen	1,876.716
„ Springer	910.403
Fangöl	114.254
Im Schachtverfahren	72.982
Gasäquivalent	100.933
Insgesamt	6,168.008

oder durchschnittlich 514.000 Tonnen pro Monat.

Bohrung in Metern.

Bohrmethode	Exploitations-bohrungen	Exploratio[n]-bohrunge[n]
Freifall-Stangenbohrung	20.751	5.419
Seilbohrung	45 662	3.210
Rotarybohrung	146.758	12.663
Kapelushnikoffs-Turbine	1.129	—
Total	214.291	21.262

Insgesamt 235.553 m
oder monatlich 19.63

Die Erdölproduktion durch kleine Privatbetrieb[e im] Gebiet von Baku.

(t.) Die Produktion von Erdöl wird im Re[vier] Baku zu einem geringen Teil auch noch durch kle[ine] einheimische Privatunternehmer unter den denk[bar] primitivsten Arbeitsbedingungen besorgt. Es han[delt] sich hier um die Bewohner von etwa 17 Dörfern [des] Bezirkes, die ihrem Grund und Boden das E[rdöl] abgewinnen und dann an die „Asneft“ verkau[fen]. Immerhin wurden im Wirtschaftsjahr 1925/26 ge[gen] 6,000.000 Pud Rohöl durch Kleinunternehmer [ge]fördert. Diese Kleinunternehmer meist bäuerlic[hen] Standes sind genossenschaftlich organisiert und [be]trägt der Mitgliederstand ihrer Organisation z[u] 5000 Köpfe.

Die Erdölproduktion der „Asneft“ im Februar.

(t.) Im Februar 1927 wurden auf den Betrie[ben] der „Asneft“ laut vorläufigen Ausweisen insges[amt] 507.919 t Rohöl gefördert.

Wiederaufnahme des Ölschieferbergbaues in Rußl[and].

In der letzten Zeit hat der russische T[rust] „Bitumslanez“ die Gewinnung bituminösen Schie[fers] wieder aufgenommen.

Wiederaufnahme des Erdölbergbaues in Turkmenis[tan].

(t.) Im Erdölgebiet von Turkmenistan, [...] „Neftedag“ im Bezirk Krasnovodsk werden demnä[chst] die Bohrarbeiten wieder aufgenommen und s[...] Sonden mit einer Tiefe von 220 bis 425 m abget[...] werden. Auch die alten Sonden, auf denen der [Be]trieb in den letzten Jahren ruhte, werden wi[eder] in Produktion genommen werden.

Die Erdölgewinnung auf Nordsachalin.

(t.) Einem Bericht über den derzeitigen St[and] der russisch-japanischen Handelsbeziehungen ist [zu] entnehmen, daß die Erdölproduktion auf Nordsach[alin] im verflossenen Jahr alle Erwartungen übertro[ffen] habe.

Ein neues Erdölvorkommen auf Sachalin.

(t.) Eine Expedition des russischen geologisc[hen] Komitees hat die Ostküste der Insel Sachalin [in] einem Ausmaß von 10.000 qkm erforscht und [...] das Vorhandensein einer bisher unbekannten Er[döl]lagerstätte konstatiert. Die Expedition hält [...]

ichteren Abtransport des Erdöls die Anlage einer peline an die Küste für notwendig.

Russische Erdölkonzessionen in Nordpersien.

Die Sowjetregierung hat den durch die englischen troleuminteressenten veranlaßten Abbruch der Verndlungen mit der Standard Oil, betreffend den osatz russischer Petroleumerzeugnisse, neuerdings irch einen neuen Schachzug pariert, der für die eitere Entwicklung der englischen Erdölpolitik im then Osten von großer Bedeutung werden kann. ie der Balkankorrespondent des „N. R. C." aus heran meldet, ist zwischen der persischen Reerung und der Sowjetregierung in Moskau ein Konssionsvertrag abgeschlossen worden, nach dem die ssische Regierung für die nordpersichen Petroleumfelder bei Astrabad an der Südostküste des Kaspischen Meeres das Ausbeutungsrecht erhält. Es sind dies dieselben Konzessionsgebiete, auf die die Russen 1918 bereits verzichtet hatten unter der Bedingung, daß bei Erteilung neuerer Konzessionen die russische Zustimmung erforderlich ist. Mac Donald hatte seinerzeit den Russen eine Entschädigung von 5 Mill. englischen Pfund geboten, wenn sie auf ihr Einspruchsrecht verzichten. Rußland erhält mit diesen Konzessionen ein Einflußgebiet wieder, das ihm bereits durch den russisch-britischen Vertrag von 1907 zugesichert war, nachdem Persien in eine nördliche und eine südliche Einflußsphäre getrennt wurde. Damit hat der alte englisch-russische Kampf um Persien zu Englands Nachteil, vorläufig wenigstens, ein Ende gefunden.

Verarbeitung und Verbreitung.

RUSSLAND.

Umbau der Pipeline Baku—Batum.

(t.) Die Pipeline Baku—Batum, die derzeit bloß r Hälfte ihrer ursprünglichen Leistungsfähigkeit ausnützt werden kann, wird nunmehr einem gründhen Umbau unterzogen werden. Zu diesem Zweck bereits eine Summe von 2,480,000 Rubel bereitstellt worden. Man hofft auf diese Weise zirka 00 Zisternen Rohöl, die bisher mit der Eisenbahn fördert wurden, künftig überpipen zu können. Bisr war die Pipeline bloß für den Transport von uchtöl eingerichtet.

e Kesselwagentransporte auf den transkaukasischen Eisenbahnen.

(t.) Bekanntlich leidet der Export von Mineralölodukten aus dem Erdölrevier Baku sehr stark unter n Transportschwierigkeiten auf der transkaukasiien Eisenbahn. Am 21. Februar hat nun eine ezielle Kommission des Moskauer Verkehrskomssariates mehrere Beschlüsse gefaßt, die wenigens teilweise Abhilfe schaffen sollen. Zur Intenierung der Erdöltransporte sollen eine Reihe neuer isweichestellen im östlichen Teil der Bahnstrecke schaffen, ferner auf der Teilstrecke Akstafa-Gandža n zweites Geleise gelegt, sowie verschiedene Elektriierungsarbeiten vorgenommen werden. Außerdem rd der Transport von Mineralölprodukten forciert.

Transportschwierigkeiten im Erdölgebiet von Sachalin.

Russischen Pressemeldungen zufolge nimmt die Fördertätigkeit der japanischen Sachalin-Öl-Konzessionsgesellschaft im Naphthagebiet Osha-Nordsachalin im allgemeinen einen befriedigenden Verlauf. Seit August v. J., als die tägliche Naphthagewinnung 600 Koku (1 Koku = 180 l) betrug, konnte die Förderung bis Oktober v. J. auf 1050 Koku gesteigert werden. Sehr akut für den Konzessionär ist die Frage des Transports, da Nordsachalin keine bequemen Häfen besitzt, die Schiffahrt nur im Laufe von vier Monaten möglich ist, und auch in dieser Zeit mit Stürmen gerechnet werden muß. Infolgedessen werden von seiten des Konzessionärs verschiedene Pläne erwogen, die die Beförderung des Rohöls nach Südsachalin vorsehen, von wo ein bequemer Weitertransport möglich ist. Der Plan des Baues einer Pipeline nach Südsachalin mußte im Hinblick auf die hohen Kosten aufgegeben werden. Feststellungen über die Zweckmäßigkeit der Beförderung des Rohöls mittels Kraftlastwagen sind noch nicht abgeschlossen. Die Verwirklichung der Absicht, das Rohöl vorerst in Zisternen, die 42.000 t aufnehmen sollen, zu sammeln, scheint sich ebenfalls als undurchführbar zu erweisen. Infolgedessen sollen zunächst vom Förderungsorte bis zum Verladungsorte am Meeresufer Naphthaleitungen auf eine Entfernung von $2^1/_2$ Meilen gelegt werden.

Finanzielle Chronik.

phta-Syndikat der U.d.S.S.R. „Neftesindikat", Moskau.

(t.) Das Naphta-Syndikat der U. d. S. S. R. Neftesindikat", Moskau, legt soeben seine mit 1. Okber 1925 abgeschlossene Bilanz vor.

Im Nachstehenden bringen wir die genauen ffern des Rechnungsabschlusses, die schon deshalb n besonderem Interesse sein müssen, weil das oskauer Naphtasyndikat kraft seiner Monopolellung in der russischen Erdölindustrie hinsichth des Umfanges seiner Geschäfte heute ruhig den großen Welt-Erdölkonzernen an die Seite gestellt werden kann. Es sei daran erinnert, daß das Naphtasyndikat so gut wie die gesamte Erdölproduktion der Sowjetunion (ausgenommen die für den Eigenbedarf der Trusts benötigten Mengen), also reichlich 5% der gesamten Weltproduktion zur Verfügung hat. Aus der 8,348.000 t betragenden Erdölproduktion der Sowjetunion im Wirtschaftsjahr 1925/26 besorgte das Syndikat sowohl den Vertrieb im Inland wie auch einen großzügigen Auslandsexport, den es im Be-

richtsjahr bis auf 1,450.000 t steigern konnte. Abgesehen davon bietet ferner ein Vergleich der Bilanz dieses auf staatskapitalistischer Basis arbeitenden Unternehmens mit den Rechnungsausweisen der internationalen Großkonzerne sicherlich eine Fülle interessanter Details.

Die einzelnen Ziffern der Bilanz des Naphtasyndikats lauten wie folgt:

Aktiva:

		Rubel
a) Vermögenschaften		37,176.089,64
Darunter: Gebäude u. Anlagen	26,950.938,36	
Techn. Ausrüstung	4,223.828,88	
Instrumente	105.604,69	
Inventar	1,527.973,17	
Transportmittel	4,294.301,—	
Sonstiges Vermögen	73.443,54	
b) Unfertige Bauten und Reparaturen		3,430.425,06
c) Materialien		9,998.063,65
Darunter: Eigentl. Materialien	5,012.821,92	
Emballagen	3,786.895,98	
Reserveausrüstungen und Maschinen	599.670,06	
Auf dem Transport	598.675,69	
d) Unfertige Arbeiten		31.986,41
e) Unfertige Betriebsanlagen		86.994,23
f) Waren		81,768.252,96
Darunter: In Lägern	65,846.113,44	
Auf dem Transport	15,922.139,52	
g) Geld und Wertpapiere		14,330.480,23
Darunter: Kassa- u. Barbestände	7,801.520,99	
Wertpapiere	1,723.174,—	
Anteilscheine und Aktien	2,608.932,88	
Unterwegs befindl. Überweisungen u. Wertgegenstände	2,196.852,36	
h) Sonstige Geldsummen		137.510,23
i) Erhaltene Zahlungsverpflichtungen		20,179.746,25
Darunter: Eingegang. Wechsel	8,220.181,98	
Protestierte „	438.503,36	
Verrechnungswechsel	11,138.207,89	
Sonstige Zahlungsausweise	382.853,02	
j) Debitoren		71,288.269,94
Darunter von Arbeitern und Angestellten	156.015,30	
von Lieferanten	4,329.798,02	
von Käufern	34,091.176,85	
Verschiedene Debitoren	2,848 062,34	
Dubiose Forderungen	381.786,76	
Ausgestellte Bürgschaften	988.779,86	
Aus der Verrechnung mit den Erdöltrusts	28,492.650,81	
k) Ausgaben für die kommende Betriebsperiode		762.299,25
Aktiva insgesamt		239,190.117,85

Passiva:

		Rubel
a) Kapitalien:		
1. Gründungskapital		105,117.354
2. Reservekapital		1,688.178
3. Amortisationskapital		3,453.201
4. Fonds zur Verbesserung der Lebensbedingungen d. Arbeiter u. Angestellten		909.527
5. Spezialfonds und Reserven		1,622.635
Darunter: Fonds zur Verbesserung der Transport- u. Lagerverhältn.	3,469.931,81	
Fonds für Explorationsarbeiten	639.154,61	
Reserve zur Deckung von Verlusten aus dubiosen Forderungen	1,109.389,21	
Reserve für Auslagen beim Hausbau	204.159,38	
Reserve zur Auffüllung des Amortisationsfonds	1,200.000,—	
b) Anleihen und Kredite		34,295.530
Darunter: Laufende Rechnungen	3,895.009,76	
Darlehen	19,262.312,43	
Bankrechnungen	11,138.207,89	
c) Ausgestellte Wechsel		10,141.414
d) Kreditoren		66,227.911
Darunter von Arbeitern und Angestellten	146.107,19	
von Lieferanten	1,756.689,62	
von Käufern	6,077.703,84	
Verschiedene Kreditoren	9,081.746,12	
Aus der Verrechnung mit den Erdöltrusts	49,165.664,58	
e) Erhöhung des Gründungskapitals		3,724.721
f) Gewinn im Berichtsjahr		7,009.642
Passiva insgesamt		239,190.117

Außerhalb der Bilanz figurieren folgende Summen:

Aktiva:

In Pacht genommene Vermögenschaften	2,108.295
In Kommission übernommene Waren	13,040.039
Blankowechsel	709.786
Debitoren auf Garantiewechsel	24,134.275
Erhaltene Pfänder	3,098.817
Forderungen der Eisenbahnen	290.685,
Zusammen	43,381.898,

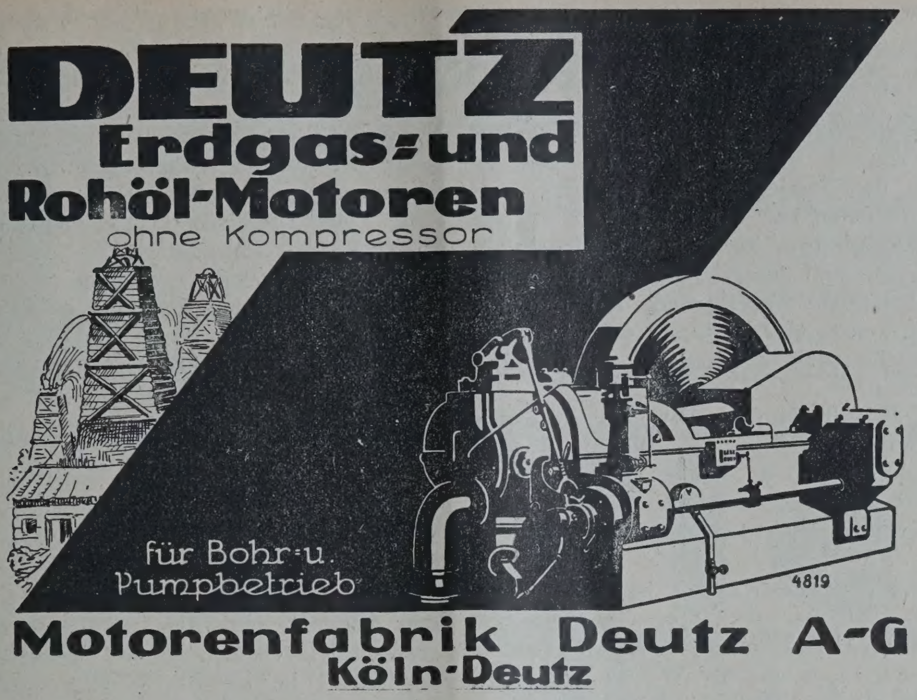
Passiva:

Pächter	2,108.295,
Kommittenten von Waren	13,040.039,
Verpflichtungen an Blankogläubiger	709.786,
Ausgestellte Garantiewechsel	24,134.275,
Abgegebene Pfänder	3,098.817,
Forderungen an die Eisenbahnen	290.685,
Zusammen	43,381.898,

Die Gewinn- und Verlustrechnung zeigt nachstehendes Bil

Debet:

Valutadifferenzen	28.762,
Ausgaben für Waren	112.787,
Allgemeine Verwaltungsauslagen der Direktion	1,503.375,



iedene Auslagen	2,092.973,52
t bei dubiosen Forderungen	714.565,61
(Gewinn)	7,009.642,60
Zusammen . . .	11,462.107,30
Kredit:	
ımen durch den Produktenverkauf (abzüglich der Auslagen zum Unterhalt der Läger und Filialen)	5,754.514,38
ı durch Überbewertung	3,516.052,11
sen	325.055,65
iedene Einkünfte	1,866.485,16
Zusammen . . .	11,462.107,30

Der Reingewinn wird wie folgt verteilt:

ı Reservekapitalfonds	1,401.928,52
Fonds zur Verbesserung der Lage der Arbeiter	700.964,26
ı Fonds zur Verbesserung der Transport- und Lagereinrichtungen	1,528.337,35
ı Zentralprämienfonds	35.048,21
ˈzahlung der Einkommensteuer . . .	700.964,26
videndenausschüttung	1,642.400,—
erteilter Reingewinn	1,000.000,—
Zusammen . . .	7,009.642,60

Bücherschau.

Ein Buch über Rußlands Ölpolitik.

ˈprochen von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

ı Fischer, Oil Imperialism. The In-ˈnational Struggle for Petroleum. ˈ6. 256 Seiten. International Publishers, New ˈk. Preis geb. 2 Dollar.

An Büchern, welche die Verbindung von Erdöl und Politik, genauer: die Zusammenhänge zwischen wirtschafts- und machtpolitischem Imperialismus beschreiben, soweit in diesen das Erdöl eine Rolle spielt, ist kein Mangel. Sie sind, das ist bekannt genug, nicht alle von gleichem Werte, wobei die minderwertigen überwiegen, und entstammen meistens etwa den Jahren 1920 bis 1923, also einer Zeit, wo die Öffentlichkeit vor allem durch die, um die Wende von 1921 beigelegte, englisch-amerikanische Spannung auf diese Beziehungen aufmerksam geworden war. Seither haben sich die Ereignisse weiter entwickelt, wenngleich in weniger auffälliger und oftmals darum weniger beachteter Form; sowohl aus ersterem Grunde als auch infolge des Lichtes, welches spätere Entwicklungen auf frühere Ereignisse warfen, sind so manche dieser Bücher Torso geblieben. Darum können gründliche Untersuchungen ölpolitischer Fragen, auch wenn sie nur Teilerscheinungen aus dem internationalen Kampfe um das Erdöl beschreiben, immer noch willkommen sein.

Einen solchen, freilich recht umfangreichen Teilausschnitt aus diesem Ringen beschreibt das vorliegende Buch, nämlich die Episoden, die Kämpfe, an denen Rußland aktiv oder passiv beteiligt war und die man unter drei große Hauptgruppen einordnen darf: die Kämpfe um die Vorkommen von Baku und Grosny — die um Sachalin — und schließlich die um die nordpersischen Vorkommen. Die an andere Ölgebiete anknüpfenden Streitigkeiten behandelt dieses Werk nicht, höchstens kommt es in gelegentlichen Bemerkungen darauf zurück; insofern zieht es seinen Rahmen etwas enger als man nach dem Titel vielleicht anzunehmen geneigt wäre. Indessen wird dies durch die Art und Weise, wie der Verfasser sein

Thema behandelt, untersucht und darstellt, weitgehend wettgemacht. Zu dieser recht umfassenden Beherrschung seiner Materie war der Verfasser auch dadurch in der Lage, daß ihm erfreulicher- und glücklicherweise wertvolle und interessante Daten aus den Archiven sowohl des Auswärtigen Amtes zu Berlin als auch des Sowjetkommissariates für Auswärtige Angelegenheiten zur Verfügung standen, und er für seine Anschauungen im Gespräch mit führenden russischen Persönlichkeiten und leitenden Ölmännern Bestätigung oder Gegnerschaft finden konnte. Auf diese Weise konnte der Verfasser auch manches bisher weniger oder nicht bekannte Detail erfahren und veröffentlichen[1]).

So kommt, da außerdem der Verfasser die Kunst fesselnder Darstellung versteht, ein überaus interessantes Werk zustande, und da er sich auch möglichst unparteiischer Haltung zu befleißigen trachtet — manchmal gelingt das zwar nicht ganz und sprechen Sowjetsympathien etwas zu deutlich mit — k das Buch als wertvoller Zuwachs zur internation Erdölliteratur bezeichnet werden[2]).

[1]) Ein Irrtum des Verfassers ist es freilich, wenn er angibt, daß der von ihm veröffentlichte Brief Robert Lansings, des früheren Staatssekretärs für Auswärtigen von Mr. Wilson, an Mr. Veatch von der Sinclair Exploration Co. eine Erstveröffentlichung darstellt (S. 195). Vielmehr ist dieser Brief bereits am 9. April 1925 im O. and G. J., S. 28, veröffentlicht worden, und zwar in extenso, d. h. mit der von Fischer nicht wiedergegebenen Einleitung und der Schlußfolgerung Lansings.

[2]) Dieser günstigen Beurteilung tun auch paar irrtümliche Auffassungen oder Entgleisu keinen Abbruch, wie z. B. die Behauptung (S. „daß die polnischen und rumänischen Qu zurückgehen (deteriorating)", was vielleicht Polen, ganz gewiß aber nicht auf Rumänien trifft, oder daß er die in der Ölliteratur offe unausrottbare Behauptung, die T. P. C. besitze — wie es hier heißt — „combined" Kapital 1000 Millionen Pfund Sterling, widerspruchslos ü nimmt (S. 223). Es ist auch ein „slip of the p wenn (S. 142) behauptet wird, daß „nach acht Ja vollständiger Abstinenz, die nur von aktiver F seligkeit durchsetzt war, sich die Rockefelle Pratts und Bedfords endgültig auf den l del mit den Bolschewiken festgelegt haben", d die Rolle, welche der jüngere Rockefeller s (der alte hat sich 1912 von den Geschäften zur gezogen), ist eine ziemlich bescheidene, und l Bedford ist im Herbst 1925 gestorben. In reichen Literatur fehlt merkwürdigerweise die schüre Karl Radeks, „Nach Genua und Haag", wohl diese für die Auffassungen, wie sie unmitte nach den an diesen Orten abgehaltenen Konfe zen in maßgebenden Sowjetkreisen herrschten, r bezeichnend ist.

Im Ring-Verlag erscheint demnächst:

Dr. Karl Hoffmann

Ölpolitik und angelsächsischer Imperialismus

Schriften des Politischen Kolleg / Voraussichtlicher Umfang 600 Seiten / In Leinen gebunden / Subskriptionspreis Reichsmark 15.—

ERSTER TEIL:

Der politische Sinn der Ölfrage.

1. Kapitel: Raumpolitik und Produktionspolitik.
2. Kapitel: Die Weltgruppen.
3. Kapitel: Das Öl als Machtmittel.
4. Kapitel: Ölpolitische Raumwirtschaft und ihre Gegensätze.

ZWEITER TEIL:

Orientalische und Pariser Öldiplomatie.

5. Kapitel: Die Politik von San Remo.
6. Kapitel: Konzessionsstreitigkeiten in Süd- und Westasien.
7. Kapitel: Britisch-amerikanische Spaltung der Pariser Erdölinteressen.
8. Kapitel: Die Konferenz von Genua.

DRITTER TEIL:

Auf dem Wege zu einem gesamtangelsächsischen Einvernehmen.

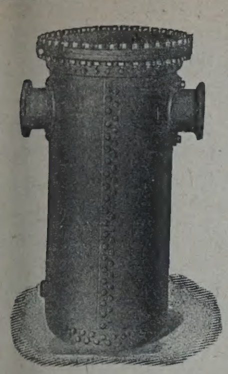
9. Kapitel: Singapore.
10. Kapitel: Die Konferenz von Lausanne und der Ruhrkampf.
11. Kapitel: Ölpolitik in Mitteleuropa.
12. Kapitel: Die Konferenz der Sachverständigen und die mexikanische Revolution.

VIERTER TEIL:

Die Befriedung Europas im ölpolitischen Spiegel

13. Kapitel: Der sogenannte Petroleumfrieden.
14. Kapitel: Die Londoner Konferenz über den Dawesplan und die Anglo-Sowjetkonferenz.
15. Kapitel: Die Mossulfrage und die Räumungsfragen.
16. Kapitel: Die zwei Fronten der Welt.

Ring-Verlag / Berlin W 30 / Motzstraße 22



FLÜSSIGKEITSABSCHEIDER

D. R. P.

für Petroleum, Benzin und alle Flüssigkeiten,
für jeden Betriebsdruck. Seit 20 Jahren bewährt
in der Petroleum-, Benzin- und Öl-Industrie

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

Das Buch beginnt mit einer Darstellung des mpfes um Baku, der sogleich nach der rusnen Revolution anfing, an dem russische, deutsche, ische und englische Truppen beteiligt waren, und sich, wenn man der Auffassung ist, daß die uche im Jahre 1924 — nach der Vergewaltigung rgiens durch die Sowjets — wieder eine unabgige georgische Republik zu schaffen, von mehr nur der bloßen Sympathie der Ölmächte begleitet en, ein halbes Dutzend Jahre hinzog. Es errt in diesem Zusammenhang an Hand der deutn und britischen Memoirenliteratur mit Recht die Rolle, welche der Besitz der südrussischen hätze für die Verbündeten oder die Entente wäh- des Krieges und nachher spielen mußte, und die Haltung beider Mächtegruppen durch diese ägung bestimmt wurde.

Das folgende Kapitel ist der Konferenz von nua gewidmet. Hier war es natürlich nicht ganz it, viel neues Material herbeizuschaffen, doch ches wurde gebracht und die Darstellung der eggründe der einzelnen Parteien, die spannende lderung ihres Auftretens vor und hinter den ssen, läßt auch diese bekannteren Ereignisse logischen und historischen Zusammenhang dem Auge des Lesers wieder erstehen. Nur Bemerkung müssen wir hiezu machen. Wenn Verfasser (S. 40) erklärt, daß die (Koninklijke-) l-Gruppe einen Vertragsentwurf über eine Konion vorbereitet hat, so steht hier mindestens

Tief=

bohrungen

für jeden Zweck und in jeder Tiefe

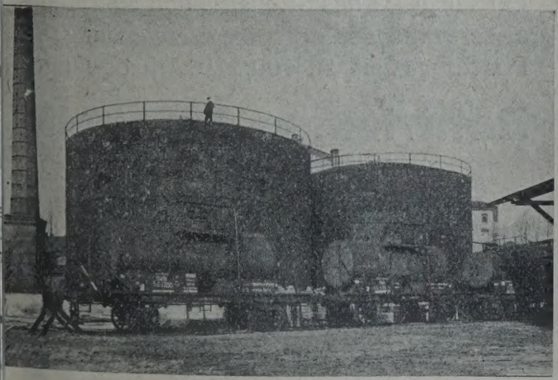
Fabrikation

von Bohrwerkzeugen und Apparaten

jeden Systems

RAUTENKRANZ

Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover



D. HIRSCH

BERLIN-LICHTENBERG

Eisenhoch- und Brückenbau
Behälterbau, Waggonkessel
Waggon-Ausbesserungs-Werk
Bahnamtl. Waggon-Untersuchung
Formeisen-Lager

Behauptung gegen Behauptung. Gestützt auf eine M teilung der Koninklijke-Shell-Gruppe war nämlich v einiger Zeit der Rotterdamer „Maasbode“ in der La zu erklären, daß der berühmte Vertragsentwurf, d keine Felder-, sondern eine monopolartige Hande konzession vorsah, von russischer Seite vorgele wurde, womit auch der Behauptung Radeks, d die Standard Oil diesen Entwurf veröffentlicht hät um die Verhandlungen auffliegen zu lassen, mind stens zum Teil und indirekt widersprochen wird.

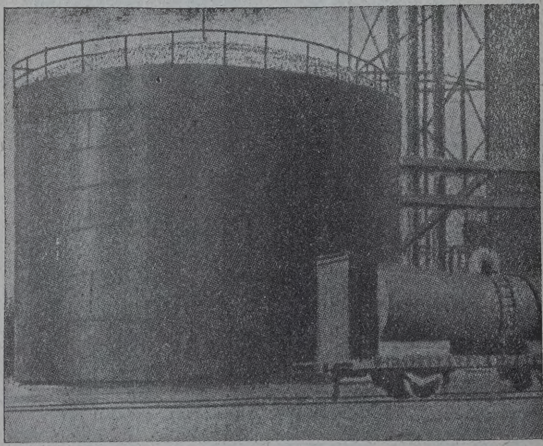
Unter dem Titel „In der Hauptstadt der Konin lijke-Shell“ behandelt dann der nächste Abschnitt d Ereignisse während der Konferenz im Haa gibt ebenfalls einen guten Überblick über diese e eignisreichen Tage, und weist mit besonderer Deu lichkeit auf die Änderung des britischen Standpunkt hin, der erst — in der Note vom 10. Juni 1922 a Frankreich dargelegt — dahin ging, daß „jeder Sta das Recht hat, zwangsweise Privatbesitz zu erwerbe welcher Art er immer sei, gegen Zahlung einer a gemessenen Entschädigung... Ob Rußlands Regi rung das Privateigentum wieder zurückgibt, das den Besitzern genommen hatte, oder eine Entschäd gung dafür bezahlt, ist eine Sache, die allein d russische Regierung angeht“; später aber, nach d die Hoffnungen auf die einer englischen Grup (Koninklijke-Shell) zu gewährende Konzession ve nichtenden Erklärung Litwinows, erklärte a 12. Juli 1922 Sir Philip Lloyd Greame als Ch der britischen Delegation, daß „es für jedermann vo

AUG. KLÖNNE

DORTMUND

Eisen- und Blech-Konstruktionen

Petroleumbehälter ☆ Transportkessel



Auf Wunsch Spezial-Katalog

Spülbohrschläuche

„ATLAS“

Glück auf!

Franz J. K. Heinrich Hannover

Für meine „Altas“-Konstruktion sind Zeugnisse vorhanden, die die Verwendung bei Platzdruck bis zu 100/120 Atü bestätigen

Bohrriemen, Drahtseile

in Spezialkonstruktion

Verlangen Sie Sonderofferte mit Mustern

★

Lieferung erfolgt nur an das Ausland

men klar ist, daß die einzige wirksame Form der chädigung für genommenes Eigentum, welche im nwärtigen Augenblicke innerhalb der Macht der ischen Regierung liegt, die Rückgabe des be-enden Eigentumes ist, wann immer dies mög-ist. Wir kamen hieher, um zu erfahren, was ckgegeben werden könnte".

Dem plötzlichen Ende der Haager Konferenz e die „Petroleumblockade" der Öl-erne gegen Rußland, die freilich nicht enlos war und bald zu Zwistigkeiten zwischen Beteiligten Anlaß gab. Trotz einer Annäherung chen dem amerikanischen und dem britischen dpunkt kam es bald zu den bekannten Differen-zwischen der inzwischen gebildeten, unter der ing des Herrn Deterding stehenden „Ein-front" und ihren franko-belgischen Mitgliedern, e zu dem eigenmächtigen Vorgehen nahezu aller ligter, die, wie der Verfasser in überaus inter-nter Weise nachweist, der eine mehr, der andere ger, gegen Geist oder Buchstaben der Abmachun-verstoßen hatten. Die diesbezüglich heftig an-ffene Koninklijke-Shell-Gruppe erscheint ihm so-keineswegs als die einzige Sünderin in dieser ehung.

In der Haltung der Standard Oil begann sich und nach eine Änderung zu vollziehen, und Änderung beschreibt der Verfasser in dem fol-en Kapitel: „Die Standard Oil tritt für Anerkennung Rußlands ein". In diesem

Hochdrucktechnik

Armaturen, Meßapparate, Hochdruckheizungen durch Wasser, Dampf und komprimierte Gase

Ausarbeitung u. Lieferung von Versuchsanlagen jeglicher Art

sowie von

Betriebsanlagen größter Abmessungen

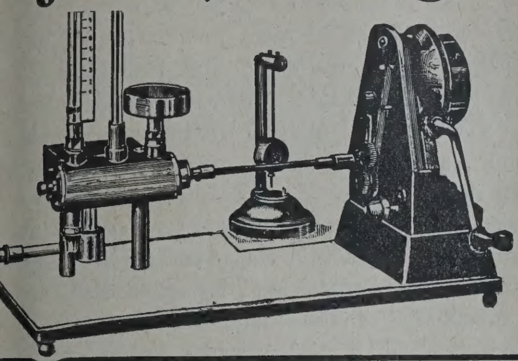
Gesellschaft für Hochdrucktechnik und Apparatebau m. b. H.
Mannheim, Augusta-Anlage 32

Bamag-Meguin Aktiengesellschaft
Berlin NW 87, Reuchlinstraße 10-17

Zusammenhang wird auch das Vordringen des russischen Petroleums und Benzins auf dem englischen Markt erwähnt, und die Vermutung geäußert, daß die Kampagne der Association of British Creditors of Russia gegen den Verkauf „gestohlenen Öles" stark von Anti-Standard-Oil-Gesichtspunkten getragen war, eben wegen der Schwenkung, welche die Standard Oil gegenüber Rußland vollzogen hatte.

Während im allgemeinen die Auffassung überwi zwischen Standard Oil und Koninklijke-Shell h sich gerade in der russischen Frage eine Annäher vollzogen, wagt der Verfasser, der im allgemei mit großer Anerkennung von Sir Henri W. A. De dings Geschicklichkeit spricht, in Betonung des ihm auch hier vermuteten scharfen Gegensatzes beiden Ölgruppen, die Vermutung, daß Herrn Det

. JUNG, Aktiengesellschaft, HEIDELBERG



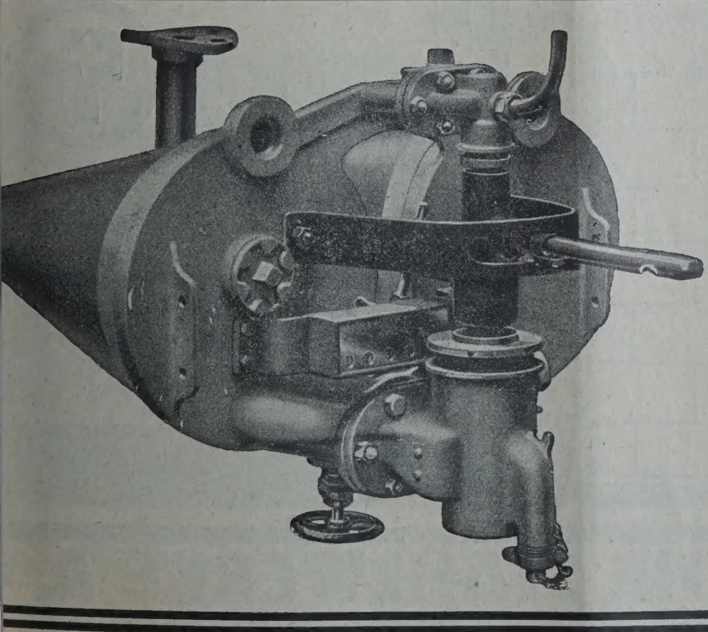
Das neue
Skalen-Schnellviskosimeter
nach Dr. R. von Dallwitz-Wegner

1. Geringster Ölbedarf (30 ccm). 2. Kürzeste Messung. 3. Größte Genauigkeit. 4. Schnellste Einstellung auf jede Meßtemperatur. 5. Direkte Ablesung in absolutem Maß oder in Engler-, Saybolt-, Barbey-, Redwood-Graden. 6. Zwei umschaltbare Meßbereiche. 7. Leichteste Reinigung (kein Auseinandernehmen). 8. Billigster Preis. 9. Antrieb durch Federmotor, daher überall verwendbar.

Verlangen Sie Druckschrift Nr. 63.

s berühmt gewordener Brief an die Morning worin er den Sturz der Sowjetregierung vor 1926 voraussagte, „ein durchsichtiger Versuch" „die Standard Oil of New Jersey, mit welcher Deterding" „close dealings" „hat, abzu-ken" (von einer Abmachung mit Rußland). Diese me des Autors scheint uns wenig wahrschein-denn man kann nicht gut annehmen, daß die ard Oil über die Machtmittel und Lebenschancen Sowjetregierung weniger genau informiert s die Koninklijke-Shell-Gruppe, und daß dieser nd Herrn Deterding doch sicher auch be-war, der daher, wenn es sich ihm einfach um (gebrauchen wir das Wort) „bluff" gegenüber tandard Oil gehandelt haben würde, sich der eines Mißlingens seines Tuns sehr gut bewußt en sein muß. Indessen sind gerade in solchen en doch nur Vermutungen möglich, und die heit und wirklichen Beweggründe wird erst die ft enthüllen können. Immerhin kann, gerade Rücksicht auf die jüngsten Pressemeldungen über Verhandlungen und (bisher wenigstens nicht zustande gekommene) Vereinbarungen zwischen der Standard Oil und Sowjetrußland dieses Kapitel zu einer recht aktuellen Lektüre gerechnet werden.

Der nächste Abschnitt beschäftigt sich mit den von der Sowjetregierung erteilten Konzessionen und ihrer allgemeinen Konzessionspolitik. Der Standpunkt des Verfassers, daß die Sowjetregierung heute keineswegs mehr zu jenem Entgegenkommen und zur Gewährung umfassender Konzessionen bereit sei, wie sie das unter dem Druck der Verhältnisse, die von ihren Vertragsgegnern offenbar nicht in entsprechender Weise ausgenützt werden konnten, noch vor ein paar Jahren war, ist im großen und ganzen auch der unsrige. So groß der Kapitalmangel der Sowjets sein mag, es müßten ihnen heute wohl besonders verlockende Bedingungen geboten werden, wenn sie einem Plane, eine umfassende Konzession in den alten Ölgebieten von Baku oder denen von Grosny zu gewähren — etwas anderes ist es etwa mit dem Embagebiet — nähertreten sollten.



F. A. SENING

Tel. Vulcan 1296 u. 1297 **Hamburg 9** Tel. Vulcan 1296 u. 1297

Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik

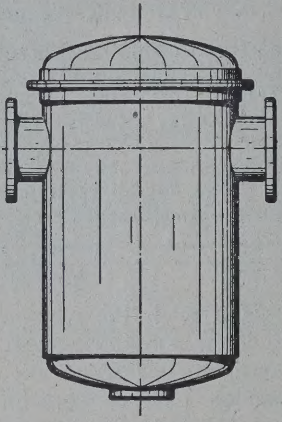
liefert als Spezialität

Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen

(Petroleum, Benzin etc.)

Flüssigkeits-Abscheider

Patent Dabeg



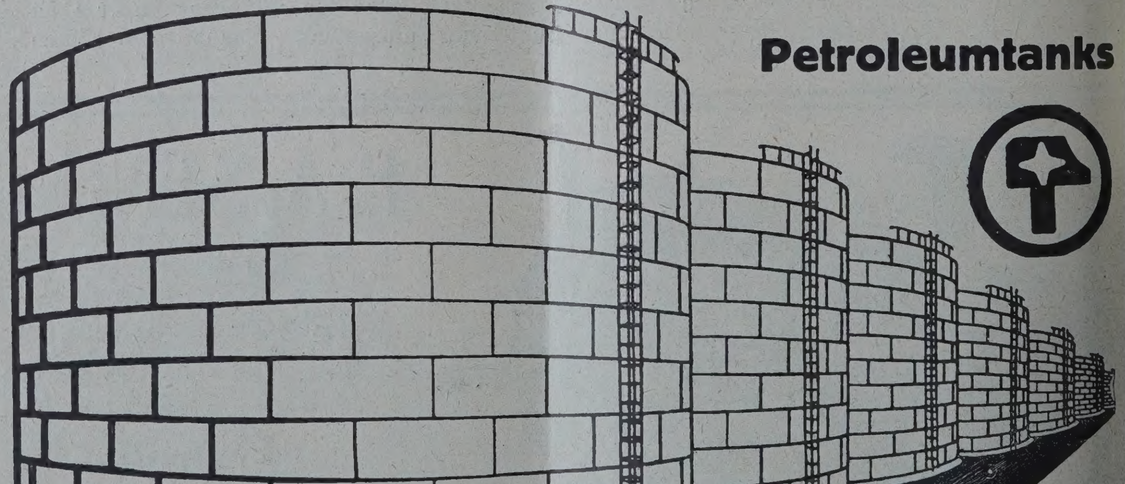
für die
Benzin-, Petroleum- und Öl-Industrie
für alle Betriebsdrucke

„Dabeg“ Maschinenfabriks A. G.
Wien VI, Wallgasse 39

Hieran schließt sich eine Darstellung der
schichte der Sachalin-Konzession unter
Titel „Die Vereinigten Staaten, Japan und Rußl
Auch hier erhalten wir, neben vielem Bekan
manche neue Einzelheiten und insbesondere we
in diesem Kapitel und in dem darauffolgenden (N
persien) nicht nur die Schicksale Sinclairs
seiner Sachalin-Konzession zutreffend dargestellt,
dern der Verfasser versucht auch auf das Verhä
dieses unternehmungslustigen Ölmagnaten zur
dard Oil, das sich in den Worten: früherer Ge
satz, spätere Annäherung darstellen läßt, aber
zu erschöpfen scheint, manches Licht fallen zu la
mindestens aber wird manche Vermutung geä
welche dieses in allen Einzelheiten nicht ganz klare
hältnis wenigstens grundsätzlich zu erhellen beab
tigt. Der Verfasser ist der Auffassung, daß „der
Unabhängige“ seine Unabhängigkeit an die Stan
Oil in einem nicht ganz geklärten Umfange verlor
daß die Sowjets, der — irrigen oder richtigen
war für ihre Entschließungen weniger maßgeben
Auffassung waren, Sinclair sei zum Vasallen
Standard Oil geworden, dementsprechend hand
und dementsprechend seine Absichten in Nordpe
durchkreuzten. Dazu waren sie einerseits infolg
Umstandes imstande, daß sie in ihrem Vertrag
Persien die russischen Konzessionsansprüche
unter der Bedingung aufgegeben hatten, daß die
staria-)Konzession nicht einer anderen ausländis

Lauchhammer

Petroleumtanks



MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A.
LAUCHHAMMERWERK . RIESA a. d. Elbe

zufalle, und außerdem der Abtransport von
rdpersien etwa gefundenem Öl über sowjet-
hes Gebiet erfolgen müßte. So hatte auch
r, der, wie ein Brief seiner Sinclair Explo-
Co. an die Federal Trade Commission, datiert
. November 1922 dartut[3]), im Juli 1921 sich
regung des Handelssekretärs Hoover für eine
rsische Konzession interessiert hatte, während
andard Oil selbst durch Mr. Hughes ge-
wurde, das Nachsehen[4]). In diesem Zusammen-
vird auch eine, uns bisher unbekannte Note
ersischen Gesandten in Washington, Hussein
om 21. Februar 1924, wiedergegeben, die einen
Überblick über die Geschichte der nordpersi-
Konzessionen, um die sich bekanntlich außer
andard Oil auch die Anglo-Persian bewarb —
rühmte „Petroleumfrieden" zwischen den eng-
olländischen und amerikanischen Ölmächten sah
bekanntlich eine „fifty-fifty"-Beteiligung der
. C. und der Standard Oil an diesen Vorkommen
-, enthält. Außerdem erinnert das Kapitel an
rsuche anderer Mächte, sich für diese Vorkom-
zu interessieren, deren Geschichte erst be-

Übrigens ist auch der Beitritt der Gulf Oil
zu der amerikanischen Gruppe, welche die
Beteiligung an der T. P. C. erhielt, auf An-
; von Mr. Hoover erfolgt.

Siehe „Foreign Ownership in the Petroleum
ry", Exhibit Nr. 21, S. 127.

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

gonnen hat und kaum weniger interessant zu we
verspricht, als sie es im ersten Jahrzehnt des St
um sie war.

Die Schlußbetrachtungen seines Buches wi
der Verfasser, der die Auffassung über die (verhä
mäßig) baldige Erschöpfung der amerikanischen
kommen offenbar teilt, einer Prüfung der augen
lichen Kräfteverhältnisse der Beteiligten, wobe
mit Recht erklärt, daß Rußlands Ölpolitik von
lands wirtschaftlicher Stärke abhängt, und weiter
These, daß russisches Öl Amerika jeder Sorge
anderen Auslandsfelderbesitz entheben könnte
schließt seine Betrachtungen mit den Worten:

„King Coal ist enttrohnt worden" — wo
man freilich, wenn diese Auffassung mit solche
stimmtheit verkündigt wird —, noch ein Frageze
setzen darf. „Kohle und Eisen haben wahrschei
den letzten ihrethalben geführten Krieg verzei
als die Kanonen im Sommer 1914 zu dröhne
gannen. Jetzt ist die Zeit des Öles gekommen.
leben im Zeitalter des Erdöls und der Ölimperiali
sitzt im Sattel. Die Geschichte der nächsten
oder zwei Generationen wird im Lichte des Ka
um das Petroleum gelesen werden." Freilich k
wegs nur als Kampf um das Erdöl wird sie
erscheinen, fügen wir bei, so große Bedeutung d
Kampf im Ringen der politischen und wirts
lichen Mächte noch haben kann und so große
achtung er daher beanspruchen darf.

GLÜCK AUF! J.H. L. & C.

Gutachten aus allen Ländern!

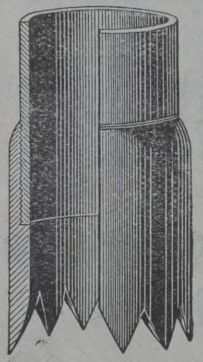
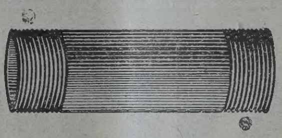
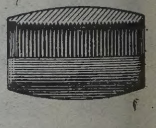
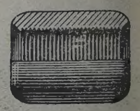
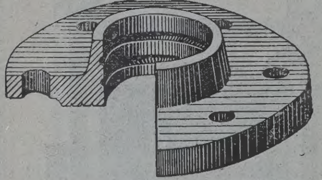
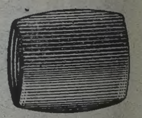
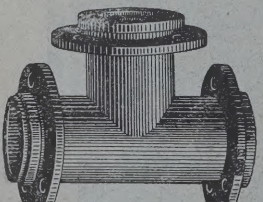
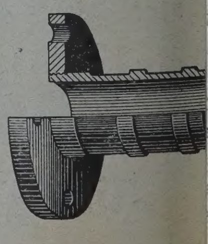
Wir liefern seit Jahren nur ausprobierte Spezial-Konfektionen in

Schlag- und Schlämmseilen, Spülbohrschläuchen, Kamelhaar- und Balata-Treibriemen, Kolbenringe etc.

für die gesamte Tiefbohr-Industrie!

J. H. Lerch & Co., Hannover

Gutachten aus allen Ländern!

Verbindungs-stücke

für Rohrleitungen

Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft

Abt. Verkauf Fittings

Düsseldorf

Breitestraße 67/69 Drahtwort: Stahlfittings

Fernruf: Sammelnummer 23.000 Stadtruf: Sammelnummer 13.000

L 189/92

OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 10:

as Heliumvorkommen in den aus den Erdöl-Bohrlöchern strömenden Gasen. Von Dr. Ing. D. Butescu und Atanasiu, Bukarest.

menstellung der Daten, die für die organische Herkunft Erdöls sprechen. Von Dr. Robert Potonié, Preuß. l. Landesanstalt, Berlin.

utachten des Federal Oil Conservation Board. Von Wilhelm Mautner, Amsterdam.

werbesteuerliche Behandlung der Tankzapfstellen in schland. Von Geh. Regierungsrat Dr. Dr. Zetzsche, in.

Referate.

Personales.

Produktion.
Deutschland. — Österreich. — Tschechoslowakei. — Polen. — Vereinigte Staaten. — Venezuela. — Brasilien. — Guatemala.

Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Österreich. — Ungarn. — Polen. — Rumänien. — Mexiko.

Finanzielle Chronik.

er das Heliumvorkommen in den aus den Erdöl-Bohrlöchern ausströmenden Gasen.

Von Dr. Ing. D. Butescu und V. Atanasiu, Bukarest.

Herr Professor N. Dănăila, Direktor des Institutes für „Chimia industrială“ der Bukarester Universität, hat uns dazu angeregt, die Frage des Heliumvorkommens in den aus den Erdölbohrlöchern ausströmenden Gasen zu studieren. Wir drücken ihm hiemit unseren Dank aus. Vorliegende Arbeit wurde in „Societatea Romană de Stiinte, Sectia de chimie pură si aplicata“ mitgeteilt (1926).

pparatur und Versuchsausführung.

Um diese Frage, die uns mehrere Jahre in Anh genommen hat, zu studieren, haben wir einen rat von großer Empfindlichkeit erbaut, welcher Gasanalysen in größeren Mengen geeignet sein (40 bis 100 l). Wir haben ebenso Rezipienten ermetischem Verschluß zur Musteraufnahme vert. Unsere Forschungen waren auf die Erdölgase Gegenden von Moreni (Bezirk Prahova), Moinesti Solont (Distrikt Bacau) und Gura Ocnitei (Distrikt povita) gerichtet. Wir haben die Zusammensetzung brennbaren Teile einiger dieser Gase studiert. e „Sur l'Analyse des Gaz qui émanent des sondes lifères, par Dr. Ing. D. Butescu et V. Ataiu. Bulletin de Chimie pure et appliquée XXVI] et Annales des Mines de Roumanie, année VII] Nr. 15.) Obwohl die Radioaktivität der manationen der rumänischen Erdöle von essor Hurmuzescu studiert (Petroleum 7, 235) und nachgewiesen wurde, werden die Radioaktivität dieser Gase weiter prüfen. Aufsuchen des Heliums kann nach folen zwei Methoden durchgeführt werden: Die , sogenannte chemische Methode (auf warmem) ist von Moureu und Lepape empfohlen n. Chim. Phys. 2 [1913], 63, 154). Man schickt Gasmischung über rotglühendes Kupferoxyd, daalle brennbaren Teile verbrennen sollen. Die rennungsprodukte werden absorbiert. Den nichtannten Teil der Gase führt man über bis zur lühhitze erhitztes Magnesium und Kalzium, um Stickstoff zu fixieren. Sodann werden die edlen außer Helium durch Adsorption in Kokoskohle, bei der Temperatur der verflüssigten Luft aufgefangen. Dieses Verfahren befriedigt bei einer Gasmischung mit kleinem Methangehalt, das, wie bekannt, sehr schwer brennt. Es ist aber unanwendbar bei den Sondengasen, welche große Methanmengen enthalten.

Die zweite Methode, welche wir benützt haben, ist die von H. P. Cady und Mac Farland angewendete (Amer. Soc. 29 [1907], 1523 bis 1536). Man kann diese Methode als physische (auf kaltem Wege) bezeichnen, weil die Gaskomponenten sich durch graduelle Verdichtung bei der Temperatur der flüssigen Luft und Adsorption der anderen in Kokoskohle zerteilen. Der übriggebliebene Teil, die unadsorbierten Gase wurden sodann spektroskopisch gegeprüft. Dieses Verfahren erlaubt ungeheuere Gasmengen zu prüfen, verlangt aber eine größere Apparatur.

Das Gasmuster wird in Blechrezipienten von je 40 l zugebracht.

Das Einführen des Gases in den Verdichtungsapparat und das Messen erzielt man, indem man die Gase mit Hilfe von Wasser einführt. Das Wasser kommt aus einem Gefäße, welches auf einer Wage installiert ist.

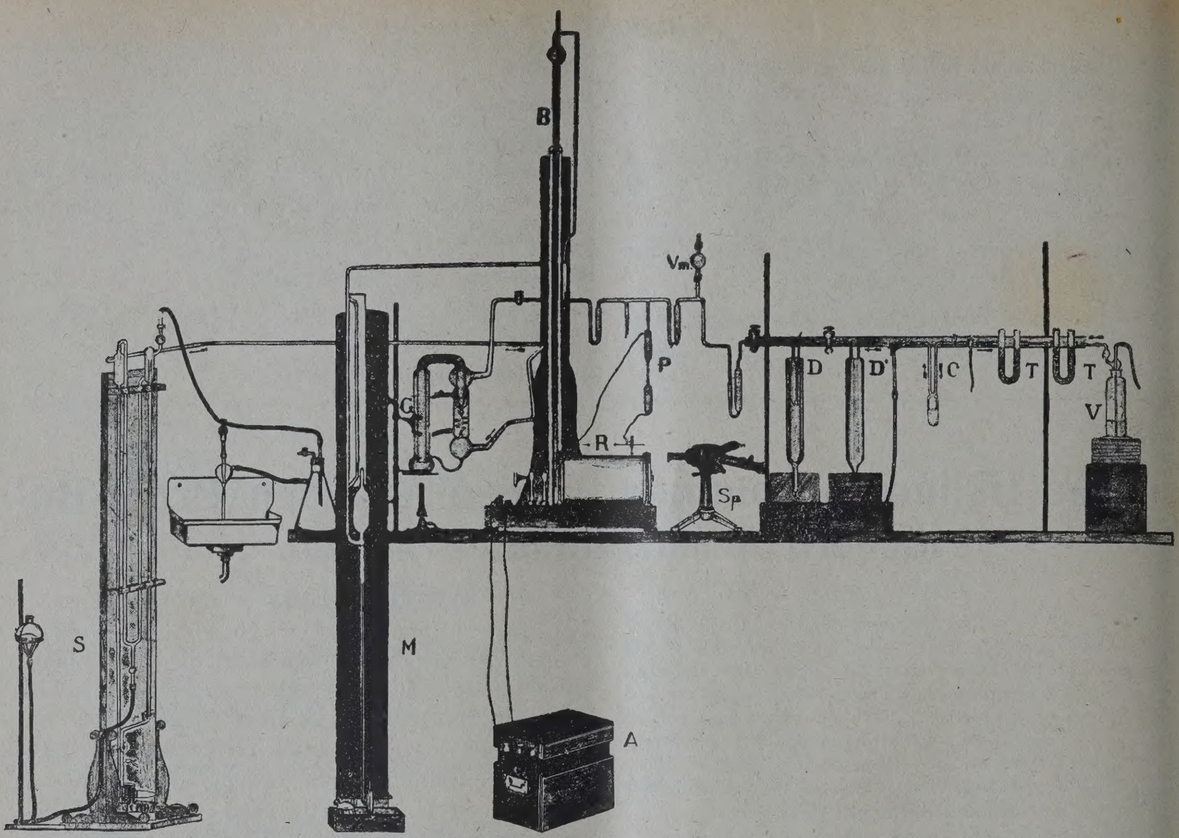
Bevor die Gase in den Verdichtungsapparat für Gasolin eintreten, treibt man die Kohlensäure aus, indem man die Gase über einer 35%igen Kaliumhydroxydlösung und dann über festes Kaliumhydroxyd führt.

Die Gase werden dann getrocknet, indem man sie über Kalziumchlorid führt. Die Kohlenwasserstoffe werden durch Kühlung mit flüssiger Luft abgeschieden.

Die Verbindungen und Elemente, welche das Helium noch begleiten, werden bei der Temperatur der verflüssigten Luft verdichtet, da ihre Siedetemperaturen die folgenden sind:

CH_4	-164^0	C_2H_6	-93^0
C_3H_8 . . .	-45^0	O	-183^0

(Damm. Zeitschr. Ang. Chem. 35 ([1922], 121).



S = Sprengelpumpe; M = Mc. Leod; G = Quecksilberdampfpumpe; B = Manometer; A = Akkumulator; R = Rumkorff; D, D' = De gefäß; C = Verflüssiger; V = Waschflasche; Sp = Spektroskop; P = Plückerrohr; T = Kalziumchloridrohr; Vm = Volummeter.

Bei dieser Temperatur der flüssigen Luft können aber Wasserstoff, Stickstoff und edle Gase, deren Siedetemperaturen unter — 183° stehen, nicht durch Verdichtung zurückgehalten werden. Man behandelt sodann die Gasmischung von Sauerstoff und edlen Gasen unter Kühlung mit flüssiger Luft mit Kokoskohle, wobei Stickstoff (— 196,9°), Argon (— 186,9°), Krypton (— 151,7°) und Xenon (— 109°) adsorbiert werden.

Nur Neon (— 243°) wird nach R a m s a y nicht adsorbiert, ist aber spektroskopisch durch seine orangefarbenen und grünen Spektrallinien charakterisiert.

Ebenso wird Wasserstoff (— 253°), welcher durch vier Spektrallinien charakterisiert ist, nur teilweise adsorbiert.

Die Adsorptionskraft der Kokoskohle bei der Temperatur der flüssigen Luft ist so groß, daß ein ccm Kohle 6,5 ccm Helium, 135 ccm Wasserstoff, 155 ccm Stickstoff, 190 ccm CO, 175 ccm Argon oder 230 ccm Sauerstoff adsorbiert (Physik. Z. 14 [1913], 838. J. F r a n k l i n 191 [1921] 183).

Es kann somit Helium, welches noch 20% Luft enthält, vom Sauerstoff und Stickstoff befreit werden, indem man es mit Kokoskohle, bei Temperatur der verflüssigten Luft behandelt (J. Chem. Soc. 117 [1920], 937).

In einigen unserer Gasmuster haben wir gar keinen Wasserstoff gefunden, in anderen waren spektroskopisch Wasserstoffspuren nachweisbar.

Das Evakuieren des Apparates erfolgte mit einer Quecksilberpumpe (Sprengel).

Der Druck wurde am Manometer von Mc. L beobachtet; um das Vakuum zu erhalten, haben eine Quecksilberdampfpumpe angewendet. Die ga Apparatur wurde mittels Hähnen mit Quecksil dichtung verschlossen (siehe vorstehende Abbildu Die Regenerierung der Kohlen erfolgte im elektrisc Ofen. Wir haben uns immer über den hermetisc Verschluß des Apparates vergewissert. Sämtliche T des Apparates sind in Glas verschmolzen.

Das Helium wurde am Spektroskop geprüft. Di Prüfung ist sehr empfindlich. Nach S o d d y soll 1/ eines Kubikmilimeters auf diese Weise nachzuwei sein (R a m s a y - R u d o r f, Edelgase, 142, B. [1926] 2039).

Das Heliumspektrum ist sehr stark und s licht, überhaupt jene der Linien, die durch gr Lichtintensität charakterisiert sind:

5875 A gelb (20)
4922 A grün
4471 A blau (15)
6678 A rot (10)
4386 A indigo (6)
4258 A violett
3888 A violett (20).

Diese Spektrallinien können nicht durch schwachen Argon- und Stickstofflinien verdeckt w den und ist es unmöglich, dieselbe mit den Wass stofflinien zu vertauschen.

Vir haben uns nur des Spektroskops bedient. ›r Skala unseres Spektroskops sah man die nlinien eines Typmusters in folgender Reihe:
\n der Skalateilung

sieht man die Linie	7065 A	rot	(6)
„ „ „ „	6678 A	rot	(10)
„ „ „ „	5875 A	gelb	(20)
„ „ „ „	5015 A	grün	
„ „ „ „	4922 A	grün	(15)
„ „ „ „	4713 A	blau	(10)
„ „ „ „	4471 A	blau, indigo	(15)
„ „ „ „	4386 A	blau, indigo	(15)

\uf Grund dieser Beobachtungen haben wir e diesbezügliche Kurve konstruiert und haben ie mittels Wasserstofflinien und Sauerstofflinien Typmustern nachgeprüft.

Was unsere Analysen behufs der obenerwähnten rallinien anbetrifft, betrug der Druck in den erröhren 0,01 mm, die Akkumulatoren hatten Spannung von 10 Volt und die Funkenlänge g 3 cm.

Das der Spektralanalyse nach dem Eliminieren nderen Komponenten unterzogene Gas zeigt unter Heliumlinien am Anfange die gelbe Linie, dann rüne und sodann die blaue Linie. Die rote Linie ftmals verdunkelt. Nur der Vergleich mit dem alen Heliumrohre hat uns erlaubt, das erhaltene m zu sehen und nachzuprüfen.

Da in einigen Gasmustern (immer je 40 l) die Linie 5875 A und die grüne Spektrallinie 4922 A ganz schwach am Spektroskope erschien, da rerseits die Linie 4471 A bei anderen Gasproben r den obenerwähnten Linien sichtbar ist, konnten ersehen, daß die Gasmenge klein ist (Ramsay Rudorf op. cit. 142) und haben wir die Quantitäten, so wie Sieveking & Lautenschläger nd William Ramsay (2) und Fr. Soddy s. Zeitschr. XIII [1912], 1043, und (2) C [1903] 04, C. [1904] 80), nach der Spektralstärke geczt.

Nachdem wir das Gas (manchmal 40 l) getrockhaben, haben wir die Kohlensäure adsorbiert, Gasolin verdichtet und die edlen Gase in Kokose bei der Temperatur der flüssigen Luft adsor-, mit Ausnahme des Helium und der Neonspuren, oben erwähnt wurde.

Wir haben dann das Spektrum des Heliums Plückerrohr beobachtet und die am Spektroskop nienene Linie notiert. Nach Entleerung des rates haben wir Luft eingelassen, bis dieen Linien in derselben Intensität erschienen sind. bekannt, gibt es durchschnittlich 0,5 ccm Helium 00 l Luft. Nach diesen Ziffern haben wir die ummenge geschätzt.

Wir haben diese Methode gewählt, weil die ummenge gering ist. Wenn wir über größere ummengen verfügen werden, werden wir das um nach Messen des Volumens und des Druckes immen.

Ergebnisse der Untersuchungen.

Erdölgebiet von Cricov-Moreni (Distrikt Prahova) „Credit Minier A. G.", Bohrloch Nr. 11.

Die Erdölschichte, welche ausgebeutet wird, findet sich im Dacien

a) Spezifisches Gewicht des Gases . . . 1,0082

b) Die Zusammensetzung des Gases ist die folgende:

Kohlenstoffbioxyde	12,90%
Methan	20,01%
Höhere Methanomologe (in Ethan umgerechnet)	60,88%
Stickstoff	6,19%
Zusammen	99,98%
Gesättigte Kohlenwasserstoffe C_nH_{2n+2}	80,89%

Wir haben den höchsten kalorischen Wert für 1 cbm reines Gas, bei 0° C und 760 mm mit 12,740 Kal./cbm gerechnet.

Die für jeden Kubikmeter Gas erhaltene Gasolinmenge betrug 225 g, bei einer Densität von 0,6710 bei 15° C.

Wir haben durch den Verdichter 6 l dieser Probe durchgeführt und es verdichtete sich dort das Gasolin. Was nun den nichtverdichteten Teil anbetrifft, so wurde dieser in Kokoskohle adsorbiert. Allein der unadsorbierte Teil des Gases wurde in das Plückerrohr eingeführt und haben wir denselben spektroskopisch geprüft.

Wir haben die gelbe Linie A sehr klar bei der Teilung 1,62 unserer Skala, nachher die Linie 4717 A bei der Teilung 2,82 gesehen. Nur die an der Teilung 2,38 stehende Linie war sehr schwach sichtbar.

Wir haben nach Evakuieren der Gasreste und Einführen der Luft dieselben Linien bemerkt, nachdem wir 10 l Luft eingeführt hatten, was einem Heliumenthalt von 0,0083% in unserem Gasmuster entspricht, d. h. bald zweimal mehr als in der Luft.

Erdölgebiet von Baicoiu „Inter Omnium A. G." Bohrloch Nr. 2.

Die Erdölschichte ist bei 675 m Tiefe, man beutet sie seit dem Monat März 1925 aus. Wir haben 30 l Gas in den Verdichter bei der Temperatur der verflüssigten Luft eingeführt. Der nicht verdichtete Rest wurde über in flüssiger Luft gehaltene Kokoskohle geführt und die nicht adsorbierten Gase in ein Plückerrohr gebracht. Wir haben am Spektroskop bemerkt: Die gelbe Spektrallinie 5875 A, an der Skaladivision 1,62, die grüne Linie 4922 bei 2,40 und die Indigolinie 4386 A bei der Division 3,38. Nach Entleerung des Apparates und Einführung von 11 l Luft haben wir wieder dieselben Linien bemerkt. Die Heliummenge wäre also 0,00012%, d. h. dreimal weniger wie in der Luft.

Erdölgebiet Floresti-Baicoiu „Petrolul Romanesc A. G." Bohrloch Nr. 7.

Die Erdölschichte ist 741 m tief und seit 1926 ausgebeutet.

Der Gasrest, welcher uns von den 40 l wie oben analysierten Gas geblieben ist, hat am Spektroskop folgendes ergeben:

Bei unserer Skalateilung

1,62 hatten wir die gelbe Linie 5875 A
2,40 „ „ „ grüne „ 4922 A
3,22 „ „ „ blaue „ 4471 A
3,38 „ „ „ indigo „ 4386 A

Um dieselben Linien mit derselben Intensität zu bekommen, mußten wir 20 l Luft in den Apparat nach Evakuierung derselben einführen. Wir hätten also 0,00006% Helium, eine ziemlich kleine Menge.

Erdölgebiet von Baicoiu „Romano-Americana A. G.", Bohrloch Nr. 5.

Die Analyse dieser Gase hat am Spektroskop die Linie 5875 A, an der Skalateilung 1,62 gegeben, die Linie 4922 A an 2,40, die Linie 4386 A an … und die Linie 4471 A an der Teilung 3,22.

Die Heliummenge dürfte dreimal größer als … in der Luft befindliche sein, denn wir haben 3 l Gas mit 10 l Luft verglichen.

Es wurden noch folgende Gase von Erdölgruben bezüglich des Heliumgehaltes untersucht:

Nr.	Sonde	Analysiert Liter Gas	Spektrallinien beobachtet	Helium in Prozente geschätzt	Bemerkungen
1	Grube Baicoiu (Prahova) . . . . Sonde Nr. 2 . . . . „Romano-Americ." A. G. (Dacien) . . .	40	gelb 5875 A grün 4922 A blau 4471 A (schwach)	0,00011	
2	Grube Baicoiu (Prahova) . . . . Sonde Nr. 53, Tiefe 760 m . . . . „Romano-Americ." A. G.	30	gelb 5875 A blau-indigo 4471 A	0,00016	
3	Grube Baicoiu (Prahova) . . . . Sonde Nr. 10, Tiefe 670 m . . . . . . „Columbia" A. G. (Dacien)	40	gelb 5875 A	sehr schwach	
4	Grube Baicoiu (Prahova) . . . . Sonde Nr. 228, Tiefe 530 m . . . . . . „Romano-Americ." A. G.	20	gelb 5875 A blau-indigo 4471 A	0,0002	
5	Grube Baicoiu (Prahova) . . . . Sonde Nr. 62 . . . . „Romano-Americ." A. G.	30	idem	0,00016	
6	Grube Gura Ocnitei . . . . Sonde Nr. 304 . . . . „Banca Minelor" A. G.	20	rot 6565 A blau 4863 A indigo 4342 A		Wasserstoff
7	Grube Solont-Stanesti . . . . (Bacau) Sonde Nr. 117 . . . . „Steaua Romana" A. G. . . . . (Oligocän)	20	6565 A 5875 A 4713 A 4342 A	0,0012	Helium-Wasserstoff-Gemisch
8	Grube Gura Ocnitei . . . . (Dambovita) Nr. 202 . . . . Foraj-Lémoine A. G. (Dacien)	30	rot 6565 A blau 4863 A indigo-violett 4342		Wasserstoff

Ebenso wie die Erdölsondengase von Java 0,002% Helium enthalten*, und unsere Methangase von Siebenbürgen (Transsylvania) Heliumspuren aufweisen, enthalten also auch die Mehrzahl der Gase unserer Erdölgruben Helium in kleinen Mengen, wie wir nach diesen Versuchen, die wir bis he… gemacht haben, ersehen.

Die Versuche werden vom Institut für industri… Chemie an der Bukarester Universität fortgesetzt.

*) C. II (1915), 627.

sammenstellung der Daten, die für die organische Herkunft des Erdöls sprechen.

Von Dr. Robert Potonié, Preuß. Geol. Landesanstalt, Berlin.

Eigenschaften des Erdöls selbst.

Unter den Eigenschaften des natürlichen Erd-
veisen am deutlichsten seine optische Aktivität
sein Stickstoffgehalt auf die organische Herkunft.
Dem im Laboratorium aus primitiven Stoffen
etisch gewinnbaren Erdöl fehlt die optische Ak-
t, es zeigt nicht die Fähigkeit, die Ebene des
isierten Lichtes zu drehen. Außer den Kristallen
it diese Eigenschaft nur solchen Stoffen flüs-
oder nichtkristallinen Zustandes zu, die der
che oder pflanzliche Organismus aufgebaut hat.

Nach der Ansicht Höfers[1]) spricht das op-
Drehvermögen der Erdöle für deren animali-
Ursprung, und zwar deshalb, weil es auch
Leichenwachs eigentümlich ist.

Nach Engler soll die optische Aktivität der
e auf die Beimischung relativ ganz geringer
en einer stark aktiven Ölfraktion zurückzuführen
deren Hauptbestandteil wahrscheinlich aus den
chen Cholesterinen (inklusive Phytosterinen) ent-
len ist.

Walden[2]) und Mabery[3]) dagegen stehen auf
Standpunkte, daß die genannte Eigenschaft auf
er pflanzlichen Ursprungs hinweist. Sie soll
scheinlich durch terpenhaltige ätherische Öle her-
rufen werden.

Geringe Beimischungen aktiver Substanzen stam-
nach Engler vielleicht auch von Spaltproduk-
ler Proteine sowie von Harzen, Gerbsäuren usw.
eine kommen ja auch im Pflanzenkörper vor.)

Auf jeden Fall steht fest, daß die Erdöle nur
ge Mengen optisch aktiver Substanzen enthalten.
älä[4]) meint daher, daß aus der optischen Ak-
t nichts über die organische Herkunft der Ge-
masse des Erdöls gefolgert werden dürfe. Die
ch aktiven Körper seien akzessorisch und das
andensein derartiger akzessorischer Bestandteile
n Erdölen dürfe man nur so verstehen, daß das
l in Pflanzenreste führende Schichten einge-
lert sei.

Pyhälä (a. a. O. 1923) schreibt: „Es gibt wohl
Erdöllagerstätte, die theoretisch frei von jeg-
n organischen Beimengungen wäre. Pflanzliche
tierische Bestandteile sind in das Erdöl erst
ndär hineingelangt."

Diese Hypothese Pyhäläs soll die anorga-
e Entstehung der Petrolea stützen. Sie läuft letzten Endes darauf hinaus, daß sich ein wenn auch geringer Teil des Erdöls unabhängig von der anorganisch entstandenen Hauptmasse auf organischem Wege gebildet und im fossilen Pflanzenkörper in irgend einer Form erhalten habe, bis dann der große anorganische Anteil kam, um den kleinen organischen und bereits in der Lagerstätte vorhandenen in sich aufzunehmen. Wir werden über die Ansichten Pyhäläs sogleich noch weiter zu sprechen haben.

Eine scheinbare Stütze dieser Hypothese ist die Tatsache, daß nicht alle uns bekannten Erdölarten optisch aktiv sind. Optisch inaktive Typen gibt es z. B. in den Karpathen[5]). Dies gehört jedoch zu den Ausnahmen.

Ebenso schlecht wie mit der optischen Aktivität vermögen sich die anorganischen Hypothesen mit dem Stickstoffgehalt des Erdöls, Erdteers, Asphalts und auch der Erdgase abzufinden. Die jüngeren nordamerikanischen Öle aus Kreide und Tertiär enthalten z. B. durchschnittlich 0,104, die paläozoischen 0,061% Stickstoff.

Mit mehr Recht als bei der optischen Aktivität darf man hier mit Höfer u. a. Autoren einen Hinweis auf die tierischen Ausgangspunkte des Erdöls erblicken.

Als Beispiel für das Verhalten der Vertreter anorganischer Theorien sei wiederum Pyhälä[6]) angeführt. Auch hier meint dieser Autor, die Stickstoffverbindungen (Aminosäuren) entstammten sekundär in das Erdöl hineingeratenen organischen Materialien und seien nur deshalb noch im Erdöl vorhanden, weil die Desamidierung des organischen Materials infolge der aseptischen Wirkung des Erdöls aufhören mußte. Gerade dies soll beweisen, daß organische Reste im Erdöl eine sekundäre Rolle spielen.

Es wird also angenommen, daß ein anorganisches Erdöl mit noch recht wenig zersetzten tierischen Resten in Berührung gekommen ist. Derartige Reste gibt es aber nur im soeben entstandenen Sediment. Das anorganische Erdöl könnte also nach dieser Hypothese erst dann stickstoffhaltig werden, wenn es nach seinem langen Wege aus der Erdtiefe endlich die Oberfläche erreicht hat.

Dies aber deckt sich nicht einmal mit der Auslegung, die die tiefer liegenden Erdöllagerstätten von den Vertretern der anorganischen Hypothesen erfahren.

---

[1]) Höfer-Heimhalt, Das Erdöl und seine
andten; Braunschweig 1922.

[2]) Walden, Fünfundzwanzig Jahre stereoche-
he Forschung; Naturw. Rundschau 1900, Nr. 16,
98.

[3]) Mabery, Journ. Ind. Engng. Chem. 1914.

[4]) Pyhälä, Ewald, Ein Beitrag zur Genesis
Erdöls; Petroleum, XIX. Bd., 1923, Nr. 16, S. 535.

[5]) Pyhälä, Ein Beitrag zur Genesis des Erdöls; „Petroleum", Bd. XIX, Nr. 6, S. 536, Fußnote 27.

[6]) Pyhälä, E., Ein Beitrag zur Genesis des Erdöls. „Petroleum" 1922, Jahrg. XXIII, Nr. 25, S. 1069 bis 1073.

Mit dem anorganischen Ursprung des Erdöls unvereinbar sind nach Höfer (a. a. O. 1922) auch die in verschiedenen Erdölen nachgewiesenen hochmolekularen Pyridinbasen und ebenso die fett- und wachsartigen Ester.

Endlich spricht der allgemeine chemische Charakter des Erdöls, das ja ein labiles Kohlenwasserstoffgemisch ist, unbedingt gegen den hochpyrogenen Werdegang, wie er von den anorganischen Hypothesen verlangt wird.

2. Erdöldarstellung aus rezenten Materialien.

Ebenso, wie sich die anorganischen Theorien durch Laboratoriumsexperimente stützen lassen, so gilt dies in noch höherem Maße von den organischen Theorien.

C. Engler[7]) unterzog die verschiedensten Fette und die Weichteile von Lamellibranchiaten der Druckdestillation. Es gelang ihm nicht nur alle natürlichen Fette wie Rapsöl, Olivenöl, Butter, Bienenwachs, Fischtran, sondern auch synthetische Fette in Kohlenwasserstoffgemische von Erdölcharakter zu überführen.

Es verblieb hiebei kein Rückstand von Kohle; ebensowenig bei der Druckdestillation von Land- und Meertieren.

Noch von anderen Autoren sind ähnliche Versuche ausgeführt worden, so hat Mailhe[8]) die Dämpfe von Leinöl über erhitzte Kupferkugeln geleitet, die mit MgO, Al_2O_3 oder Kaolin gemischt waren. Das entstehende Leinölprodukt, ebenso wie die künstlichen Produkte aus Raps, Rizinus- und noch anderen Pflanzenölen können nach diesem Autor mit natürlichen Erdöltypen verglichen werden.

Auch S. P. Sadtler hat aus Leinsamenöl mittels Druckdestillation Öle erzeugt. Sie waren dem Erdöl analog und enthielten auch Paraffin (Amer. phil. Soc. 1897).

Ein Unterschied zwischen den Englerschen Druckdestillaten und dem natürlichen Erdöl besteht darin, daß die Kunstprodukte größere Mengen Stickstoffs aufweisen. Dies erklärt sich dadurch, daß die Stickstoffverbindungen schon in der Ausgangsmasse der Petrolea größtenteils zerstört werden. Sie sind zu labil. Die Fette aber reichern sich wegen ihrer Haltbarkeit an.

Die Herstellung von Erdöl aus Harz gelang e Kawei[9]).

Um zu zeigen, daß die in den Sapropelen [v]kommenden Algen wesentlich zur Erdölbildung [b]e getragen haben könnten, sandte H. Potonié Engler eine Probe der in unseren mehr oder [w] der stagnierenden Gewässern sehr häufigen Alge [Mi]crocystis flos aquae.

Dieses Algenmaterial, ebenso wie auch ei[gent]licher Faulschlamm, wurden von Engler mit [Er]folg destilliert. Engler hat dabei eine Temper[atur] von 350° und darüber angewandt. Der Druck be[trug] 15 bis 20 Atmosphären. Es bildeten sich aus [den] zirka 22% Fett, das die Algen enthalten, Petro[l]. Bei der Destillation des Faulschlamms verblie[ben] 26,4, bei der der Wasserblüte 18% Koks.

Höfer meint nun, bei einem derartigen [Aus]gangsmaterial seien in den Erdöllagerstätten koh[lige] Bestandteile zu erwarten. Sei es doch wahrschein[lich], daß sich der Zelluloseanteil der ölhaltigen Pfla[nzen] in einen kohligen Rückstand verwandelt. Indes könne man sich auch vorstellen, daß die Koh[len]hydrate des Sapropels bei der Bituminierung [z.] Teil in Wasser und Methan zerfallen.

Wir werden im Verlauf der weiteren Darstell[ung] sehen, in welcher Weise diese Unstimmigkeit in [un]sere jetzt vollständigeren Kenntnisse der Petrogra[phie] bituminöser Gesteine eingereiht werden kann. N[icht] alle Sapropelite liefern flüssige Bitumina. Auch [wenn] der Erdölbildung sonst günstige Bedingungen bestel[hen], verbleibt das Bitumen unter Umständen [zu]nächst, so z. B. bei den Mattkohlen, in vorwieg[end] fester Form im Gestein und verläßt es erst sehr s[pät], dann aber in Gasform[9a]). Die Mattkohlen entha[lten] denn auch den von Höfer verlangten kohli[gen] Bestandteil (vgl. R. Potonié, Kohlenpetrograp[hie] 1924, S. 199). Ebenso findet sich die schwarze S[ub]stanz vielfach auch in solchen bituminösen Gestein[en], die wir wegen ihres größeren Gehaltes an min[era]lischen Bestandteilen nicht zu den eigentlichen M[att]kohlen rechnen können. Hier finden wir eigentli[che] Kohle allerdings meist nur dann, wenn diese [Ge]steine dicht, z. B. tonig sind (vgl. Sander 1922). Durchlässige Gesteine zeigen uns demgegenüber [den] kohligen Rest weit seltener, und da kann dann n[icht] behauptet werden, daß dieser niemals in größe[rer] Menge vorhanden gewesen sei. Für die Kohlenhyd[rate] gilt wohl eben schon beim Beginn der Bildung [des] Sapropelits ganz ähnliches, wie es Höfer für [die] Stickstoffverbindungen annimmt. Auch die Koh[len]hydrate sind weniger stabil als die Fette[10a]). Das

---

[7]) Engler, C., Zur Bildung des Erdöls, Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 21, 1816, 1888; Zur Geschichte der Bildung des Erdöls, Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 33, 7, 1900; Die Entstehung des Erdöls, Chem. End. 1895, La Chimie de la Formation du Petrole, Congr. Pétrol. Paris 1900; Engler-Höfer, Das Erdöl.

[8]) Mailhe, A., Herstellung von Petroleum aus einem vegetabilischen Öl; Chem. Abstr., Bd. 15, 1921, Nr. 21, 10, S. 3739, Compt. Rend. 173, 358 bis 359, 1921.

[9]) Kawei, J., Chem. Ind., Japan, 25, 1421 [bis] 1425, 1922; Chem. Abstr. 1923, 2187; J. Soc. Ch[em.] Ind. 1923, 257 A.

[9a]) Potonié, Robert, Beziehungen zwisc[hen] bituminösen Gesteinen und Erdöl; Sitzungsberic[hte] des G. L. A., Berlin 1926, S. 10.

[10]) Sander, Bruno, Über bituminöse und k[oh]lige Gesteine; Mitt. d. Geol. Ges. Wien, XII. Jah[rg.] 1922, S. 1.

[10a]) Lauterborn, R., Die sapropelis[chen]

Stabile wird daher nur dann in größerer Menge sieren können, wenn es rechtzeitig und hind abgeschlossen wird. Deshalb können kohlenische und stickstoffhaltige Anteile wohl im aum aber in weniger dichten Gesteinen fossili- Hingegen ist es vielleicht möglich, daß die ren Fette auch einmal unter Bedingungen aufrt zu werden vermögen, die der Erhaltung orher Substanz im allgemeinen ungünstiger sind.

* * *

aß tierische Fette unter Umständen in reichem an der Erdölbildung beteiligt gewesen sein , soll nicht bestritten werden.

öfer meint jedoch zur Betonung einer zum sten mehr tierischen Abkunft des Erdöls, daß ht ausgeschlossen sei, daß die von H. Potonié melte und Engler zur Destillation übergebene robe „auch andere nennenswerte Planktonn und Reste größerer Wassertiere (Mollusken) ergleichen eingeschlossen haben kann".

etzterer Einwand ist sicherlich hinfällig. Ver- war bei der Aufsammlung zugegen. Es ist davon einem Boote aus frisches grünes Material em Wasser geschöpft worden. Allerdings mag iesem Plankton die pflanzliche Natur nicht mehr weiteres angesehen haben, als es nach einiger n die Hände der Chemiker kam.

ie Aufsammlung derartiger Proben ist nicht erig. Namentlich im August, zurzeit der Algenrblüte, werden in den märkischen Seen oft große n mikroskopischer Algen zum Ufer getrieben ort kann man den Algenbrei ohne weiteres feln. Untersucht man dieses Material mikroch, so läßt sich vielfach feststellen, daß es ur aus einer einzigen Algenart besteht. Solches r Havel gesammelte Material, das fast nur die Macrocystis flos aquae enthielt, hat H. Poé an Engler gesandt.

Beziehungen von Erdölspuren zu fossilen Organismenresten.

Venn auch die Laboratoriumsversuche, die im Abschnitt besprochen wurden, deutlicher für erkunft der Petrolea sprechen als jene, die nthese von Kohlenwasserstoffen aus primitiveren dungen betreffen, so gewinnen diese Versuche erst ihre rechte Bedeutung, wenn man sie usammenhang mit geologischen Taten betrachtet. Gibt es doch eine ganze Reihe gischer Daten, die einwandfrei die organische nft der Petrolea bezeugen.

Iit an erster Stelle stehen hier die in den verensten Sedimenten auffindbaren Erdölspuren. ehen vielfach in deutlicher Beziehung zu noch rten Resten von Lebewesen, und zwar sowohl erischen als auch zu pflanzlichen.

———

velt; Verhandlungen des Naturh.-Med. Vereins idelberg, N. T., 13. Bd., 1914, S. 395. Berichtet die Zerstörung der ursprünglich im Sapropel ndenen Zellulose durch Mikroorganismen.

Zunächst einige Beispiele nicht ganz eindeutiger Natur.

C. Engler und R. Albrecht[11]) fanden in den Liaskalken[12]) bei Roth-Malsch in Baden zahlreiche mit Erdöl erfüllte Ammoniten und Gryphäen. Das Öl war ähnlich demjenigen von Baku.

Andreae verweist auf Cephalopodenschalen im Lias von Langenbrücken, die mit flüssigem Erdöl erfüllt sind. Das Öl sei hier völlig abgeschlossen und müsse daher als Endprodukt des verfaulenden Tieres erklärt werden.

T. Sterry Hunt[13]) erwähnt, daß die silurische Trentonkohle bei Packenham (Kanada) große Orthoceratiden enthält, deren Wohnkammern mitunter mehrere Unzen Erdöl aufweisen.

Jahn fand in Orthoceratiden von Kuchelbad in Böhmen nicht nur Erdöl, sondern auch ein schwarzes Material, das er für Anthrazit hält; Katzer soll jedoch festgestellt haben, daß es sich eher um Asphalt handelte.

Shaw und Matter[14]) erwähnen Sporen von Pteridophyten des marinen Chattanvogaschiefers von Kentucky und Ohio, die eine ölartige Substanz enthalten sollen.

In allen diesen Fällen ist es keineswegs sicher, ob das Bitumen lediglich aus denjenigen organischen Teilen entstanden ist, die sich einst an dem jetzigen Platze des Bitumens befanden. Ein in einem bituminösen Gestein eingebettetes Schalentier kann zunächst völlig leer oder doch weit bitumenärmer gewesen sein. So würde es einen geeigneten Sammelpunkt für das sich auch sonst gern in Hohlräumen abscheidende Bitumen gebildet haben.

Der Gagat zum Beispiel ist nach Gothan ein fossiles, aus Holz entstandenes, bituminöses Gestein. Die ursprünglich ja hohlen (höchstens wassererfüllten) Zellen des Holzes haben sich mit einem Bitumen erfüllt, das sehr wahrscheinlich aus dem umgebenden Gestein stammt.

Deutlicher als die bisher aufgezählten Beobachtungen zeugen folgende Fälle von einer Beziehung der Organismenreste zu dem von ihnen eingeschlossenen Bitumen.

In der Sammlung der Geol. L. A. befinden sich Zweischaler aus dem bituminösen Ton des Obersten Barrême der Ziegeleigruben bei Kastendamm in Hannover. Sie sind völlig mit Asphalt erfüllt. Das primär vorhandene Bitumen hat hiezu gewiß nicht ausgereicht. Daß aber auch Primärbitumen vorhanden war, wird dadurch nahegelegt, daß die Innenwände der Zweischaler von Pyrit überzogen sind.

H. Potonié (Steinkohle 1920) erwähnt das Vorkommen von Petrol in Konkretionen mehr oder

———

[11]) Zeitschrift für angewandte Chemie 1901, 913.

[12]) Nicht Liasschiefer, wie Engler angegeben hat (vgl. Rüger 1925).

[13]) Kanad. Naturalist 6, 244, 1861; Amer. Journ. Scienc. 35, 162.

[14]) Shaw, E. W., und K. T. Matter, The Oil fields of Allen County, Kentucky; N. S. Geol. Surv., Bull. 688, 1919.

minder bitumenreicher Sapropelite. Als Attraktionspunkt bei der Entstehung dieser Knollen kann nach ihm z. B. ein protein- bzw. fettreiches Tier gedient haben. Nach dem Aufschlagen solcher Knollen, wie sie unter anderem aus dem Silur Böhmens und aus dem Posidonienschiefer bekannt sind, findet man in ihnen gar nicht selten Petroleum. Auch aus dem Karbon des Ruhrreviers sind Toneisensteinknollen mit Petrol bekannt (Kukuk 1909).

G. A. Bertels beschreibt eine zwei bis drei Fuß mächtige Muschelschicht, der Gnilaja Balka, aus der Naphtha hervorquillt. Die Schicht besteht nur aus Muscheln. Öffnet man die Schalen, so findet man das einstige Tier zum Teil noch nicht vollständig zersetzt, zum Teil in eine grünlich schillernde, petrolöse Flüssigkeit umgewandelt.

Der Erhaltungszustand der Muschelschalen in dem Erdöllager, läßt übrigens keine Einwirkung hoher Temperatur erkennen.

Außer Erdölspuren, die sich zusammen mit Organismenresten finden, kennen wir in bituminösen Schiefern neben dem festen Bitumen noch weitere geringe Mengen vorgebildeten Erdöls, die aber für unsere Frage als nur indirekt beweisend betrachtet werden können.

Deutlicher sprechen die Erdölspuren gänzlich organischer Gesteine wie der Kohlen.

Zunächst sei darauf hingewiesen, daß sich aus vielen Kohlen geringe Erdölmengen extrahieren lassen. (F. Fischer, Pictet, Hofmann, Smith und Carley usw.)

Aber auch freiwillig treten in tropfbarer Form erdölähnliche Flüssigkeiten aus der Kohle heraus.

Zu einer derartigen Erscheinung schreibt mir freundlichst Herr Generaldirektor Dr. Weithofer von der Oberbayerischen Aktiengesellschaft für Kohlenbergbau und sendet mir dazu ein interessantes Kohlenstück, das sich in der Grube Hausham fand.

Es ist dies — wie Weithofer mitteilt — ein Kohlenstück des sogenannten Kleinkohlflözes mit daran haftendem Erdöl. Die Stelle, an der das Erdöl auftrat, war nur sehr beschränkt, weshalb sie sofort dem Abbau zum Opfer fiel. Weithofer wurde darüber berichtet: „Es zeigte sich bei der Ortsbesichtigung auf den Kohlenschlechten die bituminöse zähflüssige Masse, jedoch nicht auf der ganzen Stoßbreite, sondern nur auf einer Breite von etwa einem Meter. Aber auch hier war dies nur in der Hangend- und Liegendkohlenbank festzustellen, in der mit Schieferstreifen durchsetzten Mittelbank war keine Spur zu sehen. Unmittelbar nach dem Abkohlen des Stoßes (im Abbau) waren sonderbarerweise auch die Hangend- und Liegendbank vollkommen trocken und hatten ihr normales Aussehen. Doch schon nach etwa 10 bis 15 Minuten zeigten sich auf diesen Bänken wieder Proben dieser Masse und nach einem weiteren Zeitraum von etwa $1/2$ Stunde waren die ganzen Lassenflächen feucht und klebrig. Am nächsten Tage war diese Erscheinung verschwunden. Nach Angabe des Häuers zeigte sich diese Erscheinung schon vor fünf Monaten im gleichen Abbau in gleicher Entfernung von der Mittelsohlstrecke." Sc schreibt Weithofer: „Im Vorjahre stellte auch beim Abbau eine Stelle ein, wo das Erdöl flüssig abtropfte."

Ähnliches ist öfter beobachtet worden.

Im englischen Steinkohlengebiet von Shrop wurden bei Wombridge (Coal Port) nicht weit Broselley täglich drei Faß Erdöl gesammelt. In Gruben von Dawley und The Dingle träufelte Erdöl so stark, daß sich die Bergleute durch B dagegen schützten. Doch kam das Öl nicht nu dem Flöz, sondern insbesondere bei Wombridge aus Spalten zerklüfteten Sandsteins.

Im benachbarten Flintshire (Buckley M tain) tropfte eine erdölähnliche Flüssigkeit aus Cannelkohle.

Höfer erklärt, daß ja unmittelbar mit Cannelkohle stets bituminöse Schiefertone vorkä diese aber seien mit unzähligen Fischresten e Es sei daher sehr wahrscheinlich, daß nicht das austräufelnde Öl, sondern auch das Bitumen Cannelkohle auf die tierischen Reste bezogen den muß.

Diese Ansicht Höfers ist im Hinblick neuere petrographische Erkenntnisse nicht mehr los vertretbar. Wir finden bei mikroskopischer U suchung der Cannelkohlen 1. Sporenexinen, 2. ähnliche Körper usw., deren Menge mit dem Bitu gehalt in Parallele steht.

Man weiß jetzt genau, daß der Bitumeng der Cannelkohlen im wesentlichen auf diese m skopischen Bestandteile zurückzuführen ist. selbe gilt vom Bitumen der Cannelschiefer.

Wenn sich das Erdöl in oder bei der K und ebenso im Zusammenhang mit bituminösen S fern nicht viel öfter vorfindet, so ist dies abges von den Stabilprotobitumina der Sporenexinen auf den ganz anderen Gang zu schieben, den di tuminierung in solchen Gesteinen im allgeme nimmt.

Es gibt nur wenige größere Erdölvorkom inmitten von kohlenflözführenden Schichten. solchen Ausnahmen gehört Moeara Enim in Sumatra.

Zur Erdölentstehung (sonstige günstige B gungen vorausgesetzt) genügt eben nicht allein Absatz von bitumenbringendem Material. Es ko auch darauf an, in welcher Gesellschaft anders arteter Gesteinsbestandteile das organische gangsmaterial zur Einbettung gelangt, welcher N die Protobitumina sind und in welcher Weise Absatzprodukt (auch abgesehen vom Bitumen Verlauf der Diagenese seine ursprüngliche Bescha heit ändert.

4. Schlüsse aus dem gesamten Fossil gehalt der bituminösen Gesteine propelite).

Für die organische Herkunft des Erdöls chen auch die vielen Fälle, in denen man in minösen Gesteinen noch beträchtliche Mengen

…erter Reste vorfindet, und zwar so, daß man …ossilien als nennenswerte Bestandteile des Ge… auffassen darf.

…m einleuchtendsten sind hier diejenigen Bei… wo toniges Gestein neben dem Kerogenbitu… = Festbitumen = Gesteinsbitumen (Definition …. Potonié a. a. O. 1926) meist allerdings …eringe Mengen vorgebildeten Erdöls enthält.

…och darf als Beweis für die organische Herkunft …etrolea auch die Tatsache angeführt werden, …uch das Kerogenbitumen von Schiefern, Koh…nd anderen bituminösen Gesteinen zweifellos … aus Organismen entstandenes Material fest…r ist, und dabei dem Chemiker (Engler) seine …ungen zu den flüssigen Kohlenwasserstoffen …etrolea aufs deutlichste zeigt. Können doch …ohlen und sonstigen kerogen-bituminösen Ge… verhältnismäßig große Mengen Erdöls dar…t werden; das heißt also, diese Gesteine liefern …r Destillation auch dann Erdöl, wenn in ihnen …orgebildetes Petrol vorhanden ist.

…ander (1922, a. a. O.) sagt mit Recht: „Die meisten Kohlengesteine sind auch bituminös, und vereinzelte bituminöse Gesteine werden einer Kohle ähnlich.“

Bei der Kohle kann nicht bezweifelt werden, daß das aus ihrem Kerogenbitumen gewinnbare Erdöl organischen Ursprungs ist. Aber auch die anderen kerogenbituminösen Gesteine fallen oft durch ihren Reichtum an Organismenresten auf.

Durch bedeutenden Reichtum an Resten großer Organismen ist z. B. der wesentlich kerogenbituminöse deutsche Posidonienschiefer bekannt.

Die eozänen Schiefer der Greenriver-Formation von Colorado, Utah und Wyoming sind vornehmlich in den reicheren Teilen mit Resten von Algen (?), Pilzen, Sporen, Blütenstaub, Blättern, Insekten und Fischknochen erfüllt.

Einzelheiten über die Beziehungen der bituminösen Gesteine zur Erdölentstehung finden sich bei R. Potonié a. a. O. 1926 und seien weiter in einer Arbeit vorgebracht, die 1927 unter dem Titel „Zur Petrographie der bituminösen Gesteine“ im neuen Jahrbuch f. Geol., Min. usw. erscheinen wird.

Das Gutachten des Federal Oil Conservation Board.

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.*)

I.

Amerikas Petroleumsorgen.

…reifach ist die Bedeutung des ersten Gutachtens, …s der Ende 1924 eingesetzte Federal Oil Con…ion Board, nunmehr Präsident Coolidge er…hat: für die Ölindustrie; für die Gesamtwirt… der Vereinigten Staaten und die sie be…henden wirtschaftspolitischen Auffassungen; für …ußenpolitik. Dreimal verdient das Gutachten … auch in Europa Beachtung.

…Es ist offenkundig, daß die gegenwärtigen …den der Ausbeutung unserer Ölvorkommen eine …ıdung in beängstigendem Umfange bedeuten, …nfolge unserer jetzt bestehenden Gebräuche bei …Verpachtung (und Ausnützung) ist es unmöglich, …l im Boden zu erhalten, wenn ein benachbarter …ümer seinen Anteil daran auszubeuten wünscht. …ie Entwicklung des Flugwesens zeigt, daß unsere …sverteidigung durch die Luftwaffe ergänzt, wenn … geradezu beherrscht werden muß. Und es ist … wahrscheinlich, daß der Sieg durch den Besitz …ender Mengen von Petroleum und seiner Pro… entschieden werden wird.

…ch erfuhr, daß unsere gegenwärtige Bedarfs…ng an Öl nur durch die Neubohrung vieler …d Quellen jährlich ermöglicht wird, und daß …ch nur zweijähriges Versagen der Bemühungen, …produzierende Quellen zu erschließen, die Räder …ndustrie sich langsamer drehen lassen und eine … wirtschaftliche Krise zuwege bringen würde. …as Problem der Vermeidung eines künftigen …els an Öl und Schmieröl, ganz zu schweigen von Benzin, muß gelöst werden, oder unsere industrielle Produktivität wird in einem nicht leicht zu berechnenden Maße eingeschränkt werden müssen.

Indessen stehen wir heute noch nicht einem Ölmangel gegenüber. Die Produktion unserer 300.000 Ölquellen übertrifft unsere unmittelbaren Bedürfnisse. Diese Überproduktion bringt Billigkeit zuwege, die ihrerseits zu Vergeudung und Geringschätzung wichtigster Werte führt. Petroleum, ein Gut, wovon unsere Vorräte nur beschränkt sind, nimmt zu einem großen Teil die Stelle der Kohle ein, deren Vorrat unerschöpflich zu sein scheint; Kohle aber kann, bei den meisten höheren Verwendungszwecken, auf dem Lande, der See und in der Luft, nicht die Stelle des Öles einnehmen.

Um der sich hieraus ergebenden Verantwortlichkeit der Regierung in jeder Hinsicht die notwendige Beachtung zu schenken, habe ich einen Federal Oil Conservation Board eingesetzt, der aus den Staatssekretären des Krieges, der Marine, des Innern und des Handels besteht, und der die Aufgabe hat, die Verantwortlichkeit der Regierung zu prüfen und sich bei seiner Untersuchung die volle Mitarbeit der Vertreter der Petroleumindustrie zu sichern. Die Regierung selbst ist gegenwärtig einer der größten Verpächter der Ölländereien, und der staatliche Besitz enthält noch große unerschlossene Ölreserven, so daß die Verwaltung der Ölschätze eine praktisch das Ministerium des Innern angehende Angelegenheit ist.

Ich möchte den Wunsch aussprechen, daß diese Besprechungen öffentlich und erschöpfend seien. Der Ölindustrie selbst soll es überlassen sein, ihre eigene Zukunft zu bestimmen. Diese Zukunft könnte dem einfachen Spiel des Gesetzes von Angebot und Nachfrage überlassen bleiben, aber die offenkundige Tat-

…) „Deutscher Volkswirt.“

sache, daß das Wohl der Ölindustrie so innig mit der Prosperität der Industrie und der Sicherheit des ganzen Volkes zusammenhängt, bringt es dazu, daß Regierung und Wirtschaft wohl ihre Kräfte vereinen können, um dieses Problem praktischer „conservation“ einer Lösung zuzuführen.

Im März dieses Jahres ernannte ich eine Kommission, um mich in der Spezialfrage zu beraten, welche Politik am geeignetsten sei, die für den künftigen Bedarf der Flotte erforderlichen Heizölmengen zu sichern. Diese Kommission wird ihre Tätigkeit in ihrem beschränkten Arbeitsfelde fortsetzen und könnte wohl nützlicherweise mit dem Conservation Board zusammen an den Konferenzen teilnehmen, welche, wie ich erwarte, zwischen den vier unmittelbar daran interessierten Staatssekretären und den bedeutendsten Petroleumproduzenten stattfinden werden. In ähnlicher Weise werden die Mitglieder des Conservation Board sich an ihre technischen Ratgeber in den Staatsbureaus wenden, damit sie zu der ausführlichen Beratung der Wege und Mittel beitragen, die unsere nationale Sicherheit durch die Erhaltung unserer Ölvorräte gewährleisten sollen.“

In diesem von Präsident Coolidge an die Staatssekretäre des Krieges (John W. Weeks[1]), der Marine (Curtis D. Wilbur), des Innern (Hubert Work, Vorsitzender des Conservation Board, und des Handels (Herbert Hoover) gerichteten Schreiben, sind die Grundtatsachen, welche zur Einsetzung des Board geführt hatten, die Arbeitsmethoden, das Ziel seiner Arbeit, wie sie sich damals darstellten, so deutlich beschrieben, daß nur wenige kommentierende Bemerkungen erforderlich scheinen: Von zwei Tatsachen geht Präsident Coolidge hiebei aus: daß die gegenwärtig bestehende Regelung der Petroleumgewinnung oder richtiger, der Mangel einer solchen Regelung, zu einem übermäßigen Wettbohren führen muß. Findet sich unter den Grundstücken mehrerer Eigentümer Öl, dann kann jeder einzelne, der eine Bohrung niederbringt, dem Boden auch das Öl abzapfen, das sich unter der Oberfläche seines Nachbars findet. Dieser sieht sich daher veranlaßt, möglichst rasch und möglichst nahe dem Orte, wo der erste fündig wurde, auch zu bohren. Dem Boden wird, unter ungenügender Ausnutzung des Gasdruckes, Öl so rasch als nur möglich entnommen, denn jeder Tropfen, den A nicht gewinnt, könnte B zufließen. Große, zeitweise gar nicht benötigte Mengen werden so gewonnen; Preisdruck und Verschwendung sind die Folge. Tatsächlich hat dieses unter der Herrschaft des freien Wettbewerbes nicht einzudämmende Wettbohren zeitweise zu einer Überproduktion geführt, die, gleich der damit meist Hand in Hand gehenden Verschwendung des Erdgases, ebensowenig im Interesse der Ölindustrie wie der an der rationellsten Ausnützung eines unersetzlichen wirtschaftlichen Gutes interessierten Gesamtheit der Nation liegt. Dieser zeitweiligen Überproduktion steht die Tatsache gegenüber, daß das jedenfalls nur in beschränkten Mengen vorhandene Öl und seine Derivate ein unentbehrl Gut für die Zwecke der Industrie und der La verteidigung geworden sind: Schmiermittel, Be Heiz- und Dieselöl dürfen weder dieser noch fehlen, soll ihr Zusammenbruch vermieden we

Der Ernst des Problems dauernder Sich dieser Güter geht genügend aus der Tatsache vor, daß Präsident Coolidge die Staatssekr die an der Spitze von vier der wichtigsten Minist stehen, zu diesem Board vereint hat. Sie sollten bei dieser Arbeit die Mitwirkung der Industrie si und haben dies getan. Die Ölindustrie, deren und Wehe weitgehend mit auf dem Spiele stand bereitwilligst ihre Mitarbeit gewährt. Das Ame Petroleum Institute setzte ein aus elf Mitglieder stehendes Komitee ein, das in gründlichster Weis Frage des amerikanischen Ölbedarfes und s Deckung prüfte. Die bedeutendsten Führer de industrie kamen vor dem Board mit ausführlichen legungen zu Worte. Als die repräsentative Kö schaft der Ölindustrie hat das American Petro Institute sich die Dienste des ehemaligen St sekretärs des Äußern, Hughes, der politische juristischer Erfahrung und Kenntnis der Petrol industrie vereint, gesichert. Auch er vertrat die trie vor dem Board, der sich überdies in einer zahl ungemein eingehender Fragebogen, die auc die Fachpresse gesandt wurden, ein genaues Bil Lage und zu erwartenden Zukunft der Ind zu machen strebte.

Das erste Ergebnis seiner Untersuchungen, s Einvernahmen und Beratungen liegt nunmehr in ersten Gutachten vor, das der Board dem denten erstattete. Zwei weitere sollen folgen. Wä sich der vorliegende Bericht mit der Ölsituatio Vereinigten Staaten beschäftigt, sollen die kom den die Verhältnisse im Ausland und die Frag Ersatzmittel für Petroleum behandeln. Der Beric ginnt mit einem Überblick über die Bedeutung amerikanischen Petroleumindustrie; dem Fach sind die Zahlen vertraut, für das Publikum aber von der Größe dieser Industrie, der Rolle, die s Wirtschaftsleben spielt, der Wichtigkeit, die ihre dukte für jeden einzelnen haben, durchdrungen den soll, müssen sie, die eindrucksvoll genug zum Bewußtsein gebracht werden. Hier sind s kurzer Zusammenfassung, doch zum Teil auch einigen Ergänzungen: Aus beinahe 700.000 Bo gen, wovon rund 300.000 jetzt produzieren, gewa die Vereinigten Staaten ihr Rohöl, dessen Produ sich im Laufe der Jahre folgendermaßen gesta

Rohölproduktion der Vereinigten Sta
in 1000 Faß (zu je rd. 159 l).

Jahr	Menge	Jahr	Menge
1861	2.114	1916	[illegible]
1871	5.205	1921	[illegible]
1881	27.661	1922	[illegible]
1891	54.293	1923	[illegible]
1901	69.389	1924	[illegible]
1906	126.494	1925	[illegible]
1911	220.449	1859—1925 . . .	[illegible]

[1]) Seither durch Mr. Dwight F. Davis ersetzt.

.000 englische Meilen Haupt- und ebensoviel Sammelleitungen transportierten das Öl aus ldern ab. 142.000 Tankwagen und ungefähr nkschiffe sorgen für den Transport des rohen r raffinierten Öle. 509 Raffinerien mit einer n Verarbeitungsfähigkeit von 2,850.000 Faß anfangs 1926 in den Vereinigten Staaten. Mitglieder umfaßte allein die „International tion of Oilfields, Gas Wells and Refery s of America". Die Kapitalsanlage in erenden Quellen, im Transport, in der tion und in der Verkaufsorganisation übert neuneinhalb Milliarden Dollars. Der Gesamter Produktion betrug im Jahre 1923, dem für welches diese Ziffern verfügbar sind, und Jahr der Überproduktion und niedriger Preise oll. 1.793,700.087 [2]). Zu nachstehenden Pro- wurden die gewonnenen Ölmengen 1925 ver-:

verarbeitung in den Vereinigten Staaten im Jahre 1925.

Erzeugnis	Menge In 1000	Maß Einheiten	%
durch Raffination gewonnen	7.294.000	Galls.	23,4
„ Kracken gewonnen .	2,824.000	„	9,1
l	2,510.000	„	8,1
mittel	1,301.000	„	4,2
d Heizöl	15,279.000	„	49,3
. . . .	591.000	lbs.	1,7
. . . .	991	tons	
. . . .	2.638	„	
Fertigprodukte	339.900	Galls.	1,1
. . . .	952.000	„	3,1

nknüpfend an diese Zahlen und die Mitteilung, e gegenwärtig produzierenden und als ölhältig wiesenen Ländereien der Vereinigten Staaten rei Millionen acres umfassen — auf 2,140.684 hatte das Gutachten des vorerwähnten „Com-of Eleven" die gegenwärtig produzierenden und 03.905 acres die als ölhaltig nachgewiesenen, noch nicht ausgebeuteten Ländereien beziffert, d 1.105,454.459 acres als möglicherweise und .752 acres als bestimmt nicht ölhaltig ver-gt wurden — folgt jener Satz, der den amerinen Blättern Stoff für ihre packenden „headgeben mußte, und der, gewissermaßen als der nkt des ganzen Berichtes aufgefaßt, auch in rößten Teil der europäischen Presse erschien: us den neuesten Schätzungen geht hervor, daß reserven, die aus den gegenwärtig produzierend als ölhaltig nachgewiesenen Feldern durch der Quellen und Pumpen zu gewinnen sind, uf ungefähr 4,500,000.000 Faß belaufen, was tisch einer nur sechsjährigen Bedarfsdeckung cht.

Bevor die Richtigkeit des Schlusses und seiner Prämissen zugegeben oder bestritten sei, muß daran erinnert werden, daß es keineswegs das erste Mal ist, daß eine Schätzung der amerikanischen Ölreserven vorgenommen wurde, und ebensowenig, daß sie einen sensationellen Charakter hatte. Schon früher hatte der Wunsch, sich über die Größe dieser Schätze ein Urteil zu bilden, zu mehr oder weniger genauen Untersuchungen geführt. 1921 hatte nach einer Reihe vorangegangener Schätzungen der U. S. Geological Survey zusammen mit der Association of Petroleum Geologists eine neue eingehende Untersuchung vorgenommen. Sie ist vor allem dadurch bekannt geworden, daß sie oftmals zur Rechtfertigung der amerikanischen Expansionspolitik dienen mußte. Eine im Jahre vorher vorgenommene Schätzung von Eugene Stebinger, Chef der Foreign Section des U. S. Geological Survey, hatte es unternommen, auch die Ölvorräte anderer Länder nach Fässern und Prozenten festzustellen, ein Beginnen, das um so kühner genannt werden muß, wenn man daran denkt, daß einige der reichsten Ölländer damals noch nicht oder nur zum geringsten Teile durch die Bohrsonde, die allein endgültigen Aufschluß geben kann, erschlossen waren und es zum Teil auch heute noch nicht sind.

Die Schätzung von 1921 lautete auf zirka 150 Millionen Faß. Unter Verwendung dieser Zahl zusammen mit den ein Jahr vorher vorgenommenen Schätzungen von Eugene Stebinger (der die Reserven der Vereinigten Staaten auf nur 7000 Millionen Faß veranschlagt hatte), ergeben sich die nachstehenden Ziffern, die wir uns freilich keineswegs zu eigen machen wollen. Immerhin verdient diese Schätzung, auch wenn ihr nur historische Bedeutung zukommt, der Vergessenheit entrissen zu werden, zumal sie zeigt, welche Vorstellungen vor einem halben Jahrzehnt bezüglich des Reichtumes der einzelnen Länder an Öl herrschten, und diese Annahmen die Ölpolitik unausgesprochen, doch stark beherrschten:

Schätzung der Weltreserven an Petroleum (1921).

Land	Mill. Faß	%
Vereinigte Staaten mit Alaska	9.150	20,2
Südost-Rußland, Südwest-Sibirien, Kaukasus	5.830	13,0
Persien und Mesopotamien	5.820	12,9
Südamerika (nördlicher Teil und Peru) . .	5.730	12,7
Mexiko	4.525	10,0
Südamerika (südlicher Teil und Bolivien) . .	3.550	7,9
Inselindien	3.015	6,7
China	1.375	3,0
Japan und Formosa	1.235	2,7
Rumänien, Galizien und Westeuropa . . .	1.135	2,5
Kanada	995	2,2
Britisch-Indien	995	2,2
Algier und Ägypten	925	2,0
Nordrußland und Sachalin	925	2,0
Zusammen . . .	45.205	100,0

Es ist nun interessant zu sehen, wie sich die Schätzungen, verglichen mit den seither erzielten Produktionszahlen, stellten. Im allgemeinen kann man

Soeben werden die amtlichen Schätzungen des der Petroleumproduktion in 1925 bekannt; sie Doll. 2.373,178.014 Gesamtwert, das ist 32,3% als 1923, 37,4% mehr als 1922 und 45,4% mehr 21.

sagen, daß die Schätzungen immer höher wurden, somit, um es ein wenig paradox auszudrücken, um so mehr Öl im Boden verblieb, je mehr ihm abgerungen wurde. Day hatte 1908 für Amerika wenigstens 8014,9 und höchstens 23.014,9 Millionen Faß angenommen; seit 1908 aber hat Amerikas Produktion etwa 7000 Millionen Faß betragen. Die mit dem Aufwande großer Mühe vorgenommene Schätzung von 1921 hatte, wie erwähnt, eine Zahl von 9150 Millionen Faß angenommen. So war für Kalifornien, das bis dahin 1424,58 Millionen Faß produziert hatte, noch ein weiterer Vorrat von 1850 Millionen Faß angenommen worden; seither hat es nicht viel weniger als 1000 Millionen Faß produziert und müßte daher bei einer Tagesproduktion von 0,6 Millionen Faß in ungefähr vier Jahren erschöpft sein. Oklahomas Produktion hatte bis 1921 1159,07 Millionen Faß betragen, weitere 1340 Millionen Faß sollten noch gewonnen werden können; jetzt würde es diese Reserve bis auf nahezu die Hälfte verringert haben. Entschlossen, die Fehler der Vergangenheit zu vermeiden, unterließ es das American Petroleum Institute (A. P. I.) in seiner 1925 vorgenommenen Schätzung der Petroleumreserven, derartige, höchstens den Wert von Mutmaßungen besitzende Berechnungen vorzunehmen. Es geht vielmehr von der Scheidung zwischen bekannten und noch unbekannten, doch möglicherweise Öl bergenden Gebieten aus; nur für erstere wagt es sich an eine Schätzung in Faß; für letztere gibt es lediglich den Flächeninhalt an. Ähnlich zieht es, um dies sogleich vorwegzunehmen, eine Scheidungslinie bei der Ölgewinnung zwischen den nach den bisher gebräuchlichen Methoden zu fördernden und den hernach noch im Boden verbleibenden Mengen, und berücksichtigt auch den Einfluß verbesserter, neuer Gewinnungsmethoden. (Auch die Frage der Gewinnung von Ölen aus Ölschiefer, Stein- und Braunkohle wird erörtert.) Auf Grund dieser Untersuchungen war das American Petroleum Institute zu dem Ergebnisse gekommen, daß (Ende März 1925) die Vorräte, die in den bekannten, nach den gebräuchlichen Gewinnungsmethoden zu erschließenden Feldern gewonnen werden könnten, auf 5321,43 Millionen Faß anzunehmen seien — gegen 7870,95 Millionen Faß, welche die Vereinigten Staaten bis dahin produziert hatten. In diesen als ölhaltig bekannten Feldern sind aber, nach der gleichen Untersuchung, noch mehr als 26 Milliarden (26.394,16 Millionen) Faß Rohöl enthalten, die zu 50 bis 60% durch verbesserte Gewinnungsmethoden erhalten werden könnten; mit anderen Worten, für jedes Faß Rohöl, das durch Ausströmen und Pumpen gewonnen wird, bleiben drei im Boden zurück, die aber großenteils durch verbesserte Gewinnungsmethoden, jedoch auch nur durch diese, herausgeholt werden können.

Von den Zahlen dieses Gutachtens ließ sich der Conservation Board offenbar leiten, als er, mehr als ein Jahr nach dem Erscheinen des Berichtes des „Committee of Eleven“, die Schätzung von 4,5 Milliarden Faß veröffentlichte. (Setzt man von den 5,3 Milliarden Faß Schätzung des A. P. I. auch nur eine volle Jahresproduktion der Vereinigten Staaten ab, so gelangt man ungefähr zu der von ihm erwä Ziffer von 4,5 Milliarden Faß.) Sie hatte daher k wegs die sensationellen Kommentare verdient, d zuteil wurden, und die sicher hätten unterbl können, hätte man sich in der Öffentlichkeit nu Bestehens des vor Jahresfrist so viel besproc Gutachtens des A. P. I. erinnert. Der Federa Conservation Board hat aber auch darauf hingew daß der größte Teil der amerikanischen Prod aus neuerbohrten Quellen stammt, was seinen druck nicht verfehlt hat, aber auch wieder weiters begreiflich erscheint, wenn man daran daß die Lebensdauer einer Ölquelle, ganz ro rechnet, etwa zehn Jahre beträgt. Auch hier h es sich um keine neue Erscheinung. Was eh denklich stimmen könnte, wäre höchstens di sache, daß im letzten Jahre eine größere A Quellen nötig war, um die erste halbe oder Million Faß Öl zu liefern, die Amerika ergab, a Jahre vorher. Dies aber hängt wieder von de fälligkeiten der Erbohrung von reichen Quelle und ändert sich mit den Jahren stark. (In den l Monaten des Jahres hat sich dies in der Tat geändert.) Dieser sehr bewegliche Charakter de zelnen Bohrungen und die Veränderungen, sich in dem Auf- und Abstieg der einzelnen Felder ergeben, machen, obwohl ihr Gesamter in den letzten Jahren eine Stabilität der Prod auf ihrem hohen Stande war und auch 1926 die Höchstzahlen des Jahres 1925 übertreffen, falls aber von ihnen stark abweichen dürfte, e wendig, nicht aus den nur in einem besti Augenblick merklichen Erscheinungen vo Schlüsse zu ziehen. Dieser, in seinem Gut freilich nicht vollständig zum Ausdruck komm ihm aber zweifellos wohl bekannten Sachlage u Schwierigkeit der Ausbeutung sich erschöp Quellen eingedenk, spricht der Board denn au von, daß die gegenwärtig überblickbaren Ölre „rechnungsmäßig“ (theoretically) in sechs Jahr schöpft sein würden.

Warum der Board aber eine sensationelle legungen Tür und Tor öffnende Formulierung Untersuchungsergebnisse wählte, kann nur ver wenngleich mit einiger Bestimmtheit vermute den. Diese Vermutung aber zielt, mit der nötig rückhaltung ausgesprochen, dahin ab, daß hi die Notwendigkeit einiger Maßnahmen, welch Board für die Sicherung des Ölbedarfes gebo achtet, besonders überzeugend und eindruckw dargetan werden sollte. Sie lassen sich als tech organisatorische und finanzielle bezeichnen, wo zweite Gruppe mit interessanten verfassungs privatrechtlichen Fragen, die letzte mit auße schen Problemen in engem Zusammenhang ste alle drei der fördernden Tätigkeit des Staate große Rolle zuweisen.

Ziele der amerikanischen Petrol politik.

Die Maßnahmen, die der Federal Oil Conse Board zur Sicherung des Ölbedarfes der U.

boten hält, lassen sich folgendermaßen zu-
nfassen:

solche, welche die Petroleumindustrie
t treffen kann:

Fortgesetzte Erforschungen zwecks Ver-
ng der bekannten Vorkommen und tieferer
en in bekannten Feldern.

Fortgesetztes Suchen nach neuen Feldern.

Systematische wissenschaftliche Untersuchung
d Experimente mit neuen Methoden, um aus
führenden Schichten größere Ölmengen zu ge-
.

Systematische wissenschaftliche Untersuchung
d Experimente mit neuen Methoden, um zu
erbilligung der Raffinations- und Krackverfahren
angen und Vergeudung hiebei hintanzuhalten.

Auf Zusammenarbeit beruhende Methoden zur
ftigen Erschließung neuer Felder, um so die
dende Ausbeutung und Überproduktion zu ver-
.

Untersuchung und Anwendung von wirtschaft-
n Verwendungsmethoden für Petroleum-
te.

Ausdehnung des amerikanischen Besitzes an
dischen Ölfeldern.

) An Maßnahmen der Regierung werden
t:

Fortgesetzte und ausgedehnte Untersuchung
rkommen und Struktur von Öllagern seitens des
Geological Survey; ebenso seitens des U. S.
of Mines in Hinsicht auf Produktions- und
eitungsmethoden und seitens des U. S. Bureau
ndards hinsichtlich der Verwendung von Öl-
ten.

. Verständnisvolleres Umgehen mit den von der
ung kontrollierten Ölreserven in den staats-
n Indianerländereien.

wei dieser von dem Board empfohlenen Maß-
n haben Bedeutung weit über die Ölindustrie
: die Empfehlung, sich Vorkommen im
and zu sichern und die der Zusammenarbeit
er Ausbeutung von Ölfeldern. Bezüglich der
n heißt es in dem Gutachten:

Während die Produktion von Öl auf unserem
n Staatsgebiet offenkundig die größte Wichtig-
esitzt, sind doch für den Fall des Mangels ge-
der Vorräte die Einfuhren von Öl von großer
tung. Die gegenwärtigen Einfuhren aus latein-
kanischen Feldern betragen über 62 Millionen
Rohöl jährlich, wogegen wir ungefähr 94 Mil-
Faß Erdölprodukte exportieren. Die Felder
os und Südamerikas sind reich, und viel-
echende geologische Strukturen sind noch nicht
die Bohrsonde untersucht.

Es ist von größter Wichtigkeit, daß unsere Ge-
aften mit aller Kraft danach streben, solche
r zu erwerben und zu erforschen, und dies
allein zur Sicherung künftiger Bedarfsdeckung,
rn auch, um diese Vorräte unter der Kontrolle
kanischer Bürger zu haben."

Jnd die Stimme Mr. Hoovers spricht aus den
ließenden Zeilen:

„Unsere Erfahrung mit der Ausbeutung unserer Verbraucher seitens der ausländischen Besitzer von Kautschuk, Stickstoff, Kali und anderen Rohmaterialien sollte als Warnung davor genügen, was wir zu erwarten haben, wenn wir bezüglich unserer Ölbelieferungen von ausländischen Nationen abhängig werden. Außerdem trägt eine erhöhte Zahl von Ölbeschaffungsgebieten dazu bei, die Preise zu stabilisieren und die Wirkung der schwankenden Produktion so gering wie möglich zu machen."

„Allein hier stock ich schon." Es ist richtig, daß die Vereinigten Staaten große Rohölmengen ein- und und noch größere Mengen Ölprodukte ausführen. Um indessen Gleiches mit Gleichem zu vergleichen, sei nachstehender Überblick beider Stoffgruppen, und nicht nur der Ein- und Ausfuhr des letzten Jahres, sondern seit 1918, gegeben:

Jahr	Einfuhr von Rohöl	Einfuhr von Rohöl und Ölderivaten	Ausfuhr von Rohöl	Ausfuhr von Rohöl und Ölderivaten[1]
	in 1000 Faß		in 1000 Faß	
1918 . . .	37.736	38.943	5.884	64.634
1919 . . .	52.821	54.161	6.253	59.351
1920 . . .	106.175	108.794	9.583	73.782
1921 . . .	125.364	128.776	9.552	66.734
1922 . . .	130.255	135.947	10.637	69.587
1923 . . .	82.015	99.608	17.210	94.933
1924 . . .	77.776	94.534	17.879	110.992
1925 (vorl.) .	62.004	78.201	13.155	106.942

[1]) Export nach dem Ausland; dazu treten noch kleine Mengen nach den nicht auf dem amerikanischen Festland gelegenen Gebietsteilen der Union. (Bunkeröl nicht eingeschlossen).

Diese Zahlen zeigen deutlich, daß seit 1922 die Einfuhr von Rohöl- und Erdölprodukten zurückgegangen, die Ausfuhr aber zugenommen hat; Amerika war hiezu dank seiner eigenen sehr großen Rohölproduktion, die 1923 und zum Teil auch in den folgenden Jahren eine Überproduktion darstellte, in der Lage. Der Ausfuhrüberschuß an Öl und allen Ölprodukten zusammen, der nur wenige Prozente des amerikanischen Verbrauches beträgt, ist gering; bis einschließlich 1923 war sogar ein Einfuhrüberschuß zu bemerken. Es kann somit keineswegs die Entwicklung gerade der allerjüngsten Zeit sein, welche als Argument für die zur Abwehr eines Ölmangels als notwendig hingestellten Auslandsbeteiligungen dienen kann, sondern es ist der aus der ganzen Auffassung des Board geborene Wunsch, sich nach jeder Richtung hin zu sichern, auf jede Weise Vorkehr gegen einen Ölmangel zu treffen, der dieser Mahnung die Stütze geben muß.

Nun ist, gerade vom europäischen Standpunkt aus, daran zu erinnern, daß die ausgeführten Ölmengen, von denen sehr erhebliche Teile nach Europa gingen, bei dem absolut und verhältnismäßig viel geringeren Verbrauch Europas daselbst recht stark ins Gewicht fallen, doch wohl nicht so, daß ihre Ersetzung durch anderweitige Produktion unmöglich wäre, wenn z. B. die Vereinigten Staaten ein Ausfuhrverbot erließen. Das Wort „Ausfuhrverbot" ist nicht leichtfertig niedergeschrieben; mehrmals war in den Diskussionen davon die Rede; zum erstenmal, als man

auf England, das sich — namentlich durch Koninklijke-Shell und Anglo-Persian-Burmah Oil — in der ersten Nachkriegszeit einen erheblichen Vorsprung in ausländischen Ölfeldern gesichert hatte —, dadurch einen Druck ausüben zu können meinte; dann als Maßnahme der Oil Conservation — zu den Fragen, welche der Ölindustrie in sehr eingehenden Fragebogen des Board vorgelegt wurden, gehörten auch solche über die Wirkungen eines solchen Ausfuhrverbotes, was den Ernst der Frage genügend andeutet — und endlich, drittens, um etwa gegenüber den ausländischen Monopolbesitzern des Kautschuks, des Kalis, der Jute und des Stickstoffes, eine Waffe zu besitzen.

Eben war von dem Vorsprung der britischen Ölmacht vor der amerikanischen, den diese etwa im Jahre 1919 oder 1920 besaß, die Rede. Sehr energischem Eingreifen der amerikanischen Regierung, worüber manche zwischen Washington und Downing Street gewechselte Note Aufschluß gibt, gelang es nachher, für Amerika einen Teil der mesopotamischen und nordpersischen Ölvorkommen aus britischem Besitz zu sichern. Und was diesem Regierungseingreifen zugunsten der Ölinteressenten vor der breiten Öffentlichkeit, vor dem „man in the street" die Rechtfertigung geben, seine Zustimmung dazu sichern mußte und rasch gesichert hat, das war der laute und wiederholte Hinweis gewesen, daß Amerika vor einer „Öl-Hungersnot" stünde, daß weder die Flotte noch die Luftfahrt, weder die Industrie noch das Auto des kleinen Mannes auf unbedingte Sicherung ihres Bedarfes an Petroleumprodukten in einer nahen Zukunft rechnen könnten.

Was die Regierung begonnen hatte, setzte das private Ölkapital tatkräftig fort. Es ist wohl auch hier mindestens zu einem Teile der Macht des Dollars und der Kapitalmacht der großen privaten Mächte innerhalb der größten Republik zuzuschreiben, daß der amerikanische Adler dem britischen und dem holländischen Löwen einen Teil der Beute abjagen konnte. Blickt man heute auf die Ölfelder der ganzen Welt, dann ergibt sich etwa folgendes Bild hinsichtlich der Einflußsphären, die sich diese Ölmächte geschaffen haben: in den Vereinigten Staaten überwiegt natürlich das amerikanische Kapital, doch hat daselbst auch die Koninklijke-Shell-Gruppe eine beachtenswerte Stellung errungen. Etwa zwei Fünftel ihrer gesamten Rohölproduktion entfallen auf die Union, doch sind dies nur etwa $5^1/_2$% der gesamten Produktion der Vereinigten Staaten. Daneben bestehen noch einige kleine Unternehmungen, von denen erst in diesem Jahre eines, die Amerada Oil Corporation Lord Cowdrays, den Besitzer gewechselt und in amerikanische Hände übergegangen ist, und in den letzten Wochen folgte ein weiteres, bisher „unabhängiges", in Venezuela Interessen besitzendes Unternehmen, die Condor Oil Co., diesem Beispiel.

Im Zusammenhang mit der Angliederung der mexikanischen Interessen des Ölmagnaten Doheny hat auch der britische Reeder und Ölmann Lord Inverforth Anschluß an die Standard-Oil-Gruppe gefunden, die dadurch ihre Stellung im britischen Ölges
weiter verstärkte. Außerdem ist ihre Positi
Mexiko dadurch noch stärker geworden. Heut
amtlichen mexikanischen Quellen zufolge, 57,8%
in der mexikanischen Erdölindustrie ange
Kapitals amerikanisch, 33,4% britisch und
holländisch. In dem öl- und zukunftsreichen Ven
hat es die Standard Oil-Gruppe gleichfalls
standen, sich großen Einfluß zu sichern, doch
ragt heute noch die Koninklijke bei weitem
amerikanischen Wettbewerber. Deren Zahl un
deutung nimmt zu. Ein Zeichen der Zeit w
als nach der Angliederung der Lago-Oil an die
dard Oil auch die British Controlled Oilfields
— ihr Name ist ihr Programm — im V
einen, inzwischen wieder gelösten Vertrag mi
Standard Oil abschloß, der dieser, die schon v
einen Teil der Felder gepachtet hatte, noch grö
Einfluß auf das Unternehmen gab. Peru ist so g
ganz Machtsphäre der Standard Oil, die
etwa fünf Sechstel der Produktion kontrollier
mit der Gesellschaft, die nahezu ganz das
Sechstel beherrscht, Beziehungen unterhält.
diesem Lande hat sich die Koninklijke ganz z
gezogen. In Argentinien ist der größte Teil der
duktion in Händen des Staates; an dem Rest
alle großen Konzerne und viele kleine intere
Kolumbien, das im Jahre 1926 in die Reih
Großproduzenten eintrat, ist ganz Einflußgebie
Standard Oil.

In der alten Welt besitzen, was Europa b
Koninklijke-Shell wie Standard Oil, aber auc
Anglo-Persian große rumänische Interessen; in
ist die Standard Oil ebenfalls vertreten, Konin
Shell-Interessen spielen daselbst keine größere
Wie in Rumänien zur Bekämpfung der unerwüns
Rumänisierungsmaßnahmen, so haben sich au
Kampfe gegen die Sowjets Koninklijke-Shell
Standard Oil zusammengefunden. Vor dem
hatte die Koninklijke-Shell-Gruppe dort seh
deutende Unternehmungen, die Standard Oil wa
durch eine Niederlassung der Vacuum Oil vert
Nach dem Kriege aber hat die Standard Oil d
interessen der Nobel-Gruppe, oder richtiger: di
sprüche letzterer, erworben und ist dadurc
rechtigt, bei den etwaigen Verhandlungen übe
russische Öl mitbestimmend einzugreifen. In
potamien hat die Hilfe der amerikanischen Regi
den großen amerikanischen Ölgruppen einen 25
Anteil an der zur Ausbeutung der Ölschätze scho
dem Kriege gegründeten Turkish Petroleum Co. s
können, die jetzt Trägerin der Konzession ist. (
weiteres Viertel befindet sich in Händen der
klijke-Shell, der Anglo-Persian und der Comp
Française des Pétroles, der als gemeinsames
zeug der französischen Regierung und der Ö
essenten errichteten Gesellschaft. Letztere ha
ehemaligen deutschen Anteil erhalten.) Persie
mit Ausnahme der fünf nördlichen Provinzen,
schließlich der Anglo-Persian untertan; bezüglic
Konzession für die nördlichen Provinzen he
große Unsicherheit. Jedenfalls aber hat sich

kanische Ölkapital die Hälfte der Ansprüche der -Persian daselbst abtreten lassen. Britisch-Indien st ganz Interessengebiet der mit der Anglo-Persian nmen eine große Gruppe bildenden Burmah Oil; rländisch-Indien war bis vor kurzem nahezu hließlich solches der Koninklijke-Shell, die auch rawak und Ägypten die Alleinherrschaft besitzt. Niederländisch-Indien entfaltet neuerdings die ard Oil eine regere Tätigkeit, doch bleibt die klijke-Shell die weitaus größte Macht daselbst.) sieht, mit und ohne Mahnung der amerikanischen rung ist es der amerikanischen Ölindustrie gen, in der ganzen Welt Ölgerechtsame zu erwerben das wichtigste wurde hier erwähnt) und nament- Südamerika und Mittelamerika im Sinne einer deren Interpretation der Monroe-Doktrin dem .) amerikanischen Einfluß zu unterstellen. An ren Bestrebungen in dieser Hinsicht wird es fehlen; der Unterstützung der Regierung sind cher.

Und nun zur zweiten der wichtigen vorgeschla- . Maßnahmen, zur Zusammenarbeit der oduzenten. War es schon eine in der americhen Wirtschaftsgeschichte wohl unerhörte Tat, Präsident Coolidge ein Produkt als „zu billig" chnete, die „co-operation", ihre Gutheißung, ja ehlung, der Wunsch des Board, die Staaten Union mögen sie gesetzlich ermöglichen, ist es mehr.

Von allen Fragen wird denn auch diese am einndsten in dem Bericht erörtert. Nur einiges kann soll daraus zitiert werden:

Die Einschränkung der Produktion durch freie Abmachungen zwischen den Besitzern ist neu (wurde aber als eigentlich nicht zulässig ehen, weshalb die bekanntgewordenen derartigen achungen wohl stets als sogenannte gentlemen's ments geschlossen worden sein dürften).

Abmachungen zwischen den Eigentümern benachr Grundstücke werden mehr und mehr als Mittel Schutze ihrer gegenseitigen Rechte und als gete Maßnahme für Sparsamkeit bei der Erßung und zur „Efficiency" bei der Ölgewinnung, chen mit dem Wettbohren anerkannt. In der Tat erfahrene Fachleute dem Board als ihre ng zu erkennen gegeben, daß diese überflüssige pplung der Bohrtätigkeit und die sich hieraus ende unnötige Verminderung des Gasdruckes Ursache aller der Erwähnung werten Verschwenbei der Ölgewinnung bilden. Die Gefahr, daß viel dem verbleibenden Öl gefördert werden wird, die Gerichte oder Gesetzgeber diesem Übele abgeholfen haben können, hat den Board in Auffassung bestärkt, daß freiwillige Zusammen- t die einzige „praktische Hoffnung" darstellt. Juristische Zweifel darüber, ob Ersatz des freien ewerbes durch Zusammenarbeit zwecks Besseder Lage unzulässig ist und im Widerspruch Bundes- und Staatsgesetzen steht, haben, wie der l meint, bisher einer Verwirklichung solcher Abungen im Wege gestanden. Es war unter diesen änden begreiflich, daß vor dem Board seitens der Industrie der Wunsch geäußert wurde, die Billigung solcher Abmachungen durch irgend eine Körperschaft vornehmen zu lassen, um hiedurch die Industrie zu schützen. Der Board beeilt sich auch, die tief eingewurzelte Furcht vor Monopolstreben zu beseitigen:

„Die hier vorgeschlagene freiwillige Zusammenarbeit würde die Grundbesitzer und die Unternehmer nur in einem einzigen Felde zusammenschließen, so daß die Möglichkeit monopolistischer Kontrolle nicht zu fürchten ist."

Der Board unterstützt diese Auffassung durch den Hinweis, daß auch die größten einzelnen Ölfelder der Vereinigten Staaten nie mehr als wenige Prozente zu der Gesamtproduktion beigetragen haben. Der größte aller „pools", Santa Fé Springs, lieferte im Jahre 1923 11% der Ausbeute, und kein einziges Ölfeld lieferte 1924 oder 1925 mehr als 8% der Gesamtausbeute. Die drei größten „pools" des Jahres 1925, Smackover (Ark.), Long Beach (Cal.) und Tonkawa (Okla.) ergaben zusammen nur 16% des in jenem Jahre gewonnenen Öles. In der Tat: „Zusammenarbeit oder freier Wettbewerb", das ist das Dilemma, vor dem sich der Board, die Ölindustrie und das Land sehen. Und der Board findet (bei Besprechung der von der Texas Commission geplanten Maßnahmen bezüglich der gemeinsamen, nützlichen Verwendung des Gasdruckes in Ölquellen) Worte, die man bisher gewiß vergeblich in einem die Unterschrift von vier amerikanischen Staatssekretären tragenden Schriftstücke gesucht hätte.

„(Diese Maßnahme rückt) die Strömung der Einschränkung der individuellen Handlungsfreiheit (ins Licht), um auf diese Weise das allgemeine Wohl zu fördern.

Die Notwendigkeit planmäßiger Zusammenarbeit, sei es durch staatliche Regelung oder durch freiwillige Vereinbarung, wird jetzt nahezu allgemein zugegeben" (wenn es sich um die „Erneuerung von als erschöpft angesehenen Ölfeldern durch neue Gewinnungsmethoden handelt").

Und von diesen Gedankengängen ausgehend, schreckt der Board auch nicht davor zurück, die Konsequenzen zu ziehen: staatliche Regelung der Produktion kann notwendig werden und wird ermöglicht werden müssen. Wohl kann, soweit es sich nicht um die Zwecke der Landesverteidigung handelt, die Bundesregierung in dieser Hinsicht nichts tun [2]), aber die einzelnen Staaten sollen und müssen

---

[2]) Diese, insbesondere von dem Staatssekretär Hughes vertretene Auffassung, die sich der Board zu eigen gemacht hat, ist nicht unbestritten geblieben. Vor allem ist es Mr. Doherty, Leiter der Cities Service Co., der dagegen kräftig Stellung nimmt, und die Möglichkeit solcher gesamtstaatlicher Regelung als nicht im Widerspruche zur Verfassung stehend, behauptet. Sein Wort wird vielleicht mehr als bisher beachtet werden, weil auch der Plan der Erschließung der Ölfelder durch alle beteiligten Interessenten als großer „production units" (Produktionseinheiten) von ihm Jahre hindurch leidenschaftlich verfochten wurde

solche Regelungen erlassen. Doch dabei bleibe es nicht. Die einzelstaatliche Gesetzgebung, die raschest in Angriff genommen werden soll, möge in den Ölstaaten der Union tunlichst einheitlich durchgeführt werden, und weiter noch: die einzelnen Ölstaaten mögen miteinander diesbezügliche Verträge schließen, die dann der Billigung des Kongresses unterworfen werden sollen. Mit anderen Worten: Staatsverträge in Angelegenheit der Ölgesetzgebung zwischen den zelnen Staaten der Union! Und diese Forderung wird nicht etwa von einem, wie es oft so schön heißt, blutleeren Theoretiker oder irgend einem Utopisten vertreten, sondern von der in Ölfragen maßgebendsten Körperschaft der Vereinigten Staaten, den zum Oil Conservation Board vereinigten Ministern des Krieges und der Marine, des Innern und des Handels[3]). Auch in anderer Richtung wird die Zusammenarbeit innerhalb der Industrie empfohlen: außer bei der Erschließung und der Ausbeutung der Felder auch beim Transport, auch bei der Verteilung der erzeugten Waren zwecks Verminderung der Verteilungsstellen, „die bisweilen Ausgaben mit sich bringen, die ebenso groß sind, wie die Kosten der Produktion und Raffination“. Große Ersparnisse sind sowohl in der Ölgewinnung wie in der Ölverarbeitung möglich durch die allgemeine Anwendung der besten technischen Maßnahmen, wie sie schon jetzt bei der fortschrittlichen Untersuchung in den Laboratorien und bei der Anwendung der dabei gewonnenen Erfahrungen möglich wären, lauten weitere Forderungen des Board. Man sieht, er bleibt nicht auf halbem Wege stehen.

Wie stellt sich nun die Ölindustrie zu diesen Vorschlägen? Sie sieht sie mit einem nassen und einem lachenden Auge. „Co-operation not Conspiracy“ war seit langem ihre Losung gewesen, und diese Zusammenarbeit wird ihr durch Verwirklichung der im Gutachten niedergelegten Gedanken im allerweitesten Umfange möglich gemacht. Aber der Bericht fordert und verteidigt auch staatliches Eingreifen, und zwar vor allem einzelstaatliches, da bundesstaatliches ihm aus verfassungsrechtlichen Bedenken nicht möglich erscheint. Nun sind — namentlich die amerikanischen Eisenbahnen wissen davon ein Liedchen zu singe[n] es keineswegs stets angenehmste Erfahrungen [ge]wesen, welche die großen Unternehmungen mit [den] Gesetzgebungen der Einzelstaaten machten, von d[enen] manche dem „big business“ recht wenig hold s[ind]. Und, vor die Wahl gestellt, einzel- oder bundess[taat]liche Regelung, würde vermutlich die Ölindustri[e so] wenig wie die Bahnen zögern, sich für letztere zu [ent]scheiden. Die Ölindustrie befürchtet außerdem, [daß] gerade der große Nachdruck, mit welchem das [Gut]achten die baldige Durchführung seiner Vorsch[läge] empfiehlt, dazu führen wird, daß einzelne Sta[aten] sehr rasch gesetzgeberische Maßnahmen treffen, [die eine] Art Zwangsregulierung der Ölindustrie ihres Geb[ietes] vorschreiben. „Das ist viel wahrscheinlicher, als [daß] sie sich um die Empfehlungen des Board kümm[ern,] wo diese sich für die Ermöglichung der Zusam[men]arbeit innerhalb der Ölindustrie aussprechen“, sch[reibt] ein führendes Blatt der Industrie.

Wenig geneigt ist man auch in Ölkreisen, [sich] mit einem hier noch nicht besprochenen Grund[satz] abzufinden. Wenn nämlich der Besitzer eines T[eiles] des Feldes vom Bohren absieht und die Bohrtäti[gkeit] dem Eigentümer oder Pächter eines anderen T[eiles] überläßt, so erscheint es dem Board (mit R[echt]) billig, daß ersterer einen Anteil an dem geförd[erten] Öl erhält oder eine Vergütung empfängt. „Das k[lingt] mehr nach Moskau als nach Washington.“

Klüger, zurückhaltender beurteilt — um nun [auch] dem Manne, der an der Spitze der größten Ölg[esell]schaft der Welt steht, das Wort zu lassen — Mr. [W.] H. Jones, Vorsitzender der Standard Oil Co [of] New Jersey), den Bericht. Nachdem er festgestellt, daß dieser bezüglich der Erschöpfungsfrage keines[wegs] so sensationell ist, wie man ihn dargestellt hat, f[ührt] er aus:

„Das Gutachten ist, meiner Meinung nach, d[urch]aus konstruktiver Natur. Es verrät eine Bereitw[illig]keit auf Seiten der Regierung mit der Industri[e zu]sammen zu arbeiten, um mit den gegenwärtig [ver]fügbaren Mitteln hauszuhalten, und den Bestrebu[ngen] der Ölindustrie Beifall zu zollen, wo diese sich [be]müht, selbst künftige Vorräte zu sichern, dadurch, [daß] sie ausländische Felder betritt und ausbeutet. [Es ist] zu beachten, daß der Bericht von der Notwendi[gkeit] spricht, ausländische Felder zu erwerben.“

Dreifach — so lauteten die einleitenden W[orte] zu diesen Ausführungen — ist die Bedeutung [des] ersten Gutachtens des Federal Oil Conserv[ation] Board: für die Ölindustrie, für die Außenpolitik, für die die Wirtschaftsverfassung der Verei[nigten] Staaten beherrschenden Auffassungen. Für die b[eiden] ersten dieser Punkte glauben wir die Richtigkeit [der] Behauptung nachgewiesen zu haben; eine kurze [Über]legung erbringt den Nachweis auch für den le[tzten.] Die Entscheidung, welche der Board, vor die F[rage] Konkurrenz oder Zusammenarbeit in der Ölindu[strie] gestellt, traf, fiel zugunsten der Zusammenarbei[t aus.] Mit kräftigen Worten, mit dem Hinweis auf ei[ne ge]gebene Notwendigkeit wurde sie (und wurde auc[h das] staatliche Eingreifen) verteidigt; eine grundsät[zliche]

---

und nunmehr zur offiziellen Regierungsthesis wurde. Herr Doherty ist der Auffassung, daß die heutigen Produktionsmethoden, ungeachtet aller Verbesserungen, immer noch eine sinnlose Vergeudung darstellen, und daß dadurch die Vereinigten Staaten von Ölmangel bedroht werden.

[3]) Handelssekretär Hoover hat in einem Interview mit dem „O. & G. J.“ sich dafür ausgesprochen, daß das American Petroleum Institute auf seiner Dezembertagung sich über Amendierungsvorschläge zur Sherman-Anti-Trust-Act einig werde, die dahin abzielen, diese Zusammenarbeit zwecks Vermeidung der Verschwendung wertvollster wirtschaftlicher Güter gesetzlich zu ermöglichen. Die Tagung des A. P. I. stand dann im Zeichen dieser Erörterungen. Es wurden schließlich, dem Berichte des Federal Oil Conservation Board grundsätzlich zustimmend, zwei Kommissionen zur Behandlung des ganzen Fragenkomplexes gewählt.

ngnahme ist damit gegeben. Doch nur für die n der Ölindustrie? Die Antwort muß verneinend .

Ver den Vorzug gesetzlich ermöglichter und ge-er Zusammenarbeit eines so wichtigen Industrie-es, wie ihn die Ölindustrie darstellt, bejaht, kann öglichkeit, daß sie sich in anderen Wirtschafts-en — man denke nur an die Gewinnung anderer schätze und ihre Verarbeitung — ergibt, nicht iten. Aus dem Bruch mit den Tradition und a gewordenen Auffassungen von Vernunft und des ungehemmten Wettbewerbes, von der Konkurrenz als der allein im Interesse des menten und schließlich auch Produzenten ge-n Grundregel wirtschaftlichen Handelns, aus der ennung der in Europa weit weniger bestrittenen ssung, daß Zusammenarbeit beiden meist förder-sein kann (nicht notwendigerweise stets sein ergibt sich, daß die Kräfte, welche zu plan-mäßiger Gestaltung aller Wirtschaft drängen, auch in Amerika am Werke sind. Was dem einen Industrie-zweig recht ist, wird manchem anderen billig sein müssen; was man dem einen gewährt, wird vielen anderen nicht versagt werden können.

Und so schlägt dieses Gutachten, das vielleicht, um die Notwendigkeit einer solchen Revision ver-trauter Anschauungen darzutun, mit grelleren Farben der Palette malte, als durchaus notwendig wäre, das aber nur so hoffen konnte, die freilich erstaunlich trustfromm gewordenen Massen für die darin ange-kündigte staatliche Begünstigung der Expansion der Ölgesellschaften neuerlich und für die Maßnahmen zur gesetzlichen Regelung der Zusammenarbeit der Öl-industrie neu zu gewinnen, zugleich eine erste, aber folgenschwere und entscheidende Bresche in den auch heute noch von individualistischen Gedankengängen getragenen Bau der Wirtschaftsverfassung der größ-ten Wirtschaftsmacht unserer Zeit.

e gewerbesteuerliche Behandlung der Tankzapfstellen in Deutschland.

Von Geh. Regierungsrat Dr. Dr. Zetzsche, Berlin.

)er Verkehr von Treibstoffen aller Art für Kraft-euge (z. B. Benzin, Benzol, Spiritus oder Ge-en aus diesen Stoffen) erfolgt in neuerer Zeit r Hauptsache von auf Privatgrundstücken oder öffentlichen Straßen oder Plätzen errichteten en, die von einem unterirdischen Tank aus ist werden. Diese Anlagen stehen im Eigentum Betriebsstoffirmen, die sich auch an den von zur Bedienung der Pumpen gelieferten Betriebs-nengen bis zur Abgabe an die Verbraucher das tum vorbehalten. Die Abgabe des Betriebsstoffes ieht infolgedessen im Namen und für Rechnung Betriebsstoffgesellschaften, die zur Bedienung Pumpen zumeist nicht ihre Angestellten ver-en, sondern diese Arbeiten selbständigen, in den fenden Ortschaften ansässigen Gewerbetreibenden ragen. Meist sind es Fahrradhändler, Garagen-eter oder Inhaber von Automobilverkaufs- oder raturwerkstätten. Aber auch Drogisten, Apo-r, Materialwarenhändler versehen gern diesen t, der nicht mit einem festen Lohn oder Gehalt lie im Interesse der Betriebsstoffirmen ausge-Tätigkeit verbunden ist, sondern eine Provision st, die sich nach der Menge der durch die telle abgegebenen Betriebsstoffe richtet und fällig sobald der vereinnahmte Erlös an die Betriebs-rmen abgeliefert ist. In rechtlicher Beziehung man diese Gewerbetreibenden, insoweit sie den ag über den Verkauf des Betriebsstoffes ab-eßen, als Handlungsagenten im Sinne von § 84 Handelsgesetzbuches anzusehen haben. Im en sind sie Handlungsbevollmächtigte der Be-sstoffirmen. Die Zahl der gegenwärtig in Deutsch-aufgestellten Zapfstellen beläuft sich auf über 0 Stück und wird in der nächsten Zeit wohl weiter zunehmen, zumal die Gewerbetreibenden in kleineren Ortschaften, die z. B. leichte Mineralöle für die chemische Reinigung von Kleidungsstücken, für die Herstellung von Lacken oder für stehende Motoren benötigen, sich neuerdings daran gewöhnen, diese kleinen Mengen Leichtöls aus den Tankzapf-stellen zu entnehmen. Die Ausbreitung des Tankzapf-stellenwesens in Deutschland wird überdies durch die im September 1925 erlassene Preußische Polizei-verordnung über den Verkehr mit Mineralölen und Mineralölmischungen begünstigt, die aus verkehrs- und sicherheitspolizeilichen Gründen die unter-irdische Lagerung der Mineralöle empfiehlt und den Mineralölgesellschaften nahelegt, die früher übliche Aufbewahrung des Mineralöles in Kannen oder Fässern auf Höfen oder in Gebäuden zugunsten der unterirdischen Tankanlagen aufzugeben. Der Inhalt der Preußischen Polizeiverordnung ist zwar bisher nur von einigen wenigen Ländern des Reiches über-nommen worden. Es mehren sich aber die Stimmen aus Industrie und Handel sowie der amtlichen Stellen, die den Erlaß einer inhaltlich gleichen Verordnung durch alle Länder des Reiches auf diesem Gebiete empfehlen. Tritt dieser Erfolg ein, so wird noch in weiterem Umfange die Errichtung von Straßentank-zapfstellen innerhalb Deutschlands Platz greifen. Schon jetzt ist die Anzahl von Pumpen, die einer einzelnen Betriebsstoffirma gehören, sehr groß. Es ist ein offenes Geheimnis, daß z. B. die Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft in Hamburg und die Rhenania-Ossag Mineralölwerke Aktiengesell-schaft in Düsseldorf je über mehrere tausend Tank-zapfstellen verfügen, und daß sich diese Pumpen auf fast alle größeren und kleineren Orte Deutsch-lands verteilen.

Die steuerliche Erfassung der Zapfstellen spielt eine wesentliche Rolle einmal bei der Körperschafts-

steuer, von der nach § 21 fg. des Finanzausgleichsgesetzes vom 27. April 1926 (RGBl. I, S. 203) die Länder gewisse Anteile erhalten, und weiter für die Gewerbesteuer, deren Erhebung nach § 8 des Finanzausgleichsgesetzes den Ländern zusteht. Bei beiden Steuern hängt die Heranziehung der Tankzapfstellen in den einzelnen Ländern und Gemeinden von der Frage ab, ob sie als eine „Betriebsstätte zur Ausübung des stehenden Gewerbes" im Sinne von § 11 des Finanzausgleichsgesetzes anzusehen sind. Da auch § 1, Abs. 4 der Preußischen Gewerbesteuerverordnung vom 23. November 1923 diesen Begriff enthält und ihn dahin erläutert, daß jede feste örtliche Anlage oder Einrichtung, die der Ausübung eines stehenden Gewerbes dient, als Betriebsstätte anzusprechen ist, wird man zu einer erschöpfenden Klärung der Frage nach der Betriebsstätteneigenschaft der Straßentankzapfstellen von der Rechtsprechung des Preußischen Oberverwaltungsgerichtes ausgehen können, die schon die von einem selbständigen Gewerbetreibenden als Handlungsagenten betriebene Annahmestelle einer chemischen Wäscherei als gewerbesteuerliche Betriebsstätte der Wäscherei angesprochen hat. Da bei der Tankzapfstelle die Tätigkeit des „Tankwartes" weit über die einer Kleiderannahmestelle hinausgeht — er muß den Zapfständer öffnen, den Füllschlauch an das Kraftfahrzeug anschrauben, den Betriebsstoff aus dem unterirdischen Behälter in den Tank des Autos pumpen, das Geld für den Betriebsstoff vereinnahmen und vielfach noch eine Quittung über den vereinnahmten Geldbetrag namens der Betriebsstoffirmen ausstellen —, wird man die Betriebsstätteneigenschaft einer Tankstelle wohl kaum ernstlich in Zweifel ziehen können (z. vgl. auch die Entscheidungen des Preußischen Oberverwaltungsgerichtes in Steuersachen, Band VI, S. 243, Band X, S. 207; Fuisting-Strutz, Einkommensteuergesetz, 8. Auflage 1915, S. 131, Anmerkung 10 zu § 2). In der Fachliteratur wird denn diese Frage auch bejaht (z. vgl. steuerrechtliche Fragen betreffend Benzintankstellen in Nr. 18 der Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer Berlin vom 25. September 1926). Schließt man sich dieser Auffassung an, so würden die Betriebsstoffgesellschaften die in jedem Lande oder jedem Orte errichteten Tankzapfstellen einmal für die Verteilung der Körperschaftssteuer anzumelden, und weiter auch der Gewerbesteuer in den einzelnen Ländern und Gemeinden zu unterwerfen haben. Bei der Körperschaftssteuer würde zu berücksichtigen sein, daß die Tankzapfstellen nur dann für die Verteilung auf die Länder und Gemeinden eine Rolle spielen, wenn auf die Belegenheitsgemeinde ein Einkommensbetrag von mehr als 2000 M entfällt. In der Regel wird dieser Betrag bei den einzelnen Tankzapfstellen zurzeit noch nicht erreicht werden. Wichtiger ist deshalb die Frage, ob die Tankzapfstellen der Gewerbesteuer in den einzelnen Ländern oder Gemeinden unterliegen, wobei zu beobachten ist, daß die Gewerbesteuergesetze in den einzelnen Ländern sowohl in ihrem Aufbau wie in ihrem Tarif verschieden sind, und daß mitunter neben einer staatlichen eine gemeindliche Gewerbesteuer zur hebung kommt.

In welcher Weise die Gewerbesteuer in den schiedenen Ländern, Kreisen oder Gemeinden ger ist, ergibt sich aus der Anlage, die wir in der setzung dieses Artikels veröffentlichen. Diese sammenstellung zeigt insbesondere, daß fast s liche Länder die Gewerbesteuerpflicht an die triebsstätteneigenschaft anknüpfen, und daß in meisten Ländern und Gemeinden eine Gewerbeertr und eine Gewerbekapitalssteuer eingeführt ist, daß indessen die Begriffe „Ertrag" und „Kap eine einheitliche Anwendung gefunden haben. die Ertragsteuer wird man im allgemeinen davon gehen können, daß die an die Tankwarte gezah Provisionen den Maßstab für die Veranlagung Betriebsstoffirma bilden (z. vgl. Becker: steuerrechtlichen Bedeutung von Kartellverhältnis in der Steuerrundschau von Nr. 1 der Zeitsc „Steuer und Wirtschaft" vom Jahre 1927). Eine liche Richtlinie für die Erläuterung des Begr Kapital läßt sich nicht aufstellen. Die Folge di Verschiedenartigkeit der Gesetzgebung in den zelnen Ländern, Kreisen und Gemeinden besteht d daß die Betriebsstoffirmen eine außerorden große Anzahl von inhaltlich voneinander abweic den Steuererklärungen abgeben müssen, die n gemäß bei den Steuerstellen vielfach Zweifel Rückfragen auslösen, und daß erst nach gerau Zeit eine Klärung aller der für die Gewerbeste erhebung wichtigen Punkte herbeigeführt wird. dann kann von der hierfür zuständigen Steuers eine Zerlegung der Gewerbesteuer nach Ländern innerhalb des betreffenden Landes auf die einze Gemeinden erfolgen, wobei die Zahlungsaufforde zur Entrichtung der Gewerbesteuer ergeht. Da dessen Steuersätze und -zuschläge in den einze Ländern, Kreisen und Gemeinden verschieden regelt sind, führt die Zustellung des Steuerbesch häufig zu erneuten Anfragen der Betriebsstoffi an die Steuerstelle, wie sich bei letzterer mit recht erhebliche Fehler einstellen. Hierdurch wiederum ein längerer Schriftwechsel ausgelöst führt des öfteren zu wenig erfreulichen Reibu wegen angeblich nicht gezahlter, aber zumeis den Gemeindebüchern nicht richtig verbuchter werbesteuern. Daß dieser Schriftwechsel, der h nur wegen weniger Pfennige geführt wird, bei Betriebsstoffirmen außerordentlich geschäftsst wirkt, daß er die Einstellung besonderer Ar kräfte, die die Steuerschriftstücke zu bearb haben, nötig macht, bedarf keiner weiteren führung. Der Wunsch nach einer Vereinfachung Verfahrens auf Seite der gewerbesteuerpflichtige men ist deshalb begreiflich und begründet. Aber rechtliche Erwägungen lassen den jetzigen Zu als höchst abänderungsbedürftig erscheinen. De fehlt an einer Vorschrift in der Gesetzgebung, welche Weise die einzelnen Beträge an Gew steuerertrag und Gewerbesteuerkapital zwischen einzelnen Ländern zerlegt werden sollen. Zwa stimmt in dieser Beziehung § 11 des Reichsfi

chsgesetzes vom 27. April 1926 (RGBl. I), daß, falls sich Betriebsstätten desselben ge-chen Unternehmens in mehreren Ländern be- die Heranziehung zur Gewerbesteuer in jedem nur anteilig erfolgen dürfe. Aber es fehlt an Vorschrift, wie diese anteilige Berechnung vor-nen ist. Bisher ist die Zerlegung in der Regel ehältern und Löhnen der Angestellten in den ten Ländern erfolgt, ohne daß es deswegen eblichen Beanstandungen gekommen ist. Ob iese Regelung in Zukunft bestehen bleibt und vom Reichsfinanzhof, der letzten Endes hier-zu entscheiden hätte, gebilligt werden wird, lahin.

Vill man eine Vereinfachung des Verfahrens ühren, so könnte man folgendes erwägen:

 Man müßte eine Freigrenze schaffen, auf deren der weitaus größte Teil der weniger eichen Tankzapfstellen von der Gewerbesteuer bleibt, ohne daß der hierdurch unberücksichtigt de Gewerbeertrag oder das Gewerbekapital an r Stelle zur Besteuerung kommt, oder

 man müßte durch Pauschalverträge mit den en Ländern die Gewerbesteuer ablösen können,

 man müßte das Veranlagungsgeschäft in der vereinfachen, daß man nur einer Steuerstelle m Lande die Veranlagung der Betriebsstoffirma mtliche Gewerbesteuergläubiger und die Er- der Beträge überträgt.

lle drei Möglichkeiten haben sich indessen aus len Gründen als undurchführbar erwiesen:

u a) In kleineren Dorfgemeinden spielt ein besteuerbetrag von nur wenigen Reichsmark Gemeindekasse eine erhebliche Rolle. Würde ort die Tankzapfstellen, für die in diesen Ge-en ein Gewerbesteuerbetrag von etwa M 20,— hre zu entrichten ist, von der Gewerbesteuer n, so würde dies zweifellos zu einer Berufung Klein-Gewerbetreibenden führen, die im Jahre lls keine höheren Gewerbesteuerbeträge abzu- haben. Hierdurch würde aber für die Gemeinde- ein Einnahmeausfall entstehen, der anderweit gedeckt werden kann.

u b) Wohl keines der steuerrechtlichen Steuer- kennt eine Pauschalierung von Steuern für nze Land. Insbesondere fehlt es hierüber auf ebiete der Gewerbesteuer an einer dahingehenden rift. Lediglich für die durch die Gemeinden ebende Gewerbesteuer ist vereinzelt eine Pau-rung zugelassen. Diese Bestimmungen vertragen keine analoge Ausdehnung zugunsten der in aatskasse fließenden Gewerbesteuern.

u c) Würde man einer Steuerstelle für eine sstoffirma die Erhebung der gesamten Ge-steuern eines Landes übertragen, so würde war für die Betriebsstoffirma eine wesentliche fachung bedeuten. Der Steuerstelle würde aber die Auseinanderrechnung der Gewerbesteuern m Lande, den Kreisen oder Gemeinden obliegen, ch mitunter ein sehr erheblicher Geschäfts-nd verknüpft ist, so daß es fraglich erscheint, ob sich die Länder ohne zwingenden Grund bereitfinden werden, eine derartige Zentralstelle zu errichten und mit den erforderlichen Beamtenkräften auszustatten. Daß der Beamtenapparat nicht geringfügig sein kann, steht außer allem Zweifel. Selbst wenn aber eine derartige Zentralstelle in Tätigkeit treten würde, ist nicht gesagt, daß sie mit einem einzigen Steuerbescheid das ganze Gewerbesteuererhebungsverfahren gegenüber den Betriebsstoffirmen zum Abschluß bringt, und daß mit der Bezahlung des ausgeworfenen Steuerbetrages an die Steuerstelle die Angelegenheit für die Betriebsstoffirma erledigt ist. Denn da Kreise und Gemeinden in der Regel die ihrer Höhe nach recht verschiedenen Zuschläge nicht zu dem gleichen Zeitpunkt beschließen und nicht für den gleichen Zeitraum festsetzen, ist die Steuerstelle gezwungen, je nach der Festsetzung derartiger Zuschläge verschiedene Steuerbescheide innerhalb des Steuerjahres der Betriebsstoffirma zukommen zu lassen und von ihr die Einzahlung von Steuerbeträgen zu fordern. Dadurch ist aber der Vereinfachungserfolg eines derartigen Verfahrens von vornherein in Frage gestellt.

Um Abhilfe zu schaffen, muß man mithin einen anderen Weg gehen. Es ist zunächst nötig, ein reichsrechtliches Rahmengesetz zu erlassen, wonach die Gewerbesteuern der Länder nach einheitlichen Gesichtspunkten und unter Zugrundelegung eines einheitlichen Tarifes zu erheben sind. Länder, Kreise und Gemeinden dürfen ein Zuschlagsrecht nur zu den Sätzen des Steuertarifes in bestimmten Umfange eingeräumt erhalten. Ein derartiger Vorschlag ist in Ahnlehnung an die Gutachten von Senatspräsident Dr. Becker in München und Universitätsprofessor Dr. Hensel in Bonn — z. vgl. das im Selbstverlag der Spitzenverbände erschienene Heft „Gewerbesteuer und Finanzausgleich“ — bereits im Herbst 1926 von den Spitzenverbänden der deutschen Wirtschaft der Reichsregierung unterbreitet worden (siehe auch II. Beilage der Berliner Börsen-Zeitung Nr. 501 vom 27. Oktober 1926). Es darf erwartet werden, daß das Reichsfinanzministerium diesen Vorschlag eingehend prüft und in absehbarer Zeit den gesetzgebenden Körperschaften des Reiches einen entsprechenden Gesetzentwurf zugehen läßt. In dem Reichsrahmengesetz würde dafür Vorsorge zu treffen sein, daß das für Einkommen- oder Körperschaftssteuererhebung für die Betriebsstoffirma zuständige Finanzamt in der Regel auch die Zerlegung des gewerblichen Einkommens auf die beteiligten Länder, Kreise oder Gemeinden vornimmt, so daß die Firma insoweit nur noch mit diesem einen Finanzamt zu tun hat, das seinerseits die Zerlegung der Gewerbesteuer nach den Bestimmungen des Reichsrahmengesetzes vornimmt und als Grundlage für die Steuererhebung ermittelt, damit die Finanzämter, in deren Bezirk die Betriebsstätten liegen, etwaige Quellen von Fehlern, Zweifeln und Meinungsverschiedenheiten durch Benehmen mit den für Einkommen- oder Körperschaftssteuer zuständigen Finanzamt des Sitzes der Betriebsstoffirma beheben. Des weiteren müßte eine Vereinfachung des Steuererhebungsverfahrens in

der Weise herbeigeführt werden, daß Betriebsstätten mit ganz geringem Gewerbekapital oder geringer Lohnzahlung mit der Wirkung ausscheiden, daß der Teil der Gewerbesteuer, der auf sie entfallen würde, den übrigen Betriebsstätten zuwächst. Um hier keine allzu einschneidenden Maßnahmen zu treffen, könnte man dieses Verfahren auf Fälle beschränken, in denen eine Firma über etwa 500 Betriebsstätten im Reich verfügt. Einer derartigen Firma müßte dann das Recht zustehen, eine Ablösung der auf die einzelnen Gemeinden entfallenden Gewerbesteuern durch Zahlung von Pauschalsummen an die beteiligten Länder zu verlangen. Die Pauschalsumme wäre in der Weise festzusetzen, daß die Gewerbesteuer unter Berücksichtigung des auf das betreffende Land entfallenden Gewerbekapitals und des Gewerbeertrags nach einem vom Reichsfinanzministerium für das Reichsgebiet festzusetzenden Durchschnittssteuersatz zu entrichten sein würde, wobei zu beachten wäre, daß die Firmen nicht etwa an Gewerbesteuer sparen, sondern nur bei der Entrichtung der Gewerbesteuer durch Zahlung an eine Stelle eine wesentliche Erleichterung erfahren. Die Länder müßten dann gehalten sein, die ihnen auf diese Weise zufließenden Beträge zur Entlastung steuerlich überlasteter Gemeinden zu verwenden, ein Verfahren, das schon jetzt auf dem Gebiete der Einkommensteuer zur Anwendung kommt, und das sich dort durchaus bewährt hat. Vielleicht könnte man sogar erwägen, die Gewerbesteuer bei derartigen Firmen durch das Reich erheben zu lassen, das sie im Ausgleichsverfahren zugunsten der bedürftigen Länder zu verwenden hätte. Ein derartiges Verfahren würde einen außerordentlichen Fortschritt bedeuten und nicht nur den beteiligten Firmen, sondern auch der Steuerverwaltung erhebliche Arbeit ersparen, ein Umstand, der angesichts der neuerdings in der Presse wiederholt laut gewordenen Klagen über die Überlastung der Finanzämter besonders zu begrüßen wäre.

Der vorstehende Vorschlag, der auch wissenschaftlich vertreten ist (z. vgl. Becker, „Ausbau des Reichssteuerrechtes" in Heft 1 der Zeitschrift „Steuer und Wirtschaft" vom 1. Jänner 1927; Becker, Reichsrecht für Realsteuern" in Nr. 109 der Kölnischen Zeitung vom 11. Februar 1927), ist für die Betriebsstoffirmen von grundlegender Bedeutung. Nur dann, wenn seine Verwirklichung zu erwarten steht, kann sich das Tankzapfstellenwesen in Deutschland zu der gleichen Blüte entwickeln, wie im Ausland. Zu diesem Zweck muß in das neue Reichsrahmengesetz über die Realsteuern folgende Vorschrift aufgenommen werden:

„Den Betriebsstoffirmen, die mindestens 500 Betriebsstätten im Deutschen Reiche besitzen, ist zum Zwecke einer Vereinfachung der Gewerbesteuererhebung auf Antrag zu gestatten, daß

a) in jedem Lande ein Finanzamt die Zerlegung des gewerblichen Einkommens und des Gewerbekapitals auf die beteiligten Länder, Kreise und Gemeinden vornimmt;

b) Betriebsstätten mit geringem Kapital oder geringer Lohnzahlung für die Gewerbesteuererhebung ausscheiden. Der auf diese Betriebsstätte entfallende Anteil an der Steuer wächst den übrigen Be[…] stätten des betreffenden Landes zu;

c) der auf die einzelnen Gemeinden entfa[…] Gewerbesteuerbetrag durch Zahlung von Pau[…] summen an die beteiligten Länder abgelöst […] Die Pauschalsumme ist unter Berücksichtigun[…] auf die beteiligten Länder entfallenden Gewe[…] trages und Gewerbekapitals nach einem von[…] Reichsminister der Finanzen mit Zustimmun[…] Reichsrates festzusetzenden Durchschnittssteuer[…] zu entrichten. Die Länder sind gehalten, die […] auf diese Weise zufließenden Beträge zur Verwe[…] steuerlich überlasteter Gemeinden zu verwende[…]

*

Wir lassen nunmehr die Gewerbesteuern[…] einzelnen deutschen Länder folgen:

Preußen:

Nach der Gewerbesteuerverordnung in[…] Fassung der Bekanntmachung vom 6. Mai 1926 die Steuer nach dem Gewerbeertrag und da[…] wahlweise (durch Beschluß der Gemeinden) nach Gewerbekapital oder nach der Lohnsumme erh[…] Eine Staatssteuer kommt nicht zur Erhebung. Z[…] richten sind lediglich Gemeindegewerbesteuern[…] schläge) nach den vom Staat veranlagten S[…] grundbeträgen.

Die Ermittlung des auf Preußen entfall[…] Ertrages solcher Firmen, die außerhalb Pre[…] ihren Sitz haben und in Preußen Betriebss[…] unterhalten, oder solcher Firmen, die in Pr[…] ihren Sitz und außerhalb Preußens Betriebss[…] haben, erfolgt nach dem Verhältnis der im Ge[…] betrieb gezahlten Gehälter und Löhne zu d[…] Preußen gezahlten, wobei ein Voraus von 10[…] gunsten des Landes abzusetzen ist, in dem sic[…] Leitung des Gesamtbetriebes befindet.

Das in Preußen steuerpflichtige Gewerbek[…] ist in der Weise zu ermitteln, daß die dem B[…] außerhalb Preußens ausschließlich gewidmete[…] standteile ausgeschieden werden. Das dem Ge[…] betrieb gewidmete sogenannte neutrale Betriebsk[…] wird nach Lage des Falles auf Preußen zerleg[…] Anhaltspunkt können hierfür die gezahlten Ge[…] und Löhne verwendet werden. Diese Regelun[…] getroffen worden, weil eine reichsrechtliche[…] schrift über die Zerlegung des Kapitals bisher […] während für die Ertragsermittlung die Vorsch[…] des Finanz-Ausgleichsgesetzes über die Verteilun[…] Einkommen- und Körperschaftssteuer als Gru[…] dienen konnten. Nachdem nunmehr die Zerle[…] verordnung vom 17. Jänner 1927 über die Zerl[…] der Einheitswerte auf die beteiligten Länder erg[…] ist, werden die Vorschriften dieser Verordnung z[…] los Anwendung finden. Der gesamte auf Pr[…] entfallende Steuergrundbetrag der Gewerbe[…] nach dem Ertrage und nach dem Kapital wird[…] dem Verhältnis der gezahlten Gehälter und […] auf die Gemeinden zerlegt, in denen sich Be[…] stätten befinden. Es unterliegt keinem Zweife[…] bei dieser Zerlegung die Zapfstellen als Be[…]

zu berücksichtigen und daß die den Tank- gezahlten Provisionen als Verteilungsmaßstab wenden sind, wie sich dies auch aus der Lohnsummensteuer getroffenen Regelung er-

ir die Zwecke der Lohnsummensteuer ist im bsatz 2 der Gewerbesteuerverordnung aus- ch vorgeschrieben, daß als Arbeitnehmer alle en „gelten", die in dem Betrieb gegen Lohn, oder sonstige geldwerte Gegenleistungen d oder vorübergehend beschäftigt sind ohne cht auf die Höhe ihres Einkommens. Es unter- iernach keinem Zweifel, daß die Tankwarte beitnehmer und die ihnen gewährten Provi- als Gehälter und Löhne „gelten" und eine mmensteuerpflicht der Betriebsstoffirmen be- n.

n dieser Regelung wird auch die Gewerbe- ovelle, die für die Veranlagung zur Gewerbe- 1927 gelten soll und vor wenigen Tagen vom schen Landtag verabschiedet worden ist, keine egenden Änderungen bringen. Nach dem Ent- zu dieser Novelle sollten Gemeinden, auf die r als RM 4,— Steuergrundbetrag entfallen, bei rlegung des Ertrages und des Kapitals unbe- htigt bleiben und ihre Anteile der Gemeinde reußischen Hauptniederlassung zufallen. Ob Regelung in der endgültigen Fassung beibe- ist, ist nicht bekannt. Dieser Minimalgrund- würde aber wohl kaum eine wesentliche Ent- g der Betriebsstoffirmen bringen.

Bayern:

ie Gewerbesteuer wird nach Ertrag und Kapital, nach der Lohnsumme erhoben. Neben der steuer kommen Gemeindeumlagen in Frage.

ber die Ermittlung des auf Bayern entfallenden es bzw. des auf Bayern entfallenden Betriebs- enthalten weder das Gewerbesteuergesetz vom i 1926 noch die Vollzugsbekanntmachung be- e Vorschriften. Für die Zerlegung des Ertrages n die Vorschriften des Finanz-Ausgleichsgesetzes die Verteilung der Einkommen- und Körper- ssteuer als Anhalt dienen; doch kann die Ver- ngsbehörde auch einen anderen geeigneten ab verwenden. Solange reichsrechtliche Be- ungen über die Zerlegung des Einheitswertes Einheitswertsteuer der Länder und Gemeinden ergangen sind, sollten für die Zerlegung des Be- kapitals die bisherigen Bestimmungen maß- l bleiben. Hiernach ist entscheidend, ob der stand einem Gewerbebetriebe in Bayern gewid- t. Nachdem nunmehr die Zerlegungsverordnung 7. Jänner 1927 vorliegt, werden die Vorschriften Verordnung für die Zerlegung des auf Bayern enden Betriebskapitals Anwendung finden.

Der für die Zwecke der Gemeindeumlageerhebung e Gemeinden, in denen sich Betriebsstätten be- , entfallende Ertrag ist nach den Vorschriften inanz-Ausgleichsgesetzes über die Zerlegung der mmen- und Körperschaftssteuer zu zerlegen. die im Finanz-Ausgleichsgesetz vorgesehene Freigrenze von RM 2000,— findet hier Anwendung, so daß eine Gemeinde, auf die weniger als RM 2000,— Ertrag entfällt, keine Umlagen erheben kann. Die Zerlegung der Gewerbekapitalsteuer auf die beteiligten Gemeinden erfolgt in der Weise, daß die in den einzelnen Gemeinden befindlichen Bestandteile des Betriebskapitals auszuscheiden sind; doch soll eine Gemeinde, auf die nach der erwähnten Freigrenze keine Ertragsteuer entfällt, auch keine Umlagen auf die Gewerbekapitalsteuer erheben können, wenn auf sie weniger als RM 3000,— Betriebskapital entfällt.

Sachsen:

Die Gewerbesteuer wird nach dem Gewerbesteuergesetz vom 30. Juli 1926 nach Ertrag und Kapital erhoben. Neben der Staatssteuer kommen Gemeindesteuern zur Erhebung. In Sachsen wird der Ertragssteuer der Ertrag zugrunde gelegt, den das Gewerbe im Durchschnitt der letzten drei zurzeit der Veranlagung abgelaufenen Betriebsjahre erzielt hat.

Die Zerlegung des auf Sachsen entfallenden Ertrages erfolgt nach dem Verhältnis der Gehälter und Löhne. Das in Sachsen steuerpflichtige gewerbliche Anlage- und Betriebskapital ist mit dem von den Bewertungsausschüssen hierfür festgestellten anteiligen Einheitswert anzusetzen. Da für die Feststellung dieses anteiligen Einheitswertes die Vorschriften der Zerlegungsveranlagung anzuwenden sind, gelten sowohl für die Errechnung des auf Sachsen entfallenden Ertrages, als auch für die Errechnung des sächsischen Anlage- und Betriebskapitals die reichsrechtlichen Vorschriften.

Zum Zwecke der Erhebung der Gemeindezuschlagssteuern ist die gesamte ssächsische Gewerbesteuer nach dem Verhältnis der gezahlten Gehälter und Löhne auf die beteiligten Gemeinden zu zerlegen.

Württemberg:

Nach dem Grund-, Gebäude- und Gewerbesteuergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. Jänner 1927 wird die Gewerbesteuer nach dem Ertrage erhoben, und zwar nach dem dreijährigen Durchschnitt. Falls der steuerbare Gewerbeertrag jedoch hinter 5% des gewerblichen Betriebskapitals zurückbleibt, ist er auf diesen Betrag zu erhöhen. Die Steuer wird einheitlich veranlagt. Die Erhebung der Staatssteuer und der Gemeindesteuer erfolgt durch die Gemeinden, in denen sich Betriebsstätten befinden, nach dem auf diese Gemeinden entfallenden Ertrag. Auf eine Gemeinde, auf die weniger als RM 50,— Ertrag entfällt, wird kein Ertrag ausgeschieden. Der Anteil dieser Gemeinde wächst dem Ort der württembergischen Hauptbetriebsstätte zu. Im § 6 der Gewerbesteuerverordnung vom 18. Jänner 1927, den Ausführungsbestimmungen zum Gewerbesteuergesetz, ist ausdrücklich hervorgehoben, daß als Betriebsstätten auch Tankstellen zur Abgabe von Betriebsstoff an Kraftfahrzeuge gelten.

Die Zerlegung des auf Württemberg entfallenden Teiles des Ertrages erfolgt nach dem Verhältnis der Gehälter und Löhne. Der auf die württembergischen

Betriebsstätten entfallende Ertragsanteil wird ebenfalls nach dem Verhältnis der Gehälter und Löhne zerlegt; jedoch wird für die württembergische Hauptbetriebsstätte kein Voraus (10%) ausgeschieden.

Baden:

Nach dem Grund- und Gewerbesteuergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 1926 wird die Gewerbesteuer nach Ertrag und Kapital erhoben. Durch die Veranlagung werden Steuergrundbeträge festgestellt. Durch besonderes Gesetz wird festgesetzt, wieviel Hundertteile hiervon als Staatssteuer zur Erhebung gelangen. Außerdem können die Gemeinden Zuschläge erheben. Die Staatssteuer wird einheitlich erhoben, während die Gemeindezuschläge durch die Betriebsgemeinden angefordert werden. Für die Errechnung des auf Baden entfallenden Ertrages fehlt eine Vorschrift. Es ist aber anzunehmen, daß die Vorschriften des Finanz-Ausgleichsgesetzes sinngemäß angewendet werden können. Die Zerlegung des Ertrages auf die badischen Betriebsstätten erfolgt nach dem Verhältnis der Gehälter und Löhne. Der auf jede Gemeinde entfallende Anteil am stehenden Betriebsvermögen wird nach dem Verhältnis des in der Gemeinde befindlichen stehenden Betriebsvermögens zum gesamten stehenden Betriebsvermögen berechnet. Das „umlaufende" Betriebsvermögen wird nach dem Verhältnis der Gehälter und Löhne zerlegt.

Beträgt der auf eine Gemeinde entfallende Anteil an Betriebsvermögen oder am Gewerbeertrag je weniger als RM 1000,—, so unterbleibt eine Überweisung. Der Anteil einer solchen Gemeinde wächst der Gemeinde zu, in der sich die Leitung des Gesamtbetriebes, oder falls diese außerhalb Badens liegt, die badische Hauptbetriebsstätte befindet.

Thüringen:

Nach dem Gewerbesteuergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Juli 1926 wird die Gewerbesteuer nach Ertrag und Kapital erhoben. Daneben kommt eine der Höhe nach geringe Einheitsabgabe zur Erhebung. Neben der Staatssteuer ist eine Zuschlagssteuer der Gemeinden zu zahlen, die von diesen erhoben wird.

Für die Errechnung des auf Thüringen entfallenden Ertrages bzw. Kapitals fehlt eine Vorschrift. Es dürften daher die reichsrechtlichen Vorschriften Anwendung finden. Die Zerlegung auf die thüringischen Gemeinden erfolgt nach dem gleichen Verhältnis, nach dem sie nach den Bestimmungen des Finanz-Ausgleichsgesetzes an dem gewerblichen Einkommen beteiligt sind.

Hessen:

Über die Veranlagung für 1926 ergeht noch ein besonderes Gesetz. Bisher wurden Vorauszahlungen nach Ertrag und Kapital erhoben.

Hamburg:

Nach dem Gewerbesteuergesetz vom 12. März 1926 wird neben dem Ertrag die Lohnsumme (Gehaltssummensteuer) besteuert. Es kommt nur eine Staatssteuer zur Erhebung.

Für die Errechnung des auf Hamburg entfal[...] Ertrages fehlen mehrere Vorschriften. Die F[...] ämter wenden jedoch die Vorschriften des F[...] Ausgleichsgesetzes sinngemäß an.

Mecklenburg-Schwerin:

Nach dem Gewerbesteuergesetz in der Fa[...] der Bekanntmachung vom 8. April 1925 wir[...] Gewerbesteuer nach Ertrag und Kapital bem[...] Neben der Staatssteuer kommt eine Gemeinde[...] zur Erhebung.

Der auf Mecklenburg-Schwerin entfallende [...] und das mecklenburg-schwerinsche Gewerbek[...] werden nach dem Verhältnis der Gehälter und [...] ermittelt.

Oldenburg:

Die Gewerbesteuer wird nach dem Ertra[...] hoben. Neben der Staatssteuer kommt eine Gem[...] zuschlag zur Erhebung.

Für die Ermittlung des auf Oldenburg ent[...] den Ertrages fehlt eine Vorschrift. Es dürften [...] die Vorschriften des Finanz-Ausgleichsgesetzes [...] gemäß anzuwenden sein.

Braunschweig:

Nach dem Gewerbesteuergesetz vom 29. [...] 1926 wird die Gewerbesteuer nach Maßgab[...] Ertragsfähigkeit erhoben. Der Berechnung der E[...] fähigkeit ist der Ertrag zu Grunde zu legen; j[...] sollen der Mietwert der zum gewerblichen B[...] benutzten Gebäude und die Lohnsumme zur Ergä[...] herangezogen werden. Die Erhebung der Ge[...] steuer erfolgt einheitlich durch das Land. [...] beteiligt die Gemeinden am Steueraufkommen.

Für die Zerlegung des auf die braunsch[...] schen Betriebsstätten entfallenden Ertrages fehl[...] Vorschrift. Auch hier dürften daher die Vorsch[...] des Finanz-Ausgleichsgesetzes sinngemäß Anwe[...] finden. Für die Verteilung des Steueraufkomme[...] die beteiligten braunschweigischen Gemeinden [...] die Vorschriften des Finanz-Ausgleichsgesetzes[...]

Anhalt:

Die Gewerbesteuer wird nach Ertrag und K[...] erhoben. Außer einer Staatssteuer kommen Gem[...] zuschläge zur Erhebung.

Die Ermittlung des auf Anhalt entfallende[...] trages erfolgt nach dem Verhältnis der gez[...] Gehälter und Löhne. Der Gewerbekapitalsteu[...] das tatsächlich vorhandene Gewerbekapital zu G[...] zu legen. Dieselben Vorschriften gelten für die[...] legung auf die anhaltischen Betriebsgemeinden.

Bremen:

Unter der Bezeichnung „Firmen- und Gew[...] steuer" wird die Ertragsfähigkeit besteuert. Das [...] nehmen wird nach seiner Ertragsfähigkeit in [...] bestimmte Steuerklasse eingeordnet und die S[...] innerhalb einer für diese Klasse festgesetzten S[...] geschätzt.

Lippe:

ch dem Gewerbe- und Berufssteuergesetz vom i 1926 wird die Gewerbesteuer nach Ertrag pital erhoben. Außer der Staatssteuer kommen dezuschläge zur Erhebung. Der auf Lippe nde Ertrag bzw. das lippische Betriebskapital nach denselben Vorschriften ermittelt, wie die Ermittlung des preußischen Ertrages bzw. chen Kapitals gelten. Die Zerlegung auf die en Gemeinden erfolgt nach dem Verhältnis älter und Löhne.

Lübeck:

ch dem Gewerbesteuergesetz vom 13. Juli ird die Gewerbesteuer nach Ertrag und Lohn- erhoben.

fehlt eine Vorschrift über die Ermittlung Lübeck entfallenden Ertrages. Es dürften daher ier die Vorschriften des Finanz-Ausgleichs- s sinngemäß Anwendung finden.

Mecklenburg-Strelitz:

ch dem Gewerbesteuergesetz vom 28. März erden die Gewerbe je nach der Höhe ihres s und Kapitals in drei Steuerklassen eingeteilt. e mit auswärtigem Hauptsitz sind mindestens se II zu besteuern. Die Gewerbesteuer wird er Größe des Betriebes abgestuft. Da Betriebe swärtigem Hauptsitz jedoch mindestens in II eingestuft werden, ist hier für diese Betriebe h eine Mindeststeuer festgesetzt, da für die II ein Ertrag von RM 12.000,— die Grundlage uerfestsetzung ist.

Schaumburg-Lippe:

ch dem Gesetz über die vorläufige Neuregelung werbesteuer vom 14. April 1926 wird die esteuer nach denselben Merkmalen wie in n erhoben, also nach dem Ertrage und daneben Beschluß der Gemeinden nach Kapital oder mme. Es werden nur Gemeindezuschläge auf m Staat veranlagten Grundbeträge erhoben. sonst gelten hier dieselben Vorschriften wie ßen.

us dieser Aufstellung ergibt sich, daß die Ge- teuer in den einzelnen Ländern nach verschiedenen Steuermerkmalen erhoben wird, und daß für die Errechnung des auf die in den einzelnen Ländern befindlichen Betriebsstätten entfallenden Ertrages oder Betriebskapitals einheitliche Vorschriften fehlen. Weitere Abweichungen, auf die in der Aufstellung nicht besonders hingewiesen wurde, ergeben sich aber noch dadurch, daß in den Landesgesetzen die Begriffe „Ertrag" und „Betriebskapital" verschieden ausgelegt werden. Während in Preußen zur Ermittlung des Ertrages die Zinsen für das Betriebskapital und für Schulden, die behufs Anlage oder Erweiterung des Betriebes, Verstärkung des Betriebskapitals oder sonstiger Verbesserungen aufgenommen sind, sowie der Miet- und Pachtzins der dem Gewerbebetrieb dienenden gemieteten oder gepachteten Grundstücke, Gebäude u. dgl. dem Gewinn hinzuzurechnen ist, ist in Bayern der Ertrag mit dem körperschaftsteuerlichen Gewinn identisch. Ebenso wie in Preußen ist der Ertrag z. B. in Schaumburg-Lippe zu ermitteln. In Lippe sind dem Gewinn nur die Schulden, nicht aber auch die Mieten und Pachten hinzuzurechnen. Auch Braunschweig rechnet dem Gewinn die Schulden hinzu, ebenso Thüringen.

In Sachsen sind dem Ertrage die Zinsen auf Schulden hinzuzurechnen, die zur Gründung oder Erwerbung eines Unternehmens oder eines Teilbetriebes oder zu einer den Betrieb in seiner Grundlage verändernden Erweiterung des Unternehmens aufgenommen worden sind. Im mecklenburg-schweriner Gesetz ist bestimmt, daß außer den Mieten und Pachten die Zinsen- oder Gewinnanteile für das fremde Anlage- und Betriebskapital hinzuzurechnen sind. Hierzu gehören auch die im Kontokorrentverkehr entstandenen Schuldverpflichtungen, soweit sie dauernden Charakter haben, sowie die Zinsen aus Warenschulden, für die langfristiger Kredit eingeräumt ist.

Wie der Ertragsbegriff in den verschiedenen Landesgesetzen, weicht der Begriff des Betriebskapitals voneinander ab. Während in Preußen z. B. außer den Schulden auch der Wert der dem Gewerbebetrieb gewidmeten Grundstücke, Gebäude und Betriebsgegenstände, soweit sie Dritten gehören, hinzuzurechnen ist, ist nach dem bayrischen und auch nach dem sächsischen Gesetz der Wert der Grundstücke vom Betriebskapital abzuziehen. Es sei in diesem Zusammenhang nur auf diese Verschiedenheiten hingewiesen.

Referate.

Oxydation.

6/853] Umwandlung von Fettsäuren hlenwasserstoffe.

adnikow und E. Iwanovski. (Neftj. i c. Choz., Bd. 8, 470/76, C. 1926, I, 1909.)

ie Verfasser versuchten aliphatische Säuren 0° über auf Asbest verteiltes Eisen zu leiten ntersuchten die entstandenen Produkte. Die ate lassen jedoch schließen, daß die Naphthen- schwerlich aus den Fetten entstanden sein n.

[26/892] Absoluter Propylalkohol. J. A. Steffens. (V. 1,569.349, C. A. 1926, S. 607.)

Zu wässerigem Propylalkohol fügt man eine dritte Flüssigkeit, z. B. Benzol, welche mit dem Propylalokhol mischbar, mit Wasser aber unmischbar ist, und destilliert. Im Rückstand bleibt absoluter Propylalkohol. Ein Teil des entwickelten Destillates wird in den Oberteil des Rektifaktors zurücklaufen gelassen, der Rest des Destillates wird kondensiert, wobei sich zwei Schichten abscheiden. Die obere Schicht, die reicher an der Zusatzflüssigkeit ist,

wird zu neuerlicher Destillation gebracht und der rektifizierte Propylalkohol der unteren Schichte desgleichen.

Kracken.

[26/868] Kracken von Paraffinkohlenwasserstoffen.

A. Williams-Gardner. (Fuel, Bd. 4, 430/40, C. 1926, I, 2065.)

Die thermische Zersetzung von Äthan beginnt bei ungefähr 550°, wobei CH_4H_2 und C_2H_4 als produkte erhalten werden und das letzte schwindet unter 750°. Hauptprodukte der Ze werden schließlich Grubengas, Wasserstof Kohlenstoff, insbesondere letzterer.

[26/855] Kracken von Mineralöl

V. L. Oil Processes Ltd. (D.R.P. Kl. 23 b, vom 23. Oktober 1923, C. 1926, I, S 1925, I, 1037.)

Personales.

Herr Direktor Bernhard Günther, Magdeburg, Leiter der Öl- und Betriebsstoff-Abteilung und stellvertretendes Vorstandsmitglied der „Kohle“ Aktiengesellschaft, Magdeburg, feiert am 18. März d. J. seinen 50. Geburtstag und gleichzeitig sein 25jähriges Jubiläum als Öl- und Betriebsstoff-Fachmann.

Direktor Bernhard Günther.

Herr Direktor Günther ist einer der bekanntesten Fachleute in der Öl- und Betriebsstoffbranche. Er begann seine Laufbahn bei der Deutschen Vacuum-Oel-Compagnie in Essen und war alsdann ständig in ersten leitenden Positionen, u. a. bei der Olex in Düsseldorf und Berlin, Erdöl- und Kohle-Verwertung A.-G., Berlin, Mineralöl-Raffinerie, Hamburg, Aktiengesellschaft für Petroleum-Industrie, Berlin, Stinnes-Riebeck, Berlin, tätig.

Herr Direktor Günther hat sich in allen Kreisen sowohl der Mineralölindustrie wie auch des Handels eine große Anzahl Freunde geschaffen.

*

Nach kurzem, schwerem Leiden ist in Wien am 5. März 1927 Herr Leopold Schlesinger, Prokurist der Firma Albert Hahn, Röhrenwerk, verschieden. Der Verstorbene war auch in den Kreisen der Mineralölindustrie bestens bekannt, da die Hahn durch Prokuristen Schlesinger spezi Bohrröhrengeschäft bearbeiten ließ.

*

Dr. Heinrich Mallison, Charlottenbu sich an der Technischen Hochschule zu Be der Abteilung Chemie und Hüttenkunde als dozent habilitiert, und zwar für das Lehrfach mie und Technologie des Steinkohlenteeres“.

*

Herr Paul Steinbach, Inspektor der D Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft, Hamb im Alter von 38 Jahren infolge Herzschlages ges

*

Professor Dr. Franz Fischer, Direkt Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung, b durch seine Erfolge auf dem Gebiete der verflüssigung, feierte am 19. März seinen 5 burtstag.

*

Zum Leiter der Erdölsektion des Handelsn riums in Warschau wurde Herr Dr. Frie bestellt, der bisher als Prokurist der Firma St Nobel in Warschau tätig war.

Herr Dr. Friedberg, der Nachfolge Dr. Bartoszewicz in diesem Amte, ka eine langjährige erfolgreiche Praxis im Staats zurückblicken, da er bis zu seinem Übertri Standard-Nobel im staatlichen Bergwesen, zul Oberbergkommissär beim Bergamte in Jaslo tät

*

(t.) Wie uns jetzt erst gemeldet wird, 28. Dezember 1926 in Lemberg Herr Swietnicki, Grubenleiter im Konzern „Da in Lemberg im Alter von 38 Jahren gestorb

*

(t.) Nach kurzer Krankheit ist am 2. 1927 Herr Wilhelm Rabinowicz, langj Beamter der A. G. „Petrolea“, in Boryslaw i von 51 Jahren gestorben.

*

(t.) Die Herren Fergus Reid, George A. mes und David M. Folsom, früherer Pr stellvertreter der General Petroleum Co., s Direktoren der Pantepec Oil Co. of Venezu wählt worden.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Aus dem hannoverschen Erdölrevier.

 „Ebag" Erdölbergbaugesellschaft, Celle, be-tzt ihr bisheriges Bohrgebiet, auf dem fünf iche Bohrungen stehen, zu verlassen, um Ver-einiger Aufschlußbohrungen in südöstlicher g der bisherigen Hauptfundstelle am Grade-ämlich am Schwarzen Kamp vorzunehmen, enfalls größere Erdölvorkommen vermutet Obgleich dort Erdölvorkommen durch Geo-ınd Wünschelrutengänger bereits festgestellt nüssen Aufschlußbohrungen deshalb vorge-n werden, um einen günstigen Platz für den eines Schachtes ausfindig zu machen. Be-h ist das bisher angebohrte Gelände für einen bau noch ungeeignet, da es zu reich an ex-n Gasen ist.

bohrungen im Norden der Lüneburger Heide.

rzlich wurden Meldungen laut, betreffend eine torfer Gelände von der Erdölgesellschaft ichshof" in Harburg angesetzte Bohrung auf In nicht allzu großer Teufe war man ver-ntlich auf erdölführende Schichten gestoßen, weiteren Versuchsarbeiten Veranlassung Man vertiefte daher die Bohrung und fuhr ngs eine stärkere Erdölschicht an. Die ersten versuche in dieser Schicht ergaben, daß das von guter Qualität und die Schicht ausbeute-st. Man beabsichtigt daher, das vorhandene h mit einer Schöpfeinrichtung zu versehen as gesamte Sottorfer Gebiet durch weitere gen zu erschließen.

schlands Erdölproduktion von 1913 bis 1926.

ne amtliche Statistik der Erdölbetriebe in land*) ergibt für die Jahre 1913 bis 1924 es Bild:

Jahr	Betriebe	Anzahl der beschäftigten Personen	Förderung an rohem Erdöl in 1000 t
1913	31	964	121,0
1917	36	1430	90,6
1918	44	719	38,1
1919	43	1207	37,4
1920	40	1524	34,6
1921	34	1918	38,3
1922	38	1697	42,0
1923	38	2106	50,8
1924	34	1746	50,4

ür die Jahre 1925 und 1926 liegen leider vor-nur Schätzungen vor, die für 1925 eine Förder-von 79.100 t und für 1926 eine solche von t angeben.

*) Seit 1918 ohne Elsaß.

ÖSTERREICH.

rage des Vorkommens von Erdöl in Österreich.

Nachstehende amtliche Mitteilung wurde ll am 19. März 1927 verlautbart.

Den Mitteilungen über das mutmaßliche Vorkommen von Erdöl in der Nähe von Wien wurde in den letzten Tagen in entschiedener Form mit der Behauptung entgegengetreten, daß aus „der ganz unbegründeten Annahme" von anderorts Erdöl und Erdgas führenden Gesteinsschichten im Untergrunde des Wiener Beckens die Hoffnung abgeleitet werde, solche Naturschätze auch in der Umgebung Wiens zu finden. Ferner wurde darauf hingewiesen, daß alle bisherigen Bohrungen ergebnislos geblieben seien und es daher Pflicht der Behörden wäre, derlei Arbeiten erst nach einer strengen fachlichen Prüfung zu empfehlen.

Dieser Notiz kann, wie die „Staatskorrespondenz" ausführt, nur insofern beigepflichtet werden, als es gewiß notwendig ist, zur Feststellung der Bohrpunkte durchaus verläßliche Fachleute beizuziehen und sich nicht etwa auf die Angaben von Wünschelrutengängern zu verlassen, wie es leider bisher in vielen Fällen geschehen ist.

Im übrigen müssen aber die in der obigen Notiz enthaltenen Ausführungen entschieden als unzutreffend bezeichnet werden. Bei Beurteilung der Aussichten für das Auffinden von Erdöl und Erdgas im Wiener Becken muß in Betracht gezogen werden, daß in seinem nördlichen, zur Tschechoslowakei gehörigen Teile in den Jahren 1913 und 1923 nach verschiedenen Fehlbohrungen zwei aussichtsreiche Erdölreviere, kaum 60 Kilometer Luftlinie von Wien entfernt, und zwar jene von Egbell und Göding aufgeschlossen wurden, in denen bisher bereits 15.000 Zisternen (zu je 10.000 Kilogramm) Erdöl gewonnen wurden.

Da sich die ölführenden Schichten durch beide Reviere auch auf österreichisches Gebiet fortsetzen, so erscheint es zumindest sehr wahrscheinlich, daß auch in Österreich Erdöl in größeren Mengen vorkommt.

Der Umstand, daß die bisher nördlich der Donau abgestoßenen Bohrungen ergebnislos geblieben sind, muß darauf zurückgeführt werden, daß diese durchwegs ohne Mitwirkung von ernsten Fachleuten, zumeist lediglich auf Angaben von Wünschelrutengängern hin, an den geologisch ungünstigsten Stellen angelegt wurden.

Aber auch südlich der Donau ist nach den geologischen Verhältnissen an einigen Stellen das Vorhandensein von Erdöl wahrscheinlich. Es sei nur darauf hingewiesen, daß sich in einer im Jahre 1921 bei Maria-Lanzendorf auf Kohle angelegten Bohrung in einer Tiefe von 600 Metern ein längere Zeit andauernder Gasausbruch gezeigt hat. Einige Tage nach der Eruption wurden 10.000 Kubikmeter Gas per Tag mit einem Heizwert von 9260 Wärmeeinheiten gemessen; außerdem wurden in diesem Bohrloch ein ansehnlicher Salzgehalt des Wassers und in einem benachbarten Bohrloch Erdölspuren festgestellt. Da aber sowohl Erdgas als Salz auf das Vorhandensein von Erdöl hinweisen, ist die Annahme gewiß gerechtfertigt, daß in der Scheitelregion des Lanzendorfer „Domes" große Mengen von Erdgas und auch Erdöl vorkommen.

In jüngster Zeit ist in der Sondernummer „Österreich“ der Zeitschrift „Petroleum“ vom 20. Februar 1927 (Nr. 6) ein ausführlicher Aufsatz des Geologen Dr. Karl Friedl erschienen, der einen Überblick über alle bisher im Wiener Becken ausgeführten Bohrungen und sonstigen Untersuchungen gibt und das Vorhandensein von Erdöl in Österreich als sicher bezeichnet.

Unter diesen Umständen müssen wohl die in der eingangs erwähnten Notiz enthaltenen Angaben als zu pessimistisch bezeichnet werden, und es wäre gewiß sehr bedauerlich, wenn solche Nachrichten die Bohrtätigkeit ungünstig beeinflußen würden. Es muß vielmehr der Wunsch ausgesprochen werden, daß sich das in- und ausländische Kapital sobald als möglich zur Ausführung von Bohrungen an den nach dem Stande der geologischen Forschung aussichtsreichsten Stellen entschließen möge.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Die Produktion des Erdölreviers Gbely (Egbell) im Jahre 1926.

Die staatlichen Erdölgruben in Gbely förderten laut vorläufigen Angaben im Jahre 1926 zirka 84.000 q Rohöl.

POLEN.

Polens Erdöl-, Erdgas- und Erdwachsproduktion im Oktober 1926.

Nach den nunmehr vorliegenden amtlichen Veröffentlichungen des polnischen Ministeriums für Industrie und Handel wurden im Oktober 1926 in Polen insgesamt 66.251 t Rohöl produziert. Wie aus folgender Tabelle hervorgeht, ist gegenüber dem Vormonat eine leichte Produktionssteigerung zu verzeichnen, dagegen war die Oktoberproduktion 1926 geringer als die Förderung desselben Monates des Vorjahres:

Monat	1925	1926
	Tonnen	
Jänner	69.418	68.821
Februar	62.222	61.685
März	67.756	69.935
April	64.839	68.189
Mai	70.523	69.304
Juni	68.306	67.607
Juli	64.309	68.641
August	70.758	67.317
September	67.165	64.070
Oktober	68.809	66.251
November	68.931	—
Dezember	68.894	—
Zusammen	811.930	671.820

Auf die einzelnen Reviere verteilen sich die Produktionen der beiden letzten Monate folgendermaßen:

Revier	September 1926	Oktober 1926
	Tonnen	
Jaslo	5.958	6.102
Drohobycz	54.462	56.508
Stanislau	3.650	3.639
Krakau	—	2
	64.070	66.251

Der Hauptproduzent des Landes ist der ... genannte „Standardmarke“ liefernde und im ... byczer Revier gelegene Dom von Boryslaw-T... wice-Mraznica, der im Oktober 49.212 t*) Roh... duzierte (September 46.910 t).

In den ersten zehn Monaten des Jahre... sind in Polen 671.820 t Rohöl gewonnen w... gegen 674.105 t im selben Zeitraum des Vo... und 638.572 t in den ersten zehn Monaten vo...

Auf den Gruben verheizt wurden im O... 675 t (September 525 t). Für die ersten zehn ... von 1926 ergibt sich eine Ziffer von 6812 t ... über einer solchen von 5951 t für denselbe... raum des Vorjahres. Das Manko belief sich i... tober 1926 auf 5488 t (September 5344 t) und ... ersten zehn Monaten des Jahres auf 57.444 t ... Zeitraum des Vorjahres (70.672 t).

Die Rohölvorräte auf den Ölfeldern beliefe... Ende Oktober auf 43.607 t (Ende September 51... Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug En... tober 1926 9469 gegen 9662 Ende des Vorm...

Die Erdgasproduktion Polens beli... im Oktober auf 40,515.000 cbm (September 39,2... Kubikmeter). Auf die einzelnen Reviere verteil... jene Produktionen wie folgt:

Revier	September 1926	O...
	Kubikm...	
Jaslo	4,357.000	4...
Drohobycz	28,076.000	29...
Stanislau	6,797.000	6...
	39,230.000	40...

In den ersten zehn Monaten des Jahres 19... in Polen 401,492.000 cbm Erdgas gewonnen w... gegen 446,571.000 cbm im selben Zeitraum de... jahres und 351,138.000 cbm in den ersten ze... naten von 1924.

Von der Oktoberproduktion 1926 ... 23,199.000 cbm auf den Gruben zu Heizzweck... brannt (September 21,431.000 cbm) und 2,... Kubikmeter an Gasleitungen abgegeben (Sep... 2,401.000 cbm), der Rest, das heißt etwa ein... der Produktion, mußte ungenützt in die Lu... weichen.

Erdwachs wurde im Oktober aus zwei ... 66.125 kg gefördert (September 65.224 kg a... Gruben). In den ersten zehn Monaten des ... 1926 sind 616.694 kg Erdwachs gewonnen ... gegen 632.048 kg im selben Zeitraum des Vo... und 701.586 kg in den ersten zehn Monaten vo... Die Vorräte an Rohwachs beliefen sich Ende ... 1926 auf 241.039 kg (Ende September 240.7... Ins Ausland ausgeführt wurden im Oktober 50... (September 19.930 kg) und in den ersten ze... naten des Jahres 433.662 kg (selber Zeitra... Vorjahres 556.500 kg).

Die polnischen Bruttoölpreise im Februar 1...

Die Panstwowe Zaklady Naftowe in ... (Generaldirektion der staatlichen Naphthaansta... Lemberg) verlautbaren folgende Bruttoölpreise, ... Februar als Grundlage für die Abrechnung der ...

…ausbeute dienen. Gegenüber der letzten Notie-…m Jänner 1927 weisen die Preise einen kleinen …ng auf. Die Preise verstehen sich in Zloty …terne à 10.000 kg, loko Magazinierungs- bzw. …estation.

Rohölmarke:

Rohölmarke	Zloty
…v	2083,00
…	2083,00
…l	2083,00
…a	2500,00
…Mraźnica	2083,00
…	2395,00
…loco Broszniów)	2125,00
… Rungórska	2083,00
…z	2083,00
…	2083,00
…	1979,00
…	2550,00
…a	2550,00
…a dolna	2125,00
…e	2083,00
…	2083,00
…va	2437,00
…rünes Öl	2187,00
…chwarzes Öl	1770,00
…k	2125,00
… paraffinfrei	2125,00
… paraffinhältig	1979,00
…ko, paraffinfrei	2125,00
…ko, paraffinhältig	1979,00
…	2083,00
Hołowiecko	2083,00
Zmiennica-Turzepole	2083,00
Wulka	2083,00
Iwonicz	2395,00
Węglówka	2083,00
Równe-Rogi, paraffinfrei	2125,00
Równe-Rogi, paraffinhältig	1979,00
Rymanów	1937,00
Wańkowa	2083,00
Potok	2603,00
Ropianka bei Dukla	1979,00
Grabownica-Humniska	2603,00
Lipinki-Rużyca	2083,00
Libusza	2083,00
Klimkówka	2187,00
Zagórz	2125,00
Klęczany	3541,00
Stara wieś	3957,00
Lipinki-Grabownica	2083,00

Die Staatlichen Naphthaanstalten machen jedoch von ihrem Übernahmsrecht pro Jänner 1927 nur bei folgenden Rohölmarken Gebrauch: Boryslaw-Tustanowice, Schodnica, Oberes Mraznica, Sloboda Rungórska, Ropienka dolna, Krosno (paraffinfrei), Kroscienko (paraffinfrei), Grabownica-Humniska, Zmiennica-Turzepole, Urycz, Rypne, Kosmacz, Potok, Libusza, Zagórz, Opaka, Wułka, Iwonicz, Wankowa, Kryg (grünes Öl), Równe-Regi (paraffinhältig), Równe-Rogi (paraffinfrei), Lipinki-Ruzyca, Strzelbice, Harklowa, Klimkówka.

Die Erdölproduktion des Bergrevieres Stanislau im Jänner 1927.

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Zist/kg	Verheizt Zist/kg
…he-Karpathen-Nafta A. G., vorm. Bergheim & Mac Garvey	Dąbrowa	Bitków	115,0032	—
…Rogawski	Austrja	„	7938	—
…Przemysl Naftowy S. A.	Kiernica	„	1,4387	—
	Polanka	„	5,7549	—
…Fanto“	Stefan	„	7450	—
… industrielle de Galicie	Gold	„	2,0114	
…sko-Bitkowska S. A.	Tepege-Plytki	„	8092	—
…s. „Galicja“ u. Dr. Segil	Viribus	„	1665	—
…a-Ges. „Segil“	Raoul	„	19,9775	—
…ystwo dla przemyslu naft.	Stella	„	10,8300	—
	Zofja	„	18,2900	—
…gnie Franco-Polonaise des Petroles	Polopetrol	„	31,0310	—
…rd Nobel	Korfanty	„	1,9990	—
	Hanka	„	6,3548	—
	Edith	„	3,0970	—
	Ludwik	„	19,7154	—
…Nafta“	Photonafta	„	6,5600	—
… Oil Company S. A.	Prizer	„	6,9241	—
	Gargoyle	„	4,9980	—
	Sunflower	„	4,0887	—
…instock u. I. Stern	Oil-Spring	„	9000	—
…iva“ Polsko-Wloska S. A.	Italica	„	4,5370	—
	Italica	Pasieczna	3,2100	—
…Griffls Erben	—	„	2876	—
…a-Ges. „Bitków-Pasieczna“	Lotty	„	2793	—
… Rudolf Erben	—	„	6886	—
…. Gorgoń	—	„	1100	—
…onsortium, Naphtha-Ges.	Verdun	„	4102	—
…“, Ing. Tomasz Łaszcz u. Wit	Esperance	„	1.0866	—
…ski	Ampere	„	1200	—
…er“	Chrobry	„	37,8000	—

Naphtha-Ges. „Bitków Łasieczna“	Bitumen	Pniów	9240
Compagnie Franco-Polonaise des Petroles	Zofja	Rosulna	10,8930
„Sloboda rungurska“	—	Sloboda rungurska	6,2795
Aron Rosenkranz & Co.	—	„	5,2120
Berl Lantner	—	„	3,1440
„Premier“	Premier	„	2,4790
	Premier	Kosmacz	5,5600
„Kosmacka ropa“	Kosmacka ropa	„	3,1550
		Jänner 1927	347,6640
		Dezember 1926	362,6761

Die abgepipten Produktionen der Gruben des Boryslawer Feldes im Jänner 1927.

(law.) Unser Korrespondent übermittelt uns aus Boryslaw die nachstehenden Produktionsziffern für Jänner. Die Ziffern sind unserem Korrespondenten von den Pipe- und Magazinierungsgesellschaft[en be]kanntgegeben worden.

Boryslaw.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube	Z[isternen]
Alexander I	—	Krakus	—	Ratoczyn VI	
„ II	25,52	Kamilla III	—	„ VIII	
„ III	28,31	Kościuszko II	1,89	„ IX	
Apollo I	20,51	Kralup	6,54	„ X	
Bernhard	8,85	Konrad	204,30	„ XI	
Blochówka I	5,84	Lenaryl III	5,50	„ XV	
„ III	8,65	Milicent	8,63	„ XVI	
Brummer	6,39	Maurycy	3,74	„ XXIV	
Berta I	—	Mateusz	2,41	„ Brüder Nobel	
„ II	—	Montana	2,08	„ Dabrowa	
Boryslawski II	8,59	Mary I	8,54	Rena VIII	
Camus IV	6,26	„ II	2,21	Renia	
Celina	13,63	„ III	2,21	Ropa	
Davidmann II	1,80	„ V	4,39	Schuster	
„ III	1,89	Marysienka	—	Sieghart I, II, III	
Diamant	2,12	Merkur (Cholewa)	23,94	Silva Plana I	
Donamon II	25,26	Melania	7,09	„ II	
„ III	6,31	Nafta 30	—	„ III	
Drasch	11,05	„ 31	2,77	„ IV	
Dumba VI	—	„ 33	1,15	„ X	
Eglon	20,01	„ 29 S	2,30	„ XI	
Evos	2,07	„ 30 S	12,58	„ XII	
Ernuśka	4,16	„ 31 S	2,94	„ XIII	
Estera	0,86	Nathan	3,23	„ XIV	
Equivalent II	6,96	Oil King	—	„ XVII	
„ V	5,91	Oskar	4,84	„ XIX	
Felicjan (Browak)	2,68	Oil Star	8,54	„ XX	
Galicia III	0,82	Odra I und II	—	„ XXI	
„ XIV	0,58	Petrol	75,61	Sienkiewicz	
Galatti	5,39	Petromonte	14,52	Sydney	
Georg	13,10	Pontresina I	—	Sobieski I	
Gerti I	0,53	„ II	14,97	Szczęść Boże I—III	
„ II	2,53	„ III	29,54	Szczur I	
Gottesmann	1,67	„ IV	10,43	Szczur II	
Grymajlo	—	„ V	14,77	Tatra	
Jerzy (Nafta)	7,22	„ brit.	7,36	Violetta	
Jerzy (Br. Nobel)	67,21	Pilsudski I	28,54	Wiara	
Ignacy	8,70	„ II	5,26	Wanda I (Galicia)	
Johanna II	—	„ III	10,50	„ II („)	
Johanna III	—	Piotr	—	Wanda-Bloch	
Janus	—	Port Artur	3,27	Willy	
Jutrzenka	11,33	Ralli II	—	Wroclaw	
Kazik	—	Ratoczyn I	—	Zdisław I u. II	
Kosak	27,48	„ IV	19,63	Zgoda	

Tustanowice.

Grube	Zisternen
	3,83
	—
	2,33
III	4,35
X	12,48
XXV	—
XXVI	—
	0,76
England	—
	3,42
opper II	10,41
	—
	4,53
	4,20
w	17,93
e XXI	3,86
XXIV	48,82
XXVI	16,32
XXVII	7,32
	—
ne I	6,25
II	0,39
	—
IV	34,76
VIII	37,27
X	1,34
	—
	4,15
	8,95
	—
	—
	12,28
I	—
I	3,29
	0,79
	8,82
	—
a	16,19
	12,14
h	48,42
l	2,94
	—
rke II	—
XII	—
	1,28
	10,87
	—
ein II	—
IV	—
V	—
VI	—
XII	—
XIV	—
I (Dąbrowa)	3,12
II (Dąbrowa)	17,93
III (Dąbrowa)	2,86
(Weinstock)	2,60
	5,84
ka	8,28

Grube	Zisternen
Freudenheim	5,01
Gal. Sp. Naft. II	3,20
Gal. Sp. Naft. IV	6,43
Gartenberg	—
Genia	2,38
Georg XVII	9,58
Glinnik 34	—
„ 35	1,02
„ 36	10,06
Glinski	12,69
Harding	6,87
Henry VIII	10,35
Herzfeld I	17,68
„ II	25,79
„ III	14,40
Hilda	17,76
Hubicze II	3,75
Irene	—
Jan Kanty VIII	21,20
„ „ X	11,13
Jawa	9,12
Julius	—
Jutrzenka (Kramer)	—
Kalifornia II	8,79
Kinga I	—
Kinga II	1,63
Kniep I	24,57
Kolumbia	5,45
Kopernik I	7,76
Kopernik II	2,98
Krakowianka	7,15
Kujawy	8,55
Las III	—
Las V	—
Las VII	—
Las VIII	—
Las IV	—
Laszcz	6,48
Laura	7,30
Leon	8,45
Litwa II	4,66
Los Angelos (Piękosiówká)	—
Luiza	4,46
Lohengrin	43,27
Magdalena	—
Marcel	12,77
Marg. Grace	10,80
Maria Theresia I	—
„ „ II	51,08
„ „ III	34,73
„ „ IV	13,13
„ „ V	—
Marja	28,61
Moneta	2,24
Marysia	1,81
Matkowski	24,03
Merkur, Zucker	—
Meta I	—
Meta II	15,25

Grube	Zisternen
Mina	0,23
Minerva	9,10
Mukden I	5,39
Nafta I	0,98
„ II	4,95
„ V	16,17
„ XI	2,79
Nelson	2,95
Niagara	0,66
Oleum	—
Otylia	6,96
Pannonia	0,39
Pawel	—
Piast	29,76
Paulus	—
Parsifal	4,88
Paryz	8,70
Pax	89,03
Plon	—
Pluto	7,52
Philipp II	3,53
„ IV	1,62
Rekord	1,03
Renata	4,30
Roman	—
Rosa	3,42
Robert	16,76
Sezam I u. II	1,18
Spitzmann V	—
Statelands V	5,68
„ VI	58,07
„ VII	—
„ X	40,03
„ XI	15,35
„ XII	30,56
„ XV	2,38
„ XVI	1,92
Stefa II	1,55
Stefania I	—
Stanislaus	21,06
Stella	1,40
Tamiza	—
Terlecki VII	2,09
Vera	1,26
Viktor	3,61
Vulkan I	0,95
„ II	1,32
„ III	3,43
„ IV	0,39
Waliszko	41,76
Walka	62,92
Wera	—
Wilno	—
Wisła	2,87
Zeus	—
Złotka-Słotwinka	—
Znicz	7,08

Mrażnica.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube	Zis
Adela	—	Horodyszcze Dąbrowa	19,94	Photogen X	
Aldona	21,51	Horodyszcze I Galicia	8,30	„ XI	
Backenroth	3,07	„ IV „	12,43	Pogon	
Benno	39,48	„ V „	0,95	Polska Nafta I	
Bertold I	40,26	Jakob	1,47	„ „ V (Temida)	
„ III	43,66	Janina I	2,92	„ „ VI	
Bruno	29,68	Janina II	9,62	Sphinx	
Brüder Nobel M I	19,32	Joffre I bis III	7,10	Tadzio	
„ „ M II	143,26	Josef I	107,89	Toniusin III	
„ „ Horodyszcze	47,21	Karla I	—	Tryskaj	
Faustyna	3,57	Karla II	4,06	Union III	
Foch	53,28	Lindenbaum XVII (Astoria)	4,87	„ IV	
Gottfried I	1,92	Livia	9,13	„ V	
„ II	12,47	Lucy	—	Violetta	
„ III	67,81	Maquire I (Vacuum)	2,60	Wybuch	
„ IV	1,52	Milano	21,63	Zofia I	
„ V	0,46	Miriam	1,15	„ II	
„ VI	1,71	Monte Carlo	8,66	„ IV	
„ VII	7,43	Monte Carlo Wila	—	„ V	
„ VIII	12,03	Oil Spring	19,45	„ VI	
„ IX	19,01	Photogen I	—	„ VIII	
Guido	4,84	„ II	13,91	Zawisza czarny	
Halina	18,26	„ III	10,91		
Haller	—	„ IV	12,24		

Schodnica.

Grube		Zisternen
A. Backenroth jun.		14,97
„ „ sen.		7,07
Artur „		4,56
J. M. „		1,76
Ida „		0,97
Azja-Ameryka		—
Las gminny		—
Ulan		2,50
Schodnica	Galicia	58,14
„ Michałków IV	Galicia	
„ „ XI	Galicia	
„ „ XVII	Galicia	
Triumph		—
Pasieczki		17,39
		107,36

Die Fangstationen (Lapaczki) konnten mit 61,84 Zisternen zur Produktion beitragen, und zwar:

Firma	Zisternen
Sächsisch-Galizisches Syndikat	17,74
Tekrin	21,88
	39,62

Pereprostyna u. Urycz.

Grube	
Fela	
Pereprostyńska Spółka	
Podwawel	
Rudolf	
Silva Nowa	
Urycka Spółka	

Die Produktion haben folgende Pipe- resp zinierungs-Gesellschaften übernommen bzw. drückt:

	Grube	
exklusive Schodnica, Urycz und Pereprostyńskaöl	Petrolea	
	Dąbrowa	
	Galicia	
	Fanto	
	Montan	
	Limanowa	

Die Produktion ist gegenüber dem Mo zember 1926 erheblich, und zwar um zirka sternen gefallen.

VEREINIGTE STAATEN.

Eine amerikanische Erdölkonzession in Abessinien.

Der diplomatische Korrespondent des „Daily Telegraph" schreibt: Wie verlautet, beabsichtigt die Washingtoner Regierung, eine dauernde Gesandtschaft in Addis Abeba zu errichten. Ein amerikanisches Syndikat habe bereits von der abessinischen Regierung eine Konzession für Ausbeutung eines Erdöl im Westen Abessiniens erhalten.

Die Erdölindustrie der Vereinigten Staaten Oktober und November 1926.

Die durchschnittliche Tagesproduktion öl belief sich in den Vereinigten Staaten im

26 auf 2,310.467 Faß (Oktober 2,227.194 Faß). amt wurden im November 69,314.000 Faß Rohöl nen gegen 69,043.000 Faß im Oktober[1]). Auf zelnen Distrikte verteilen sich jene Produktionen lermaßen:

	Oktober 1926 Faß	November 1926 Faß
Felder	3,378.000	3,224.000
ntinent	39,040.000	39,264.000
ıte	4,788.000	4,992.000
Mountains	2,871.000	2,661.000
nien	18,966.000	19,173.000
Zusammen	69,043.000	69,314.000

n November 1926 sind in den Vereinigten 1744 Sonden in Produktion genommen worden 1957 Sonden im Vormonat. In den ersten elf en des Jahres 1926 sind 17.415 Schächte er- worden gegen 15.412 Schächte im selben Zeit- des Vorjahres.

er Tagesdurchschnitt der Rohölimporte belief ür November 1926 auf 168.100 Faß (Oktober 6 Faß). Insgesamt wurden im November 00 Faß Rohöl importiert, davon 2,916.000 Faß exiko (Oktober 3,860.000 Faß, davon 2,500.000 us Mexiko). Außer Rohöl wurden im Novem- 926 noch 1,617.000 Faß Derivate nach den igten Staaten eingeführt (Oktober 1,760.000 so daß sich die Gesamthöhe der Importe von und raffinierten Produkten auf 6,660.000 Faß (Oktober 5,620.000 Faß).

n Eigenproduktion plus Importen standen dem im November daher 75,974.000 Faß zur Ver- (Oktober 74,663.000 Faß).

er Tagesdurchschnitt der Rohölexporte belief für November 1926 auf 44.767 Faß (Oktober Faß). Insgesamt wurden im November 00 Faß Rohöl exportiert gegen 1,010.000 Faß ormonat. Außer Rohöl wurden im November noch 11,701.000 Faß raffinierte Produkte aus ereinigten Staaten exportiert (Oktober 7,416.000 so daß sich die Gesamtexporte von Rohöl und ten auf 13,044.000 Faß stellten (Oktober 00 Faß).

er Verbrauch an Bunkeröl stellte sich im No- r auf 3,952.000 Faß (Oktober 4,330.000 Faß). nlandsverbrauch an Erdöl und seinen Produkten sich im November auf 58,433.000 Faß gegen .000 Faß im Vormonat[2]).

xporte, Inlandsverbrauch und Schiffsverbrauch hten sonach im November die Höhe von .000 Faß (Oktober 74,989.000 Faß). Für Ok- und November 1926 ergibt sich daher folgende bilanz für die Vereinigten Staaten.

	Oktober 1926 Faß	November 1926 Faß
Produktion	69,043.000	69,314.000
Importe von Rohöl	3,860.000	5,043.000
Importe von Derivaten	1,760.000	1,617.000
Zusammen	74,663 000	75,974.000
Exporte von Rohöl	1,010.000	1,343.000
Exporte von Derivaten	7,416.000	11,701.000
Schiffsverbrauch	4,330.000	3,952.000
Inlandsverbrauch	62,233.000	58,433.000
Zusammen	74,989.000	75,429.000

Da Verbrauch plus Exporte niederer waren als Produktion plus Importe, trat eine Erhöhung der Vorräte um 545.000 Faß ein. Die Gesamthöhe der Vorräte an Rohöl und Derivaten belief sich Ende November auf 515,309.000 Faß gegen 514,764.000 Faß am letzten Oktober[3]). Diese Vorräte setzen sich zusammen aus:

	Oktober 1926 Faß	November 1926 Faß
Rohöl	307,481.000	306,567.000
Raffinierte Produkte	119,822.000	121,367.000
Roh- und Heizöl in Kalifornien	87,461.000	87,375.000
Zusammen	514,764.000	515,309.000

Im Monat November 1926 waren in den Vereinigten Staaten 332 Raffinerien in Betrieb mit einer täglichen Verarbeitungskapazität von 2,815.000 Faß, die jedoch nur zu 81% ausgenützt wurde.

Insgesamt sind im November 68,045.000 Faß Rohöl verarbeitet worden gegen 69,034.000 Faß im Vormonat:

Die Benzinerzeugung belief sich im November 1926 auf 25,885.000 Faß, wovon 15,394.000 Faß oder 60% durch direkte Destillation, 8,658.000 Faß oder 33% durch Kracken und 1,833.000 Faß oder 7% aus Erdgasgasolin gewonnen wurden. Die Benzinproduktion erreichte im November eine neue Rekordhöhe. Der Tagesdurchschnitt von 863.000 Faß war um 4% höher als der des Vormonates und um 18% höher als der für November 1925. Der Benzinverbrauch war mit einem Tagesdurchschnitt von 675.000 Faß um 11% niederer als der des Vormonates, aber um 12% höher als der von November 1925. Die Benzinvorräte beliefen sich Ende November 1926 auf 35,916.000 Faß und haben im Laufe des Monates um mehr als zwei Millionen Faß zugenommen. Diese Vorräte entsprechen einem Bedarf von 45 Tagen, während die Vorräte Ende des Vormonates einem 40tägigen und die Ende November 1925 einem 54tägigen Bedarf entsprochen hatten.

Genaue Daten über Produktion, Importe, Exporte, Vorräte und Verbrauch in bezug auf die einzelnen Derivate und auf Rohöl, können folgender Tabelle entnommen werden:

) Für Oktober 1926 richtiggestellte und endgül- Ziffern.

) Für Oktober 1926 richtiggestellte und endgül- Ziffern.

3) Für Oktober 1926 richtiggestellte und endgültige Ziffern.

		Produktion	Importe	Exporte	Vorräte zu Ende des Monates	Inl… verb…
Benzin (Barrels)	Oktober	25,762.000	874.000	2,783.000	33,706.000	23,4
	November	25,885.000	486.000	3,920.000	35,916.000	20,24
Leuchtpetroleum (Barrels)	Oktober	5,102.000	3.000	1,818.000	8,238.000	3,2
	November	5,365.000	—	1,943.000	8,070.000	3,5
Gas- und Heizöl (Barrels)	Oktober	32,362.000	857.000	2,015.000	—	–
	November	31,686.000	1,111.000	5,020.000	—	–
Schmieröle (Barrels)	Oktober	2,768.000	2.000	704.000	7,437.000	1,7
	November	2,727.000	1.000	820.000	7,620.000	1,7
Paraffin (Pfund)	Oktober	56,011.000	1,384.000	28,365.000	167,925.000	20,8
	November	54,678.000	674.000	25,164.000	177,054.000	21,0
Rohöl (Barrels)	Oktober	69,043.000	3,860.000	1,010.000	—	–
	November	69,314.000	5,043.000	1,343.000	—	–

VENEZUELA.

Venezuelas Erdölproduktion und Ölexport in den Monaten Oktober, November und Dezember 1926.

Im November 1926 sind in Venezuela insgesamt 3,686.400 Faß und im Dezember 4,088.273 Faß Rohöl gewonnen worden. Der Tagesdurchschnitt belief sich im November auf 122.880 Faß und im Dezember auf 131.880 Faß. Die Erdölproduktion Venezuelas hat also abermals einen gewaltigen Fortschritt zu verzeichnen und ist die Dezemberproduktion bei weitem die höchste jemals erzielte Monatsproduktion. Mehr als die Hälfte der Produktion (im Dezember 2,252.569 Faß) stammt aus dem größten Ölfeld Venezuelas, dem La Rosa-Feld; an zweiter Stelle steht derzeit das Feld von Mene Grande, doch dürfte bald das Lagunillas Feld, das zweitgrößte Ölfeld Venezuelas sein. Nachstehend die Verteilung der Förderung der letzten drei Monate auf die einzelnen Gesellschaften (in Barrels):

Gesellschaft	Oktober	November	Dezember
Carribean petr.	646.000	616.500	576.600
British Controlled Oilfields	187.300	221.900	239.130
Venez. Oil Concessions	1,201.472	1,396.400	1,569.043
Lago petroleum	477.000	550.600	627.600
Gulf Oil - Creole Synd.	404.000	515.000	566.000
Gulf Oil Corp.	252.000	211.000	260.900
General Asphalt	59.600	58.000	60.000
Gulf Oil - Venezuela Petr.	122.500	117.000	113.000
Lago-Maxudian	—	—	76.000
Zusammen	3,349.872	3,686.400	4,088.273

Insgesamt sind im Jahre 1926 in Venezuela 37,380.781 Faß Rohöl gefördert worden, gegen 20,912.600 Faß im Vorjahre. Nachstehend noch die Aufteilung der Produktion des letzten Jahres auf die einzelnen Monate; diese Tabelle zeigt auch klar die großartige Entwicklung, die die Ölproduktion Venezuelas im letzten Jahre zu verzeichnen hatte.

Monat	Faß
Jänner	2,701.257
Februar	2,474.700
März	2,895.700
April	2,953.436
Mai	2,895.977
Juni	2,951.381
Juli	3,255.033
August	3,015.700
September	3,113.052
Oktober	3,349.872
November	3,686.400
Dezember	4,088 273
Zusammen	37,380.781

Die Exporte von Rohöl aus Venezuela b… sich im November 1926 auf 3,268.200 Faß u… Dezember auf 3,047.670 Faß. Der Tagesdurch… bezifferte sich im November auf 108.940 Fa… im Dezember auf 98.313 Faß. Nachstehend di… teilung der Exporte der letzten drei Monate a… einzelnen Firmen (in Barrels):

Gesellschaft	Oktober	November	D…
Carribean petr.	642.000	557.800	
British Controlled Oilfields	174.750	196.600	
Venez. Oil Concessions	1,148.000	1,159.600	1,
Lago petroleum	448.600	538.700	
Gulf Oil - Creole Synd.	302.000	463.600	
Gulf Oil Corp.	185.000	186.600	
General Asphalt	59.600	58.000	
Gulf Oil - Venezuela Petr.	103.000	107.300	
Lago-Maxudian	—	—	
Zusammen	3,062.950	3,268.200	3,

BRASILIEN.

Erdgasvorkommen in Nordbrasilien.

Das Geologische Landesamt von Brasilien … den letzten Monaten am Unterlauf des Tapaj… Itaituba im Staate Pará (Nordbrasilien) Boh… vorgenommen, bei denen Erdgas und Kohl… kommen festgestellt wurden; aus dem Vork… von Erdgas schließt man auf das Vorhandense… Erdöl. Die Bohrungen werden daher in gr… Maßstabe fortgesetzt.

GUATEMALA.

Bohrarbeiten der Anglo Persian in Mittelame…

Die Mexican Panuco Oil Co. hat von der … mala Oil Exploration Co. 4,500.000 Acres ölh… Terrain in Guatemala erworben und hat nu… mit der D'Arcy Exploration Company ein Ül… kommen zwecks Aufschließung dieser Terrai… troffen.

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

...schlands Mineralölhandel im Jänner 1927.

...) Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe.

...chtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Jänner In 100 Kilogramm
...239 a—h) Mineralöle und Rückstände.	
...)a) Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.).	
...uhr	**337.303**
...jahr	*224.696*
...t in 1000 RM.	6.021
...edelungsverkehr	90.982
...frei (Schiffbau)	—
... (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	9.974
... (Rückware)	—
... (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	52
... (tarifmäßig)	2.150
...satz 10 RM.	234.145
...n	3.404
...reich	—
...en	—
...Oberschlesien	—
...nien	1.775
...nd	69.122
...hoslowakei	3.379
...nd in Asien	1.448
...o	154
...uela	55.376
...taaten v. Amerika	199 164
...uhr	**37.189**
...jahr	*34.476*
...rt in 1000 RM.	1.279
...edelungsverkehr	37.066
...nark	403
...nd	530
...ritannien	1.627
...n	1.945
...lande	3.121
...egen	2.225
...eich	2.841
...nien	—
...den	2.301
...iz	2.195
...en	6.127
...hoslowakei	2.662
...en	844
...ndien	3.003
...Staaten v. Amerika	996
...b) Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger.	
...uhr	**20.049**
...jahr	*44.009*
...rt in 1000 RM.	231
...edelungsverkehr	18.864
...lfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—
„ (Rückware)	52
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
...lsatz 6 RM.	1.133
...o	18.864
...uela	—
...Staaten v. Amerika	689

239c) Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentinöl	
Einfuhr	**123.438**
Vorjahr	*118.716*
Wert in 1000 RM.	2.276
Veredelungsverkehr	39.211
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
„ (tarifmäßig)	8.114
Zollsatz 2 RM.	2.587
„ 6 „	73 526
Ostpolen	—
Rumänien	31.859
Brit.-Indien	—
Rußland	12.612
Malakka	—
Niederl.-Indien	17.565
Mexiko	19.317
Venezuela	—
Ver. Staaten v. Amerika	37.721
Ausfuhr	**856**
Vorjahr	*1.233*
Wert in 1000 RM.	28
Veredelungsverkehr	851
Schweden	398
239d) Gasöl (außer Leuchtöl [239e]).	
Einfuhr	**257.656**
Vorjahr	*131.373*
Wert in 1000 RM.	2.054
Veredelungsverkehr	17.841
Zollfrei (Schiffbau)	—
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	7.945
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
„ (tarifmäßig)	6.382
Zollsatz 1,50 RM.	170.635
„ 6,00 „	51.135
„ 10,00 „	3.718
„ 20,00 „	—
Ostpolen	—
Rußland	22.096
Tschechoslowakei	2.383
Rußland in Asien	170
Venezuela	51.765
Ver. Staaten v. Amerika	176.501
Ausfuhr	—
Vorjahr	
Wert in 1000 RM.	—
Veredelungsverkehr	—
239e) Erdöl, gereinigt (Leuchtöl).	
Einfuhr	**260.437**
Vorjahr	*243.245*
Wert in 1000 RM.	3.360
Veredelungsverkehr	10.115
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	533
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	2
„ (tarifmäßig)	160
Zollsatz 6 RM.	249.627
Rumänien	11.786
Tschechoslowakei	1.210
Persien	40.548
Ver. Staaten v. Amerika	204.903
Ausfuhr	—
Vorjahr	—

239f) Rohbenzin.

Einfuhr	**224.761**
Vorjahr	*155.235*
Wert in 1000 RM.	5.327
Veredelungsverkehr	217.209
Zollfrei (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
„ (tarifmäßig)	150
Zollsatz 6 RM.	7.402
„ 20 „	—
Ostpolen	—
Rumänien	5.826
Rußland	—
Malakka	—
Niederl.-Indien	59.667
Persien	23.661
Venezuela	15.137
Ver. Staaten v. Amerika	120.470
Ausfuhr	**2.505**
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	37
Veredelungsverkehr	2.505

239g) Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumäther u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle.

Einfuhr	**455.234**
Vorjahr	*305.633*
Wert in 1000 RM.	9.506
Veredelungsverkehr	19.515
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	3
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
„ (tarifmäßig)	10.504
Zollsatz 6 RM.	425.212
Belgien	1.877
Niederlande	—
Ostpolen	—
Rumänien	44.444
Rußland	21.691
Niederl.-Indien	38.901
Persien	98.477
Mexiko	1.552
Venezuela	591
Ver. Staaten v. Amerika	254.702
Ausfuhr	**1.812**
Vorjahr	*3.017*
Wert in 1000 RM.	62
Veredelungsverkehr	1.807
Dänemark	—
Schweiz	1.363

239h) Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. a. n. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser nicht sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; Mischungen, nicht unter 239c und 260 fallend.

Einfuhr	**44.130**
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	247
Veredelungsverkehr	39.757
Zollfrei (Schiffbau)	—
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	4.297
„ (Rückware)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
„ (tarifmäßig)	—
Zollsatz 10 RM.	76
Mexiko	—
Venezuela	39.833
Ver. Staaten v. Amerika	4.297
Ausfuhr	**308**
Vorjahr	*294*
Wert in 1000 RM.	11
Veredelungsverkehr	—
Ver. Staaten v. Amerika	—
Schweden	22

240a) Asphalt, fester; Asphaltsteine.

Einfuhr	**60.593**
Vorjahr	*46.755*
Wert in 1000 RM.	602
Italien	18.446
Niederlande	6.435
Schweiz	6.610
Mexiko	8.068
Neufundland	6.307
Ver. Staaten v. Amerika	12.283
Ausfuhr	**2.577**
Vorjahr	*3.620*
Wert in 1000 RM.	23
Großbritannien	1.758

240b) Asphaltmastix, Asphaltkitt, Harz-Holzzement.

Einfuhr	**5.208**
Vorjahr	*1.048*
Wert in 1000 RM.	26
Ver. Staaten v. Amerika	202
Ausfuhr	**20.647**
Vorjahr	*19.702*
Wert in 1000 RM.	168
Großbritannien	5.974
Schweden	6.454

241. Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgeschm Montanwachsbitumen.

Einfuhr	**1.451**
Vorjahr	*100*
Wert in 1000 RM.	65
Ver. Staaten v. Amerika	1.245
Ausfuhr	**1.336**
Vorjahr	*1.604*
Wert in 1000 RM.	65
Großbritannien	—
Ver. Staaten v. Amerika	259

243a) Pech (ohne Steinkohlenpech [244b]), Pe Schwarzwachs.

Einfuhr	**1.885**
Vorjahr	*698*
Wert in 1000 RM.	10

ıhr	7.282
ıhr	*1.501*
in 1000 RM.	158
ande.	274
aaten v. Amerika	676

Im Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation.

ıhr	85.448
ahr	*31.724*
; in 1000 RM.	915
itannien	80
ande	9.298
n.	27.092
. . . .	40.061
aaten v. Amerika	7.437
uhr	5.073
ahr	*8.996*
t in 1000 RM.	67
ı	1.560
itannien	1.208
ich	195
z	—
hoslowakei	731

Teer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braunkohlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer).

uhr	7.802
jahr	*2.405*
t in 1000 RM.	73
nd	—
en	—
d	—
den	600
hoslowakei	6.113
uhr	3.352
jahr	*1.646*
rt in 1000 RM.	72
lande	1.397

243d) Öl- und Wassergasteer.

uhr	955
jahr	*900*
rt in 1000 RM.	6
fuhr	—
jahr	—
rt in 1000 RM.	—

etriebsanstalten des Zollgebiets und eihafens Hamburg aus ausländischen neralischen Ölen hergestellte, n den freien Verkehr gesetzte Erzeugnisse.

	Im Jahre 1926	1925
Zollsatz 10 RM.:		
mieröle, mineralische	637.710	500.494
söl (außer Leuchtöl)	1.416	238
ckstände, Harzöl, Mischungen . . .	64	122
Zollsatz 6 RM.:		
Erdöl, roh	31	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	404.263	499.179
Gasöl (außer Leuchtöl)	72.911	55.693
Erdöl, gereinigt	10.762	18.210
Rohbenzin	1	329
Benzin, Gasolin, Ligroin usw. . . .	1,337.642	652.363
Zollsatz 2 RM.:		
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	67.091	51.849
Zollsatz 1,50 RM.:		
Gasöl (außer Leuchtöl)	186.992	181.457
Zollfrei unter Überwachung der Verwendung:		
Schmieröle, mineralische	10.265	8.896
Erdöl, roh	—	27.552
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	190.671	211.355
Gasöl (außer Leuchtöl)	318	1.539
Erdöl, gereinigt	2	224
Rohbenzin	244	420
Benzin, Gasolin, Ligroin usw. . . .	150.285	193.368
Rückstände, Harzöl, Mischungen . .	—	244

E) Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe.

244a) Steinkohlenteer.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Jänner In 100 Kilogramm
Einfuhr	**19.833**
Vorjahr	*8.598*
Wert in 1000 RM.	270
Saargebiet	15.977
Schweden	113
Ausfuhr	**21.949**
Vorjahr	*21.428*
Wert in 1000 RM.	276
Belgien	10.688
Dänemark	151
Finnland	—
Luxemburg	4.140
Schweden	—
Schweiz	512
Tschechoslowakei	443

244b) Steinkohlenpech.

Einfuhr	**21.006**
Vorjahr	*11.820*
Wert in 1000 RM.	313
Saargebiet	1.484
Großbritannien	10.500
Polnisch-Oberschlesien	259
Tschechoslowakei	7.057

Ausfuhr	**62.484**
Vorjahr	*79.348*
Wert in 1000 RM.	968
Belgien	27.714
Italien	811
Niederlande	12.367
Schweden	—
Spanien	10.074

245a) Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, Cumol); sogenannter Kohlenwasserstoff.

Einfuhr	**60.927**
Vorjahr	*34.130*
Wert in 1000 RM.	2.609
Saargebiet	13.820
Belgien	16.351
Großbritannien	—
Niederlande	4.485
Österreich	438
Polnisch-Oberschlesien	10.128
Schweden	—
Tschechoslowakei	2.471
Ver. Staaten von Amerika	13.234
Ausfuhr	**7.814**
Vorjahr	*4.501*
Wert in 1000 RM.	251
Frankreich	—
Elsaß-Lothringen	—
Großbritannien	3.193
Italien	343
Polnisch-Oberschlesien	2.969
Argentinien	—

245b) Steinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthrazen-, Karbolöl); Asphaltnaphtha.

Einfuhr	**5.205**
Vorjahr	*1.955*
Wert in 1000 RM.	96
Saargebiet	2.833
Polnisch-Oberschlesien	1.452
Tschechoslowakei	—
Ausfuhr	**145.989**
Vorjahr	*64.337*
Wert in 1000 RM.	1.782
Saargebiet	1.081
Belgien	1.363
Dänemark	167
Großbritannien	—
Italien	776
Litauen	—
Niederlande	128.853
Österreich	—
Portugal	1.620
Schweden	369
Schweiz	1.095
Tschechoslowakei	—
Ungarn	—
Ver. Staaten von Amerika	6.552

249. Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Zeresi[n] Blöcken usw.; Wachsstümpfe hievon.

Einfuhr	**72**
Vorjahr	*117*
Wert in 1000 RM.	10
Veredelungsverkehr	18
Zollfrei (Rückware)	—
Zollsatz 15 RM.	54
Tschechoslowakei	—
Ausfuhr	**940**
Vorjahr	*678*
Wert in 1000 RM.	128
Veredelungsverkehr	566
Großbritannien	307
Ver. Staaten von Amerika	33

250b) Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -butter) oder gereinigt, außer Weichparaffin (251)

Einfuhr	**8.909**
Vorjahr	*5.982*
Wert in 1000 RM.	506
Veredelungsverkehr	684
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—
„ (and. Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 13 RM.	8.225
Belgien	—
Großbritannien	372
Niederlande	230
Britisch-Indien	442
Ostpolen	—
Ver. Staaten von Amerika	7.304

Ausfuhr nachstehend unter 251.

251. Weichparaffin.

Einfuhr	—
Vorjahr	*51*
Wert in 1000 RM.	—
Zollsatz 13 RM.	—
Ausfuhr (einschl. 250b)	**94**
Vorjahr	*18*
Wert in 1000 RM.	7
Veredelungsverkehr	—
Niederlande	—

252. Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nachtli[chte]

Einfuhr	**6**
Vorjahr	*8*
Wert in 1000 RM.	1
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 23 RM.	—
„ 30 „	6
Ausfuhr	**380**
Vorjahr	*467*
Wert in 1000 RM.	76
Veredelungsverkehr	137
Großbritannien	31
Niederlande	53
Ver. Staaten v. Amerika	83

n.) Im ersten Jahresmonat 1927 stellte sich nfuhr von Mineralölen und sonstigen fossilen ffen auf 1,886.358 dz gegen 1,675.598 dz im ber und 1,306.560 dz im Jänner 1926. Die ır betrug 82.957 dz gegen 79.412 dz bzw. dz. An Steinkohlenteer, Steinkohlenteerölen usw. 1 111.953 dz eingeführt gegen 125.269 dz bzw. dz, dagegen betrug die Ausfuhr 260.888 dz 221.622 dz bzw. 188.265 dz. Im einzelnen 1 eingeführt an Rohöl 20.049 dz gegen 10.919 dz zember und 44.009 dz im Jänner 1926. An Roh- gingen 224.761 dz ein gegen 202.466 dz im ber und 155.235 dz im Jänner 1926. Die sehr ende Einfuhr aus Venezuela, die im Dezember funden hatte, hat erheblich nachgelassen, da- wurde fast die doppelte Menge aus den Ver- n Staaten hereingebracht. An Benzin, Gasolin elangten 455.234 dz zur Einfuhr gegen 185.289 dz zember und 305.633 dz im Jänner 1926. Die rdentliche Zunahme entfällt vor allem auf die igten Staaten, die fast dreimal so viel herein- en. Aber auch aus Persien wurden mehr als l so viel hereingeführt. Ebenso hat die Ein- aus Niederländisch-Indien, die im Dezember lein war, sich auf 38.901 dz gestellt, d. h. mehr e gesamte Jahreseinfuhr 1926 von dort. Klei- Zunahmen zeigt die Einfuhr aus Rumänien, en die Einfuhr aus Rußland zurückgegangen ist. An Schwerbenzin wurden 125.438 dz eingeführt gegen 94.935 dz im Dezember und 118.716 dz im Jänner 1926. Auch hier zeigt die Zufuhr aus den Vereinigten Staaten eine stärkere Zunahme gegenüber dem Dezember, diejenige aus Niederländisch-Indien ist aber unter die Hälfte gefallen. An mineralischen Schmierölen wurden 337.303 dz eingeführt gegen 591.444 dz im Dezember und 224.696 dz im Jänner 1926. Die stark gesunkene Einfuhr verteilt sich auf alle Einfuhrländer, namentlich aber ist die Einfuhr aus Rußland zurückgegangen, wogegen aus Venezuela sogar etwas mehr Schmieröle gegenüber dem Dezember hereingebracht wurden. Die Gasöleinfuhr hat sich mit 257.656 dz etwas höher als die des Vormonats (223.171 dz) gestellt. Jänner 1926 hatte sie 131.373 dz betragen. Auch hier bleibt Venezuela ein stetig steigender Lieferant, wogegen die Einfuhr aus Rußland nachgelassen hat. An Braunkohlenteer, Schieferöl und Torf gingen 44.130 dz ein gegen 38.718 dz im Dezember. An Asphalt und festen Asphaltsteinen wurden 60.593 dz eingeführt gegen 67.616 dz im Vormonat und 46.775 dz im Vergleichszeitraum des Vorjahrsmonats. Bemerkenswert ist die Einfuhrzunahme aus den Vereinigten Staaten, wogegen diejenige aus Italien und Mexiko zurückgegangen ist. Die Leuchtöleinfuhr endlich stellte sich auf 260.437 dz gegen 194.339 dz im Dezember und 243.245 dz im Jänner 1926.

ÖSTERREICH.

Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten nach und aus Österreich im Oktober 1926.

A) Einfuhr.

hievon entfallen auf — Mengen in Meterzentnern netto

Benennung	Gesamteinfuhr	Deutsch. Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Tschechoslowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Frankreich	Großbritannien	Niederlande	Bund der soz. Sowj.-Republ.	Norwegen	Schweden	Niederl. Indien	Persien	Triest	Argentinien	Mexiko	Verein. Staaten von Amerika
Erdöl, roh . .	4.122	—	—	598	—	—	3.524	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Benzin . . .	37.234	7	545	8.340	28.260	61	11	—	—	—	1	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Petroleum . .	32.128	—	319	4.847	26.734	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	152	—	—	—	—
Solaröl . . .	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gasöl . . .	19.344	—	—	18.041	1.299	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schmieröle und fette . . .	10.543	2.021	—	4.183	666	16	—	816	8	570	—	77	4	157	4	—	—	—	3	—	—	2.018
Weich- u. Hartpech	4.757	258	—	1.053	237	—	464	—	—	644	—	—	759	—	—	—	—	—	—	—	1 342	—
Petrolkoks . .	3.400	—	—	1.624	—	—	—	1.776	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Andere Rückstände . . .	44.570	—	—	972	38.942	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.656	—	—	—	—
Paraffin, rein .	2.200	—	—	2.195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—
Erdwachs, roh	39	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—
Vaselin, rein .	216	20	—	—	—	—	—	—	4	137	—	4	—	—	14	—	—	—	—	—	—	37
Benzin u. and. Erdöle für den Kleinverk. adj.	15	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Schmiermittel, zubereitete .	269	59	2	137	—	—	34	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	35	—	—
Kerzen, Nachtlichte und Wachszünder .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

B) Ausfuhr.

Stat. Nr.	Warenbenennung	Gesamtausfuhr	Deutsch. Reich	Italien	Polen	Rumänien	S. H. S.	Tschecho-slowakei	Ungarn	Großbritannien	Bulgarien
		Mengen in Meterzentnern nett									
285	Erdöl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
286	Benzin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
287	Petroleum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
288	Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
289	Gasöl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
290	Schmieröle u. -fette	81	—	2	—	2	56	6	11	—	4
291	Weich- u. Hartpech	46	—	—	—	—	—	43	—	—	—
292	Petrolkoks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
293	Andere Rückstände	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
295	Paraffin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
296	Erdwachs, roh	102	1	—	—	—	—	—	—	101	—
298	Vaselin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
299	Benzin und and. Erdöle f. d. Kleinverkauf adjustiert	2	—	—	—	—	1	—	1	—	—
300	Schmiermittel, zubereitete	4	—	—	—	—	2	—	2	—	—
1343 bis 1345	Kerzen, Nachtlichte u. Wachszünder	10	1	1	—	3	3	—	1	1	—

UNGARN.

Die ungarischen Mineralölzölle.

Wie bekannt, ist in Ungarn der Zollsatz für Benzin und Petroleum in 8 Goldkronen pro 100 kg festgestellt, dieser Satz ist aber bisher nicht in Anwendung gebracht worden, da im Verordnungswege die provisorische Gültigkeit des alten Zollsatzes von 6,20 Goldkronen verlängert wurde. Die Verlängerung dieses niedrigen Satzes lauft nun mit dem 31. März 1927 ab und wie es zu hören ist, wird die ungarische Regierung den neuen Satz von 8 Goldkronen vom 1. April 1927 an ins Leben treten lassen.

Diese Zollerhöhung, die bei Benzin $3^1/_2$%, bei Petroleum $6^1/_2$% des Inlandsverkaufspreises ausmacht, stoßt auf große Unzufriedenheit bei den Importeuren und einige größere Importfirmen beschäftigen sich mit dem Gedanken: Rohöl einzuführen und dieses im Lande zu verarbeiten.

Diese Zollerhöhung scheint eine jener Verfügungen zu sein, welche die Regierung im Interesse der einheimischen Raffinerieindustrie zu treffen beabsichtigt.

Eine andere Verordnung hat die Verwaltungsbehörden dazu verpflichtet, daß im Falle, daß Benzinimporteure um Aufstellung von Benzinzapfstellen ansuchen, die einheimischen Raffinerien aufgefordert werden müssen, ob sie nicht bereit wären, unter gleichen Bedingungen die Benzinzapfstellen zu errichten.

Diese Verordnungen berühren die Interessen der Importgesellschaften in intensiver Weise und nachdem zu diesen auch einige Vertretungen der bekanntesten Weltfirmen gehören, erwartet man in Fachkreisen wesentliche Änderungen in der Geschäftspolitik derselben.

POLEN.

Die Tätigkeit der polnischen Raffinerien im (und November 1926.

Im November 1926 waren in Polen 29 F rien in Betrieb, die 6007 Arbeiter beschäftigte tober 29 Raffinerien mit 6127 Arbeitern). Ins wurden im November 68.648 t Rohöl verarbei von 9035 t in der staatlichen Raffinerie in bycz (Oktober 71.987 t, davon 14.061 t in de lichen Raffinerie). In den ersten elf Monat Jahres 1926 sind in Polen 728.773 t Rohö arbeitet worden, gegen 657.319 t im selben Ze des Vorjahres. Erhalten wurden im Novembe 61.337 t Derivate (Oktober 65.802 t). Hievo fallen auf:

Derivat	Okt. 1926
	Tonn
Leuchtpetroleum	23.079
Benzin	7.946
Gasöl	12.970
Paraffin	3.396
Schmieröle	7.379
Vaseline	34
Asphalt und Koks	3.641
Kerzen	48
Petroleumfette	266
Halbfabrikate	7.043
Zusammen	65.802

In den ersten elf Monaten des Jahres 19 662.479 t Derivate erzeugt worden, gegen 59 im selben Zeitraum des Vorjahres. Abgesetzt im November 77.526 t, hievon 36.654 t im während 40.872 t exportiert wurden. (Oktober

, hievon 33.657 t im Inland und 38.673 t ex-
.)
ıchstehend die Verteilung der Exporte auf die
nungsländer und Produkte:

estimmungsland	Okt. 1926	Nov. 1926
	Tonnen	
:h	3.288	4.680
oslowakei	11.802	13.041
	11.849	8.694
ch	1.073	1.312
and	3.185	2.503
	3.853	6.058
	1.129	1.052
Länder	2.494	3.532
Zusammen	38.673	40.872

Derivat	Okt. 1926	Nov. 1926
	Tonnen	
etroleum	10.798	6.982
	6.897	7.769
	10.204	13.134
ɔl	4.213	4.576
Produkte	6.561	8.411
Zusammen	38.673	40.872

ısgesamt sind in den ersten elf Monaten des 1926 678.221 t Erdölprodukte abgesetzt worden, 537.077 t im selben Zeitraum des Vorjahres. ɛporte beliefen sich in den ersten elf Monaten 926 auf 424.416 t (Jänner bis November 1925 6 t) und der Inlandsbedarf auf 253.805 t (erste nate 1925 235.271 t).

RUMÄNIEN.

Rumäniens Erdölexport im November 1926.

n Monat November 1926 sind aus Rumänien 2 t Erdölprodukte exportiert worden, gegen 8 t im Vormonat und 81.345 t im November Nachstehend die Verteilung der November- e 1926 auf die einzelnen Derivate und Be- ungsländer (in Tonnen):

nungs- ıd	Benzin	Leucht- petrol.	Schmieröle	Gasöl	Rück- stände	Zu- sammen
ıland	6.308	1.015	—	2.837	—	10.166
d	10.856	5.332	1	5.923	—	22.112
ich	3.558	1.725	31	39	435	5.788
ı	9.320	—	1	5.086	3.118	17.525
ien	1.376	2.022	364	2.114	1	5.877
n	1.874	9.372	10	—	—	11.256
eich	8.825	7.801	2.563	—	2.857	22.046
ɛnland	2.571	2.888	306	30	—	5.795
ı	1.968	7.140	688	1.487	1.247	12.530
	—	1.533	4.578	—	12.727	18.838
;en	—	—	1	—	—	1
z	—	—	—	—	1	1
ho- akei	—	2.057	6	—	—	2.063
	5.651	9.684	353	1.901	5.620	23.209
ɑwien	2.500	3.209	429	307	827	7.272
rauch	1	1	5	209	203	419
1926	54.808	53.779	9.336	19.933	27.036	164.892
1925	33.561	23.957	2.463	21.364		81.345

Die Entwicklung der rumänischen Exporte von Erdölprodukten (die Rohölausfuhr ist ja bekanntlich verboten) in den letzten Jahren ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

	1924	1925	1926
	Tonnen		
Jänner	9.579	36.348	64 329
Februar	17.823	41.774	67.132
März	34.670	65.761	93.470
April	35.399	76.556	112.299
Mai	38.333	70.160	120.409
Juni	31.168	58.641	130.574
Juli	32.973	59.042	139.569
August	54.997	87.127	149.639
September	35.448	72.927	164.130
Oktober	46.193	83.664	158.658
November	45.955	81.345	164.892
Dezember	52.966	55.478	—
Zusammen	435.504	788.823	1,365.101

MEXIKO.

Mexikos Erdölexporte im November 1926.

Die Exporte von leichtem und schwerem Rohöl, entbenziniertem Rohöl und Destillaten aus Mexiko beliefen sich im November 1926 auf 5,428.435 Faß. Wie aus folgender Tabelle hervorgeht, weisen die Exporte sowohl gegenüber den Vormonaten als auch gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres einen beträchtlichen Rückgang auf.

Monat	1925 Faß	1926 Faß
Jänner	10,398.012	6,600.487
Februar	9,732.398	6,729.237
März	10,535.989	8,813.208
April	9,134.395	7,357.130
Mai	9,919.820	8,358.410
Juni	8,446.193	7,063.934
Juli	7,818.795	7,600.786
August	6,201.556	6,545.935
September	6,509.320	5,838.292
Oktober	6,628.767	6,034.883
November	5,754.218	5,428.435
Dezember	5,437.623	—
Zusammen	96,517.086	76,370.737

Nachfolgend die Verteilung der Oktober- und der Novemberexporte auf die einzelnen Firmen (in Barrels):

Gesellschaft	Oktober 1926	November 1926
Huasteca	1,804.148	2,259.224
Transcontinental	1,275.649	1,137.472
Mexican Gulf	205.644	450.308
Dutch Shell	619.271	422.557
Sinclair	201.400	191.704
Mexican Eagle	1,158.076	448.359
Southern Pacific	134.790	113.319
Texas	59.978	78.255
Empire Gas and Fuel	—	128.019
Pierce	65.161	108.388
Mexican Oil Products Corp.	31.746	—
Montezuma Terminal	31.772	—
Mexican Atlas	48.437	49.375
Panuco Boston	98.353	—
N. E. Fuel Oil	200.458	41.455
Zusammen	6,034.883	5,428.435

Die Marktlage für Mineralölprodukte im März 1927.

	Rohöl	Benzin	Leuchtöl	Schmieröle	Paraffin	Gasö[l]
New York	$ per Barrel pennsylv., ab Grube 2,85—3,15	cts per Gallone Export-Gasoline . . $13\frac{3}{4}$ Kaliforn. $11\frac{1}{2}$—$11\frac{3}{4}$ U. S. Navy (fob Golf) $8\frac{1}{8}$	cts Export-Kerosene, water white . . . $7\frac{1}{2}$ prime white . . . $6\frac{1}{2}$	Exportpreis per Barrel Zyl.-Öl, filt. D. 600 . . . $25\frac{1}{2}$—$26\frac{1}{2}$	per Pfund in cts. 122/4 A. m. p . . $4\frac{1}{8}$ 124/6 A. m. p. . . —	36/40 . . . . . 28/34 . . . . .
London (Detailpreise)		d per Gallone Flugbenzin . 1/6 Nr. 1 . . . . . 1/2 Nr. 3 . . . . . 1/—	d per Gallone water white . . . 11 standard white . . 10	£ per Tonne ab Quai am., weiß 10/17/06—21/00 „ rot . 12/15/00—1?/15 „ Zyl.-Öl 13/00/00—35/00	d per Pfund 3—$4\frac{3}{4}$	$ per Ga[l] $6\frac{1}{8}$
Rouen	(Fobpreise) frs. p. Tonne kaliforn. 332,72 pennsylv. 625,42	(Fobpreise) frs. p. Tonne Flugbenz., am. 1.443,94 710/15 . . . 1.232,53 730/40 . . . 1.034,03 735/45 . . . 958,52	(Fobpreise) frs. p. Tonne 814/20 . . 651,24 800/10 . . 755,26	(Fobpreis) frs p. Tonne Zyl.-Öl . 1.832,78—2.073,65	(Fobpreise) frs. per Tonne 50/52° . 2.889,39 57/58° . 3.331,85	(Fobprei[se]) frs. per T[onne] 388,3[.]
Berlin (Hamburg)		M $ per 100 kg verzollt ab Hamburg 720/30 — 6.15 735/45 — 5,60 760/70 — 5,10	M per 100 kg 810/20 . 28,00 ab Hamburg $ per 100 kg 810/20 . 4,25	M per 100 kg Maschinenöle, leicht . . 36,00—43,00 dto., schwer . 43,50—53,50 Zylinderöle . 30,50—97,50	$ per 100 kg 50/52° . . 10,80—12,00 (ab Hamburg)	M per 10[0 kg] 9,50 ab Hamb[urg] unverz[ollt]
Dresden		M per 100 kg Leichtb. . . . . 44,75 Mittelb. . . . . 43,00 Schwerb. . . . 41,25 Mot.-Benzol . . 49,75 (in Fässern ab Lager)	M per 100 kg, verzollt 30,75 (ausschließlich Faß)	M per 100 kg, verzollt Zylinderöl 275/330 39,75—76,00 Masch.-Öl 32,50—56,50 (einschließlich Faß)		M per 10[0 kg] 15,00 unverzollt schließlich
Wien		S per 100 kg in Zisternen 725/35 . . . . . 82,00 735/45 . . . . . 73,00 745/55 62,50	S per 100 kg 37,00 (frei Haus) (ausschließlich Faß)	S per 100 kg 0,885 . . . . 41,00 Masch.-Öl, leicht 42,00 dto., mittel . . 46,50 Autoöle . . . . 65,50 Zylinderöle . . . 90,00 (einschl. Holzfaß, frei Haus)	S per 100 kg 50/52° . . . . . 117,00 (ab Lager)	S per 10[0 kg] 24,80 (frei Ha[us])
Zürich		fr. per 100 kg netto 720/30 . . 34,00—36,00 760/65 . . . 29,00 franko transit Schweizer Grenze	fr. per 100 kg polnisches . . 21,00 franko transit deutsch-schweiz. Grenze	fr. per 100 kg Zyl.-Öl 275/330 45,00—85,00 Maschinenöl, leicht . . . 32,00—50,00 dto., schwer . 36,00—60,00 Spindelöl . . 26,00 ab Lager Zürich, einschl. Faß	fr. per 100 kg poln . 50/52° 73,00 am., 50/52° . 71,00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug	$ per 10[0 kg] 2,16—2.[.] franko, ab Makose[hau] zollt, bei Wagg[onbezug]
Prag		Kč per 100 kg 690/700 . . . . 470,00 720/30 . . . . 385,00 750/60 . . . . 310,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 200,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč Kč Spindelöl . 230,00—240,00 Masch.-Öl . 255,00—320,00 Zylinderöl. amerik. . 450,00—700,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 50/52° . . . . . 590,00 56/58° . . . . . 640,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 145,0[0] frachtfrei Waggonb[ezug]
Mailand		In Fässern per 100 kg Lire 390,00—450,00 (ohne Faß)	Lire per Doppelzentner 236,00—316,00		Lire 3500,00—3700,00 (unverzollt)	Lire per [.] 535,00—5[..]
Bukarest	Lei loco Baicoi . 21.700,00 bis 22.000,00 loco Moreni . 18.400,00	Fob Constantza £ per 100 kg 725/30 . . . . 10/00/00 740/45 . . . . 9/06/00 760/70 . . . 7/16/00	sh. per 100 kg 83/00	Preise in Lei per kg, ohne Taxen Eisenbahnöl 5,30 } Regalol 0 7,60 } Inland Regalol 00 8,60 } loco Regalol 000 11,00 } Fabrik Valvoline 0 6,50 } Exp. fob Valvoline 00 7,50 } Const.	Lei per kg / £ per 1000 kg franko Bukarest 50/52° durchscheinend . . 38,00 40/06/07 Opak . . . 36,00 38/04/04 (Kurs v. 1. Dez.: 942 Lei = 1 £)	sh. 74/0[0]
Drohobycz	$ per 100 kg Boryslawer . 2,52	Zloty per 100 kg 720/30 . . . 92,70 750/60 . . . 72,90 (in Fässern)	Zloty per 100 kg 50,13 (in Zisternen)	Zloty per 100 kg 3—4 bei 20 29,65 5—6 bei 20 47,80 Zylinderöl . . 50,80 (in Zisternen)	Zloty per 100 kg 171,00 (in Waggons)	Zloty per [.] 26,6[.] (in Ziste[rnen])
Petrowitz (Makoschau)		$ 720/30 . . . . 6,00 740/50 . . . . 5,30 750/60 . . . . 4,90 770/80 3,90	$ Water white . . . 3,50 Prime white . . . 3,20 Standard white . . 3,10	$ 3—4 bei 50 . . 2,50 4—5 bei 50 . . 2,90	$ 50/52° 11,75	$ 2,18
Budapest		Pengő per 100 kg 726/30 . . . . 77,00 736/40 . . . . 57,00 755/65 . . . . 49,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	Pengő per 100 kg 38,00	Pengő per 100 kg Sorte III . . . 45,70 „ IV . . . 49,60 „ V . . . 54,40 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest		Peng[ő] per 100 [kg] 32,7[.] Preise bei Zistern[enkauf, ver-] zollt, versteuert, [ab Budapest]

Finanzielle Chronik.

Büsscher & Hoffmann A.-G., Berlin.

ı nach Beendigung des Weltkrieges die weit-gten freundschaftlichen Geschäftsbeziehungen utsch-Österreich intensiv weiterpflegen zu hatte die Gesellschaft als Zweigniederlassung m Jahre 1919 in Enns (Oberösterreich) eine gebaut und fernerhin später eine weitere elle in Wien errichtet. In dem Bestreben, cksicht auf die Schwierigkeiten des zwischen-ıen Verkehrs diese in Österreich befindlichen er Firma Büsscher & Hoffmann in ein selb-es, rein österreichisches Unternehmen zu leln, ist nunmehr die Firma Büsscher & Hoff-m. b. H. & Co., Gesellschaft m. b. H. mit itz in Wien gegründet worden. Diese neue stellt nunmehr ein rein österreichisches Unter-. dar, das als eine Schwestergesellschaft der in bestehenden Büsscher & Hoffmann A.-G. l mit dieser durch Personal- und Finanzunion bunden ist. Die bisher bestehende Zweignieder-Büsscher & Hoffmann G. m. b. H. in Enns in Kürze zur Auflösung, nachdem das oben te neue Unternehmen bereits am 1. Februar andelsgerichtlich in Wien registriert worden eses neue Unternehmen übernimmt sämtliche und Liegenschaften des bisher bestandenen ird in derselben Form wie bisher die Ge-weiterführen. Geschäftsführer des neuen Unter-ıs ist Herr Generaldirektor Walter Doege, st Herr Direktor Wilhelmbruno Wiebecke. tung der Fabrik in Enns bleibt in den Händen herigen Herrn Fabrikdirektors Max Hirsch e Leitung der Niederlassung in Wien in den ı des bisherigen Herrn Betriebsdirektors Hans ner.

Deutsche Erdöl A.-G., Berlin.

e Hannoversche Erdölraffinerie G. m. b. H., sämtliche Geschäftsanteile (201.000 M) die ıe Erdöl A.-G. in Berlin besitzt, hat ihren on Hannover nach Berlin-Schöneberg verlegt. erlautet, ist diese Sitzverlegung auf das Be-der Deutschen Erdöl A.-G. zurückzuführen, rwaltung der Mantelgesellschaften, zu denen lie Hannoversche Erdölraffinerie G. m. b. H. — ihre Konzession ist auf die Dea über-— bei der Hauptverwaltung der Dea in Berlin-berg zusammenzufassen.

rdölwerke „Nienhagen—Wietze", Hannover.

s wird mitgeteilt, daß in der am 19. Februar attgefundenen Vorstandssitzung folgende Herren Vorstand zugewählt sind: Gutsbesitzer Arnold rmeister, Heyersum b. Nordstemmen; Hof-r Gustav Mackensen, Lasfelde b. Osterode . Ferner wurde von dem kaufmännischen Di-die Lage der Gesellschaft mit einer gezogenen anz dargelegt. Nach dieser Rohbilanz ist von des Vorstandes festgestellt worden, daß die verke bis zum heutigen Tage voll und ganz

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

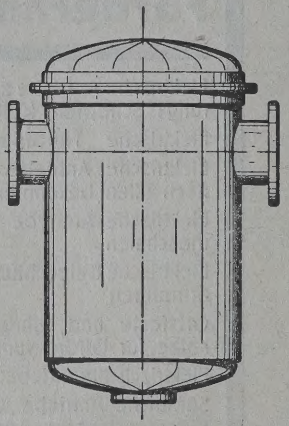
Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Flüssigkeits-Abscheider

Patent Dabeg



für die
Benzin-, Petroleum- und Öl-Industrie
für alle Betriebsdrucke
„Dabeg“ Maschinenfabriks A. G.
Wien VI, Wallgasse 39

schuldenfrei dastehen. Die Geschäftsführung is Vorstand entlastet worden. Am Freitag, den 2 bruar 1927, ist die Gesellschaft mit der fünfter rung sehr gut fündig geworden und wird sofo der sechsten Bohrung auf dem Gelände in Stei begonnen.

Bremer Erdöl A.-G., Bremen.

Die Bremer Erdöl A.-G. (früher Erdölboh Hademstorf A.-G.) schließt 1926 bei RM 444.1 schreibungen mit einem vorzutragenden Verlu RM 496.466. Die beschlossene Kapitalerhöhung RM 1,845.000 auf RM 1,95 Mill. durchgeführt Bohrungen, die am Schlusse des Berichtsjahres setzt waren, wurden im laufenden Jahre Zwischenfälle weiter fortgesetzt, jedoch bisher eine Fündigkeit zu erzielen. Aus der Bilanz: bohrungen und Gerechtsame RM 963.000, Boh konto RM 419.000, Bankguthaben RM 96.176, seits Kapital RM 2,35 Mill., davon nicht ein RM 400.000, Kreditoren RM 68.814. In der G versammlung wurden neugewählt die Herren L a h u s e n und Dr. Dietrich L a h u s e n, Nordd. Wollkämmerei und Kammgarnspinner

Mineralölraffinerie vorm. August Korff, Brem

Bei der Mineralölraffinerie vorm. August erhöht sich 1926 nach Abschreibungen von RM (92.260) der aus dem Vorjahr übernommene von RM 495.812 auf RM 689.735 und wird vorgetragen. Die weitere Verschärfung des

s und die wirtschaftliche Depression habe das ;ige Ergebnis herbeigeführt. Für das laufende tsjahr lasse sich nichts Bestimmtes voraus-Aus der Bilanz: Warenbestände RM 865.540 2), Materialien RM 41.195 (68.873), Kasse und thaben 23.725 (59.191), Debitoren RM 496.511 2), anderseits Verbindlichkeiten und Vorträge 9 (1,91) Mill. Das Aktienkapital ist mit Reichs-,80 Mill. unverändert.

Deutsche Schachtbau-A.-G., Nordhausen.

e Aktien, für die seit 3. März d. J. ein Kurs ustande gebracht werden konnte, sind nun-iit 150%, d. h. gegen den letzten Kurs (159%) edriger, zur Notierung gelangt. Der Umsatz auf etwa 13.000 M angegeben. Die Gesell-steht dem Deutschen Erdöl-Konzern nahe, der h 70% des 2 Mill. Mark betragenden Aktien-besitzt. Dagegen ist die Deutsche Schachtbau s. Aktionärin der Deutsche Erdöl A.-G. Über schluß der Deutschen Schachtbau A.-G. für schäftsjahr 1926 hat noch nichts verlautet. schäftsgang in der der Gesellschaft gehörenden ienfabrik soll zufriedenstellend gewesen sein, d der Schachtbau zu wünschen übrig läßt.

:haft für Teerverwertung, Duisburg-Meiderich.

züglich der vor einiger Zeit durch die Presse enen Nachricht, wonach die Gesellschaft für wertung die Tetralinfabrik der I. D. Riedel n Rottleben erworben habe, wird gemeldet, Gesellschaft für Teerverwertung bereits länger Jahrzehnt an der I. D. Riedel A.-G. inter-sei. Eine wesentliche Änderung hierin sei auch letzten Zeit nicht eingetreten. Was die in der i Meldung erwähnte Absicht der Gesellschaft, landsanleihe von etwa 4 Mill. Reichsmark auf-ien und zum Bau einer Anlage zur Ausnutzung rgin-Verfahrens zu benutzen, angeht, so könne i hier lediglich darum handeln, daß solche gelegentlich erwogen worden seien. Von einem en Plan, dessen Verwirklichung bevorstehe, jedenfalls keine Rede sein.

Deutsche Steinölwerke A.-G., Hamburg.

e ordentliche Hauptversammlung genehmigte schluß für das Geschäftsjahr 1925/26, der mit Verlust von 23.189 RM abschließt. Bohrungen in dem verflossenen Geschäftsjahre nicht statt-en. Dem Vorstand und Aufsichtsrat wurde die tigung erteilt, die Ölgerechtsame zu veräußern. diesen Beschluß gab ein Aktionär Protest zu ll des Notars. Punkt 5 der Tagesordnung: Beschaffung neuer Mittel durch Ausgabe von neuen Vorzugsaktien mit erhöhter Gewinnbeteiligung wurde von der Tagesordnung abgesetzt.

Bayerische A.-G. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate, Heufeld.

Die außerordentliche Generalversammlung hob den Beschluß vom 12. Juli 1926 über Ausgabe von Wandelobligationen auf. Es wurde beschlossen, das Kapital von 1,02 um 0,5 Mill. Mark zu erhöhen und die neuen Aktien im Verhältnis von 2:1 zu mindestens 105% anzubieten.

Die Entwicklung des Verbandes der Mineralöl-großhändler in der Tschechoslowakei.

(m.) Die großen Schwierigkeiten der Waren-beschaffung für den einzelnen in der Nachkriegszeit veranlaßten im Jahre 1919 einige umsichtige und ener-gische Firmen des Mineralölgroßhandels zum Zu-sammenschlusse und zur Gründung des Verbandes. (Offizieller Titel: S v a z československých velkoob-

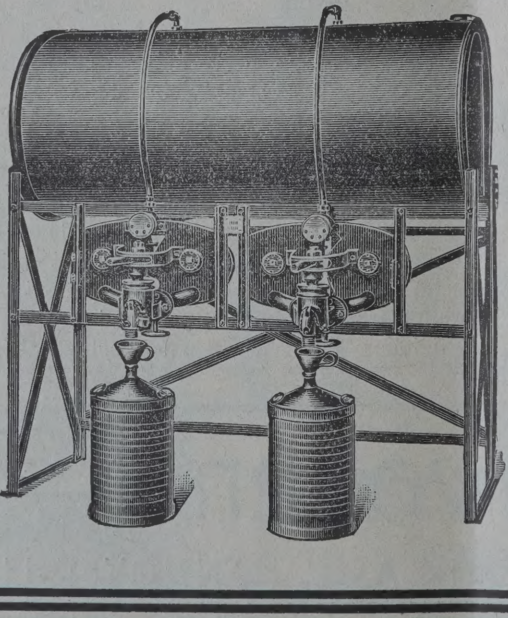
Kesselwagen
HAWA HAWA
NNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LINDEN

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlage

chodníku minerálními oleji.) Der Einkauf der Produkte, der Import und die Distribution derselben wurden unter der tatkräftigen Leitung seines Vorsitzenden, des Herrn Max Janský, Chef der Firma Janský & Comp. in Prag, unterstützt von den Herren des Vorstandes, durchgeführt. Mit dem Abflauen der Warenkalamität war aber die Tätigkeit des Verbandes keineswegs erschöpft, sondern man ging daran, die Standesfragen zu erörtern und eine Organisation — die einzige des Mineralölhandels — zu schaffen. Der allmähliche, aber zielbewußte und stetig fortschreitende Ausbau des Verbandes führte im Jahr 1925 zur Schaffung eines eigenen Sekretariates, mit dessen Leitung der Ministerialrat Dr. Rudolf Fiedler, der zu jener Zeit gerade die Stelle eines Präsidialchefs im Zentralamte verließ, betraut wurde. Jeder Unparteiische muß gestehen, daß diese Wahl eine sehr glückliche war, denn es ist Dr. Fiedler gelungen, in der verhältnismäßig kurzen Zeit seiner Wirksamkeit aus dem Verbande eine mächtige Organisation zu schaffen, dessen Mitgliedschaft sich jederzeit vertrauensvoll an das Sekretariat wendet, das unterstützt vom Präsidenten, Herrn Kommerzialrat Janský, der seit der Gründung des Verbandes mit Hintansetzung eigener Interessen an dessen Spitze steht, allen Mitgliedern in allen Fragen des Standes und der Branche mit Rat und Tat beisteht, sowie alle erforde Interventionen bei den Behörden usw. durc

Derzeit sind schon siebzig der größten des tschechoslowakischen Mineralölhandels i bande vereinigt, der die Interessen jedes ei Mitgliedes voll und ganz wahrt, und monatlic Zuwachs an Mitgliedern ausweist. Politik w Verbande nicht getrieben, und mit den Mitg wird in ihrer Sprache verkehrt. Die periodisch bandsberichte erfolgen wohl bisher nur in der sprache, doch ist das Sekretariat bereit, bei g der Mitgliedsanzahl deutscher Firmen die B die die Mitgliedschaft über alles Wissenswe dem Laufenden halten, auch in deutscher S herauszugeben; es wäre zweifellos im Intere deutschen Firmen der Provinz, soweit sie noc Mitglieder sind, dem Verbande beizutreten, da durch ohne wesentliche Auslagen einer vortei Interessenorganisation teilhaftig werden, welch ihre Angelegenheiten in den Zentralämtern lich besorgen kann.

Die wirtschaftliche Stärke des Verbandes sich sowohl im investierten Kapital der im vereinigten Firmen, als auch in der Zahl d gestellten und Arbeiter, desgleichen in der st genden Agenda (3000 Gesch. Zahlen) und in


F. A. SENIN
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. Vul 1296 u. 1
Metallgießerei, Armature und Maschinen-Fabrik
liefert als Spezialität
Kontroll-Meß-Apparate fü Tankwagen und stationäre Anlage
(Petroleum, Benzin etc.)

ı Umsätzen aus; seitens des Sekretariats wird :üglich die Herausgabe näherer statistischer vorbereitet.

icht unerwähnt sei die Heranziehung des Ver- seitens der Behörden bei allen die Branche enden Fragen, nicht unerwähnt seine Aktion end die Pauschalierung der Umsatzsteuer bei lölprodukten, die er schon seit zwei Jahren ıehmlich mit dem Verband der tschechoslowa- ı Raffinerien trotz aller Gegenbestrebungen und die hoffentlich bald zufriedenstellend ge- in wird.

in besonderes Verdienst erwirbt sich der Ver- gegenwärtig durch das Anlegen des Buches der enten, das die Mitgliedschaft auf Grund der lisierung dieser Aktion vor wirtschaftlichen en bewahren soll.

er Verband der Mineralölgroßhändler spiegelt ner Größe und Konfiguration die Mineralöl- ıe der ganzen Tschechoslowakei wieder, und demselben gewiß weiterhin eine bedeutsame beschieden sein.

łka Akcyjna dla Premysłu Naftowego i Gazów Ziemnych, (Gazy Wschodnie), Lemberg.

Vie wir informiert werden, sollen ernste Ver- ıngen im Zuge sein, die den Übergang der ı Akcyjna dla Przemyslu Naftowego i Gazów ıych (Gazy Wschodnie) in die Hände neuer er zum Ziele haben. Als Erwerber dieses Unternehmens werden die Panstwowe Zaklady genannt, die angeblich eine Option auf den Aktienbesitz der Majoritätsgruppe zum Preise von Dollar 6,— per Stück in Händen haben sollen.

Bekanntlich befindet sich dieses Aktienpaket in den Händen der Herren Jakob und Gustav Goldmann sowie des Herrn Dr. Kreisberg, die diese Aktien seinerzeit zu einem Preise von Dollar 1,50 bis 2,— von der Bank Przemyslowy bzw. Herrn Lewakowski übernommen haben.

Obwohl vorläufig eine offizielle Bestätigung dieser Transaktion noch nicht vorliegt, verdient dennoch ein solches Projekt besonderes Interesse, da daraus hervorgeht, daß die Panstwowe Zaklady unter dem Einfluß der neuen Generaldirektion zu einer aktiven Politik in bezug auf ihre Rohölversorgung übergeht.

Es ist ein vollkommen richtiger Gedankengang, daß es nicht die einzige Aufgabe der staatlichen Mineralölfabrik sein kann, die Resultate privater Bohrtätigkeit abzuwarten, sondern, daß die größte Raffinerie des Landes auch beim Aufschluß neuer Produktionsquellen vorangehen muß.

Von der Initiative und der bewährten Tatkraft des Generaldirektors Dr. Pilat kann erhofft werden, daß die Panstwowe Zaklady für den Fall der Erwerbung der Gazy Wschodnie eine rege Bohrtätigkeit entfalten und ihren dortigen Terrainbesitz als Ausgangspunkt der weiteren Aufschlußarbeiten verwenden werden.

Tow. Przemyslowo-Naftowe „Lenartowicz, Bracia Rylscy i Ska.“ Sp. Akc., Warschau.

(law.) Bilanz per 31. Dezember 1925.

Aktiva	Zloty
Kassa	200,00
Naphthagruben „Elin“, Iwonicz und „Lenaryl“ in Boryslaw	920.714,93
Anteile (Netto- resp. Netto-Brutto-)	10.234,08
Naphthaterraine	43 663,97
Fabrik „Tovott“ in Drohobycz	99.012,62
Dachziegelfabrik „Beton“ in Radymno	28.344,95
Aktien und Wertpapiere	2.508,65
Aktienkauf und -verkauf	1.637,00
Bewegl. Eigentum	3.832,31
Schuldner	53 971,62
Verlust im Jahre 1925	112.200,09
	1,276.312,22

Passiva	
Aktienkapital (50.000 St. Aktien zu Zl. 15,00)	750.000,00
Reservefonds	30.451,61
Rückstände von der Dividende per 1921	655,84
Akzepterechnung	269.771,29
Rückständige Steuern	30.314,92
Gläubiger, verschiedene	195.118,56
	1,276.312,22

Gewinn- und Verlustrechnung.

Verlust	Zlo
Handlungskosten	63.8
Steuern	2.9
Provisionen und Zinsen	63.8
Beamtengehälter	18.1
Repräsentationskosten	5.1
Kosten für Auflegen der VI. Emission	1.3
Armenpflege	1
	155.4

Gewinn	
Grube „Elin“, Iwonicz	15.9
Grube „Lenaryl“, Boryslaw	26.0
Naphthaterrains	
Dachziegelfabrik „Beton“	1.2
Provisionen, Zinsen	
Verlust im Jahre 1925	112.2
	155 4

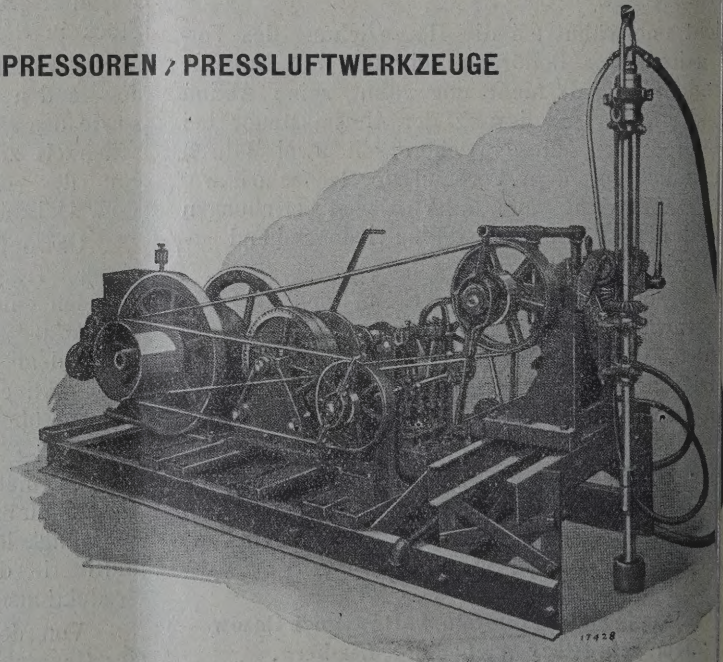
Azienda Generale Italiane dei Petroli (A. G. I. P.) Rom.

Die Azienda Generale Italiane dei Petroli I. P.) S. A., Rom, die an Bohrungen in der I und auch an rumänischen Erdölvorkommen (Pra hervorragend beteiligt ist, erhöhte in einer ordentlichen Versammlung ihr Kapital von 10 140 Millionen Lire.

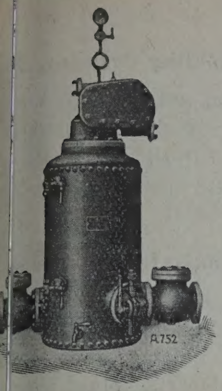
Ingersoll-Rand

GESTEINSBOHRMASCHINEN / KOMPRESSOREN / PRESSLUFTWERKZEUGE

„DAVIS CALYX“
KERNTIEFBOHRMASCHINEN
für Tiefbohrungen jeder Art und geologische Untersuchungen
Die Bohrfortschritte sind auch im härtesten Gestein größer als bei Diamantschneiden
Kleinste Bohrkosten
Kerngewinnung bis zu 90 Prozent
Verwendung von „Rotary“-Werkzeugen möglich für Hand-, Benzinmotor- und Dampfbetrieb
+
Maschinen für die größten Bohrlochdurchmesser und Lochtiefen



INGERSOLL-RAND Ges. m. b. H., Wien II, Afrikanerstraße



AUTOMATISCHE
FLÜSSIGKEITS-HEBER
UND -ABLEITER SYSTEM BÜHRING

für alle Flüssigkeiten, Leistungen und Förderhöhen Antrieb durch Dampf oder Preßluft. Schwere betriebssichere Konstruktion. Überall ohne Fundament aufstellbar

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

Societa petrolifera italiana, Rom.

ıf.) Der Verwaltungsrat dieser Gesellschaft : der nächsten Generalversammlung eine Erg des Gesellschaftskapitals von 15 auf 25 Mil Lire vor.

Gründung einer Erdölbank in Bukarest.

.us Bukarest wird gemeldet: Unter der Rumänische Bodenbank wurde in Bukarest nem Aktienkapital von 300 Millionen Lei eine Petroleumbank gegründet. Wie es heißt, soll eue Bank die italienischen Petroleuminteressen mänien wahren.

Staatstrust „Bitumslanez", Moskau.

(t.) Der russische Staatstrust „Bitumslanez" in Moskau, der sich mit dem Abbau und der Verwertung von Ölschiefervorkommen in der Sowjetunion beschäftigt, weist in seiner mit 30. September 1926 abgeschlossenen Bilanz einen Reingewinn von 467.341,71 Rubel aus, wovon 229.231,08 Rubel zur Deckung des Defizits aus dem Vorjahr verwendet wurden.

Anglo-Egyptian Oilfields Ltd., London.

Bei der Anglo-Egyptian Oilfields wird eine unveränderte Dividende von $12^1/_2$% zur Verteilung für

Am 15. März d. J. verschied nach langem schweren Krankenlager

Herr Ingenieur

August Scherff

Der Verstorbene hat uns als Leiter des technischen Büros hervorragende Dienste geleistet. Wir verlieren in ihm einen stets treuen und pflichteifrigen Mitarbeiter, dessen Ableben einen schweren Verlust für unsere Firma bedeutet.

Seine ausgezeichneten Charaktereigenschaften und sein hilfsbereites Wesen sichern ihm ein unauslöschliches Andenken.

Anton Raky Tiefbohrungen Aktiengesellschaft

Dr. Raky **Roessing**

Salzgitter, den 16. März 1927.

das abgelaufene Geschäftsjahr erwartet. Die finar Lage der Gesellschaft wird als gesund bezei

Venezuelan Oil Concession Holding Company, L

Die Generalversammlung nahm den Vors zur Ausgabe von 1,800.000 neuen Stammaktie 1 £ an. Der Präsident stellte für 1925 15% Divi in Aussicht. Im vergangenen Jahre wurde de winn zu Abschreibungen benutzt.

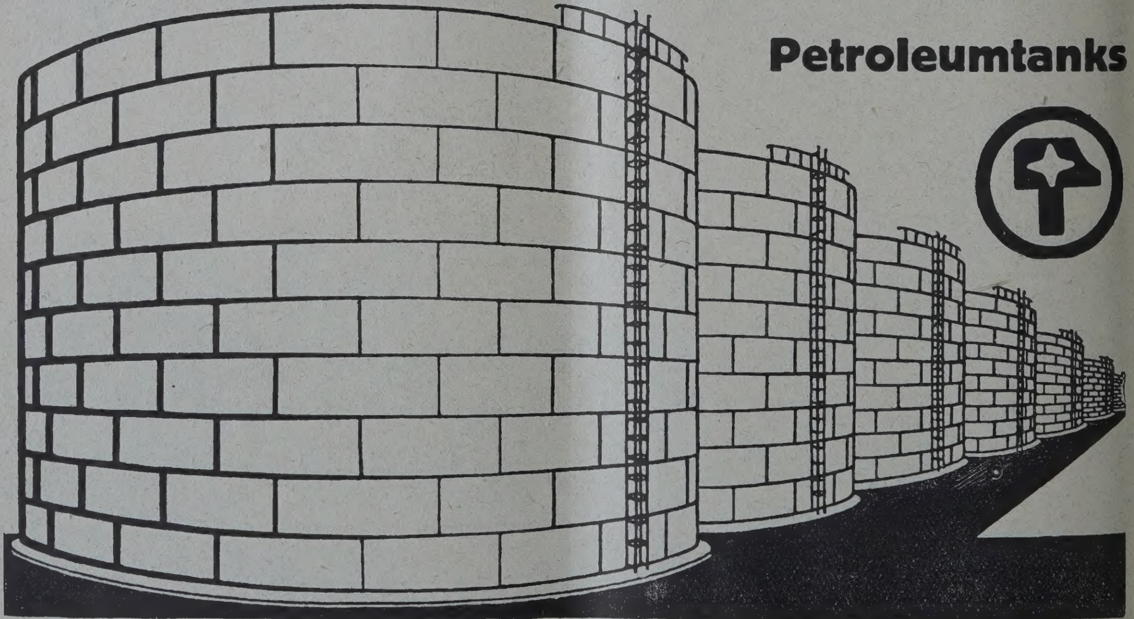
Bolivian Oil and Land Syndikate Ltd., Londo

Der Bolivische Kongreß hat den von der I rung mit dem Bolivian Oil and Land Syndicate, in London abgeschlossenen Vertrag über den eines Hafens am Gaiba-See, den Bau einer Eisen von diesem Orte nach Santa Cruz, die Einric einer Dampfschiffslinie auf dem Paraguayfluß über die Kolonisation dieser Gegenden gebilligt. Bolivian Oil and Land Syndicate ist eine engl Gesellschaft mit 7000 £ Stammkapital, die in vien u. a. über eine Landkonzession von 30,00 acres und Ölgerechtsame über 14.000 Quadratm verfügt.

Continental Oil Co., Denver, Colorado.

(Wm.) Die Gesellschaft hat mit Wirksamke 1. Jänner die Aktiva der United Oil Co. übernom welche Raffinerien und Rohrleitungen zu Flor Colorado, besitzt.

Lauchhammer



Petroleumtanks

MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A. G

LAUCHHAMMERWERK . RIESA a. d. Elbe

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 11:

die Ergebnisse einiger Salzwasseranalysen aus hanno-schen Erdölfeldern. Von Dipl. Ing. Dr. W. Kauen-wen, Clausthal.
:rschließung von Erdöl in Österreich. Von Dr. Karl iedl, Wien.
itliche Veränderungen in den argentinischen Erdöl-ieten. Von Dr. Joh. Rosette, Berlin.
die Beurteilung von Handelsbenzinen nach der Kennziffer-hnung des Herrn Wa. Ostwald. Von Wa. Ostwald, :hum i. W.
chtungen über die Zusammensetzung und chemische Konstitution schmierfähiger Körper (Schmieröle) und ihre Synthese. Von Dr. A. Spilker, Duisburg-Meiderich.
Sprechsaal.
Referate.
Produktion.
Deutschland. — Frankreich. — Schweiz. — Italien. — Polen. — Albanien. — Mandschurei. — Kanada.
Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland.
Wissenschaftliche Nachrichten.
Finanzielle Chronik.

Über die Ergebnisse einiger Salzwasseranalysen aus hannoverschen Erdölfeldern.

Dipl. Ing. Dr. W. Kauenhowen, Mitarbeiter am Erdölforschungsinstitut der Preußischen Bergakademie Clausthal

Die Kenntnis der in Erdölfeldern auftretenden vässer liefert uns wertvolle Hinweise auf die tehungsbedingungen des Erdöls sowie auf Bildungs- und Umbildungsmöglichkeiten erdöl-ender Gesteine. Sie ist ferner von großer prakti-r Bedeutung bei der Erschließung von Erdöl h Tiefbohrungen sowie in steigendem Maße bei Aufsuchung von Erdöllagerstätten mit Hilfe ge-er geophysikalischer Verfahren. In den Ver-ten Staaten von Nordamerika und in Rußland man bereits seit längerer Zeit die theoretische praktische Bedeutung der Salzwässer in Erdöl-rn erkannt und deren großzügige, systematische rsuchung in Angriff genommen. In einem früheren atze[1]) habe ich die bisher dabei gesammelten hrungen und angewandten Methoden referierend hildert.

Ganz im Gegensatz dazu ist bisher aus han-rschen Erdölfeldern nur eine einzige Salzwasser-yse durch Höfer[2]) veröffentlicht worden. Im nden seien die Analysenergebnisse von vier ver-edenen Salzwasserproben aus hannoverschen Erd-dern mitgeteilt, wobei ich mir vorbehalte, auf e Ergebnisse später in einem größeren Zusam-hange zurückzukommen.

Die mir von den Lieferanten der Salzwasser-en auferlegte Verpflichtung gestattet es mir leider t, die Örtlichkeiten und die Umstände der Probe-ne im einzelnen zu schildern.

Die Proben 1 und 2 entstammen dem Erdölfeld X, an die randliche Umgrenzung eines Salzstockes üpft ist. Beide Proben wurden aus zwei eng be-ibarten, fast gleich tiefen Bohrlöchern gewonnen, aus denen Erdöl und Salzwasser gemeinsam gefördert wird. Die Tiefe dieser beiden Bohrlöcher beträgt etwa 155 bis 200 m, ihre Entfernung vom Rande des Salzstocks 600 bis 700 m.

Die Proben 3 und 4 rühren aus einem anderen Erdölfelde Y her, das ebenfalls an einen Salzstock gebunden ist. Die beiden Bohrlöcher, die die Proben 3 und 4 lieferten, liegen jedoch etwa 2 km voneinander entfernt. Aus dem 135 m tiefen, 300 m vom Salzstockrande entfernten Bohrloche der Probe 3 wurde früher Erdöl gewonnen, während dort jetzt nur noch Salzwasser austritt. In dem über 500 m tiefen, unmittelbar am Salzstockrande gelegenen Bohrloche 4 wurde Erdöl bisher noch nicht beobachtet.

Die Analysen der Proben 1, 2 und 4 wurden im Chemischen Institut der hiesigen Bergakademie von Herrn Dr. Nicolai, die Analyse der Probe Nr. 3 im Chemischen Laboratorium Fresenius in Wiesbaden ausgeführt.

Vgl. Tabelle Seite 440.

Die Analysen zeigen, daß die Konzentration der gelösten Stoffe in den vier Proben sehr verschieden ist. Um untereinander vergleichbare Zahlenwerte zu erhalten, wurden nach der für solche Zwecke jetzt allgemein angewendeten Methode von Chase Palmer[3]) die Angaben von Milligramm pro Liter umgerechnet in prozentuale Milligrammäquivalente („reactions values" der amerikanischen Terminologie von Palmer). Aus diesen Werten wurden dann die „Reaktionseigenschaften" der Wässer, d. h. ihr primärer und sekundärer Salzgehalt sowie ihre primäre und sekundäre Alkalität durch Ausgleich der starken und schwachen Säuren gegen die Alkalien und Erdalkalien ermittelt.

Es ergibt sich, daß alle vier Proben durch einen sehr geringen bis fehlenden Sulfatgehalt ge-

[1]) Kauenhowen W.: Die unterirdischen sserverhältnisse in Erdölfeldern, Petroleum-Zeit-ift 22, 1926, Nr. 30, S. 1131 bis 1138; vgl. die angegebene Spezialliteratur.

[2]) Engler-Höfer: Das Erdöl, Bd. II, Leipzig), Tafel, S. 28, Nr. 5.

[3]) Vgl. Rogers: The interpretation of water analyses by the geologist. Economic Geology, 12, 1917, S. 56 bis 88.

Ionen	1		2		3		4	
	mg per Liter	mg-Äquivalente in Prozent	mg per Liter	mg-Äquivalente in Prozent	mg per Liter	mg-Äquivalente in Prozent	mg per Liter	mg-Äquiva in Pr
SO_4^{--}	20	0,098	—	—	—	—	640	0,1
Cl^-	7500	49,90	16.740	50,00	54.504,0	49,90	144.200	49,8
Br^-	Sp.	—	—	—	85,0	0,034	300	0,0
J^-	—	—	—	—	3,1	0,0008	—	—
NO_3^-	—	—	—	—	—	—	—	—
S^-	—	—	—	—	—	—	—	—
HCO_3^-	—	—	—	—	112,4	0,0599	—	—
Na^+	3827	38,80	8 978	41,30	32.148,0	45,10	90.880	42,2
K^+	420	2,25	1	0,002	129,5	0,107	2.300	0,6
Mg^{++}	420	8,95	1.000	8,73	515,2	1,37	7.640	6,7
Ca^{++}	8	0,09	Sp.	—	1.878,8	3,35	600	0,5
Summe der festen Bestandteile in gr per l	12,195		28,161		95,5		253,00	
Spezifisches Gewicht bei 17° . . .	1,0101		1,0209		1,0663		1,156	
Primärer Salzgehalt	82,00		82,60		90,40		85,60	
Sekundärer Salzgehalt	18,00		17,40		9,48		14,40	
Primäre Alkalität	—		—		—		—	
Sekundäre Alkalität	—		—		0,12		—	
Klasse nach d. Einteilung von Palmer	4		4		3		4	

Anmerkung: In der Probe 3 wurden außerdem noch sehr geringe Mengen Ammonium und Phosphorsäure nachgewiesen.

kennzeichnet sind, eine Erscheinung, die sich sehr gut in das einfügt, was wir über die Zusammensetzung von Salzwässern aus anderen Ölfeldern der Erde bisher wissen. Höfer[4]) machte zuerst auf den fehlenden oder sehr geringen Sulfatgehalt der Salzwässer in Erdölfeldern aufmerksam und erklärte diese Tatsache durch Reduktion der Sulfate infolge Einwirkung von Kohlenwasserstoffen des Erdöles auf das Salzwasser. Hand in Hand damit vollzieht sich häufig eine Anreicherung an Karbonaten (vergl. Probe 3). Ganz analoge Erscheinungen beobachteten Murray[5]) und Irvine hinsichtlich der Zusammensetzung des in rezenten Blauschlicken enthaltenen Meerwassers. Dieses zeigt gegenüber normalem Meerwasser einen bis um 50% geringeren Sulfatgehalt, dafür aber einen wesentlich größeren Gehalt an Kohlensäure, Ammonium und Halogenen als durchschnittliches Meerwasser. Die aus faziellen Gründen öfter ausgesprochene Vermutung, daß die Blauschlicke eine besondere Rolle als Ölmuttergesteine spielen, e hierdurch eine weitere Stütze. Der Jodgehalt (Pro ist ebenfalls ein häufig beobachtetes Kennzeichen Salzwässern in der Nachbarschaft von Ölfeldern dürfte, wie Mrazec[6]) gezeigt hat, mit großer W scheinlichkeit auf jodhaltige, in der ölführe Schichtenfolge sedimentierte Organismenreste zu zuführen sein.

Vergleicht man die Reaktionseigenschaften vier Proben miteinander, so sieht man, wie sie ihrer verschiedenen Konzentration bis auf Pro alle dem gleichen Typus angehören, bei dem Radikale der starken Säuren den Radikalen der kalien plus denen der Erdalkalien äquivalent Eine Ausnahme bildet nur Probe 3 infolge se Gehaltes an schwacher Säure; sie nähert sich allen übrigen Eigenschaften aber auch sehr d der drei anderen Proben.

Zum Vergleich seien ferner die Reaktionsei schaften des Meerwassers angeführt:

Primärer Salzgehalt 78,6
Sekundärer Salzgehalt 21,1
Primäre Alkalität 0
Sekundäre Alkalität 0,3.

4) Höfer, H.: Erdölstudien. I. Wasser, das Erdöl begleitend. Sitzungsberichte Akad. Wissenschaften Wien, mathem. naturw. Klasse. Bd. 111, Abtlg. I, 1902, S. 615 bis 645.

5) J. Murray u. R. Irvine, On the chemical changes which take place in the composition of the sea-water associated with Blue Muds on the floor of the ocean. Transact. Roy. Soc. Edinburgh, 37, 1895, S. 481 bis 508.

6) Mrazec, L.: Vorlesungen über die La stätten des Erdöls. Petroleum-Zeitschrift 22, 1 Nr. 23 und 24, S. 839 bis 850, 901 bis 909. Übers von K. Krejci aus Annales des Mines de R manie 5, 1922, Nr. 3, 5 bis 9.

zeigt sich dabei eine sehr auffallende Über-
nung zwischen den Eigenschaften der vier
und denen des Meerwassers, von dem sie
n den oben genannten, später eingetretenen
rungen abgesehen, im wesentlichen nur durch
änderte Konzentration unterscheiden. Dies
Vermutung nahe, daß wir es auch in den
sern der hannoverschen Erdölfelder mit ver-
n fossilen Meerwasser zu tun haben. Für die
e, daß diese Salzwässer etwa aus den Salzen
hsteinsalzstöcke abzuleiten seien, fanden sich
t keine sicheren Anhaltspunkte.

dgültige Klarheit über die bedeutsamen Be-
en zwischen fossilem Meerwasser, Erdöllager-
nd Salzstock kann jedoch erst dann geschaffen
, wenn noch zahlreiche weitere, vor allem
tisch verteilte Analysen vorliegen, die sich
ers auf Wasser verschiedener Teufe und ver-
ner Entfernung vom Salzstockrande erstrecken
..

Derartige Untersuchungen haben natürlich nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn sie jeweils für ein ganzes Ölfeld von allen Interessenten in gemeinsamer Arbeit nach einem bestimmten Plan vorgenommen werden Die amerikanischen und russischen Untersuchungen liefern hiefür lehrreiche Beispiele.

Hiedurch würde sich die Möglichkeit bieten, bereits beim Abteufen eines Bohrloches durch Analyse der dabei auftretenden Wasser deren Herkunft und Bedeutung und damit deren Absperrungsmöglichkeiten festzustellen. Schließlich würden derartige Untersuchungen von größter Bedeutung für die Verfahren sein, die auf Grund der elektrischen Leitfähigkeit der Salzwasser danach trachten, Erdöllagerstätten zu erschließen. Da die vorstehenden Analysen zeigen, daß innerhalb des gleichen Ölfeldes Salzwässer der verschiedensten Konzentration und damit der verschiedensten Leitfähigkeit auftreten können, so müssen dahin zielende Untersuchungsarbeiten sehr vorsichtig ausgewertet werden.

Die Erschließung von Erdöl in Österreich.

Von Dr. Karl Friedl, Wien.

Die Diskussion über das Vorkommen von Erdöl
sterreich nimmt in der gesamten Tages- und Fach-
e in letzter Zeit einen immer größeren Raum ein.
esondere wird mit Recht darauf verwiesen, daß eine
ue Unterscheidung zwischen unseriöser Prospekttätig-
und Subskription von Anteilscheinen gegenüber der
sen Aufschließung durch kapitalskräftige Interessen-
gemacht werden muß. Hiezu gehört auch die ent-
chende richtige Aufklärung der Öffentlichkeit. Wir haben
elbst wiederholt vor den Bestrebungen gewarnt, die
l für solche Aufschließungen durch Subskriptionen
kleinen Sparerpublikum zu suchen, weil ja Erdöl-
ungen überhaupt bei den großen Gewinnmöglich-
n selbstverständlich ein sehr erhebliches Risiko in
schließen. Dieses aleatorische Moment der Erdöl-
strie ist in Fachkreisen ohnedies genügend durch
hrungen bestätigt. Anderseits kann aber die Unter-
ung, ob die wirtschaftliche Ausbeutungsmöglichkeit
r Vorkommen gegeben ist, nur durch Aufschluß-
iten mittels Bohrungen klargestellt werden.

Für kapitalskräftige Kreise bietet speziell die Um
ng von Wien ein Feld aussichtsreicher Betätigung und
es nicht scharf genug zu verurteilen, wenn solche
ressenten infolge einseitiger Informationen von ihrem
aben, zu bohren, abgehalten werden würden.

Nach wie vor warnen auch wir vor allen Versuchen,
tige Bohrungen ohne gründliche wissenschaftliche
ereitung und insbesondere ohne Kapitalsrückhalt
nehmen, damit nicht die gewiß aussichtsreiche Er-
eßung von Erdöl in Österreich durch solche Versuche
untauglichen Mitteln kompromittiert werde.

Wir freuen uns immerhin, daß unsere ausführlichen
ffentlichungen über das Ergebnis der bisherigen
gischen und wissenschaftlichen Untersuchungen zu
so lebhaften Erörterung Anlaß gegeben haben und
hoffen, daß nunmehr auch weitere praktische Ver-
e die Aufschlußarbeiten fördern werden.

(Anmerkung der Redaktion.)

or kurzem ist eine Arbeit von mir erschienen*),
h mit den Erdölvorkommen des Wiener Beckens befaßt und die die Resultate zweijähriger eigener Forschungsarbeit in diesem Gebiete mitteilt. Da eines der wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit das ist, daß nach aller menschlichen Voraussicht auch in unmittelbarer Nachbarschaft Wiens Erdöl- und Erdgaslagerstätten vorhanden sind und da selbstverständlich eine Erschließung von Erdöl für Österreich große Bedeutung besitzen würde, so hat auch die Wiener Tagespresse dieser Arbeit und ihrer Ergebnisse Erwähnung getan. Hofrat Prof. F. X. Schaffer, der Leiter der geologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums hat hierauf ein Rundschreiben versendet, das von der gesamten Wiener Tagespresse gebracht wurde und folgenden Wortlaut hatte:

> „In der letzten Zeit sind wiederholt Nachrichten über das voraussichtliche Auftreten von Erdöl in der nächsten Umgebung von Wien in den Tageszeitungen erschienen, die geeignet sind, in Leserkreisen ein falsches Bild von den tatsächlichen Verhältnissen zu erwecken. Aus der ganz unbegründeten Annahme von Gesteinsschichten im Untergrunde des Wiener Beckens, die anderwärts Erdöl und Erdgase führen, wird die Hoffnung abgeleitet, auch in der Umgebung der Stadt solche Naturschätze zu finden. Da solche Nachrichten geeignet sind, Interessenten zu Tiefbohrungen zu veranlassen, so muß mit Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß alle bisherigen Bohrungen ohne praktische Erfolge geblieben sind und nur eine Vergeudung von Nationalvermögen bedeutet haben. Es wäre Pflicht der Behörden, derlei Arbeiten erst nach einer strengen fachlichen Überprüfung zu empfehlen."

Es wäre sehr schwer, eine Notiz über die Erdölvorkommen des Wiener Beckens zu schreiben, die eine noch größere Unkenntnis der tatsächlichen Verhältnisse in so wenigen Zeilen verraten würde. Nicht weniger als 13 Jahre ist es nämlich her, daß im Wiener Becken Erdöl produziert wird! Zwei Ölfelder sind bis jetzt aufgeschlossen worden, Egbell im Jahre 1913 und Göding 1923. Beide zusammen haben bis jetzt über 15.000 Zisternen Rohöl produziert

) „Über die jüngsten Erdölforschungen im
r Becken", Zeitschrift „Petroleum", Band XXIII,
1927, Nr. 6.

und produzieren zusammen etwa 8 Zisternen täglich. Und da unternimmt es Prof. Schaffer von einer ganz unbegründeten Annahme von erdölführenden Schichten im Wiener Becken zu reden, sowie davon, daß „alle bisherigen Bohrungen ohne praktischen Erfolg geblieben sind"! Und wenn er davon spricht, daß es „Pflicht der Behörden wäre, derlei Arbeiten erst nach einer strengen fachlichen Überprüfung zu empfehlen", so kann daraus nur geschlossen werden, daß ihm die bisherigen Arbeiten, die im Gebiete der nächsten Umgebung Wiens durchgeführt wurden, völlig unbekannt geblieben sind. Außer dem Entdecker der beiden Dome von Lanzendorf und Schwadorf, H. v. Boeckh, dem derzeitigen Chefgeologen der Anglo Persian Oil Company, haben in den letzten Jahren nämlich eine Unzahl von Geologen aller möglichen Nationalitäten und zwar durchwegs wirkliche Ölgeologen, das fragliche Gebiet geprüft, das überdies auch mittels verschiedener geophysikalischer Methoden untersucht wurde, so daß sich eine „streng fachlichere Untersuchung" kaum vorstellen läßt.

Die von Schaffer gegebene Darstellung entspricht also so wenig den tatsächlichen Verhältnissen, daß sie auch in einer amtlichen Erwiderung, die am 19. März 1927 in den Wiener Morgenblättern erschien, als „entschieden unzutreffend" bezeichnet wurde. Nach dieser Desavouierung fand es Schaffer für richtig, ein zweites Rundschreiben zu versenden, das allerdings nur mehr von wenigen Blättern gebracht wurde und folgenden Wortlaut besaß:

„Ein von der Staatskorrespondenz versendetes, aus Bohrtechnikerkreisen stammendes Rundschreiben nimmt Stellung gegen meine Warnung vor übertriebenen Hoffnungen auf das Auffinden von Naturschätzen, Erdöl, Erdgas und Kohlen im Wiener Becken. Es gipfelt in der Behauptung, daß „das Vorhandensein von Erdöl in Österreich als sicher" anzusehen ist. Daran ist nicht zu zweifeln, wohl aber an dem Grade der Wahrscheinlichkeit, daß diese Mengen von einer wirtschaftlichen Bedeutung sein werden. Es wäre dies gewiß überaus wünschenswert, leider sprechen aber die Erfahrungen nicht dafür.

Ich habe gegen eine in der letzten Zeit reklamhaft betriebene Anpreisung der Umgebung von Wien für Bohrungen auf solche Bodenschätze Stellung genommen. Funde von recht zweifelhaftem Werte wurden in einer Weise gedeutet, die geeignet ist, in nicht genügend beratenen Personen die übertriebene Hoffnung auf einen raschen reichen Gewinn zu erwecken. Es kommen immer derartige Interessenten um Rat fragen, die man vor solchen Experimenten warnen muß. Wenn sich eine Finanzgruppe auf solche Voruntersuchungen und Probebohrungen einläßt, so ist dies nur mit Freude zu begrüßen, aber den Privatmann davon abzuhalten, ist eine Pflicht der Gewissenhaftigkeit.

Amerikanische Konsortien haben derartige Arbeiten schon in dem Gebiete durchführen lassen, ohne aber an eine Versuchsbohrung zu schreiten. Es ist bedauerlich, daß ihre teuer erkauften Erfahrungen natürlich nicht offiziell veröffentlicht werden und jeder Interessent neues Lehrgeld bezahlen muß. Es ist dies in jedem neuen Lande eine die Erforschung sehr beeinträchtigende Gepflogenheit und ich habe daher in einem für die türkische Montanverwaltung ausgearbeiteten Exposé die Verordnung empfohlen, daß jede Bohrung unter Staatskontrolle durchgeführt werden soll, so daß die Allgemeinheit davon einen Nutzen habe und unnötige Vergeudung von Volksvermögen verhindert werde. Es ist von hohem Interesse, daß man die freilich unter ganz anderen Umständen in Schweden erprobten [...]kalischen Untersuchungsmethoden bei uns anzu[...] versucht.

Die Erörterung der wissenschaftlichen Seite [...] Frage wird an geeigneter Stelle erfolgen. Ich [...] nur nochmals fest:

1. Daß südlich der Donau im alpinen Becken [...]lei Anhaltspunkte vorliegen, die anderwärts Ga[...] Erdölspuren führenden Schichten, die zum Beisp[...] Wels reiche Gasmengen liefern, anzutreffen.

2. Daß das finanzielle Gesamtergebnis der erw[...] in Südmähren gelegenen Erdölgebiete keineswe[...] locken kann, solche kostspielige, hauptsächlich [...] Not des Krieges und der Nachkriegszeit durchg[...] Experimente zu wiederholen.

3. Daß die zahlreichen, ergebnislosen Tiefbo[...] der letzten Jahrzehnte keineswegs, wie behaupt[...] auf das Kerbholz der Wünschelrutengänger zu sc[...] sind.

4. Daß die Montanbehörden vor kurzem ei[...] erfreuliche Warnung vor leichtfertigen Unterneh[...] veröffentlicht haben. Anlaß dazu scheinen wohl in [...] Zeit nicht ganz einwandfrei verlaufene Bohrung[...] Kohlen östlich von Wien gegeben zu haben. Mi[...] Fehlbohrungen wird aber das Vertrauen in unse[...]schaftsleben und in unsere wissenschaftlichen G[...] geschädigt, die noch eine Wertschätzung im A[...] besitzen."

Es ist ohneweiters ersichtlich, daß diese [...] Erklärung nichts ist als ein von der Wucht d[...]sachen bewirkter, kläglicher Rückzug! So [...] z. B. Prof. Schaffer in der ersten Noti[...] einer „ganz unbegründeten Annahme" von [...]führenden Schichten im Untergrunde des [...] Beckens. Da ich nicht annehmen kann, daß Schaffer diesen Satz wider sein besseres [...] geschrieben hat, so ist es klar, daß er dama[...] den Erfolgen von Egbell und Göding ganz [...] nichts wußte. Nachdem ihn inzwischen die a[...] Mitteilung über jene Tatsachen und deren Bed[...] für den österreichischen Anteil des Beckens inf[...] hatte, vergißt Schaffer plötzlich, daß er e[...] wenigen Tagen das Gegenteil behauptet ha[...] schreibt er in seiner zweiten Notiz, daß a[...] Vorhandensein von Erdöl in Österreich ni[...] zweifeln sei, daß es aber fraglich wäre, ob [...] Mengen von wirtschaftlicher Bedeutung seien!

Ich glaube, daß dieses eine Beispiel g[...] um zu zeigen, auf welche Weise Schaffer [...] Rückzug zu maskieren versucht.

Ansonsten verrät die zweite Notiz nur ab[...] daß Schaffer über den in Betracht komm[...] Fragenkomplex ganz und gar nicht informie[...]

Wenn er z. B. von „Funden von recht z[...]haftem Wert" (gemeint sind die Resultate der L[...]dorfer Kohlenbohrungen) spricht, so sagt er [...] nur, daß er die Bedeutung dieser Funde eben[...] richtig einzuschätzen versteht. Bei diesen Bohr[...] wurden bekanntlich in den Kongerienschichten [...] weit oberhalb der produktiven Formation des [...] Beckens, dem Sarmat, Ölspuren, starke Gas[...] Salzwasser angetroffen. Zieht man in Betrach[...] ein domförmiger Schichtenbau durch geologisch[...] geophysikalische Untersuchungen einwandfrei [...]gestellt wurde und berücksichtigt man, d[...] derselben geologischen Einheit unter analogen [...]

Verhältnissen schon zwei Ölfelder erschlossen , so ist es für jeden Ölgeologen klar, daß jene en ganz zweifellos dafür sprechen, daß im lorfer Dom tatsächlich ein Ölhoffnungsgebiet , das, wenn es in irgend einem anderen Lande würde, längst schon aufgeschlossen wäre.

enn Schaffer ferner behauptet, daß „südlich nau im alpinen Becken keinerlei Anhaltspunkte n, die anderwärts Gase und Erdölspuren en Schichten, die zum Beispiel bei Wels Gasmengen liefern, anzutreffen", so ist dies eine Behauptung, die die tatsächlichen Ver- e völlig verkennt. Die Schichten, aus denen s Erdgas gewonnen wird, wird man freilich, überhaupt, erst in praktisch fast unerreichbarer ntreffen, wobei es ganz unsicher ist, ob dieser x im Wiener Becken überhaupt Öl führt. Aber kommt doch im Wiener Becken in einer ganz Formation vor! Wenn Schaffer nur gs mit der Geologie der Erdöllagerstätten des Beckens vertraut wäre, so müßte er doch daß in Egbell und Göding das Öl im Sarmat umt. Daß diese Formation aber auch südlich nau vorhanden ist, ist schon so lange bekannt, rüber nicht weiter diskutiert zu werden braucht. eses mit absoluter Sicherheit auch im Gebiete me von Lanzendorf und Schwadorf vorhandene at ist es auch, in dem dort die Öl- und izonte zu erwarten sind.

s sei gleich bemerkt, daß auch in bezug auf sprungsfrage des Öles südlich der Donau die- Verhältnisse herrschen wie im nördlichen Teile eckens. Schon H. v. Boeckh, der Entdecker rdöles des Wiener Beckens, hat bekanntlich Ursprung in den „Schlier" verlegt, von dem in das Sarmat migriert sein sollte. Es ist nun Streitfrage, ob dieser „Schlier" des Wiener s mit dem Schlier des Alpenvorlandes gleich- d. h. untermiozän ist oder ob er jünger ist er unteren Hälfte der zweiten Mediterranstufe icht. Da es aber bei der Entstehung des Öles ch auf das Vorhandensein der Ölmuttergestein- , nicht aber auf das Alter dieses Komplexes umt, so ist die Frage, ob der Schlier des Wiener s unter- oder mittelmiozänen Alters ist, für rdölproblem ganz belanglos. Daß aber tatsächlich nzen Wiener Becken und auch südlich der (Liesinger Bohrung!) Miozänschichten in rfazies vorhanden sind, ist absolut sicher. ns wird in letzter Zeit von einer immer größer nden Zahl von Forschern auch die Ansicht ten, daß das Erdöl des Wiener Beckens im t auf primärer Lagerstätte ist.

Auf jeden Fall ist also der erste Punkt der afferschen „Feststellungen" vollständig unhalt- Es ist übrigens sehr merkwürdig, daß Schaffer auf nichts als auf die Unkenntnis der wahren ltnisse gegründete Behauptung noch als „Fest- ng" bezeichnet. Dies bezieht sich auch auf den nächsten Punkt, in dem Schaffer spricht, daß das finanzielle Gesamtergebnis der in Südmähren gelegenen Erdölgebiete keineswegs verlockend sei.

Zunächst ist es natürlich überhaupt ein Unding, in einer Industrie gut und schlecht geleitete Betriebe in einen Topf zu werfen und daraus eine Unrentabilität dieser Industrie errechnen zu wollen. Am wenigsten geht dies aber in der Erdölindustrie, wo von der sachgemäßen Auswahl des Bohrpunktes so viel abhängt. Es ist daher völlig unangebracht, die im Wiener Becken entweder völlig ohne geologische Beratung oder von einem nicht genügend geschulten Geologen angesetzten Fehlbohrungen zum Beweis dafür heranzuziehen, daß das Gesamtergebnis nicht sehr günstig war. Es sei demgegenüber nur nochmals betont, daß im österreichischen Teil des Wiener Beckens überhaupt noch keine Erdölbohrung abgeteuft wurde, die richtig angesetzt war. Auch im tschechoslowakischen Beckenteile waren es nur wenige und aus ihnen resultierte die Erschließung der Ölfelder von Egbell und Göding. Wenn nun das in der Slowakei gelegene Egbeller Feld vielleicht tatsächlich nicht so rentabel war, als es erwünscht gewesen wäre, so liegt die Erklärung hiefür nicht in geologischen, sondern in verwaltungstechnischen Momenten.

Was nun aber das südmährische Erdölgebiet (Göding) betrifft, auf das es Schaffer besonders abgesehen hat, so ist dies gerade eine finanziell ausgezeichnete Position. Im Gödinger Ölfeld, das erst 1923 aufgeschlossen wurde, sind bis zu Beginn des laufenden Jahres insgesamt 22 Sonden abgeteuft worden, die aus dem im Sarmat durchschnittlich etwa 140 m Tiefe gelegenen Ölhorizont insgesamt 3500 Zisternen Rohöl lieferten und durchschnittlich noch immer 5 bis 6 Zisternen täglich produzieren. Es ergibt sich für eine Sonde daher eine bisherige Gesamtproduktion von etwa 160 Zisternen, was, da die Zisterne Gödinger Öl einen Wert von 300 Dollar besitzt, einem Ertrage von 48.000 Dollar per Sonde entspricht. Da die Bohr- und Förderkosten nur extrem niedere sind, so bedarf es keiner weiteren Erörterung darüber, daß das Gödinger Feld hochrentabel ist. Tatsächlich gibt es heute z. B. in ganz Galizien kein Ölfeld, das eine so günstige Bilanz aufweisen würde, wie eben das Gödinger Feld.

Es erübrigt sich, wie ich glaube, noch weiter auf die Schafferschen Behauptungen einzugehen. Es mag vielleicht ungerecht erscheinen, Schaffers Unkenntnis der Erdölverhältnisse des Wiener Beckens so strenge zu verurteilen. Die Geologie hat ja tatsächlich, wie die meisten anderen Wissenschaften auch, im Laufe der Zeit einen derartigen Umfang angenommen, daß es dem Einzelnen ganz unmöglich ist, in sämtlichen Spezialgebieten auf der Höhe zu sein. Es kann daher Prof. Schaffer kein Vorwurf gemacht werden, daß er, der über keinerlei praktische Erfahrung auf dem Gebiete der Erdölgeologie verfügt, über die Öllagerstätten des Wiener Beckens nicht informiert ist. Was ihm aber vorgeworfen werden muß ist, daß er in die Diskussion überhaupt eingegriffen hat und daß er in der Tagespresse, also

vor einem Forum, das die Unrichtigkeit seiner Behauptungen nicht zu erkennen vermag, Erklärungen veröffentlichte, die geeignet sind, Österreich als Erdölhoffnungsgebiet in Mißkredit zu bringen. Und dagegen muß energisch protestiert werden, daß während in anderen Ländern von seiten des Staates und seiner Organe alles nur denkbare getan wird, um die Erschließung von Erdöl zu fördern, hier ein im dienste in exponierter Stellung befindliches trotz absoluter Unkenntnis der tatsächlichen nisse sein Möglichstes tut, um ernste Arbei solch enormer wirtschaftlicher Bedeutung fü Österreich durch eine derartige haltlose K stören.

Wesentliche Veränderungen in den argentinischen Erdölgebieten.

Von Dr. Joh. Rosette, Berlin.

Vergleicht man die Produktionsziffern der beiden letzten Jahre mit den gegenwärtigen, soweit sie vorliegen, dann erkennt man deutlich, wie sich in fast allen Erdteilen die Jahresproduktion an Erdöl nicht oder nur wenig erhöht, ja in Nordamerika und Mexiko trotz größter Anstrengungen wesentlich verringert hat. Eine nennenswerte Produktionssteigerung haben in Europa nur Rußland und Rumänien zu verzeichnen. Auffallend ist dagegen das schnelle Anwachsen der geförderten Ölmengen in allen südamerikanischen Produktionsgebieten, am stärksten in Venezuela. Auch Argentinien, das 1924 nur 4669 Mill. Faß produzierte, hat seine Ausbeute von Januar bis November 1926 schon auf über 7000 Mill. Faß gebracht. Die folgenden Zeilen sollen bedeutsame Fortschritte, Neuerungen und Pläne der argentinischen Erdölindustrie schildern.

Argentinien steht im Zeichen der „defensa nacional“ (nationale Verteidigung), d. h. die Argentinier möchten in industrieller Hinsicht nicht mehr so sehr vom Auslande abhängig sein und eine eigene Industrie mit allen Mitteln heranziehen. Es herrscht deshalb eifrige Tätigkeit auf allen Gebieten, so auch in der Erdölindustrie, die ja bekanntlich überwiegend staatlich ist. Wenn man sich diese nationale Bewegung vor Augen hält, versteht man auch die Pläne und Neugestaltungen.

Das Hauptproduktionsgebiet von Comodoro Rivadavia bildet nach wie vor die Grundlage der gesamten argentinischen Erdölindustrie. Hier werden die neuesten Bohrmethoden und genauesten geologischen Studien verwertet. Das Comodoro Rivadaviafeld gehört zu den modernsten Feldern der Erde. Da dort der Abtransport des gewonnenen Öls per Schiff erfolgt — Comodoro Rivadavia liegt unmittelbar an der Meeresküste — hat man seit einigen Jahren mit dem Bau eines künstlichen Hafens begonnen. Die Arbeiten machen jetzt große Fortschritte, wie ein Ausschuß von Parlamentsmitgliedern vor kurzem auf einer Inspektionsreise mit Genugtuung feststellen konnte. Da jedoch schon seit einiger Zeit die alte Lademole den Anforderungen nicht annähernd gewachsen war, hat man sie inzwischen erweitert und mit einer zweigleisigen Transportbahn versehen.

Bei einem Rundgang durch die Mine fallen dem Besucher sofort die vielen Ergänzungs- und Neubauten auf. Der Komplex der Verwaltungsgebäude ist erweitert worden, neue Werkstätten si standen, um die im Bohrbetriebe vorkommen paraturen an Ort und Stelle ausführen zu und ein gewaltiges, modern und vornehm stattetes Kraftwerk ragt empor.

Erst seit zwei Jahren findet eine intensi beutung in der fiskalischen Grube statt, n die Vorbedingungen dazu geschaffen waren hat neuerdings viele neue Wohnungen für beiter und Angestellten gebaut und behande die Personalfrage nach neuen Gesichtspunkt Regierung will einen Stamm von einheimisc beitern und Angestellten heranziehen. So ni dann nicht wunder, wenn die ausländisch beiter immer mehr durch Argentinier, die a nördlichen Provinzen stammen, ersetzt werden die qualifizierte Arbeit unter diesem Wechs leide, ist eine Industrieschule errichtet wor der befähigte Leute gründlichen Fachunterri nießen.

Das Genossenschaftswesen hat sich auf d besonders gut entwickelt und wesentlich da getragen, den Angestellten wie den Arbeite Leben angenehmer zu gestalten. Man hat j genügende Anzahl von Arbeitskräften in Zone gesammelt, um den ununterbrochenen mit Tages- und Nachtschichten einführen zu Die Destillation des Rohöls erfolgt zum Te falls nach neuen Richtlinien. Der Rückstа stark asphalthaltigen Öls von Comodoro Ri soll bei den von der Regierung geplanten reichen Wegebauten Verwendung finden.

Weit bedeutender ist die Entwicklung der argentinischen Erdölzone, des Neuquéngebiet Regierung hat erkannt, daß in dem Territor sonders günstige Siedlungsverhältnisse durch liche Bewässerung und Anpflanzung von Bäu Windschutz geschaffen werden könnten. So i ein etwa 130 km langer Bewässerungskan einem Netze von Nebenkanälen gebaut word das im Staubecken des Neuquénflusses ges Wasser verteilt und weite, vorher unkulti Gebiete in fruchtbares Land verwandelt. Ra wickelt sich hier der Weinbau, die Obstzu Anbau von Getreide und Futtergewächsen Tabak. Die Anfänge einer landwirtschaftlic dustrie sind schon zu bemerken, besonders Zucker-, Holz- und Textilindustrie. Die Sc

gewaltig ausgedehnt und man beginnt bereits die Wolle an Ort und Stelle zu verarbeiten. orbedingungen für einen ungeheuren Aufschwung in der Textilindustrie sind nunmehr gegeben, vir werden es vielleicht schon nach wenigen n erleben, daß der Neuquéndistrikt eines der gsten südamerikanischen Textilzentren geworst. Die entstehenden Fabriken verwenden als bsstoff das in jener Gegend, besonders in Plaza ul gewonnene, vorzügliche Erdöl.

n keiner anderen Erdölzone Südamerikas ist so völlige Einheit zu finden, wie sie jetzt im ıéngebiet geschaffen wurde. Das geförderte Öl einen Teil des Brennstoffbedarfes der wichn Eisenbahnlinie „Ferrocarril del Sur", die das land von Plaza Huincul mit Bahia Blanca ver-, und versorgt die gesamte entstehende nörd-Industrie. Gleichzeitig entwickeln sich Landhaft und Viehzucht, wenn auch mit besonderer ksichtigung der klimatischen Verhältnisse. Wer vor wenigen Jahren die vollkommen unbete, dürre Steppe, die trostlosen Sandfelder und vie auf verlorenem Posten kämpfende kleine grube gesehen hat, der traut seinen Augen nicht, er jetzt in ein umfangreiches Siedlungsgebiet it, oder wenn er die etwa 31 Bohrtürme, die lations- und großen Tankanlagen erblickt. Das nnene Erdöl braucht nicht mehr in Ochsenkarren elig zur Bahn transportiert zu werden, sondern auf guten Chausseen in Tankautomobilen usw. Bahn befördert.

Ähnlich wie in Comodoro Rivadavia sind alle gen auf dem Plaza Huinculfeld erweitert worden. größere Destillationsanlage arbeitet seit 1925 argentinischer Leitung. Sie soll demnächst ert und modernisiert werden, da ja gerade die llation von größtem Werte für das im Neuquént gewonnene Öl ist, das bekanntlich wegen s großen Benzingehaltes zu den besten Ölsorten Welt gehört.

Der Deputiertenkammer liegt ein Gesetzentwurf der die Bildung von gemischtwirtschaftlichen nehmen zum Zwecke der Erdölförderung in itinien vorsieht. Die Annahme dieses Gesetzes von größter Bedeutung, da dann nicht mehr das tkapital in der argentinischen Erdölindustrie selig angesehen, sondern vom Staate sogar noch stützt werden würde. Ich möchte sogar sagen, dieses Gesetz würde ein Segen für alle sein. Die staatliche Erdölindustrie des Landes, die ja doch allein maßgebend ist, weist naturgemäß den Fehler auf, den staatliche Wirtschaftsorganisationen schlechthin zu haben pflegen: Sie besitzen nicht genügende Beweglichkeit, sie erstarren zu leicht, besonders wenn die Konkurrenz der Privatwirtschaft und -industrie nicht zu fürchten ist.

Das vorliegende Gesetz würde dem argentinischen Privatkapital neue Anlagemöglichkeiten bieten, die auch sicherlich mit größtem Interesse ausgenutzt werden würden, denn die Form des gemischtwirtschaftlichen Unternehmens ist geradezu ideal für die Erdölindustrie im allgemeinen. Sie bewirkt, daß das große Risiko, welches eine Betätigung in diesem Industriezweig mit sich bringt, wesentlich verringert wird, da die staatlichen Subventionen über unvermeidliche Krisen bei vielen Fehlbohrungen leichter hinweghelfen können. Wie weit ausländisches Kapital durch das neue Gesetz Erleichterungen erfahren wird, bleibt abzuwarten. Meiner Ansicht nach wird das Ausland wohl kaum ein Freudengeschrei anstimmen können, denn der Zweck des Gesetzes liegt durchaus im Rahmen der „defensa nacional": Beschleunigte, umfangreiche Erdölproduktion zugunsten nationaler Industrieunternehmen. Gleichzeitig glaubt die Regierung, mit diesem Gesetz einen erfolgreicheren Kampf gegen die vielen kleinen Spekulationsfirmen führen zu können, die vom Wucher mit Ölländereien usw. leben. Die von vielen Argentiniern gehegte Befürchtung, nun würde das Ausland sich der Erdölschätze doch leichter bemächtigen können, ist zweifellos unbegründet; denn einmal bleibt der rein staatliche Betrieb in seiner gegenwärtigen Ausdehnung im wesentlichen erhalten, und ferner wird im Gegenteil dem Staate durch seine Beteiligung an starken Privatunternehmen die Kontrolle über die gesamte Erdölindustrie erleichtert. Es läge sogar im Interesse Argentiniens, wenn der Staat auch auf anderen Gebieten des Wirtschaftslebens in Form von gemischtwirtschaftlichen Unternehmen seinen Einfluß geltend machen würde. Es könnte dann getrost auch ausländisches Kapital zugelassen und unterstützt werden.

Derart ist die gegenwärtige Lage in der argentinischen Erdölindustrie; denn von der dritten Erdölzone in den nördlichen Provinzen Salta und Jujuy ist nichts Neues zu berichten, da sie sich noch immer im Stadium der geologischen Untersuchung befinden.

Über die Beurteilung von Handelsbenzinen nach der Kennzifferrechnung des Herrn Wa. Ostwald.

Von Wa. Ostwald, Bochum i. W.

„Nein, er gefällt mir nicht, der neue Bürgermeister". Goethe (Faust).

Da ich auf Grund mehrjährigen praktischen Gechs der Kennzifferrechnung und auf Grund der hmenden Verbreitung dieser Rechnungsart von Zweckmäßigkeit der Kennzifferrechnung stark zeugt bin, muß ich Herrn Dr. Emeryk Kroch für seine Ausführungen auf Seite 1245ff. des Jahrganges 1926 dieser Zeitschrift dankbar sein: Da erfahrungsgemäß Polemik größeres Interesse hervorzurufen pflegt, als eine sachliche Abhandlung, erhoffe ich auch von der vorliegenden Polemik den Erfolg, daß noch mehr Menschen als bisher sich mit der Kennzifferrechnung befassen, über sie nachdenken

und sie praktisch auf ihren Wert erproben werden. Herr Kroch behauptet nun, daß die Kennzifferrechnung „weder neu, noch praktisch nützlich“ sei, und daß „für die Beurteilung eines Motorkraftstoffs nach wie vor die Siedegrenzen als rationelles und anschauliches Hilfsmittel“ maßgebend seien.

Da zunächst die Kennziffer nichts anderes, als eine Abstraktion aus der Siedekurve ist, so kommen wir logisch mit diesen Entgegenhaltungen nicht weiter. Sehen wir nun aber praktisch zu, was Herr Kroch an Beispielen anführt. So gibt er in Abb. 2 zwei Siedekurven für zwei Benzine e und D an, welche nach seinen Zahlen (seine Abbildungen sind unzuverlässig) so aussehen, wie unsere Abb. 1 dies zeigt. Herr Kroch behauptet, daß die beiden Benzine C und D „in ihren Eigenschaften ziemlich gleichwertig“ sind. Die Kennziffer gibt für das eine Benzin 123°, für das andere Benzin 133° an, so daß also das eine Benzin als durchschnittliches Autobenzin, das andere als bereits recht schwerflüchtiges und unerfreuliches Autobenzin nach deutschen Begriffen kennziffermäßig zu beurteilen wäre. Was zeigen nun die Siedekurven?

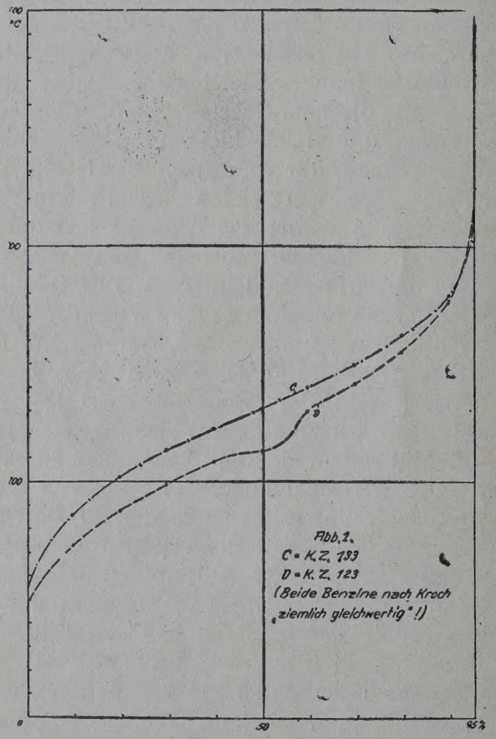


Abb. 1.
C = K.Z. 133
D = K.Z. 123
(Beide Benzine nach Kroch „ziemlich gleichwertig“!)

Von einem Benzin sieden bis 100° C etwa 18%, vom anderen etwa 30%. Allein mit dieser einen der Siedekurve entnommenen Angabe ist bewiesen, wie jeder Kraftstoff-Fachmann ohne weiteres zugeben muß, daß tatsächlich die beiden Benzine nicht „ziemlich gleichwertig“ sind, sondern im Handelswert außerordentlich verschieden. Ziemlich gleichwertig sind die Benzine nur in bezug auf die oberen Siedeschwänze. Im ganzen Verlauf der Siedekurve erweisen sich die Benzine als ungemein verschiedenartig. Während das Benzin C nach deutschen Handelsbegriffen ein typisches, hochsiedendes Motorenbenzin darstellt, welches schwer anspringt und starke Öl-

verdünnung gibt — ist Benzin D ein leicht an- gendes, allerdings sehr langgeschwänztes Benzin ches bei sparsamer Vergasereinstellung und Betriebstemperatur befriedigend verbrennen wi das aber wegen seines langen Oberschwanzes eben erstklassig genannt werden kann. (Der würdige Buckel in der Siedekurve des Benz wie er sich nach Herrn Krochs Zahlen sei hiebei als vermutlicher Versuchsfehler nic rücksichtigt.)

Die beiden anderen von Herrn Kroch führten Beispiele A und B sind nach seinen Z (die Abbildung ist wiederum zu roh) in Abb. gestellt. Wiederum finden sich in beiden Ben von denen A ein „straight distillate“ sein soll, würdige Buckel, wie man sie normalerweise in kurven von Benzinen nicht zu finden pfleg übrigen stellt die Siedekurve B einen extreme dar. Dieses Benzin ist aber keineswegs unbrau Es springt aller Wahrscheinlichkeit nach e leicht an, wie das Benzin A (bis 100° C gehe A 21%, von B 23% über). Es wird wegen der rigeren Lage des mittleren Teiles sogar verh mäßig leichter verbrennen, als Benzin A un wegen des mageren Oberschwanzes zur Ölversc terung neigen. Die Vorteile und Nachteile de den Benzine werden einander einigermaßen auf so daß in der gleichen Kennziffer der beiden zine eine einigermaßen sachgemäße Bewertur funden sein dürfte.

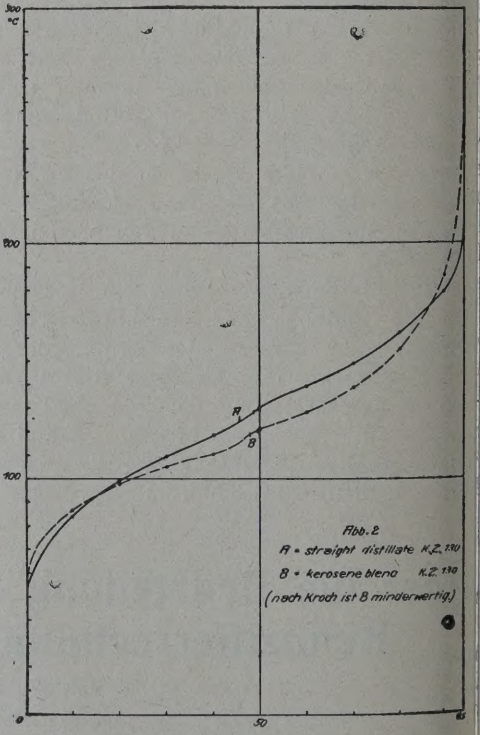


Abb. 2
A = straight distillate K.Z. 130
B = kerosene blend K.Z. 130
(nach Kroch ist B minderwertig.)

Denn man kann doch logischerweise durc einzige Ziffer nicht 27 Eigenschaften, sondern nu einzige Eigenschaft darstellen. Es ist nicht A der Kennziffer und auch nie von ihr behaupte den, daß sie alle Einzelheiten der Siedekurve w

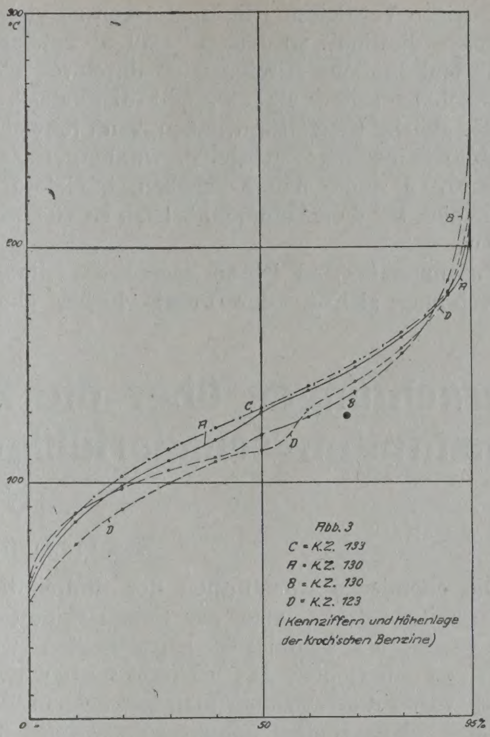
Diese charakteristische Eigenschaft der Motor-
, welche durch die Kennziffer dargestellt wird,
Höhenlage der Siedekurve. Die Kenntnis
Höhenlage der Siedekurve vermittelt selbstver-
h nicht die Kenntnis aller Eigenschaften des
nden Kraftstoffs. Sie sagt z. B. auch nichts
n Reinheitsgrad oder die Kompressionsfestig-
Benzins oder seine Farbe aus. Vielmehr ge-
sie nur eine zahlenmäßige Angabe und Ver-
lichung der Flüchtigkeit.

lbstverständlich sieht man aber mehr, wenn
Siedekurven miteinander vergleicht, als wenn
r die Kennziffern kennt. Ebenso selbstverständ-
es aber unmöglich, dem Automobilisten an
npe an Hand von Siedekurven klar zu machen,
it das eine Benzin leichter flüchtig ist, als das
— während jeder Automobilist sofort versteht,
an ihm sagt, daß die Kennziffer des einen Ben-
r 120° C betrage, während die des anderen
ist.

er auch der Fachmann hat viel Nutzen von der
fer. Eine Siedekurve läßt sich wohl bezüglich
orm, aber nur sehr schwer bezüglich ihrer
ge dem Gedächtnis einverleiben. Hat man die
u behaltende Kennziffer eines Benzins und da-
edächtnis die Form der Siedekurve, dann ver-
n über sehr genaue Angaben über das Siede-
n des betreffenden Benzins.

r allem aber kann der Fachmann mit Hilfe
ischungsregel durch Kennzifferrechnung die
fern von Gemischen berechnen. Das kann man
dekurven nicht. Herr Kroch bemängelt zwar,
eganalysen nicht veröffentlicht seien. Einfacher
s gewesen, er hätte sich durch eine Anzahl
e überzeugt, daß seine Bemängelung unrichtig
hts wäre leichter, als aus den Hunderten vor-
er Beleganalysen einige Dutzend zu veröffent-
Dazu ist aber der Raum zu schade, weil ledig-
wenig Logik dazu gehört, um einzusehen, daß
nnziffermischungsrechnung bei gleichartigen
wasserstoffen, wie bei Benzingemischen, stim-
uß. Sie stimmt aber darüber hinaus sogar
nzin-Benzol-Gemischen. Sie stimmt, wie eben-
n mir angegeben worden ist, nur dann nicht,
ie wohlbekannten Siedepunkterniedrigungen ein-
wie wir sie bei Spiritusgemischen vorliegen
Selbst in solchen Fällen ist aber die Kenn-
chnung nicht überflüssig, weil sie uns ein
r den Betrag der eintretenden Siedepunkternie-
gibt.

enn Herr Kroch weiterhin die Kennzifferrech-
ls nicht neu bezeichnet, so muß ich mitteilen,
r die fragliche Veröffentlichung nicht bekannt
d leider trotz verschiedener Bemühungen bis
och nicht vorliegt. Im übrigen scheint sich nach
gaben von Herrn Kroch der „average boi-



ling point" von der Kennziffer doch etwas zu unterscheiden. Vor allem scheint aber die Kennziffermischungsrechnung nicht veröffentlicht zu sein. Jedoch habe ich keinen Anspruch darauf erhoben, die Kennzifferrechnung oder die Mischungsrechnung zuerst angewendet zu haben und werde auch diesen Anspruch gegebenenfalls frühestens dann erheben, wenn ich Gelegenheit gehabt habe, auch die gesamte ausländische Literatur vollständiger nachzuprüfen, als mir dies bisher möglich gewesen ist.

Von einer „ziemlich zwecklosen Zahlenspielerei" sollte man jedoch nicht reden. Scheint doch auch das Bureau of Mines ähnliche Wege zu verfolgen — finden sich doch ähnliche Bemühungen (sog. Gleichgewichts-Siedepunkt) auch in England (z. B. Whatmough). Es ist keine zwecklose Zahlenspielerei, Eigenschaften von Gemischen rechnerisch ebenso zuverlässig ermitteln zu können, wie dies bisher nur durch den Versuch möglich war.

Nicht einmal der Ausdruck „Kennziffer" gefällt Herrn Kroch. Er liest aus diesem Ausdruck heraus, daß die Kennziffer eine tiefere Kenntnis von den Eigenschaften der Benzinsorten vermitteln müßte. Nun, ich meine, daß man z. B. durch telephonische Übermittlung der Kennziffer ein Benzin recht genau und rasch beschreiben kann. Man braucht sich nur die telephonierte Siedekurve vorzustellen, um den hier durch die Kennziffer gemachten Fortschritt zu sehen.

Was die von mir vorgeschlagene Klassifikation anbelangt, so ist diese selbstverständlich willkürlich — wie ja jede an die Praxis sich anlehnende Klassifikation willkürlich ist. Diese Klassifikation entspricht den deutschen Verhältnissen sehr gut. Daß in Amerika höher siedende Benzine gefahren werden, ist wohlbekannt. Darum haben auch die Amerikaner trotz

Im Gegenteil sind Versuche gemacht worden,
Angabe ausgezeichneter Punkte, bzw. der mitt-
Steigung oder Fraktionierungsziffer die Kenn-
zu ergänzen. (Vgl. z. B. „Auto-Technik" 1926,
)

der niedrigen Verdichtung ihrer Motoren so viel unter „crankcase dilution“ zu leiden. Daß aber „kerosene blends“ und ähnliche Mischbenzine durchweg schlechter brauchbar seien, als „straight distillates“, auch wenn sie gleiche Kennziffern haben, kann (obwohl hier belanglos) keineswegs zugegeben werden. Da müßte Herr Kroch schon näher angeben, inwiefern diese Benzine sich für den Automobilbetrieb so viel weniger eigneten.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die Kennzifferrechnung sich in der Praxis bisher glänzend bewährt hat — daß man von ihr aber nich verlangen soll, als sie geben will und geben Die Kennzifferrechnung gestattet die kurze zeichnung der Höhenlage der Siedekurve u stattet Mischungsrechnung. Diese beiden Eige ten genügen meines Erachtens vollauf, ihre berechtigung darzutun. Wenn jedoch Herr Kro den ihm unerfreulichen Ausdruck „Kennziffe besseres, gleichermaßen sinndeckendes Wort schlagen hat, so bin ich der letzte, der de gegentreten würde.

Betrachtungen über die Zusammensetzung und chemis Konstitution schmierfähiger Körper (Schmieröle) und Synthese*).

Von Dr. A. Spilker, Duisburg-Meiderich.

Die chemische Konstitution der Stoffe, die als schmierfähige Körper, also als Schmiermittel oder, enger gefaßt, als Schmieröle angesprochen werden müssen, ist ein Gebiet, das bis jetzt noch wenig bearbeitet wurde und von dem man sagen kann, daß es noch in völliges Dunkel gehüllt sei. Weitere Kreise zu Forschungen auf diesem Gebiete anzuregen, ist der Hauptanlaß zu den nachfolgenden Ausführungen.

Schon die Definition des Begriffes schmierfähiger Körper oder des Begriffes Schmiermittel stößt zurzeit auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten.

Wir besitzen wohl sorgfältig ausgearbeitete und durchgearbeitete Methoden zur Feststellung der Güte eines Körpers als Schmiermittel. Zum Vergleiche der Bewertung der verschiedenen Schmiermittel miteinander, insbesondere bei den Schmierölen, die dem Erdöl entstammen und die als die wichtigsten und wertvollsten für die Praxis anzusprechen sind, sind Instrumente und Methoden erfunden und ausgearbeitet, die den Bedürfnissen des Technikers und Chemikers, der auf diesem Gebiete arbeitet, befriedigen. Aber ein Instrument oder eine in Worten genau gefaßte Definition dafür, ob ein vorliegender Körper an sich ein Schmiermittel sei oder nicht, fehlt uns. Auf Grund des Studiums des Wesens der Schmierung wurden auf rein physikalischer Basis eine große Anzahl von Eigenschaften, wie Schlüpfrigkeit, Klebrigkeit, Adsorption, Ausdauerfähigkeit, schichtbildende Kraft, Oberflächenspannung, innere Reibung und viele andere Eigenschaften zum Schmiervorgang in Beziehung gesetzt, vielfach ohne genügende Begründung und ohne daß die genannten Eigenschaften scharf definiert wären.

Das Viskosimeter, das in der ganzen Welt verwendet wird und dessen verbreitetste und ursprünglichste Ausführung von Engler stammt, g wohl, die Zähflüssigkeit und damit einen best Grad der Güte eines Schmieröles festzustellen schon die Überlegung, daß im Viskosimeter zu spiel eine Harz- oder Leimlösung oder eine trierte Zuckerlösung sehr hohe Zahlen gibt, wir uns alle klar darüber sind, daß solche keine Schmiermittel sein können, zeigt, daß Instrument nicht dazu dienen kann, festzuste eine Verbindung tatsächlich den Anspruch auf zeichnung „Schmiermittel“ oder „schmierfäh praktischen Sinne erheben kann.

Bei den Farbstoffen wissen wir, daß be Atomgruppierungen vorhanden sein müssen, eine chemische Verbindung ein Farbstoff wer den Schmierölen sowie bei den übrigen S mitteln wissen wir noch nicht einmal ande weise, ob oder wie gewisse Atomgruppierung Bedeutung sind oder vorhanden sein müss einem Körper die hier in Frage stehenden schaften zu erteilen.

Daß gute Schmiermittel sich in den vers sten Körperklassen finden, geht schon daraus daß eines der besten Schmiermittel, das Ri ein sauerstoffhaltiger Körper, nämlich in der sache der Glyzerinester der Rizinusölsäure $(CH_2)_5 \times CH\ (OH) \times CH : CH \times (CH_2)_7\ CO_2H)$ is seiner auch bei hoher Temperatur beträchtlic kosität verdankt es gerade seinem Sauerst die Fähigkeit, bei Überölung restlos zu verbren wird dadurch zum höchstwertigen Schmieröl plosionsmotore. Die als Schmiermittel viel be vegetabilischen und animalischen Öle und Fe ähnlich zusammengesetzt, während anders typischen und bei weitem wichtigsten aus de stammenden Schmieröle in der Hauptsache au stofffreien gesättigten und ungesättigten Kohlen stoffen zyklischer, alizyklischer und paraf Natur bestehen, also gänzlich anders konstitu müssen.

Welche Atomgruppierungen als Träger kosität in diesen letzteren überwiegend wic

---

*) Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in Kiel, 1926, in der Fachgruppe für Brennstoff- und Mineralölchemie. (Diese Arbeit wurde seinerzeit auch in der „Brennstoffchemie“ und in der „Zeitschr. f. angew. Chem.“ veröffentlicht.)

ölen vorkommen, darüber liegen nur Mut-
en vor, aber keine irgendwie stichhaltigen
. Daß Kohlenwasserstoffringe überwiegend ge-
naphthenartiger Natur hiebei in erster Linie
e stehen, ist durch die zahlreichen Unter-
en einer großen Reihe von Forschern höchst-
einlich gemacht. Darauf kann man auch aus
ttoformel der in Frage stehenden Kohlen-
toffe schließen. Ob aber derartige Ringe, die
hthenringe bezeichnet werden, 4, 5, 6 oder
el mehr Kohlenstoffatome in ringförmiger An-
als CH_2-Gruppe enthalten, darüber ist nichts
ssiges bekannt, wenn auch das hohe Molekular-
der zähen Maschinenöle (i. M. ca. 350),
rbindungen mit etwa 25 Kohlenstoffatomen im
entsprechen, darauf hindeutet, daß mehr-
ge Naphthene überwiegen. Auffallend ist, daß
in letzter Zeit Forschungen auf diesem Ge-
enig bekannt geworden sind und es dürfte sich
en, dieses Gebiet erneut und weiter intensiv
beiten.

offenbar mit dem Abbau der Schmiermittel
icht weiter zu kommen ist, wird ein syntheti-
ufbau möglicherweise eher zum Ziele führen.
gs wird es dann nicht leicht sein, die Identi-
synthetisch erhaltenen Verbindungen mit den
öl enthaltenen Körpern sicher nachzuweisen.
ht aber wird sich ergeben, daß neben der
des Moleküls bestimmte Atomgruppierungen
ahrscheinlicher eine bestimmte räumliche An-
von Atomgruppen, die dem Atomgefüge ein
s Bild verleihen, besonders geeignet sind, die
tät zu erhöhen und die Schmierfähigkeit
zu beeinflussen. Es ist heute schon als fest-
anzunehmen, daß normale, auch sehr hoch-
lare Paraffine sowohl wie reine aromatische
bilde keine Schmierfähigkeit hervorbringen. Im
g hiemit steht, daß die Viskosität von Schmier-
urch Zusatz von festem Paraffin erniedrigt,
Entfernung desselben aber erhöht wird. Daß
tigte Körper und ungesättigte Atomgruppen
ner und olefinischer Natur als Träger der Vis-
ausscheiden, glaubt Marcusson[1]) nach-
en zu haben. Dieselben dürften, auch bei Vor-
sein in größerer Menge, schmierfähige Körper
tauglich zu Schmierzwecken machen, weil sie
zu Verharzungen, Polymerisationen sowie zum
von Sauerstoff unter Bildung von Oxydations-
ten geben, eine Tatsache, die sich zum Beispiel
teerschmierölen recht unangenehm bemerkbar
. Demgegenüber ist allerdings wohl zu be-
daß Rizinusöl neben Sauerstoff drei Kohlen-
ppelverbindungen enthält und doch ein an-
t gutes Schmieröl ist.

chon früher[2]) habe ich in dem Berichte der
chen Gesellschaft darauf aufmerksam gemacht,
ewisse, sehr hochmolekulare Körper, die ich
Lösung der olefinischen Doppelbindungen als
Additionsprodukte aus ungesättigten Verbindungen und Benzolhomologen mittels konzentrierter Schwefelsäure erhielt, alle Eigenschaften eines Schmieröles besitzen. Aus Toluol und Styrol erhielt ich zum Beispiel das Phenyltoluyläthan, das ich als ein Abkömmling des Methans ansprach, bei dem die Wasserstoffatome teilweise durch aromatische Radikale ersetzt sind.

H
|
$(C_6H_5) - C - (C_6H_5)\,CH_3$
|
CH_3

Entsprechende Additionsprodukte liefern unter denselben Bedingungen die Xylole und Cumole. Ebenso wie Styrol ist auch Allylalkohol befähigt, mit Benzolhomologen in Reaktion zu treten, dabei nicht nur wie bei den Styrolverbindungen nur durch Anlagerung, hier findet vielmehr auch noch eine Kondensation unter Wasseraustritt statt, da die Reaktionsprodukte sauerstofffrei sind. Aus der Molekulargewichtsbestimmung geht hervor, daß jeweils zwei Moleküle des betreffenden Benzolhomologen in Reaktion treten, so daß zum Beispiel aus Pseudocumol und Allylalkohol entstandene Körper ein Dimethyl-, Dicumyl-Methan von folgender Konstitution wäre:

CH_3
|
$(CH_3)_3\,(C_6H_2) - C\,(C_6H_2)\,(CH_3)_3$
|
CH_3

Bei dieser ganzen Körperklasse, deren Konstitution ich mit größter Wahrscheinlichkeit feststellen konnte, deren Formelbild ein besonders eigenartiges Gefüge zeigt, steigt, wie aus nachfolgender Tabelle 1 hervorgeht, die Viskosität mit der Größe der die Wasserstoffatome ersetzenden Atomgruppen.

Tabelle 1.
Viskositäten von Additions- und Kondensationsprodukten der Benzolhomologen mit ungesättigten Verbindungen.

Reaktionsprodukt aus	Viskosität nach Engler bei 20°	50°	100°
Toluol-Styrol	0,9	0,4	—
Xylol-Styrol	1,9	0,6	0,4
Pseudocumol-Styrol	5,6	1,2	0,4
Toluol-Allylalkohol	3,2	0,9	0,4
Xylol-Allylalkohol	16,1	2,2	0,5
Pseudocumol-Allylalkohol	—	16,2	1,2

Die Zahl der Methylgruppen in den aromatischen Ringen wirkt stark erhöhend auf die Viskosität, so daß die Methylgruppen für die Zähflüssigkeit von ganz ähnlicher Bedeutung zu sein scheinen, wie sie für den Farbenton in den Anilinfarbstoffen sind. Der Eintritt von Methylgruppen verwandelt ja auch den äußerst dünnflüssigen Methylalkohol in langsamer Steigerung durch den Äthyl-Isopropylalkohol hindurch in das Trimethylkarbinol, einem durch Dickflüssigkeit schon gekennzeichneten Körper. Ganz besonders zu beachten ist dabei, daß die normal angeordneten Kohlenstoffketten keine oder nur unbedeutende Viskosität zeigen, daß dagegen die Isoverbindungen

[1]) Chem. Ztg. 52, 534 (1913).
[2]) Ber. dtsch. Chem. Ges. 23, 3169, 3269 (1890);
sch. Chem. Ges. 24, 2785 (1891).

diese Eigenschaft in hervorragendem Maße besitzen. Man möchte also vermuten, daß in diesen Fällen, vielleicht auch in anderen Fällen, ein Methankohlenstoffatom, dessen Wasserstoffatome möglichst vollständig durch große Atomgruppen ersetzt sind, die visköse Eigenschaft bedingt.

Neuerdings nun gelang es mir gemeinsam mit K. Zerbe weitere Synthese von Körpern durchzuführen, die ganz auffallend hohe Viskositätszahlen und alle Eigenschaften von typischen Schmierölen zeigen. Wir fanden diese Körperklassen zuerst in den Reduktionsprodukten der Steinkohlen nach Bergius und besonders in den Reduktionsprodukten der hochsiedensten Anteile des Steinkohlenteers und des Steinkohlenteerpeches. Um ihre Zusammensetzung und Konstitution aufzuklären, gingen wir systematisch in der Weise vor, daß wir bekannte, leicht im chemisch reinen Zustande darstellbare sehr hochsiedende Bestandteile des Steinkohlenteers hydrierten, und zwar nach verschiedenen Methoden, darunter auch nach der bekannten Methode von Bergius unter einem Druck von etwa 200 Atm. bei Temperaturen von 400 bis 500°. Dem Einwande, daß bei solch hohen Temperaturen Umlagerungen eintreten und die erzielten Reduktionsprodukte nicht dieselbe Konstitution wie ihre Ausgangsmaterialien haben könnten, begegneten wir dadurch, daß wir diese Verbindung zunächst und vorwiegend bei niederer Temperatur durch Anlagerung von Wasserstoff unter Druck, unter Einwirkung einer Kontaktsubstanz darstellten. Fein verteiltes Nickel leistete uns dabei die besten Dienste. Die Hydrierung wurde abgebrochen, sobald der angewandte Kohlenwasserstoff restlos verflüssigt war. Die hydrierte Verbindung wurde durch einmalige Vakuumdestillation gereinigt und von dem Destillat die Viskosität in einem Kapillarviskosimeter nach Ostwald bestimmt. Bildeten sich bei einer Hydrierung neben flüssigen, noch feste Hydrierungsprodukte, so wurden dieselben, soweit sie sich durch schwaches Kühlen abschieden, durch Abnutschen abgetrennt. Experimentelle sowie analytische Einzelheiten für eine größere Zahl einheitlicher Hydrostufen der in der folgenden Tabelle 2 aufgeführten Hydrierproduktgemische, die in der Literatur noch nicht beschrieben sind, soll einer besonderen Mitteilung vorbehalten bleiben.

Tabelle 2.

Viskositäten von Hydrierungsprodukten aromatischer Kohlenwasserstoffe.

Laufende Nr.	Kohlenwasserstoff	Zusammensetzung	Molekulargewicht	Flüssige Hydrierungsprodukte d_{15^0}	Viskosität bei 20°	Engler° bei 50°
1	Acenaphten	$C_{12}H_{10}$	154	1,030	1,2	0,5
2	Fluoren	$C_{13}H_{10}$	156	0,987	0,9	—
3	Phenanthren	$C_{14}H_{10}$	178	1,035	1,5	0,6
4	Anthracen	$C_{14}H_{10}$	178	1,002	1,5	0,4
5	Fluoranthen	$C_{15}H_{10}$	190	1,061	7	1,8
6	Pyren	$C_{16}H_{10}$	202	1,076	15,5	2,3
7	Naphtofluoren	$C_{17}H_{12}$	216	1,035	28,5	3,1
8	Chrysen	$C_{18}H_{12}$	228	1,034	—	4,5

Wie die Tabelle zeigt, nimmt mit dem Mo gewicht ansteigend die Zähflüssigkeit der verbindungen zu, die bei dem Hydroprodu Chrysens, in der Hauptsache dem Chrysenhekk hydrür, das früher schon Liebermann[3]) dur wirkung von Jodwasserstoff auf Chrysen erhalter bei 50° 4,5° Engler beträgt. Ihrem Verhalten nach die Verbindung gar nicht mehr dem Chrysen, s zeigt Reagentien gegenüber ungefähr die Indi und den Charakter der Paraffine. Beim Dest über erhitztem Bimsstein geht die Substa niederer Temperatur unverändert über, währe bei höherer Temperatur, also bei beginnende verschmiert. Diese Indifferenz, die auch die produkte der anderen hochhydrierten aroma Kohlenwasserstoffe zeigen, kann geradezu als G charakteristik aromatischer Per- und Polyhydr gesprochen werden.

Das Chrysenhekkeidekahydrür zum Beis also ein typisch synthetisch hergestelltes Sc mit all den Eigenschaften, die wir an einem Körper voraussetzen müssen, dabei aber n nicht etwa identisch mit den Bestandteil Erdöles.

Seine chemische Zusammensetzung ist (C 88,52%, H 11,48%), was die Analyse be Ähnlich hochsiedende Fraktionen des Erdöles, die besten Schmieröle anzusprechen sind, zum Beispiel:

Art des Öles	Elementaranalyse C%	H%	Beo
Bakuin I	86,48	11,92	Kräm Spilk
Helles russisches Öl . .	85,6	13,0	Hold Eickn
Bibi. Eibatöl	86,56	13,12	Albre

1) Ber. Dtsch. Chem. Ges. 24, 2791 (1891).

2) Mitt. aus dem Königl. Materialprüfungsamt 1907, S.

3) Vergl. Engler-Höfer, das Erdöl, Bd. I, S. 382.

Sie zeigen also nennenswert höheren stoffgehalt. Das obige Hydrochrysen entspri Elementaranalyse nach der allgemeinen $C_n H_{2n-8}$. Die Elementaranalysen der Erdöls öle ergeben Zahlen, die darauf hindeuten, ihnen Verbindungen enthalten sind, die weit Wasserstoff als die Paraffine der allgemeinen ($C_n H_{2n+2}$) und Naphthene der Formel enthalten. Sie entsprechen der Formel $C_n H_{2n}$ bei etwa 24 Kohlenstoffatomen. Es werden also bar wasserstoffreiche Verbindungen ähnlicher tarer Zusammensetzung in diesen Schmieröl handen sein, wie der von uns dargestellten H die aber anders konstituiert sein müssen. Es g daraus hervor, daß das spezifische Gewich oder perhydrierter aromatischer Kohlenwass stets über 1 liegt, während die Erdölsch Zahlen geben, die um 0,9 liegen und ihren wert mit 0,98 für Zylinderschmieröle erreiche lassen sich durch Dehydrogenisation nach be

3) Ber. dtsch. Chem. Ges. 22, 135 (1889

n aus dem Erdölschmieröl keine aromatische, it Sechserringen ausgestattete Körper ge- während die hydrierten aromatischen Körper eigneten Methoden leicht wieder zu ihren Aus- rpern, den gewöhnlichen Aromaten abgebaut können.

r haben es hier also mit den von uns her- n Verbindungen mit einer neuen Klasse von fähigen Körpern zu tun, die aber doch berufen nn, in der Technik eine erhebliche Rolle zu Denn es gelang uns, wie aus dem oben n schon hervorgeht, auch aus dem Pech, ja us der Steinkohle selbst durch Hydrierung ein von Körpern, oder richtiger gesagt, ein hoch- es Öl zu erzielen, das in seinen einzelnen nen Viskositäten bei 50° von zum Beispiel 2 uf zu 16° Engler und noch weit darüber auf- Diese hohen Viskositätszahlen sind begreiflich, nan sich vergegenwärtigt, daß mit steigendem argewicht die Zähflüssigkeit zunimmt und daß bindungen, aus denen sich zum Beispiel das sammensetzt, weit größere Molekulargewichte als das Chrysen. Daß für die Untersuchung Öle andere Normen angesetzt werden müssen r die Beurteilung der Erdölschmieröle, ist h. Sie werden später näher auszuarbeiten sein. talytische Methoden zur Hydrierung von Stein- oder von hochsiedenden Anteilen der Stein- eere und des Pechs scheiden zunächst wegen Schwefelgehalt, zu dessen Entfernung eine wirt- ch tragbare Methode bisher nicht gefunden aus. Das Verfahren nach Bergius, das ohne atoren arbeitet, dürfte zur Zeit die einzig an- re Methode zur Hydrierung der genannten Pro- sein. Daß entgegen einigen Hinweisen in der r die Berginisierung nicht lediglich eine nde Krackung darstellt, sondern daß ein wahrer Hydrierungsvorgang dabei eine wesentliche Rolle spielt, werden wir an anderer Stelle durch zahlreiches experimentelles Material belegen.

Welche wirtschaftliche Bedeutung dieses künstliche durch Berginisierung von Steinkohle und Steinkohlenteer erzeugte Schmieröl gewinnen kann, ist leicht zu schätzen, wenn man bedenkt, daß bei der Berginisierung von Steinkohle je nach der angewandten Kohle bis gegen 5% eines solchen Schmieröles entsteht, dessen Menge sich naturgemäß je nach dem erwünschten Raffinations- und Viskositätsgrad erhöht oder vermindert. Wie bekannt, entstehen daneben Benzine und Dieselmotoröle in bester Beschaffenheit in solchen Mengen, daß bis zu 50% der Kohle in die genannten wertvollen Stoffe übergeführt werden. In der Praxis wird vermutlich eine Mischung aus abfallender Staubkohle der jüngsten Steinkohleformationen und weichem Steinkohlenteerpeche im Verhältnis von 2:1 das beste Rohmaterial für die Berginisierung behufs Erzeugung der angezogenen Produkte sein.

Über die Kosten der Herstellung dieser Körper und über die Frage, ob sie in ihrer Herstellung so billig sein werden, daß sie bei den heutigen Preisen mit den aus Erdöl stammenden Erzeugnissen wirtschaftlichen Wettbewerb aushalten können, möchte ich hier nähere Angaben und Ausführungen unterlassen, kann aber versichern, daß die vorliegenden Ergebnisse und Berechnungen die besten wirtschaftlichen Ausblicke geben, und daß demnächst von der Gesellschaft für Teerverwertung in Duisburg-Meiderich die Errichtung einer Großanlage zur Hydrierung von Steinkohle und ihren Abkömmlingen nach dem Verfahren von Bergius gewissermaßen als Probe aufs Exempel durchgeführt werden wird, über deren Ergebnisse ich vielleicht später einmal werde berichten können.

Sprechsaal.

Die Paraffinkrankheit und ihre Heilung.

-Rat Dr. Hugelmann, Chefarzt des Knappschafts-Krankenhauses, Hohenmölsen.

ie Ausführungen über Paraffinkrankheiten und eilung von Dir. Ing. E. Belani, Villach, in eum" Nr. 34, Jahrg. XXII, können wegen ver- ener Unrichtigkeiten und der daraus entstehen- olgen nicht unwidersprochen bleiben.

ie Teer- oder Paraffinkrankheit ist nicht, wie rfasser angibt, ein allgemeines und unter den narbeitern weit verbreitetes Leiden; es ist im eil dank der sanitären Einrichtungen und in- er hauptsächlich maschinellen Verarbeitung des ns in deutschen Betrieben recht selten geworden.

as Leiden entsteht durch dauernde Reiz- g der im Paraffin enthaltenen Fettsäuren auf ut. Die Reaktion der Haut auf diese chemischen ist individuell sehr verschieden. Das schädi- Agens dringt in die Ausführungsgänge der iß- und Talgdrüsen — nicht in die Gefäße, wie der Verfasser annimmt — und bringt die Auskleidungszellen eines solchen Ganges zum Absterben. Dadurch kommt es zur Verlegung des Ganges, Sekretstauung und reaktiven Entzündung in der Umgebung; kurz, es entsteht das, was wir Teer- oder Paraffinpustel nennen. Vergegenwärtigt man sich diese Entstehungsart, so kann es nur ein Mittel zur Bekämpfung des Leidens geben: Entfernung der Fettsäuren durch reichliche Seifenwaschung mit nachfolgender Puderung und Verabreichung von indifferenten Salben. Nur in ganz hartnäckigen und vereinzelten Fällen wird man die Strahlenbehandlung zur Unterstützung mit verwenden. Wozu also ein indirektes Heilverfahren, wo uns ein direktes zu Gebote steht?

Und nun zu der Frage, wer soll die Bestrahlungen vornehmen? Aus den Zeilen scheint hervor zugehen, daß der Verfasser zu einer kostenlosen Bestrahlung durch Angestellte des Werkes rät. Freilich hantieren heute eine Anzahl Berufener und Unberufener mit Höhensonne und Sollux bei passenden und unpassenden Krankheitsfällen; sie tun es auf eigene

Verantwortung. Niemals aber darf man einen Werksangehörigen mit der Anwendung eines Verfahrens betrauen, das erstens nicht ungefährlich ist, und dann Sachkenntnis und ärztliche Erfahrung voraussetzt.

Zu allem ärztlichen Handeln gehört als unerläßliche Vorbedingung die Erkennung der Krankheit. Wird nun ein Angestellter in der Lage sein, eine Paraffinpustel von einem Paraffinkrebs im Entstehen zu unterscheiden? Beide entstehen durch den chemischen Reiz der Fettsäuren und kommen zuweilen bei ein und demselben Individuum vor, aber die Behandlung ist grundverschieden. Für den Paraffinkrebs gibt es nur als einzige Behandlungsmethode die operative Entfernung des Krebses, und zwar je eher, je besser. Die Folgen einer unsachgemäßen Behandlung oder einer etwaigen Verschleppung durch Bestrahlung mag sich ein jeder selbst vor Augen halten.

Die vorgeschlagene Anschaffung von Bestrahlungsapparaten durch die Werke wird sich nach den obigen Ausführungen in den bei weitem meisten Be erübrigen, zumal ja alle Krankenhäuser un Ärzte sich dieses Heilmittels bedienen. Zum mi wäre vorher die Bedürfnisfrage zu beantwort im Falle der Beschaffung durch das Werk wäre wendung der Strahlen nur der ärztlichen Ku behalten. Durch Reichsgesetzgebung werden die G krankheiten in ihrer sozialen Bedeutung den I unfällen gleichgesetzt. Man wird also — das der Natur der Sache — in Zukunft sowohl vo der Versicherten, als auch der Versicherung Berufserkrankungen erhöhte Aufmerksamke wenden. Nach meinen Erfahrungen ist aber d zentsatz der Berufskranken gegenüber den U letzten verschwindend klein; er müßte gänzl schwinden wenn die gefährdeten Arbeiter d enischen Anforderungen erfüllen würden, un Arbeiter mit empfindlicher, zu Ausschlägen n Haut rechtzeitig aus den Betrieben entfernt

---

Referate.

Entfärbungs- und Absorptionsmittel.

[26/841] Aktivierte Bleicherden.

(Z. ang. Ch. 1926, S. 332.)

Dr. O. Eckart hat im vergangenen Jahre (Z. ang. Ch. 1925, Bd. 38, S. 885) mitgeteilt, daß aktivierte Bleicherden ihres sauren Charakters ungeachtet bei Fertig-Raffination gesäuerter Mineralöle gut verwendbar sind und hat nun ähnliche Versuche mit pflanzlichen und tierischen Fetten angestellt. Hiebei zeigt sich durchaus eine geringe Erhöhung der Säurezahl bei fetten Ölen, insbesondere wenn im Öl oder in der Erde noch Wasser in geringen Mengen vorhanden ist. Neutralisiert man die aktivierten Erden, so verlieren sie den größten Teil der Bleichkraft, wohl deswegen, weil sich an ihrer Oberfläche Eisen und Aluminiumoxyde in feinstem Zustande niederschlagen. Die durch die amerikanischen Patente 1,455.995 und 1,492.184 beabsichtigte Erhöhung der Bleichkraft durch Zusatz von Salz oder Schwefelsäure beträgt nicht mehr als höchstens 10%. Sogenannte Neutralerden, die in wässeriger Aufschlemmung tatsächlich neutral reagierten, zeigten bei Anwendung auf pflanzliche oder tierische Fette eine Erhöhung der Säurezahl der Fette, was sich dadurch erklären läßt, daß die den Neutralerden zugemengten Karbonate wohl in wässeriger Lösung sofortige Neutralisation bewirken, sich im Öl aber kaum bemerkbar machen. Man kann den schädlichen Einfluß des Säuregehaltes der aktivierten Bleicherde nur hintanhalten, wenn man während des Bleichvorganges eine dem Säuregehalt der Bleicherde entsprechende fünffache Menge Kalziumhydroxyd zusetzt und länger mischt.

Die Mischungsdauer spielt eine ziemliche Rolle. Über eine gewisse Zeit hinaus tritt ein Leistungsrückgang der Erden ein. Bezüglich der Temperatur-Grade, welche Bleicherde verträgt, ohne in ihrer Wirkung zu leiden, gehen die Angaben auseinander. Während man angegeben findet, daß 120 bis 150° als obere Temperaturgrenze zu gelten habe sich, daß z. B. Ozokerit bei 180 bis 200 hochaktive Erden besser entfärbt wird als b peraturen um 120°. Die Erden verlieren d hitzen rund 10% ihrer Bleichkraft, dageg von ihnen die Säurezahl nicht derart erhö von den lufttrockenen. Daraus folgt, daß ein Auswaschen so weit möglich von den anha Reaktionsprodukten befreite Erde auf höhe peratur erhitzt werden können, ohne sich Bleichkraft wesentlich zu ändern und diesbe Versuche zeigten, daß dies bis zu Temperatu etwa 450° zutrifft. Erden, welche von der A ßung her noch geringe Mengen Reaktionsp enthalten und sofort trocken verwendet zeigen eine um etwa 10% schlechtere Ble welche jedoch wieder ansteigt, wenn man di Wasser hat anziehen lassen und sie dann wendung nimmt.

Rohöl, Asphalt.

[26/858] Asphalt von Syzran.

A. Sachanow und A. Parschin. (Neft Choz., Bd. 8, 467/69, C. 1926, I, S. 1910

Analyse der bituminösen Sandsteine v ran, welche 15% und der Kalksteine, die 1 tumen enthalten. Der Reichtum des Bitum dem Kalkstein an Asphaltenen macht seine dung zur Lackfabrikation möglich.

Wissenschaftliche Untersuchungen.

[26/871] Adsorptionswärme von durch Kohle und Holzkohle.

A. G. R. Whitehouse. (J. Soc. Chem. In Bd. 45, 13/20 P. und B 145.)

Mit Hilfe eines Bunsenschen Eis-Kalo wurde die per Kubikzentimeter adsorbierten entwickelte Wärme mit 0,245 — 0,199 best

6/866] Wirkung von metallischem um auf Brom-Äthylen-Derivate.

Kirrmann. (Comp. 1925, 671/73, C. 1926, 960.)

Schieferöl.

6/867] Schwedische Generator-eferöle.

llsing und J. S. W. Troedson. (Arkiv Chem. 1925, 9, Nr. 22, 1/12, C. 1926, I, 2064.)

in durch Generatorbetrieb gewonnenes Schiefer-te einen wesentlich höheren Gehalt an aroma-. Kohlenwasserstoffen als an früher durch ndestillation erhaltene. Ebenso zeigte es sich n gelöstem Schwefel, welcher bei entsprechend Temperatur dehydrogenisierend wirkt. Ein estandteil der Fraktion 155.185 gab Pseudo-Im Sulfonierungsrückstand wurden Naphthene wiesen.

26/897] Ölschieferretorte.

Pope. (V. 1,564.271; J. Soc. Chem. Ind. 5, B 147.)

eschreibung einer Retorte, in welcher sich ein geneigter Tisch befindet, der den gebrochenen er transportiert, während über die Oberfläche tzter Dampf verteilt wird.

26/909] Verarbeitung bituminöser efer.

tiner Chamottefabrik A. G. (D. R. P. .192, vom 8. November 1917, Kl. 10 a/30; Erd-ind Teer 1926, S. 160.)

s handelt sich um eine Einrichtung zu un-rochener Schwelung, bei der eine äußerst e Regulierung der Temperatur der Brenn- und sungsschicht ermöglicht wird.

Sicherheitseinrichtungen.

26/894] Gasmasken zum Schutz gegen Gase, Dämpfe usw.

Fieldner, S. H. Katz, H. W. Frevert l E. G. Meiter. (Bur. of Min. Rep. Invest. 2719, 1925, C. A. 1926, 635.)

Beschreibung der Type N, welche für alle ke des Schutzes in Luft gegen Gase, Dämpfe Rauch geeignet ist und Beschreibung der Ver-resultate.

26/914] Feuerlöscheinrichtung.

Für ihre große Ölraffinerie in Abadan hat die Persian Oil Co. von der Foamite Fire Foam lschaft eine Feuerlöschvorrichtung bestellt, die erne interessant ist, als sie fahrbar auf Ge-eingerichtet ist und zwei Gefäße von elipti-n Querschnitt enthält, welche die beiden Lö-n aufnehmen. Jeder Behälter faßt 425 Gallonen, für die Säure bestimmte ist verbleit. Man damit auf eine Längenausdehnung von 120 Fuß lich gegen 800 Gall. Schaum erzeugen und die nine selbst kann bis zu 30 Meilen die Stunde laufen. Eine genaue Beschreibung der Details bringt „Petroleum Times“ vom 20. Februar 1926, S. 316.

[26/905] Benzin-Explosion.

(Oil Paint & Dr. Rep. vom 22. Februar 1926, S. 41.)

In der Fabrik der United States Gasoline Co. in Denver fand eine Explosion des Benzins statt, als es in gewohnter Weise durch Fullererde filtriert wurde, ohne daß die Ursache aufgeklärt wäre. Die Gesellschaft besitzt ein Verfahren der chemischen Behandlung von Fullererde, durch welche dann durch Benzin verunreinigtes Kurbellageröl filtriert wird, um auf diese Weise das Benzin zu entfernen.

[26/916] Kohlenstofftetrachlorid als Feuerlöschmittel.

J. Voigt. (Ch. Ztg. 1925, Bd. 49, 937, C. A. 1926, S. 646.)

Die vor kurzer Zeit eingeleitete Propaganda gegen die Verwendung von Tetrachlorkohlenstoff als Feuerlöschmittel, weil dabei gesundheitsschädliches Phosgen gebildet wird, ist ungerechtfertigt, nachdem unter den gewöhnlichen Verhältnissen keinerlei Gefahr einer Gesundheitsschädigung besteht.

[26/938] Verluste durch Öl- und Gasbrände.

(Oil and Gas J., vom 18. Februar 1926, S. 140.)

Nach der Aufstellung des National Bureau of Fire Under-writers ist im Jahre 1924 die Hauptschadensumme durch verbranntes Gut im Betrage von 1,190.055 Dollar in Kalifornien ermittelt worden. Unmittelbar danach kommt Texas mit einer Schadensziffer von 1,083.510 und dann New York mit 847.590 Dollar. Für die gesamten Vereinigten Staaten stellt sich die Schadensziffer auf 11,6 Mill. Dollar.

Paraffinfabrikation.

[26/877] Die Aufarbeitung der Schwitzabläufe.

L. G. Marsh und L. D. Wyant. (Bur. of Mines Rep. of Invest. Ser. 2724, vom Jänner 1926.)

Bei der Aufarbeitung bzw. Entparaffinierung paraffinhaltiger Schmieröle entstehen in der Raffinerie-Praxis Zwischenprodukte, Gemische von Wachsen und Ölen, welche die Amerikaner „Petroleum-food-oil“ nennen und die wohl zweckdienlich mit der geläufigen deutschen Bezeichnung Schwitzabläufe identifiziert werden. Aus den Filterpreßkuchen (Gatsch „slack wax“) erhält man durch Schwitzen in den bekannten Schwitzapparaten Fraktionen, und zwar einen Ablauf, eben das sogenannte „Food-oil“ Schwitzablauf und ein Zwischenwachs „Intermediate-wax“. In der Regel beträgt der Schwitzablauf dem Volumen nach etwa die Hälfte des Gatsches und enthält 55 bis 85% Öl, der Rest ist Paraffin. Das zurückbleibende Schwitzparaffin enthält neben dem eigentlichen Endparaffin noch Öl. In der Praxis wird das Zwischenparaffin (etwa entsprechend unserem Match-Paraffin) mit frischem Rohmaterial gemischt, zum Re-Schwitzen gebracht, oft auch wenn dieser

leichte Schwitzablauf in größeren Mengen abfällt, für sich allein zurückgeschwitzt und gibt dann relativ niedriggrädiges Paraffin. Die Verfasser erörtern nun die verschiedenen Aufarbeitungsmethoden, z. B. die übliche der Redestillation der Schwitzabläufe mit dem Paraffindestillat aus Rohöl gemischt, unter Zuhilfenahme von Dampf, sowie auch die verschiedentlich geübte Krackdestillation, um besser kristallisierendes Paraffin zu erhalten und haben nun eine Reihe von Versuchen ausgeführt und auch die Vakuumdestillation mitherangezogen. Sie empfehlen auf Grund dieser Versuche nicht die Schwitzabläufe zu kracken, Dampfdestillation schädigt anscheinend das Produkt nicht, erhöht aber auch nicht die Paraffinausbeute. Die Hälfte der Schwitzabläufe kann abdestilliert werden, der Rückstand direkt in die Schwitzapparate gebracht werden. Man erhält dabei allerdings dunkle Produkte. Die Vakuum-Destillation zeigt sich hier ebenso wie die Destillation mit Dampf zweckmäßig. Redestilliert man die Schwitzabläufe mit Dampf, so kann die letzte Hälfte des Destillates zur Füllung der Schwitzkammer verwendet werden, entweder für sich allein oder mit Gatsch gemischt. Die erste Hälfte des Destillates kann direkt mit dem zum Pressen kommenden Paraffinöldestillat vermischt werden. Am besten scheint es aber zu sein, die Schwitzabläufe behufs neuerlicher Pressung mit frischem Paraffindestillat zu vermischen, in welchem Falle aber der Gehalt des Gemisches an Paraffin nicht zu hoch sein darf, bzw. man verwendet, wo die Einrichtung hiefür besteht, doppelte Pressung bei höherer und niederer Temperatur, oder muß, wo nur einfache Pressung möglich ist, eben mit hinreichend Gasöl verdünnen.

Hiezu sei bemerkt, daß die österreichischen Raffinerien, als sie darauf übergingen, Boryslawer Öl zu verarbeiten, alle diese Erfahrungen bereits gemacht, heute lange hinter sich haben und daß bei näherer Kenntnis dieser Erfahrungen, die im übrigen ja so ziemlich mit den hierorts gemachten Erfahrungen übereinstimmen, die amerikanische Raffinierindustrie keine bezügliche amtliche Untersuchung mehr notwendig gehabt hätte.

[26/899] Paraffin-, Schwitz- und Kristallisier-Apparat.

Burmah Oil Comp. H. L. Allan und J. Moore. (E. P. 243.447, vom 29. August 1924; Zus. z. 208.195; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 147; vgl. J. 1924, B 165.)

Füll- und Ablaßrohre sind in einem Raum zwischen den Seiten der Abteilungen und dem Behälter angebracht. Durch geeignete Einrichtungen wird der Heiz- oder Kühleffekt gesteigert.

Raffination.

[26/928] Mögliche Änderungen der Raffinationsmethoden.

(Oil and Gas J., vom 18. Februar 1926, S. 76.)

Hierüber spricht G. S. Davison, der Präsident der Gulf Refining Co., und führt aus, d Zweck der Rohölverarbeitung sich in den Jahrzehnten gänzlich verändert hat, und da die Wirtschaftlichkeit im Fabriksbetriebe heu ganz andere ist, wie noch vor kurzer Zeit. gibt es keine unverwertbaren Nebenprodukte und im Jahre 1925 sind volle 98% des verarb Rohöles in verkaufsfähige Produkte umge worden, wobei natürlich ein Teil dieser P auch in den Raffinerien selbst zur Verwendu langte. Als Kuriosum erwähnt Davison die kehr der Moskitoplage in Port Arthur, weil der strengen behördlichen Vorschriften seite Raffinerien keine Ölabfälle mehr in nennens Mengen ins Freie gelangen. Eine orientieren belle über die Ausbeute an Endprodukten aus im großen Durchschnitt gibt folgendes Bild. 28,7%, Kerosin 7,5%, Gasöle 3,9%, Diesel 1,7%, Schmieröle 3,7%, Paraffinöl 0,2%, und Stauböle 2,7%, Koks 0,5%, Marineheizöl Landheizöl 34,5%, Diverses 0,6%, zusammen bei 2,6% Verlust.

Schmierölverwendung.

[26/874] Über Schmieröle für M Elektrizitätszähler.

D. Holde und R. Schachenmaier. (Pe 1926, Nr. 5.)

Die Zähler-Öle spielen in der Elektrizit schaft eine ziemliche Rolle, da ihre Bescha den richtigen Gang der Zählerwerke beeinfl daß Angabefehler durch zu rasche oder zu la Bewegung der Zähler entstehen können, we Öl, natürlich von anderen Faktoren abgesehen die Eignung besitzt. Die Verfasser haben einer größeren Versuchsreihe, die eingehend b ben wird, die verschiedenen Einwirkungen, durch Wahl verschiedener Öle zutage trete diert, die zulässigen Viskositätsgrenzen fest die Verdunstungsgeschwindigkeit und die Ver untersucht. Die Versuche sind nicht abgesc sondern sollen fortgesetzt werden.

Gewinnung, Entstehung.

[26/875] Ölgewinnung aus verlas Feldern.

G. C. H. Dunsterville. (Petr. Times S. 223; J. Inst. Petr. Techn. 1925, S. 504

Der Verfasser bespricht die verschieden thoden, um aus verlassenen Ölterrains noch d liche Öl oder einen Teil desselben wiederzuge Bezügliche Laboratoriumsversuche ergeben, unmöglich ist, durch Wasser bei 70° das g wiederzugewinnen. Die Vakuum-Pumpen-M datiert bereits auf 1869 zurück. Die Verw komprimierter Luft auf 1911. Die Methode verdrängens durch Wasser begegnet versch Anschauungen.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Übersicht über die Erdölproduktion des hannoverschen Erdölgebiets im Jahre 1926.

on der preußischen Geologischen Landesanstalt in werden folgende Produktionsziffern für das hannoversche Erdölgebiet pro 1926 bekanntgegeben.

bergamt Clausthal / Provinz / ierungsbezirk	Anzahl der Werke, für die Erdöl Hauptprodukt ist: ohne Produktion – noch in Aus- und Verrichtung	ohne Produktion – aus sonstigen Gründen ohne Produktion	mit Produktion	Anzahl der Werke, die Erdöl als Nebenprodukt gewinnen	Förderung (Gewinnung) an verwertbaren Produkten: Menge (Tonnen)	Wert im ganzen (Reichsmark)	Wert per Tonne (Reichsmark)	Zahl der Beamten und Vollarbeiter auf den in den Spalten 2 bis 4 gezählten Werken
1	2	3	4	5	6	7	8	9
er:								
Hildesheim	—	—	4	—	3.344	413.637	123,70	78
Lüneburg	15	5	23	—	91.994	8,920.631	96,97	1.900
Stade	—	1	—	—	—	—	—	10
nmen (Provinz Hannover)	15	6	27	—	95.338	9,334.268	97,91	1.988
ig-Holstein:								
Schleswig	—	1	—	—	—	—	—	84
Insgesamt . . .	15	7	27	—	95.338	9,334.268	97,91	2.072

Aus dem hannoverschen Erdölgebiet.

n Erdölgebiet von Oberg ist kürzlich eine ng der Internationalen Tiefbohrgesellschaft " stark fündig geworden. Fast gleichzeitig sind iselben Gebiet auch die Norddeutschen Minerale und die Erdöl-Bohrgesellschaft Celle fündig den. Mit dem Sitz in Oberg wurde dieser Tage eue Bohrgesellschaft, die Gewerkschaft „Robert Groß-Lafferde-Oberg, ins Leben gerufen. Das kapital beträgt 400.000 RM. Die Gesellschaft rund 800 Morgen ölhöffige Abbau-Gerechtsame Gemarkung Groß-Lafferde. Sie wird Mitte April n Bohrungen in diesem Gebiet beginnen. Schon m Kriege waren im Kalibergwerke Hope, das m Schachte Adolfsglück unterirdisch verbunden lagende Wetter aufgetreten. Später traten dann nicht unbedeutende Erdöleinbrüche im Salzrk zu verschiedenen Zeiten auf. Es konnte n Zweifel unterliegen, daß Gas und Erdöl aus m Rande des Salzkörpers lagernden Kreidee stammt. Vom Kaliwerke Hope, das als solches egt ist, wurden nun in den letzten Monaten rdisch Bohrungen ins Ölgebirge in Betrieb ge-Wie wir erfahren, interessiert sich die Deut-Erdöl-A.-G. für dieses Unternehmen und ist mit Kaliwerk wegen Erwerbs der Ölförderung in dung getreten.

Erdölbohrungen in Holstein.

in Hamburger Konsortium beabsichtigt, in Verg mit einer ausländischen Finanzgruppe demmehrere Bohrungen in der Nähe von Segeberg tzen, um ein dort vermutetes Erdgasvorkommen chließen. Auch sind vorbereitende Schritte gem Erdölvorkommen in der Nähe von Kiel aufießen.

FRANKREICH.

Die Erdölproduktion des Elsaß im Jahre 1926.

Die Pechelbronner Ölbergwerke im Unterelsaß produzierten in 1926 62.346 t Rohöl gegenüber 63.648 t im Vorjahre. Der Stollenbetrieb ergab 23.793 t gegen 26.495 t im Vorjahre, dagegen ist die Bohrausbeute auf 38.553 t gegen 37.153 t im Vorjahre gestiegen.

SCHWEIZ.

Die Erdölbohrungen in der Schweiz.

Die Organe der Unternehmerfirma Schürf A.-G. haben beschlossen, die Erdölbohrungen bei Tuggen fortzusetzen und die nötigen Geldmittel zu beschaffen. Die Bohrungen erfolgten bereits in eine Tiefe von 1100 m und man hofft, nach weiteren Bohrungen von etwa 400 m das ersehnte Ziel zu erreichen.

ITALIEN.

Die Erdölsuche in Italien.

(hf.) Die römische „Gazetta Ufficiale" veröffentlichte kürzlich ein vom 13. Februar 1927 datiertes kgl. Dekret über die Regelung der Nachforschung nach Erdöl in Italien und seinen Kolonien. Diesem zufolge wird der staatlichen Azienda generale italiana del petrolio (A. G. I. P.) ein Betrag von jährlich 7 Millionen durch drei Jahre hindurch für Explorationsarbeiten vom italienischen Finanzministerium zur Verfügung gestellt.

Das technische Komitee der „A. G. I. P." hat den Beschluß gefaßt, mit den Forschungsarbeiten in verschiedenen Gebieten Italiens, die man als erdölhöffig ansieht, zu beginnen. Als solche kommen zunächst das Gebiet von Bivona (Sizilien), die Gegend von Avellino (Campanien) sowie das Tal der Pescara in den Abruzzen in Frage.

POLEN.

Die Produktion des Boryslawer Ölfeldes im Februar 1927.

Die Produktion des Boryslawer Ölfeldes betrug laut einer in der „Petrol“-Statistik veröffentlichten Aufstellung im Februar 1927 3464,64 Zisternen gegen 3913,84 Zisternen im Vormonat. Der Tagesdurchschnitt belief sich im Februar auf 124 Zisternen, während er im Jänner noch über 126 Zisternen betragen hatte. Die Produktion des Boryslawer Feldes hat also abermals einen Produktionsrückgang aufzuweisen, wie ja die Förderung dieses größten polnischen Ölfeldes schon seit fast einem Jahre rückläufig ist, wie auch aus folgender Tabelle klar hervorgeht:

	1926	1927
	Zisternen	
Jänner	4.567,42	3.913,84
Februar	4.078,64	3.464,64
März	4.731,70	—
April	4.692,71	—
Mai	4.720,39	—
Juni	4.523,79	—
Juli	4.668,11	—
August	4.504,51	—
September	4.336,05	—
Oktober	4.332,16	—
November	4.285,38	—
Dezember	3.990,30	—
Zusammen	53.431,16	7.378,48

(law.) Die Ausbeute aus diesem Revier im Februar verteilt sich auf folgende Firmen (zu den Pipe- bzw. Lagerungs- und Transportfirmen abgegebenes Quantum, ohne Rücksicht auf Anteile der Firmen untereinander auf einzelne Grubenproduktionen):

	Zist./kg
„Limanowa“ (mit Einschluß „Silva-Plana“)	552,5985
Konzern „Premier“ (mit Einschluß „Malopolska“)	503,3132
„Fanto“	442,3303
„Nafta“	383,1179
„Galicia“	307,6227
„Standard-Nobel“	281,7107
„Karpathen“ vorm. „Mac Garvay“	246.4643
„Schutzmann“	58,1804
„Scott & Buber	49,5970
„Oil Investors“	45,6559
„Gisela“	36,2917
„Lockspeiser“	34,3004
„H. Bloch“	20,0270
„Iriag“	19,1805
„Omnium“	13,8479
„Brüder Nowak“ („Browak“)	14.0426
„Waterkeyn“	9,9351
„Polonia Despi“	7,3395
Fangstationen (Lapaczki)	35,6597
Kleine Firmen mit zusammen	365,4738

Die Produktion ist gegenüber dem Monate Jänner bedeutend gesunken, was mit dem Ausfall von drei Arbeitstagen zu erklären ist. Diese Produktion wurde von nachstehenden Pipefirmen überdruckt:

	Zisternen
„Petrolea“	1549,03
„Karpathen“	700,69
„Galicia“	590,45
„Montan“	305.48
„Fanto“	271,62
„Limanowa“	8,42
Zusammen	3425,69

Die Ausbeute Mraznica — oberes Öl — 38,1926 Zist./kg und wurde von der „Petrolea“ nommen bzw. abgedrückt.

	Zi
In Schodnica produzierte die „Galicia“	52
die „Brzozowski & Winiarz“ (Pasieczki)	14
ferner kann die Produktion der Firma	
„Spolka akc. dla przem. naft. i gaz. ziemn.“ mit	90
angenommen werden; kleinere Firmen trugen mit	3,
bei. Die	
Backenrothschen Schächte produzierten	35
so daß die Ausbeute in Schodnica sich auf	185

stellt. In Pereprostyna wurden, wenn man di ausständigen Abpipungen der Urycka Spolka u Spolka akc. dla przem. naft. i gaz. ziemn. in sichtigung des kurzen Monats mit zusammen sternen annimmt, zirka 92 Zisternen gewonn

Neubohrungen in Westgalizien.

Wie wir erfahren, gründet eine österrei und italienische Gruppe unter Führung des Edmund Graf Clary-Aldringen (Wien), von Frigessy (Triest), Dr. Elias Fried und Paul Hahn (Wien) eine Aktiengesellsc Berlin, welche in Szalowa (Westgalizie großes Terrain mit 400 Joch erworben hat, in Nähe eine ausgiebige Produktion, wie z. B. in von zirka 30 Wagen Öl in den Gruben des ehe Ministers Dlugosz und außerdem ein v dortigen Bauern selbst gebohrter Probescha einer Produktion von 12 Zisternen monatli einer Tiefe von zirka 380 m, erschlossen Ferner hat die Ropita-Gesellschaft in Luz grenzend an Szalowa, Bohrungen untern und günstige Erfolge erzielt.

Die Gesellschaft plant im Laufe von naten dort 10 Schächte zu errichten. Dieses ist von Geologen, u. a. von Prof. Grzybo geprüft und als erstklassiges Naphthaterra zeichnet worden.

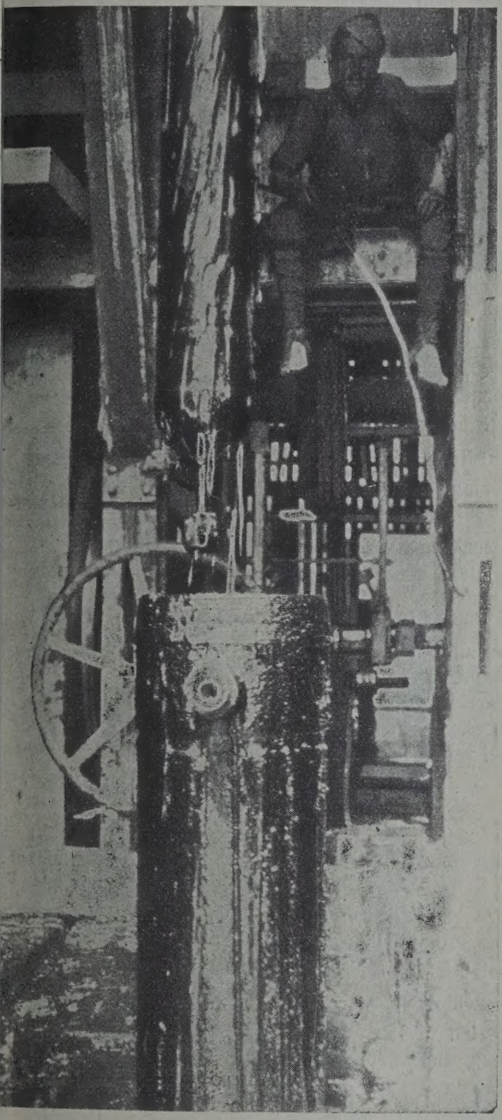
In der letzten Zeit hat sich durch den Ri der Boryslawer Rohölproduktion das Intere das westgalizische Rohölgebiet namhaft gestei

ALBANIEN.

Die Erdölbohrungen in Albanien.

(t.) Über die seit länger als einem Jahr i befindlichen Aufschlußbohrungen in Albanien

Stelle bereits wiederholt berichtet worden. Arbeiten haben insoferne bereits erfreuliche nisse gezeitigt, als am 19. Juli 1926 in Patos on der Anglo-Persian Oil Co. niedergebrachte



Bohrung Patos II der Anglo Persian Oil Co. in Albanien.

ung Patos II in 277 m Teufe und am 13. Deer 1926 eine Sonde der Società Italiana delle re di Selenizza bei 520 m Teufe Erdöl erschloß. lings ist die Frage einer rationellen Verwertung geregelten Produktion noch nicht recht spruch-Wir bringen beistehend eine Ansicht der ersten g gewordenen Bohrung Patos II der Anglo Per-Oil Co., die etwa 30 km nordöstlich von Valona en ist.

MANDSCHUREI.

e Ausbeutung der Ölschiefervorkommen in der Mandschurei.

Die Versuche der Südmandschurischen Eisengesellschaft, die ausgedehnten Ölschiefervorkommen bei Fushun abzubauen, sind so weit fortgeschritten, daß der Umfang der Ölerzeugung festgesetzt worden ist. Jährlich sollen zunächst 35.000 t Rohöl und an Nebenprodukten 6000 t schwefelsaures Ammoniak und 6000 t Paraffin gewonnen werden. Schwierigkeiten ergeben sich für das ganze Projekt aber durch die Gefahr, daß die Nebenprodukte nicht zu lohnenden Preisen abgesetzt werden können. Die Lage auf dem Düngemittelmarkt ist so, daß mit einer weiteren Verbilligung der synthetischen Düngemittel bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung gerechnet werden muß. Dagegen kann das bei der Ölschieferverwertung hergestellte Ammoniak nicht zu Preisen herausgebracht werden, die unter den augenblicklichen Marktpreisen für Ammoniak liegen. Die Südmandschurische Eisenbahngesellschaft will deshalb von der japanischen Marineverwaltung, die in erster Linie an der Ölproduktion interessiert ist, Risikosicherung für den Fall verlangen, daß die Produktion der Nebenerzeugnisse unrentabel wird.

KANADA.

Die Erdölsuche in Kanada.

Ende 1926 ist die „Hudsons Bay Marland Oil Co., Ltd.“ mit dem Sitze in Winnipeg inkorporiert worden. Die kanadische Presse hat mit Befriedigung hervorgehoben, daß durch die Hudsons Bay Company britisches Kapital in der Petroleumindustrie Kanadas uminvestiert wird. In der Verbindung der britischen Gesellschaft mit der amerikanischen Marland Oil Company wird eine Garantie für ein großzügiges Unternehmen gesehen. Der Hauptgeologe der Marland Oil Company soll mit einem großen Stabe seit dem Frühjahr v. J. in Alberta tätig gewesen sein. Die Tatsache, daß nunmehr die eingangs genannte kanadische Gesellschaft gegründet worden ist, deutet darauf hin, daß die Untersuchungen ein günstiges Resultat gehabt haben. Wie verlautet, hat die Gesellschaft mit der Ausbeutung von Ölfeldern bisher noch nicht begonnen. Auch soll nicht beabsichtigt sein, dies im Jahre 1927 zu tun. In diesem Jahre sollen vielmehr die Untersuchungen fortgesetzt werden. In Edmonton, Alta, wird ein Laboratorium eingerichtet, in dem zwei Chemiker beschäftigt werden. Etwa 24 Geologen sollen in die verschiedenen Bezirke der vier westlichen Provinzen Manitoba, Saskatchewan, Alberta und Britisch-Kolumbien entsandt werden, sobald das Wetter dies gestattet. Eine Gruppe der Geologen soll in die Vorberge des südlichen Alberta, eine andere in die Gegend von Pouce Coupe (in Britisch-Kolumbien an der Grenze des Peace River Gebiets gelegen) gehen. Eine dritte Gruppe soll das Gebiet des Liard River (im nördlichen Britisch-Kolumbien und in North West Territory) untersuchen. Andere Gruppen sollen in Manitoba und Saskatchewan tätig sein. Die Untersuchungen sollen in großem Stile betrieben werden. Für diese Arbeiten sind, wie verlautet, mehrere 100.000 Dollar ausgeworfen.

Verarbeitung und Verteilung.

Deutschlands Mineralölhandel im Februar 1927.

D) Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Februar	Jänner bis Februar
	In 100 Kilogramm	
239 a—h) Mineralöle und Rückstände.		
239 a) Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.).		
Einfuhr	**223.769**	**561.072**
Vorjahr	*169.736*	*394.432*
Wert in 1000 RM.	3.994	10.015
Veredelungsverkehr	66.436	157.418
Zollfrei (Schiffbau)	—	—
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	968	10.942
„ (Rückware)	—	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	52
„ (tarifmäßig)	2.260	4.410
Zollsatz 10 RM.	154.105	388.250
Belgien	2.524	5.928
Frankreich	—	—
Ostpolen	150	150
Poln.-Oberschlesien	—	—
Rumänien	1.350	3.125
Rußland	20.576	89.698
Tschechoslowakei	2.533	5.912
Rußland in Asien	2.300	3.748
Mexiko	—	154
Venezuela	62.545	117.921
Ver. Staaten v. Amerika	129.729	328.893
Ausfuhr	**33.061**	**70.250**
Vorjahr	*23.565*	*58.041*
Wert in 1000 RM.	1.145	2.424
Veredelungsverkehr	32.899	69.965
Dänemark	1.217	1.620
Finnland	1.016	1.546
Großbritannien	4.173	5.800
Italien	1.103	3.048
Niederlande	3.844	6.965
Norwegen	658	2.943
Österreich	494	3.335
Rumänien	—	—
Schweden	2.183	4.484
Schweiz	3.705	5.900
Spanien	4.625	10.752
Tschechoslowakei	1.917	4.579
Ägypten	175	1.019
Brit.-Indien	2.772	5.775
Ver. Staaten v. Amerika	974	1.970
239 b) Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger.		
Einfuhr	**36.307**	**56.356**
Vorjahr	*1.050*	*45.059*
Wert in 1000 RM.	418	649
Veredelungsverkehr	35.395	54.259
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—	—
„ (Rückware)	—	52
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
Zollsatz 6 RM.	912	2.045
Mexiko	—	18.864
Venezuela	35.546	35.546
Ver. Staaten v. Amerika	600	1.289

239 c) Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpen[tinöl]	Februar
Einfuhr	**101.237**
Vorjahr	*49.760*
Wert in 1000 RM.	1.891
Veredelungsverkehr	37.464
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	3
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
„ (tarifmäßig)	7.221
Zollsatz 2 RM.	4.200
„ 6 „	52.349
Ostpolen	—
Rumänien	37.101
Brit.-Indien	—
Rußland	14.091
Malakka	—
Niederl.-Indien	19.879
Mexiko	8.590
Venezuela	—
Ver. Staaten v. Amerika	15.003
Ausfuhr	**1.595**
Vorjahr	*1.160*
Wert in 1000 RM.	52
Veredelungsverkehr	1.591
Schweden	801
239 d) Gasöl (außer Leuchtöl [239 e]).	
Einfuhr	**244.597**
Vorjahr	*139.460*
Wert in 1000 RM.	1.959
Veredelungsverkehr	23.382
Zollfrei (Schiffbau)	—
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	19.248
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
„ (tarifmäßig)	7.635
Zollsatz 1,50 RM.	158.958
„ 6,00 „	34.925
„ 10,00 „	449
„ 20,00 „	—
Ostpolen	—
Rußland	22.314
Tschechoslowakei	5.339
Rußland in Asien	920
Venezuela	47.473
Ver. Staaten v. Amerika	150.707
Ausfuhr	—
Vorjahr	*177*
Wert in 1000 RM.	—
Veredelungsverkehr	—
239 e) Erdöl, gereinigt (Leuchtöl).	
Einfuhr	**227.362**
Vorjahr	*173.749*
Wert in 1000 RM.	2.997
Veredelungsverkehr	5.382
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	100
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
„ (tarifmäßig)	194
Zollsatz 6 RM.	221.686
Rumänien	6.317
Tschechoslowakei	616
Persien	68.583
Ver. Staaten v. Amerika	149.414
Ausfuhr	—
Vorjahr	—

239f) Rohbenzin.

hr	**164.459**	**389.220**
hr	*82.263*	*237.498*
in 1000 RM.	3.898	9.225
elungsverkehr	159.356	376.565
ei (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
(tarifmäßig)	—	150
tz 6 RM.	5.103	12.505
20 „	—	—
ı	—	—
en	2.884	8.710
.	—	—
ı.	—	—
-Indien	42.773	102.440
.	6.415	30.076
la	9.026	24.163
aaten v. Amerika	101.786	222 256
hr	**3.036**	**5.541**
hr	—	—
in 1000 RM.	45	82
elungsverkehr	3.036	5.541

Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleum-r u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle.

hr	**282.508**	**737.742**
hr	*187.431*	*493.064*
in 1000 RM.	5.995	15.501
lelungsverkehr	8.470	27.985
ei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	8	11
(andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
(tarifmäßig)	6.350	16.854
atz 6 RM.	267.680	692.892
.	2.570	4.447
ande	—	—
n	—	—
en	24.251	68.695
l	28.358	50.049
-Indien	194	39.095
.	24.038	122.515
.	762	2.314
ela	9.522	10.113
aaten v. Amerika	173.708	419.410
uhr	**2.274**	**4.086**
ahr	*1.365*	*4.382*
in 1000 RM.	81	143
delungsverkehr	2.274	4.081
ark	—	—
z	1.285	2.648

Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; chungen, nicht unter 239c und 260 fallend.

uhr	**221.140**	**265.270**
ahr	*174.816*	*174.816*
t in 1000 RM.	1.253	1.500
delungsverkehr	5.755	45.512
Zollfrei (Schiffbau)	—	—
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	215.382	219.679
„ (Rückware)	—	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
„ (tarifmäßig)	—	—
Zollsatz 10 RM.	3	79
Mexiko	—	—
Venezuela	221.140	260.073
Ver. Staaten v. Amerika	—	4.297
Ausfuhr	**328**	**636**
Vorjahr	*88*	*382*
Wert in 1000 RM.	12	23
Veredelungsverkehr	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	—	—
Schweden	18	40

240a) Asphalt, fester; Asphaltsteine.

Einfuhr	**92.843**	**153.436**
Vorjahr	*100.992*	*147.767*
Wert in 1000 RM.	772	1.324
Italien	31.819	50.265
Niederlande	13.672	20.107
Schweiz	9.255	15.865
Mexiko	20.441	28.509
Neufundland	1.607	7.914
Ver. Staaten v. Amerika	15.611	27.894
Ausfuhr	**6.046**	**8.623**
Vorjahr	*2.158*	*5.778*
Wert in 1000 RM.	40	63
Großbritannien	3.750	5.508

240b) Asphaltmastix, Asphaltkitt, Harz-, Holzzement.

Einfuhr	**4.598**	**9.806**
Vorjahr	*1.033*	*2.081*
Wert in 1000 RM.	26	49
Ver. Staaten v. Amerika	3.779	3.981
Ausfuhr	**8.981**	**29.628**
Vorjahr	*8.133*	*27.835*
Wert in 1000 RM.	95	265
Großbritannien	1.422	7.396
Schweden	3.764	10.218

241. Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgeschmolzen; Montanwachsbitumen.

Einfuhr	**671**	**2.122**
Vorjahr	*110*	*210*
Wert in 1000 RM.	34	99
Ver. Staaten v. Amerika	71	1.316
Ausfuhr	**4.127**	**5.463**
Vorjahr	*2.649*	*4.253*
Wert in 1000 RM.	199	264
Großbritannien	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	2.122	2.381

243a) Pech (ohne Steinkohlenpech [244b]), Pechsatz, Schwarzwachs.

Einfuhr	**2.041**	**3.926**
Vorjahr	*979*	*1.677*
Wert in 1000 RM.	11	21

Ausfuhr	**5.017**	**12.299**
Vorjahr	*3.319*	*4.820*
Wert in 1000 RM.	159	317
Niederlande	308	582
Ver. Staaten v. Amerika	631	1.307

243b) Im Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation.

Einfuhr	**111.372**	**196.820**
Vorjahr	*8.301*	*40.025*
Wert in 1000 RM.	1.215	2.130
Großbritannien	27	107
Niederlande	11.038	20.336
Ostpolen	22.242	49.334
Mexiko	58.863	98.924
Ver. Staaten v. Amerika	16.380	23.817
Ausfuhr	**3.353**	**8.426**
Vorjahr	*8.620*	*17.616*
Wert in 1000 RM.	52	119
Belgien	608	2.168
Großbritannien	484	1.692
Österreich	151	346
Schweiz	117	117
Tschechoslowakei	942	1.673

243c) Teer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braunkohlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer).

Einfuhr	**10.109**	**17.911**
Vorjahr	*2.237*	4.642
Wert in 1000 RM.	122	195
Finnland	—	—
Ostpolen	—	—
Rußland	866	866
Schweden	183	783
Tschechoslowakei	6.755	12.868
Ausfuhr	**1.652**	**5.004**
Vorjahr	*1.164*	*2.810*
Wert in 1000 RM.	32	104
Niederlande	401	1.798

243d) Öl- und Wassergasteer.

Einfuhr	**527**	**1.482**
Vorjahr	*122*	*1.022*
Wert in 1000 RM.	3	9
Ausfuhr	**383**	**383**
Vorjahr	—	—
Wert in 1000 RM.	3	3

In Betriebsanstalten des Zollgebiets und Freihafens Hamburg aus ausländischen mineralischen Ölen hergestellte, in den freien Verkehr gesetzte Erzeugnisse.

	Im Jahre 1926	1925
Zollsatz 10 RM.:		
Schmieröle, mineralische	637.710	500.494
Gasöl (außer Leuchtöl)	1.416	238
Rückstände, Harzöl, Mischungen	64	122

	Im Ja… 1926
Zollsatz 6 RM.:	
Erdöl, roh	31
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	404.263
Gasöl (außer Leuchtöl)	72.911
Erdöl, gereinigt	10.762
Rohbenzin	1
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	1,337.642
Zollsatz 2 RM.:	
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	67.091
Zollsatz 1,50 RM.:	
Gasöl (außer Leuchtöl)	186.992
Zollfrei unter Überwachung der Verwendung:	
Schmieröle, mineralische	10.265
Erdöl, roh	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	190.671
Gasöl (außer Leuchtöl)	318
Erdöl, gereinigt	2
Rohbenzin	244
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	150.285
Rückstände, Harzöl, Mischungen	—

E) Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steink… teerstoffe.

244a) Steinkohlenteer.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Februar (In 100 Kilo…)
Einfuhr	**28.894**
Vorjahr	*13.304*
Wert in 1000 RM.	347
Saargebiet	23.313
Schweden	995
Ausfuhr	**13.496**
Vorjahr	*31.322*
Wert in 1000 RM.	178
Belgien	4.623
Dänemark	—
Finnland	—
Luxemburg	4.613
Schweden	—
Schweiz	822
Tschechoslowakei	153

244b) Steinkohlenpech.

Einfuhr	**9.890**
Vorjahr	*5.512*
Wert in 1000 RM.	151
Saargebiet	8.132
Großbritannien	—
Polnisch-Oberschlesien	631
Tschechoslowakei	770

hr	**38.494**	**100.978**
ır	*83.690*	*163.038*
in 1000 RM.	510	1.478
	9.884	37.598
	—	811
nde	7.876	20.243
n	206	206
	10.046	20.120

Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, mol); sogenannter Kohlenwasserstoff.

hr	**55.108**	**116.035**
hr	*29.880*	*64.010*
in 1000 RM.	2.239	4.848
et	11.023	24.843
	14.063	30.414
ich	917	917
othringen	155	155
annien	71	71
nde	2.991	7.476
ch	131	569
-Oberschlesien	9.202	19.330
n	—	—
oslowakei	1.697	4.168
aten von Amerika	14.703	27.937
hr	**17.033**	**24.847**
hr	*4.859*	*9.360*
in 1000 RM.	742	993
annien	14.651	17.844
	—	343
-Oberschlesien	1.875	4.844
nien	—	—

teinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthrazen-, Karbolöl); Asphaltnaphtha.

hr	**4.363**	**9.568**
hr	*1.752*	*3.707*
in 1000 RM.	74	170
iet	2.221	5.054
-Oberschlesien	1.037	2.489
oslowakei	—	—
hr	**117.945**	**263.934**
hr	*120.436*	*184.773*
in 1000 RM.	1.595	3.377
iet	1.083	2.164
	4.025	5.388
rk	455	622
tannien	—	—
	669	1.445
	—	—
nde	54.357	183.210
ich	—	—
l.	40	1.660
en	277	646
	365	1.460
oslowakei	—	—
	—	—
aaten von Amerika	51.242	57.794

249. Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Zeresin, in Blöcken usw.; Wachsstümpfe hievon.

Einfuhr	**28**	**100**
Vorjahr	*11*	*128*
Wert in 1000 RM.	5	15
Veredelungsverkehr	—	18
Zollfrei (Rückware)	—	—
Zollsatz 15 RM.	28	82
Tschechoslowakei	—	—
Ausfuhr	**1.163**	**2.103**
Vorjahr	*775*	*1.453*
Wert in 1000 RM.	143	271
Veredelungsverkehr	820	1.386
Großbritannien	299	606
Ver. Staaten von Amerika	149	182

250b) Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -butter usw.) oder gereinigt, außer Weichparaffin (251).

Einfuhr	**9.290**	**18.199**
Vorjahr	*4.417*	*10.399*
Wert in 1000 RM.	516	1.022
Veredelungsverkehr	1.179	1.863
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	3	3
„ (and. Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
Zollsatz 13 RM.	8.108	16.333
Belgien	—	—
Großbritannien	450	822
Niederlande	123	353
Britisch-Indien	713	1.155
Ostpolen	—	—
Ver. Staaten von Amerika	7.538	14.842

Ausfuhr nachstehend unter 251.

251. Weichparaffin.

Einfuhr	**—**	**—**
Vorjahr	—	*51*
Wert in 1000 RM.	—	—
Zollsatz 13 RM.	—	—
Ausfuhr (einschl. 250b)	**10**	**104**
Vorjahr	—	*18*
Wert in 1000 RM.	1	8
Veredelungsverkehr	—	—
Niederlande	—	—

252. Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nachtlichte.

Einfuhr	**9**	**15**
Vorjahr	*35*	*43*
Wert in 1000 RM.	1	2
Veredelungsverkehr	—	—
Zollfrei (Rückware)	—	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
Zollsatz 23 RM.	1	1
„ 30 „	8	14
Ausfuhr	**432**	**812**
Vorjahr	*253*	*720*
Wert in 1000 RM.	89	165
Veredelungsverkehr	219	356
Großbritannien	63	94
Niederlande	85	138
Ver. Staaten v. Amerika	100	183

(m.) Die Einfuhr von Mineralölen und sonstigen fossilen Rohstoffen stellte sich im Februar auf 1,723.540 dz gegen 1,886.358 dz im Jänner. In den beiden ersten Monaten wurden 3,609.898 dz eingeführt gegen 2,398.623 dz in den entsprechenden beiden Monaten 1926. Die Ausfuhr betrug im Februar 69.913 dz gegen 82.957 dz im Jänner, in den beiden ersten Monaten 152.870 (im Vorjahre 128.526) dz. An Steinkohlenteer und Steinkohlenteerölen wurden im Februar 102.050 dz eingeführt gegen 111.953 dz im Jänner, in den beiden ersten Monaten 214.003 (114.350) dz. Die Ausfuhr betrug entsprechend im Februar 203.285 dz gegen 260.888 dz im Jänner, in den beiden ersten Monaten 464.173 dz (447.571 dz). Was die einzelnen Mineralöle betrifft, so wurden im Februar an Rohöl usw. eingeführt 36.307 gegen 20.049 dz im Jänner und 1050 dz im Februar 1926. In den beiden ersten Monaten gelangten zur Einfuhr 56.356 dz (im Vorjahre 45.059 dz). Fast die ganze Menge stammte aus Venezuela. Mexiko brachte in diesem Monat im Gegensatz zum Jänner nichts herein. An Rohbenzin wurden eingeführt im Februar 164.459 gegen 224.761 dz im Jänner und 82.263 dz im Februar 1926. In den beiden ersten Monaten gelangten zur Einfuhr 389.220 (237.498) dz. Die Einfuhr aus Persien ist gegenüber dem Jänner stark zurückgeblieben. Sie betrug nur 6415 dz. An Benzin, Gasolin, Ligroin usw. wurden im Februar ebenfalls geringere Mengen als im Vormonat eingeführt, nämlich 285.508 gegen 455.234 dz und 187.431 dz im Februar 1926. In den ersten beiden Monaten kamen 737.742 dz gegen 493.064 dz herein.

Stark gesunken ist auch hier die Einfuhr aus (24.038 gegen 98.477 dz im Vormonat). Aus ländisch-Indien war die Einfuhr fast gleich Nu die übrigen Einfuhrprovenienzen sind gesunk Schwerbenzin wurden eingeführt 101.237 123.438 dz im Jänner und 49.760 dz im Vo monat. In den ersten beiden Monaten wurd portiert 224.675 gegen 168.476 dz. Die mexika Einfuhr blieb stark zurück. Die Leuchtö fuhr betrug 227.362 gegen 260.437 dz im Vo und 173.749 dz im Vorjahrmonat. In den beiden Monaten gelangten 487.799 dz herein 416.994 dz im Vorjahre. Die Schmierö fuhr stellte sich im Februar auf 223.769 ist ebenfalls gegenüber der Jännereinfuhr 337.303 dz stark zurückgeblieben. Im Februa hatte sie 169.736 dz betragen. Stark zurückge ist namentlich die Einfuhr aus Rußland un Vereinigten Staaten, wogegen diejenige aus Ven sich gegenüber dem Vormonat etwas gehobe An Braunkohlenteer, Torf und Schi öl wurden 221.140 dz eingeführt gegen nur 44. im Jänner und 174.816 dz im Februar 1926. D fuhr stellte sich in den ersten beiden Monat 265.270 dz gegen 174.816 dz. Besonders her heben ist die andauernde Steigerung aus Ven das überhaupt die ganze bisher hereingebrachte umfaßte. An festem Asphalt und Asp steinen gelangten 92.843 dz herein gegen 60 im Jänner und 100.992 dz im Februar 1926. ersten beiden Monaten 153.436 dz gegen 147.7

Wissenschaftliche Nachrichten.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker.

In der Zeit vom 8. bis 12. Juni 1927 findet die 40. Hauptversammlung des Vereines Deutscher Chemiker in Essen statt.

Unter den für die allgemeinen Sitzungen angekündigten Vorträgen ist auch ein Vortrag von Geheimrat Prof. Dr. Franz Fischer, Mülheim-Ruhr: „Chemie und Kohle“ vorgesehen. In der „Fachgruppe für Brennstoff- und Mineralölchemie“ wird Herr Dr. R. Koetschau, Hamburg, einen Vortrag: „Über die in der Natur vorkommenden Erdöle, ihre chemischen Beziehungen untereinander und zu den Schwelerzeugnissen der Kohlen“ sowie Herr Dr. Tropsch, Mülheim, einen Vortrag über: „Unsere heutigen Kenntnisse über den Humusanteil und die Bitumina der Kohlen“ halten.

An die wissenschaftliche Arbeit in den Versammlungen schließen sich Exkursionen in die Umgebung und die Bergwerke und Industrien des Rheinisch-Westfälischen Industriegebietes an.

Anmeldungen haben bis spätestens 20. April 1927 beim Vorsitzenden des Arbeitsausschusses für die 40. Hauptversammlung des Vereines Deutscher Chemiker, Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Franz Fischer, Mülheim (Ruhr), Kaiser Wilhelminstitut für Kohlenforschung, zu erfolgen.

Achema V, Ausstellung für chemisches Apparat Essen 1927, 7. bis 19. Juni.

Die Beteiligung an der „Achema“ V ist ein aus rege. Bereits vier Wochen vor dem endgülti meldungsschluß (31. 1. 1927) waren über 2 Nettoausstellungsfläche belegt.

Dank ihres anerkannten wissenschaftliche nischen und wirtschaftlichen Wertes erfreut s „Achema“, die älteste und führende Fachauss für chemisches Apparatewesen der Welt, hierb wie vor der Unterstützung der maßgebenden der chemischen Groß- und Kleinapparate-Ind Interessenten erhalten Prospekte kostenlos du Geschäftsstelle der „Achema“, Seelze b. Ha

Institut für Kohlen-, Erdöl- und Schiefer-Ber Bergakademie Clausthal.

Wie uns mitgeteilt wird, wird im Somm jahre 1927 an der Bergakademie Clausthal ei lesung über Erdölbergbau von Herrn Bergmeist fessor W. Schulz gehalten werden, und werd Studenten des Bergfaches ferner Gelegenheit in dem Erdöl-Institut der Bergakademie Clausth mit technischen und wissenschaftlichen Frag dem Gebiete des Erdölbaues und der Erdölverar näher bekannt zu machen.

oülbohrschläuche
„ATLAS“
Glück auf!
Franz J. N. Heinrich Hannover

meine „Altas“-Konstruktion sind Zeug-
e vorhanden, die die Verwendung bei
tzdruck bis zu 100/120 Atü bestätigen

ohrriemen, Drahtseile
in Spezialkonstruktion

Verlangen Sie Sonderofferte mit Mustern

*

Lieferung
folgt nur an das Ausland

Finanzielle Chronik.

. Victor Tewele, Mineralölhandel, Wien.

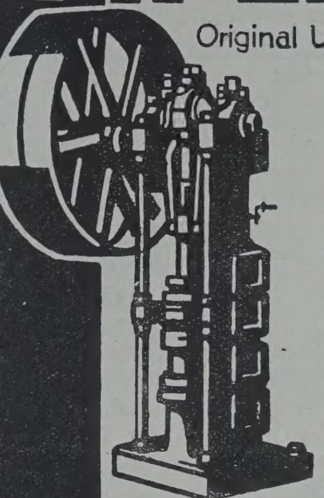
r Dr. Victor Tewele, Wien, teilt uns mit, ie neue Bureauadresse ab 4. April d. J. wie ict: Wien I, Helferstorferstraße Nr. 9, Tele-. 62-2-22, Telegrammadresse: Teweloel, Wien.

A. G. „Naphtha“, Lemberg*).

A. G. „Naphtha“ wurde von der Warschauer bank, der Aktienhypothekenbank und einigen aten ursprünglich mit einem Aktienkapital von . pM errichtet und erwarb im Jahr 1921 r holländischen Photogengesellschaft gegen e von ungefähr 85% der eigenen Aktien den Teil der galizischen Gruben der Budapester öl Raffinerie A. G. Das holländische Unter- (Aktienkapital 14 Mill. hfl, hievon 3,55 Mill. hlt) ist eine Dachgesellschaft, deren Haupt-e, das Wiener und Pariser Haus Rothschild, gar. Kreditbank, die Öst. Credit-Anstalt, die Petroleumfirma Deutsch de la Meurthe und arisch (als Vorbesitzer der Oderberger Raffi- sämtliche Aktien der Budapester Mineralöl-ie übernahmen und die Nationalisierung der einzelnen Nachfolgestaaten gelegenen Be-en durchführten. Neben der A. G. „Naphta“ n Oderberg unter Beteiligung der Zivnostenská und der Böhmischen Escompte Bank die Odra Mineralölindustrie A. G. mit 12 Mill. čK Aktienkapital errichtet. In Fiume wurde unter Mitwirkung der italienischen Regierung gleichfalls eine eigene Gesellschaft zur Übernahme der Fiumaner Raffinerie gegründet, die der Stützpunkt für die italienische Petroleumpolitik wurde. Die „Photogen“ hat ihren Anteil an diesem Unternehmen im letzten Vierteljahr 1926 veräußert. In Kronstadt wurde die Photogen-Petroleumraffinerie A. G. mit einem Aktienkapital von 4 Mill. Lei geschaffen. In Rumänien wurde später noch die Fontana S. A. mit dem Sitz Bukarest ins Leben gerufen, die sich dem Handel mit Bohrwerkzeugen widmet, aber wegen der Verschiedenheit der

*) Bilanzkritik aus dem „Österr. Volkswirt“.

KSB
PUMPEN
Original Unapumpen



KLEIN, SCHANZLIN & BECKER
A.G. FRANKENTHAL (PFALZ).
Vertretung: Ing. A. Mautner
Wien III/3, Salesianergasse 31

Chemische Analysen
und Gutachten
von Rohöl, Benzin, Schmieröl, Turbinen-
Transformatoren-Öle, konsistente Fette,
Kohlen, Kesselspeisewasser, etc.
///
CHEMISCHES LABORATORIUM
ING. CHEMIKER WELWART
WIEN IX, SENSENGASSE 8. TEL. 22-2-35

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf

bauen

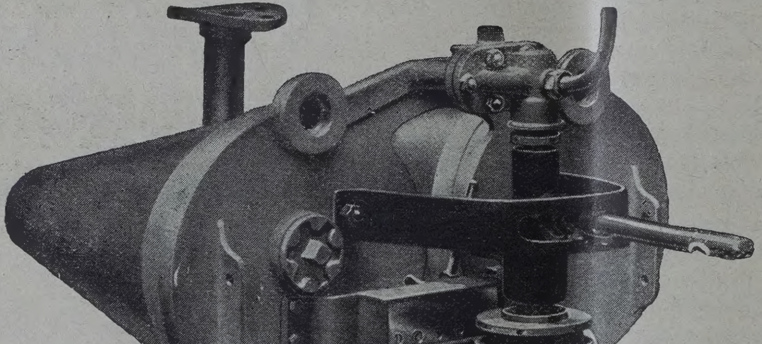
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw

Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlage

Bohranlagen in Polen und Rumänien nicht mehr die Vertretung der „Naphta“ inne hat, sondern die Erzeugnisse der A. G. für Tiefbohrungen vorm. Trautzl vertreibt.

Die „Naphta“ erwarb zu dem Besitz an Rohölgruben und Terrains in Boryslaw, Tustanowic, Mrazница, Równe Rogi, Rudawka-rymanowska, Winnica-Brzezówka samt Pipeleitungen, Reservoiranlagen, Gas- und Wasserunternehmungen und einer Bohrwerkzeug- und Maschinenfabrik in Boryslaw im Jahr 1921 von den Familien Gartenberg und Feuerstein die Petroleumraffinerie Wisniewski in Drohobycz. 1923 erfolgte der Kauf des Grubenunternehmens Jakob und Gustav Goldmann in Boryslaw, bzw. der Anteile der holländischen Naphthasyndikate an diesem Unternehmen. Durch diese Transaktion erhöhte sich das verfügbare Rohölquantum der „Naphta“ um ungefähr zwei Drittel. Seit 1924/25 wurde die Drohobyczer Fabrik stark ausgebaut, was notwendig war, weil nach der Zerschlagung des großen einheitlichen Wirtschaftsgebietes das gewonnene Öl nicht mehr wie bisher in Oderberg und Fiume usw. raffiniert werden konnte. Auch wurden neuerlich Ölterrains in Bitków und in dessen Umgebung zugekauft. In Drohobycz wurde ferner die Raffinerie der Polska Naphtha A. G. und in Mraznica weitere 100 Joch Rohölterrains erworben. 1925 und 1926 wurden zwei Entgasolierungsanlagen in B erbaut, eine teilweise Elektrifizierung der Gru wie der Bohrwerkzeuge- und der Maschin durchgeführt und die Raffinerie auf Erdgasbe umgestellt.

Die Kapazität der Raffinerieanlagen wu etwa 1500 bis 1800 Waggons im Jahr auf etwa 6000 Waggon gebracht, wobei ein Teil zeitig auf Paraffin verarbeitet wird. Im Zus hang mit den verschiedenen Erwerbungen s folge der Entwertung der polnischen Währun das Kapital wiederholt erhöht. Im Jahre 192 ferner der Nennwert von 200 Mp auf 1000 M stempelt und gleichzeitig wurden 1,710.00 aktien, auf je eine alte drei junge, ausgegeb der Umstellung auf Zloty waren 2,740.000 St tien in Umlauf gegen ursprünglich nur 165 tien. Nach Genehmigung der Golderöffnun aufgestellt am 1. Mai 1924, wurden je vier alt zu 1000 Mp. in eine neue Aktie zu 30 Zlot tauscht. Das Kapital besteht nunmehr aus 20 Zloty, zerlegt in 661.250 Inhaber- und 23.750 vorzugsaktien. Außer dem Aktienkapital wu Rücklagen 10,275.000 Zloty ausgewiesen. In sprünglichen Eröffnungsbilanz war die Vertei Eigenvermögens anders: 1,55 Mill. Aktienkap



F. A. SENIN
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. Vu 1296 u.
Metallgießerei, Armature und Maschinen-Fabrik
liefert als Spezialität
Kontroll-
Meß-Apparate fü
Tankwagen und
stationäre Anlage
(Petroleum, Benzin etc.)

Mill. Rücklagen, doch wurde später der Über-
n 19 Mill. Zloty aus den Rücklagen auf das
apital vorgenommen. Heute haben die War-
Discontobank und die Aktienhypothekenbank
ıen etwa 12% des Aktienkapitals. Die Fa-
Gartenberg und Feuerstein haben ungefähr
el, die Firma Goldmann rund 13%. Die über-
le Mehrheit der Aktien ist im Portefeuille der
gen". Auf dem Markt dürften beiläufig 10 bis
bgesetzt sein. Je 20 Vorzugsaktien und je
nmaktien geben das Recht auf eine Stimme.
r Geschäftsbericht führt aus, daß 1925/26 drei
e fündig wurden. Die Gesamtförderung betrug
Rohöl gegen 68.700 und 64.340 in den letzten
etriebsjahren. Daneben wurden 32 Mill. Kubik-
Erdgas gegen je 24 in den letzten zwei Jahren
en. Abgeteuft wurden 5091 m gegen 4651 und
. In dem neuerworbenen Naphthafeld, etwa
ch in der Gegend von Mraznica, wurden drei
e angelegt, die eine Tiefe von 1300, 1180
75 m erreicht hatten. Die Verwaltung verwendet
ßte Mühe, die Bohrzeit für die Schachtanlagen
sher fünf Jahren auf etwa zwei Jahre herab-
zen, was für galizische Verhältnisse eine
leistung darstellen würde. Die „Naphta" führt
meinsamen Leitungen zusammen mit der
a-Gruppe die Gasgesellschaft „Spolka gazowa".
gleichen Gruppe werden auch die zwei Ent-
rungsanlagen betrieben, wobei das gewonnene
entweder verkauft wird oder zum Ver-
len der schwereren Benzine Verwendung findet.
istungsfähigkeit in beiden Werken beträgt etwa
ggons monatlich. Anfangs Mai 1926 ist die
Gasolinfabrik in Tustanowice fertiggestellt
. Die Bohrwerkzeugfabrik in Boryslaw war
n vorangegangenen Jahr voll beschäftigt. Es
icht nur der eigene Bedarf gedeckt, sondern
in ansehnlicher Teil in Polen und im Ausland
ft. Die in Polen bestehende Photonaphtha G.
H., die als Verkaufsorganisation gegründet
hat heute nur mehr die Bedeutung einer
gesellschaft, die keine Tätigkeit ausübt. In den
erien wurden 28.280 t Rohöl verarbeitet. Auch
eise waren annehmbar, da durch das im De-
r 1924 ins Leben gerufene Kartell Mindest-
vorgeschrieben wurden. Dessenungeachtet wird
ür 1925/26 keine Dividende ausgeschüttet. Zum
ängt die Ansammlung großer stiller Rücklagen
er schweren steuerlichen Belastung — etwa
des Reingewinnes werden weggesteuert — zu-
en, aber zum Teil will man für den immer
er werdenden Wettbewerb entsprechende Eigen-
in der Hand haben.
Der Gewinnausweis setzt sich wie folgt zu-
en:

	1923/24 in Md. pM	1924/25 in Taus.	1925/26 Złoty
Einnahmen.			
ıfserlöse	9.769	9.939	15.042
atsbeteiligungen	26	35	54
winn ohne Vortrag . . .	9.795	9.974	15.096

Ausgaben.			
Geschäftsunkosten	2.528[1])	1.860	—
Betriebskosten	6.731	6.548[2])	14.602
Steuern	500	1.277	218
Soziale Abgaben	—	237	238
Summe	9.759	9.922	15.058
Reingewinn ohne Vortrag	36	52	38
Gewinnverteilung.			
Dividende	—	—	—
Tantièmen	—	—	—
Rücklagen	—	—	—
Vortrag	—	52	38

[1]) Darunter 58 Amortisationen und 1176 Kursdifferenzen.

[2]) Darunter 40 Kursdifferenzen und Spesen der VI. Aktienemission.

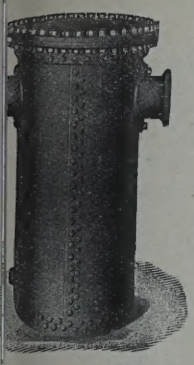
Die Erlöse für Rohöl und andere Erzeugnisse sind um 5,1 auf 15,04 Mill. Zloty, also um mehr als die Hälfte gestiegen. Einschließlich der geringen Einnahmen aus Syndikatsbeteiligungen stellt sich der Rohgewinn auf 15,1 gegen 9,97 Mill. im Vorjahr. Aber die Lasten sind noch viel stärker angewachsen. Die Betriebskosten werden mit 14,6 Mill. Zloty gegen 6,51 Mill. und 1,86 Mill. Geschäftsunkosten (welch letztere nicht mehr gesondert verrechnet werden) um rund 75% höher ausgewiesen. Allerdings sind darunter auch die Kommunalabgaben, die im vorigen Jahr mit 1,01 Mill. Zloty unter den Steuern ausgewiesen waren. Das erklärt den Rückgang der Steuerpost. Die sozialen Abgaben sind ungefähr gleich geblieben. Als Reingewinn werden 38.000 gegen [...] Zloty gezeigt, die einschließlich des letzten G[...] vortrages von 52.000 Zloty auf das neue Ges[...] jahr übertragen wurden. Aber jedenfalls wur[...] mehr verdient.

Lauchhammer

BLECHKONSTRUKTIONEN

Tankanlagen
Rohrleitungen
Kessel und Behälter jeder Art

MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A.
LAUCHHAMMERWERK · RIESA a. d. Elbe



FLÜSSIGKEITSABSCHEIDER
D. R. P.

für Petroleum, Benzin und alle Flüssigkeiten, für jeden Betriebsdruck. Seit 20 Jahren bewährt in der Petroleum-, Benzin- und Öl-Industrie

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

r Vermögensausweis vom 30. April 1926 ist bedeutende Investitionen gekennzeichnet und ıun in allen wichtigen Posten beträchtliche ngen auf:

	1923/24 in Md. pol. M	Eröffnungs-bilanz vom 1. Mai 1925	1924/25 in Taus.	1925/26 Złoty
Aktiva.				
Terrains u. Exploi-srechte	576	24.750	25.743	27.972
ıgfabrik		1.000	1.002	995
ie	1	5.700	6.871	7.920
tsbeteiligungen und)apiere	—	24	50	36
rungen u. Investition.	546	—	1.133	396
. . . .	22	12	49	108
. . . .	3.522	1.876	1.840	3.422
ɔn	2.251	1.251	1.968	3.564
Passiva.				
apital	3	1.550	20.550	20.550
;en	60*)	29.275	10.275	10.275
ren	6.819	3.628	7 684	13.443
ıgsposten	—	161	95	54
ımme	6.918	34.613	38.655	44.413

*) Darunter 59 Amortisationen.

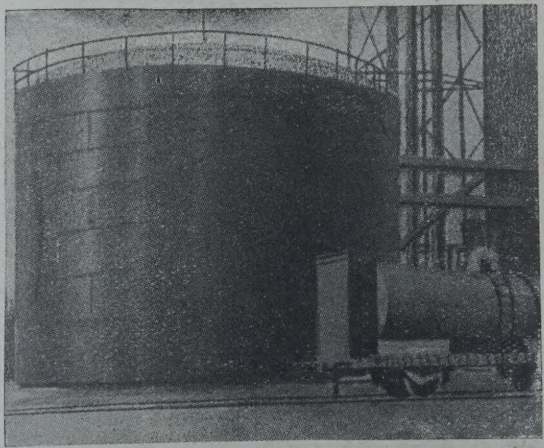
ruben, Terrains, Exploitationsrechte, Werkzeug- und Raffinerie wurden mit 36,89 um 3,25 Mill. höher bewertet. Da inzwischen die „neuen ıgen und Investitionen" des Vorjahres auf die ıen Bestandkonti aufgeteilt wurden, beträgt der hs nur 2,12 Mill. Zloty. An „neuen Bohrungen ıvestitionen" werden nur 0,4 gegen 1,13 Mill. rjahr verrechnet. Die tatsächlich in Immobilien, en und Maschinen verauslagten Beträge sind cheinlich ein Vielfaches des sichtbaren Inve-saufwandes. Vor allem ist zu berücksichtigen, denfalls große Abschreibungen — leider werden icht gesondert ausgewiesen — vorgenommen n. Auch sind sicher, wie bei allen Mineralöl-ıehmungen, die Bohrkosten über Betrieb ge-worden. Die Debitoren zeigen eine Erhöhung ,59 auf 3,56 Mill., die Vorräte sind um 1,58 ,42 Mill. Zloty gestiegen, die Kreditoren um weniger als 5,76 auf 13,44 Mill. Der finanzielle Stand zeigt daher eine beträchtliche Anspannung, da die Verbindlichkeiten nicht viel weniger als doppelt so hoch sind als Debitoren und Vorräte zusammen. In diesem Verhältnis kommen die großen Käufe und Investitionen der letzten Jahre zum Ausdruck.

Im laufenden Jahr ist die Rohölförderung von 588 Zisternen im Mai 1926 auf 630 im Juni gestiegen, bis September dann auf 518 gefallen und von da ab langsam auf 537 Zisternen gebracht worden.

Panstwowe Zakłady Naftowe, Warschau.

(t.) Die Panstwowe Zaklady Naftowe, Warschau (Staatliche Mineralölbetriebe) teilen mit, daß ab

AUG. KLÖNNE
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktionen
Petroleumbehälter ☆ Transportkessel



Auf Wunsch Spezial-Katalog

4. März ihre neue Adresse wie folgt lautet: wowe Zaklady Naftowe, Lwów, ulica Szpita

Kapitalerhöhung der Turkish Petroleum C

(Wm.) In einer zu Beginn dieses Mona haltenen Generalversammlung, über deren V da alle Aktien sich im Besitz der bekannten G befinden, der Öffentlichkeit keine näheren Mi gen gemacht wurden, ist, wie „Fin. News" n beschlossen worden, das Kapital von £ 1,0 auf £ 2,000.000 zu erhöhen. — Die Compa Française des Pétroles, welche beka den französischen Anteil an der T. P. C. h erhöht, wie beigefügt wird, ihr Kapital von 50 auf Frs. 75 Mill., um die Mittel zur Über der neuen, auf sie entfallenden Aktien zu er (Ohne die Gründe der Kapitalerhöhung zu k möchten wir doch vermuten, daß sie vor alle der Fortsetzung und mit dem Fortschreiten d forschungs- und ähnlichen Arbeiten zusammenh

Verkauf einer Anlage der Anglo-Persian an Koninklijke-Shell in Amerika.

(Wm.) Die Anlage der Columbia Oil C Constable Hook, N. J., wurde von der Anglo-P Oil Co., welche vor ein paar Jahren dur Southern Oil & Transport Co. die Columbia C käuflich erworben hatte, nunmehr an die Petroleum Co., die bekannte Tochterunterne

2 Bohrtürme

gbraucht, 18,5 m hoch, kompl. Bohrpark,
Lokomobilen und alles Zubehör

zu verkaufen

gern im Lindener Hafen (Hannover)

Angebote und Näheres durch:

G. Ehlers, Barsinghausen

oninklijke-Shell, verkauft, welche diese An-
ls „terminal“ für die Einlagerung von Heizöl
s Bunkerstation verwenden wird. Die Anglo-
hatte seinerzeit die Columbia Oil Co. nicht
wegen der kleinen, seither abgetragenen Raffi-
velche diese besaß, gekauft, als vielmehr wegen
ertvollen Fazilitäten, welche sie für den Ab-
ert von Erdöl besaß; es handelt sich um einen
stgelegenen „terminals“ im New Yorker Hafen.
interessant zu bemerken, daß die Raffinerie
olumbia Oil Co. eine der allerersten war, die
fen von New York gebaut wurde; nur die Pratt
in Brooklyn, die später die Standard Oil Co.
v York kaufte, und die Bayonne-Raffinerie der
ird Oil Co. of New Jersey sind älter.

Gutachten aus allen Ländern!

GLÜCK AUF! J.H. L. & Co.

Wir liefern seit Jahren nur ausprobierte
Spezial-Konfektionen in

Schlag- und
Schlämmseilen,
Spülbohrschläuchen,
Kamelhaar- und
Balata-Treibriemen,
Kolbenringe etc.

für die gesamte Tiefbohr-Industrie!

J. H. Lerch & Co.,
Hannover

Gutachten aus allen Ländern!

Ingersoll-Rand

ESTEINSBOHRMASCHINEN / KOMPRESSOREN / PRESSLUFTWERKZEUGE

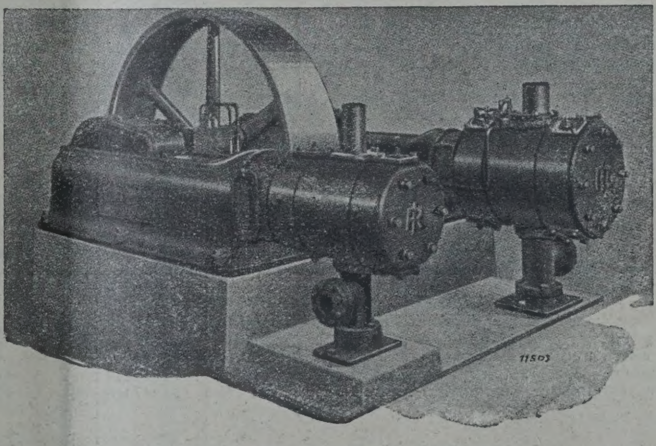
„DAVIS CALYX“ KERNTIEFBOHRMASCHINEN

KOMPRESSOREN

für die

PETROLEUM-
INDUSTRIE

ERDGASKOMPRESSOREN
VAKUUMPUMPEN
HOCHDRUCKKOMPRESSOREN
für Benzinextraktion
ERDGASMOTOREN
DAMPFKOMPRESSOREN
für Luft und Erdgas



Hochdruckkompressor für Benzinextraktion.

ngersoll-Rand Ges.m.b.H., Wien II, Afrikanerstraße 3

Vertreter!

Vertreter der Ölbranche, mit Ia Kundenkreis, mit dem Sitz in M.-Gladbach, **sucht** leistungsfähiges Haus zu repräsentieren.

+

Angebote unter „P. 2111" an den Verlag für Fachliteratur, Berlin W 62, Courbièrestraße 3

MINERALÖLFACHMAN

Dr. phil. mit langjähriger Praxis Betriebsleiter und technischer Dire in Petroleumraffinerien, technisch kommerziell gründlich versiert, Spe kenntnisse in der Maschinenöl- Paraffinfabrikation

SUCHT ENTSPRECHENDE STELLU

Anbote unter „T. P. 2118" an den Ve für Fachliteratur G. m. b. H., Wien Vegagasse 4

Raffineriedirektor

mit mehr als zwanzigjähriger Erfahrung in europäischen und amerikanischen Rohölen,

wünscht sich

ab Oktober, eventuell auch später

zu verändern

Gef. Angebote unter „P. 3010" an den Verlag für Fachliteratur, Wien XIX/1, Vegagasse 4

Gebrauchte eiserne Rohre

gegen sofortige Kasse

zu kaufen gesucht

Offerten unter „P. 2110" an den **Verlag für Fachliteratur, Berlin W 62,** Courbièrestr. 3

DISCONTO-GESELLSCHAFT BERLI

Bankmäßige Geschäfte aller Art Zahlreiche Zweigniederlassungen in Deutschl

Bilanz am 31. Dezember 1926

Aktiva	RM	Pf.
Kasse, fremde Geldsorten, Coupons und Guthaben bei Noten- und Abrechnungsbanken	49 617 261	85
Wechsel und unverzinsliche Schatzanweisungen	223 421 833	90
Nostroguthaben bei Banken und Bankfirmen	105 997 819	03
Reports und Lombards gegen börsengängige Wertpapiere	88 910 690	52
Vorschüsse auf Waren und Warenverschiffungen	59 732 207	73
Eigene Wertpapiere	6 765 926	35
Konsortial-Beteiligungen	18 275 378	91
Beteiligung bei der Norddeutschen Bank in Hamburg	12 000 000	—
Beteiligung bei dem A. Schaaffhausen'schen Bankverein A.-G.	25 000 000	—
Dauernde Beteiligungen bei anderen Banken und Bankfirmen	32 909 474	—
Schuldner in laufender Rechnung	462 576 219	47
Einrichtung	1	—
Bankgebäude	30 666 050	—
Sonstige Liegenschaften	5 382 250	—
	1 121 255 112	76

Passiva	RM
Kommandit-Kapital	135 000 000
Allgemeine (gesetzliche) Reserve	48 000 000
Besondere Reserve	2 000 000
Gläubiger	864 263 855
Akzepte und Schecks	54 979 429
Wohlfahrtsfonds für die Angestellten	2 570 000
Noch nicht abgehobene Gewinnanteile der früheren Jahre	94 662
10% Gewinnanteil auf RM 135 000 000 Kommandit-Anteile	13 500 000
Gewinnbeteiligung des Aufsichtsrats	656 756
Übertrag auf neue Rechnung	190 408
	1 121 255 112

Gewinn- und Verlust-Rechnung 1926

Soll	RM	Pf.
Verwaltungskosten einschließlich Gewinnbeteiligung der Geschäftsinhaber, Direktoren, Prokuristen und Angestellten	46 926 207	28
Steuern	4 398 216	12
Zu verteilender Reingewinn	15 347 165	08
	66 671 588	48

Haben	RM
Vortrag aus 1925	180 957
Effekten	6 567 103
Provision	30 573 096
Wechsel und Zinsen	23 630 022
Beteiligung bei der Norddeutschen Bank in Hamburg	1 200 000
Beteiligung bei dem A. Schaaffhausen'schen Bankverein A.-G	2 500 000
Dauernde Beteiligungen bei anderen Banken und Bankfirmen	2 020 408
	66 671 588

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF ILLINOIS

Bücherschau.

lfeuerung unter besonderer Be
dsichtigung der Erfahrungen in den
-und ausländischen Kriegs- und
dels-Marinen. Bruno Schulz. (Verlag
lm Knapp, Halle S., 1925.)

die Verwertung von Kohlenwasserstoffen im
les Verheizens nicht an und für sich ein
eller Fehler ist, weil man dadurch ein für
Zwecke brauchbares Material vernichtet, ist
age, die die Erdöltechniker schon lange be-
t. Wie aber heute die Dinge stehen, muß
r Tatsache gerechnet werden, daß die Öl-
g auf dem Gebiete der Wärme- und Kraft-
ng eine außerordentlich wichtige Stellung ein-
und daß man eben an dieser Tatsache nicht
gehen kann.

r Verfasser, welcher zufolge seines Berufes
it der Praxis der Ölfeuerung besonders ein-
befassen mußte, schildert nun in dem vor-
en Werke von nicht ganz 200 Seiten Text die
klung der Ölfeuerung, insbesondere in der deut-
englischen und amerikanischen Kriegsmarine,
sich mit den Vor- und Nachteilen derselben,
ann auch die Ölheizungen der verschiedenen
lsmarinen Revue passieren zu lassen. Diesem
Abschnitt folgt ein instruktiver Abschnitt über
ner und die dazugehörigen Luftregelungs-
ite und weitere Abschnitte über die zu einer
rung gehörigen Hilfseinrichtungen, wie Ölfilter,
rmer, Pumpen, Meßvorrichtungen usw. Der
Abschnitt schildert jene kombinierten Ein-
ngen, welche das gleichzeitige oder ab-
elnde Heizen mit flüssigem oder festem Brenn-
ial betreffen, ferner die verschiedenen Ölkessel-
und die besonderen Kesseleinrichtungen. Der
Abschnitt schildert Ölrohrleitungen, Packungs-
ial und Lagerung, der sechste die verschiedenen
hriften, welche für die Bedienung maßgebend
sowie auch die Probemethoden und die Sicher-
und Löscheinrichtungen. Der letzte Abschnitt
Material allgemeiner Art, den Hinweis auf
irtschaftliche Bedeutung, statistisches Material,
icht über Eigenschaften und Untersuchung und
mevorschriften. Endlich im Anhang eine Tabelle
Jmrechnungswerte.

Für eine neue Auflage wäre es vielleicht emp-
swert, den als letzten gebrachten Abschnitt VII
der als ersten Abschnitt anzuordnen oder den
Abschnitt, zumindest unmittelbar folgen zu
, weil diese Anordnung sinngemäßer erscheint
man erst das Rohmaterial, das verheizt werden
in seinen Eigenschaften vorführen sollte, um
erst die Einrichtungen zu schildern, welche
weckdienlichen Verwertung dienen. Im Grunde
nmen ist dies aber nur ein Schönheitsfehler,
n dem Werk der Arbeit nicht das geringste
rändern mag. Dr. S.

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Tief-
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTEN KRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Mineral Oil Expert, Dr. Eng.,

having been director in factories for many years, with great experiences in all branches of the mineral oil industry, even the most modern ones, commercially trained, trustworthy, **is looking for a suitable occupation.** Accepts also foreign or oversea situations

Kindly reply to „T. P. 3014" to the „Verlag für Fachliteratur Ges. m. b. H." Vienna XIX/₁, Vegagasse 4

Korrespondent

deutsch, englisch, italienisch, französisch, selbständige Kraft, Kenntnisse der slawischen und dänischen Sprache, Praxis in der Petroleumbranche, mit Referenzen,

sucht sich zu verändern

Zuschriften erbeten unter „Korrespondent T. P. 3016" an den Verlag für Fachliteratur Ges. m. b. H., Wien XIX/₁, Vegagasse 4

BENZOL

wasserhelle Verbandsqualität

liefern besonders preiswert

*

Alfred Schilling & Co.

Kommanditgesellschaft

Magdeburg

FILTRIRPAPIER

CARL SCHLEICHER & SCHÜLL RFP Eingetr. Schutzmarke

für Filterpressen liefern in **größten** Abmessungen als Sonderheit

Carl Schleicher & Schüll / Düren, Rhld.

Wir suchen dringend folgende ko-plette Jahrgänge oder Einzelnummern der Zeit-schrift **„PETROLEUM":**

Band I, Jahrg. 1905/6, die Hefte 1, 3, 9 u. 10
Band II, Jahrg. 1906/7, die Hefte 3, 5, 15,
21 und 23
Band III, Jahrg. 1907/8, die Hefte 1, 2, 3
und 7
Band IV, Jahrg. 1908/9, die Hefte 1, 2, 3
und 14
Band V, Jahrg. 1909/10, die Hefte 1, 4, 5,
7, 8 und 9
Band VI, Jahrg. 1910/11, die Hefte 1, 2, 5 un
Band VII, Jahrg. 1911/12, die Hefte 8, 16,
21 und 22
Band VIII, Jahrg. 1912/13, die Hefte 1, 2,
6, 12, 16, 17, 19 und 22
Band IX, Jahrg. 1913/14, die Hefte 1, 2, 3,
12, 16, 17, 23 und 24
Band X, Jahrg. 1914/15, das Heft 6
Band XI, Jahrg. 1915/16, die Hefte 16, 1
18, 19, 20, 21, 22 und 23
Band XII, Jahrg. 1916/17, die Hefte 1, 2,
4, 5, 6 und 10
Band XIII, Jahrg. 1917/18, die Hefte 4, 5,
7, 8, 10, 11, 15, 20 und 23
Band XIV, Jahrg. 1918/19, die Hefte 3, 6, 1
19, 20, 23 und 24
Band XV, Jahrg. 1919/20, die Hefte 1 und 1
Band XVI, Jahrg, 1920, die Hefte 5 und 8
Band XVII, Jahrg. 1921, die Hefte 2, 19, 2
28 und 29
Band XVIII, Jahrg. 1922, die Hefte 27 und 2

Wir bitten um frdl. baldige Angebote, manche Jahrgänge der Zeitschrift „Petroleum" vergriffen sind und viele Bibliotheken der ganzen Welt uns dringend ersucht habe ihnen komplette Serien der bisherigen Bän zu beschaffen. Leider fehlen uns die oben a geführten Hefte, bezw. Jahrgänge. Wir wär also unseren Lesern verbunden, wenn sie uns b der Komplettierung dieser Jahrgänge behilfli sein würden, soweit die alten Bände und Ei zelhefte nicht benötigt werden. Selbstverstän lich vergüten wir einen entsprechenden An quariatspreis für die übernommenen Exempla oder liefern in Tausch andere benötigte He bezw. neuerscheinende Jahrgänge.

Zuschriften erbeten an die Adresse:

Verlag für Fachliteratur G. m. b.

Berlin W 62, Courbièrestr. 3 oder **Wien XIX Vegagasse**

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 12:

achtungen über die Ölvorkommen des südlichen und süd-stlichen Persiens. Von A. F. von Stahl, Uusikirkko, . L., Finnland.
nik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik. Von Doktor ilhelm Mautner, Amsterdam.
nenemulsionen für den Straßenbau. Von Dr. Albrecht n Skopnik, Castrop-Rauxel.
Fortschritte der Technik.
Referate.
Personales.
Verarbeitung und Verteilung.
Österreich.
Finanzielle Chronik.
Bücherschau.

:trachtungen über die Ölvorkommen des südlichen und südwestlichen Persiens.

Von A. F. v. Stahl, Uusikirkko, W. L., Finnland.

Schon im Altertum war es bekannt, daß nicht im mesopotamischen Niederlande, sondern auch benachbarten Persien sich viele Erdölquellen be-en, und die feueranbetenden Zoroastrier mögen o manchem ihrer Tempel (Atäschgah) die ewigen er mit natürlichen Petroleumgasen unterhalten en. Zu sonstigen praktischen Zwecken wurde das rflächenöl aber wohl kaum, oder doch nur in geringen Mengen verwendet.

Nachdem die von Baron Reuter erworbene ische Eisenbahnkonzession annuliert worden war, elt er dafür einige Jahre später andere; so für Gründung der „Imperial-Persian Bank", die Kon-ktion einer Chaussee von Teheran zum Karun-; das Tabakmonopol und die Berechtigung, auf n Kronländern Persiens verschiedene, näher be-hnete Mineralien, darunter auch Erdöl auszu-:en.

Auf Grund dieser Konzessionen wurde die so-innte „Persian Bank Mining Rights Corporation" 1,000.000 Pfund Sterling gegründet. Allem An-eine nach war aber die Administration dieser ellschaft der Aufgabe nicht gewachsen, denn on nach vier- bis fünfjährigem Bestehen wurde nachdem etwa 100.000 Pfund Sterling nutzlos usgabt waren, liquidiert.

Was das Erdöl anbetrifft, auf welches diese ellschaft die Rechte besaß, so wurden zur Unter-ıung und Begutachtung der Vorkommen nicht logen, sondern Techniker entsandt und die Er-nisse waren natürlich auch danach; denn die Daleki, am Wege von Schiraz nach Buschir und der Insel Kischm bei Bender-Abbas an der Meer-e von Ormuz in Betrieb gesetzten Bohrungen en allem Anscheine nach nicht auf den richtigen kten angelegt; wurden nur bis 150 m Tiefe ge-rt und blieben resultatlos.

Später erhielt der englische Unternehmer d'Arci e Konzession auf die Erdölvorkommen Persiens, schließlich an die „Anglo-Persian Oil Co." über-, an welcher die englische Regierung stark be-gt ist.

Dieser Gesellschaft gelang es recht bald, äußerst reiche und ergiebige Erdöllager in der Provinz Chusistan zu erschließen. Auf den Ölfeldern von Meidan-i-Naphtun, 55 km südöstlich von der Stadt Schustär entfernt, wurden schon bei 300 bis 450 m Tiefe in hartem porösem Kalkstein des Miozäns die Bohrungen fündig und gaben Springer bis zu 30 m Höhe. Im Jahre 1914 waren hier schon 30 Bohrungen angelegt, deren Anzahl sich seitdem in der Reihe von Jahren bedeutend vergrößert hat.

Die Fläche dieser Ölfelder wird auf etwa 10 qkm geschätzt und liefern dieselben heute soviel Öl, daß der ganze Bedarf der Gesellschaft gedeckt wird; aber auch die Ölfelder von White-Oil-springs, zirka 54 km südöstlich vom vorher genannten, sodann diejenigen bei Kula-Darabi an den Kuh-i-Kunduk-Bergen, zirka 50 km nordöstlich von Wäis am Karunfluß, wie überhaupt in der Umgebung von Ahwaz, erwiesen sich als so hervorragend ergiebig, daß Persien jetzt an vierter Stelle der Weltproduktion steht und die Gesellschaft es vorzog, statt den hier schon schiffbaren Karunfluß für den Transport des Öls zu benutzen, eine 25 km lange Rohrleitung von Bend-i-Kir bis Wäis, andererseits eine 35 km lange, von Läschker nach Wäis und von hier eine 145 km lange Rohrleitung bis zum schiffbaren Bahmischir-Kanal, 35 km südöstlich von Mohammerah, bei Bareim anzulegen, um das Öl direkt auf die Ozeanschiffe zu verfrachten.

Außerdem wurden in letzter Zeit auch in der Umgebung von Mendeli, sowohl auf persischem, wie auch auf dem Gebiet von Irak äußerst ergiebige Öllager erschlossen und die Gesellschaft, die hier gleichfalls beteiligt ist, erwägt den Plan, um den äußerst langen und kostspieligen Seeweg durch den Persischen Golf, den Indischen Ozean und das Rote Meer für den Transport des Öls auszuschalten und von den Ölfeldern eine direkte Rohrleitung durch Mesopotamien und Syrien, wo keine Terrainschwierigkeiten vorliegen, bis zu der Küste des Mittelländischen Meeres auszubauen. Dieses würde nicht nur eine erhebliche Zeitersparnis für den Transport bedeuten, sondern auch die Frachtausgaben wesentlich er-

mäßigen, wodurch das persische Öl mit den Ölen jeder anderen Provenienz in Konkurrenz treten könnte und möglicherweise den europäischen Markt monopolisieren würde.

Weniger glänzende Resultate wurden bei den Bohrungen in der Umgegend von Kasr-i-Schirin, an der Irak-Persischen Grenze, am Wege von Bagdad nach Hamadan erzielt, aber auch hier ist auf größere Quantitäten Öl zu rechnen.

Das Hauptölgebiet der Konzession der Anglo-Persian Oil Co. zieht sich als 50 bis 75 km breites Band von der Umgegend von Kasr-i-Schirin an der Außenseite der Randgebirge, erst in südöstlicher, sodann östlicher Richtung hin, etwa 2000 km weit bis zur Grenze von Belutschistan. Auf dieser enormen Fläche sind etwa 30 Ölvorkommen mit Oberflächenanzeichen in verschiedenen Gegenden bekannt. Wenn es auch nicht zu erwarten ist, daß alle diese Ölvorkommen gleich reiche Lager wie die der Meidan-i-Naphtun-Felder repräsentieren, so ist es immerhin möglich, daß ein großer Teil derselben vollkommen abbauwürdige Öllager enthält. Auch ist es durchaus nicht ausgeschlossen, daß sich Öllager an Stellen finden könnten, wo keine Oberflächenanzeichen vorhanden sind, die aber durch eingehende geologische Studien der Lagerungsverhältnisse der produktiven Schichten und geophysikalische Untersuchungsmethoden festgestellt und durch Bohrung erschlossen werden könnten.

Daß diese Voraussetzungen vollkommen begründet sind, läßt sich daraus folgern, daß, wie bekannt, das Öl in Persien, wie auch gleichfalls in Mesopotamien, Syrien, Armenien, Afghanistan usw. der Miozänformation untergeordnet ist, deren produktive Schichten nach Südwesten einfallend den wenig tiefen Persischen Golf unterteufend, eine synklinale Faltung bilden, aus welcher die Öllager an der Nordküste des Golfes gespeist werden. Diese Synklinale zieht sich in Form einer Depression vom Persischen Golf auch weiter nach Nordwesten durch Mesopotamien und Syrien. Sehr wahrscheinlich ist es auch, daß an der Südwestküste des Golfes, in Arabien, welches nur wenig erforscht ist, die produktiven Schichten wieder zu Tage gehen. Infolgedessen liegt eine gewisse Berechtigung vor, vorauszusetzen, daß auch im Küstengebiet von Arabien Öllager vorhanden sein müssen, was zum Teil darin eine Bestätigung findet, daß nördlich und südlich von der Koweitbucht Ölvorkommen beobah worden sein sollen. Auch ist es möglich, daß zirka 100 km südlich von Koweit, am Ufer d Golfes sich isoliert erhebende Berg „Saddle-Hill" e Schlammvulkan ist.

Da sich die Konzession der Anglo-Persian Co. auf mehr denn zwei Dritteile des persis Territoriums erstreckt, d. h. alle Provinzen des La außer Azerbaidschan, Gilan, Mazanderan, Aster und Chorassan in sich begreift, und es nicht möglich, sondern sehr wahrscheinlich ist, daß bauwürdige Öllager auch auf dem Hochpla innerhalb der Randgebirge vorhanden sein kön worauf schon die Ölvorkommen von Semnan solche am Nirizsee bei Schiraz hinweisen, so d sich unwillkürlich die Frage auf, ob die Anglo sian Oil Co. beabsichtigt, alle die persischen vorkommen innerhalb eines gewissen Zeitraumes zubeuten oder aber einen Teil derselben als Res brach liegen zu lassen.

Daß der letztere Modus kaum im Interesse persischen Regierung sein würde, ist nicht sc zu erraten, denn die letztere ist an den Result der Ausbeute beteiligt.

Auch wäre es interessant zu erfahren, wann Gesellschaft sich aussprechen wird, wie es ja solchen Konzessionen Usus ist, welche Ölvorkom sie der persischen Regierung als nicht abbauwü zurückerstatten wird.

Persien, welches jetzt daran ist, Eisenbahner bauen und die einheimische Industrie zu entwick muß bei der Armut des Landes an Brennstoffen Frage der Erschließung und Ausbeutung der E lager sein ganzes Interesse zuwenden und müßte d mehr oder weniger freie Hand haben, wie auch in seinem Lande sein.

Nachdem England und Rußland Persien u sich zur Zeit der früheren Dynastie und Regierun Interessensphären geteilt hatten, auch seine Neut tät während des Weltkrieges nicht respektierten, es der jetzigen Dynastie und Regierung wohl k zu verdenken, falls sie die Frage aufwerfen so ob die von der früheren Regierung erteilten Kon sionen nicht vielleicht unter einem gewissen diplo tischen Druck erpreßt worden sind, und ob, oder welchem Umfange die jetzige Regierung verpflic wäre, Vereinbarungen, insofern sie gegen die In essen des Landes gerichtet sind, anzuerkennen.

Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik.

Februar 1927.*)

Von Dr. Wilhelm **Mautner**, Amsterdam.

Auf 2,7% höher als im bisherigen Höchstjahr 1925 schätzt das American Petroleum Institute die **Weltproduktion an Rohöl** für das abgelaufene Jahr. Die wichtigsten Veränderungen in den Pro tionsländern und auch deren relativer Anteil ge aus der nachstehenden Zusammenstellung des I tutes hervor.

Ein kürzester Kommentar muß auf die erst in letzten Monaten des Jahres eingetretene große

*) „Wirtschaftsdienst", Hamburg, mit größeren Ergänzungen.

Die Weltproduktion an Petroleum.

Staat	1926 1000 Faß	%	1925 1000 Faß	%
inigte Staaten	775.000	70,7	763.743	71,5
ko	90.000	8,2	115.515	10,8
and	61.000	5,5	52.448	4,9
ezuela	37.226	3,4	19.687	1,8
ien	35.460	3,2	35.038	3,3
änien	23.299	2,1	15.646	1,6
erländisch-Indien . . .	22.200	2,0	21.422	2,0
. . . .	10.782	1,0	9.164	0,9
sch-Indien	8.728	0,8	8.000	0,8
ntinien.	6.500	0,6	5.818	0,5
ımbien	6.446	0,6	581	0,1
n.	5.835	0,5	5.960	0,6
idad.	4.971	0,5	4.564	0,4
wak	4.300	0,4	4.257	0,4
n	1.900	0,2	2.000	0,2
pten.	1.161	0,1	1.226	0,1
tschland	550		411	
ıkreich	466		459	
ada	339	0,2	318	0,1
ador.	275		50	
ere (je 50.000 oder weniger)	170		169	
Zusammen . . .	1,096.608	100,0	1,067.566	100,0

me der amerikanischen Produktion, den Abstieg kikos, die Zunahme Rußlands und Venezuelas, die vollt stabile Produktion Persiens hinweisen, und ß der stark gestiegenen Produktion Rumäniens gleichbleibende Polens gegenüberstellen. In Niederlisch-Indien ist eine nur leichte Zunahme zu verhnen; für Britisch-Indien nimmt das A. P. I. ein iches an. Peru, Argentinien und Trinidad weisen ebliche Produktionssteigerung auf, die aber vernismäßig von der Kolumbiens noch bei weitem rtroffen wird. Die Aussichten für 1927 weisen auf e weitere Steigerung sowohl in den Vereinigten aten wie besonders in den südamerikanischen Protionsgebieten, dagegen auf eine weitere Abnahme Mexiko. Für Persien ist eine gleiche Produktion zu arten wie 1926, Niederländisch-Indien dürfte eine nahme, Britisch-Indien eine Abnahme aufweisen.

Die steigende Produktion der Vereinigten aaten stellt die dortige Industrie vor ernste bleme; Überproduktion droht nicht, sondern mit Tagesziffern, die sich zweieinhalb Millionen nähern, bereits eingetreten. Sie kommt in Preiskungen des Rohöles wie der Fertigprodukte zum sdruck. Was in der vorigen Übersicht als kühne fnung zu bezeichnen war, eine Tagesproduktion 300.000 Faß im Seminolefeld (Oklahoma) sich verwirklicht, und Ausdehnungen des Feldes sen eine weitere Produktionsvermehrung erhoffen r befürchten. Eingreifen war nötig, und, wie erst s im November, sollen sich die Produzenten des bietes entschlossen haben, die Produktion zu sseln, d. h. wenigstens Neubohrungen einzuchränken, die freilich mehr die an das eigentliche ninolefeld anschließenden Gebietsteile betreffen, als ses selbst. Solange diese neuen Maßnahmen nicht Kraft sind, wird man freilich ein Mißlingen der Abmachungen noch in letzter Minute nicht als unmöglich bezeichnen können, denn auch die vor einem Vierteljahr getroffenen Maßnahmen in ähnlicher Richtung scheinen wenig befriedigt zu haben. Es ist übrigens abzuwarten, wie die neuen Methoden, durch Verwendung von Gasdruck erhöhte Ölmengen zu gewinnen, die in diesem Gebiete angewendet werden (ebenso auch in Kalifornien), auf die Lebensdauer der Bohrungen einwirken. Inzwischen sind die Aussichten der Verwirklichung der vielbekämpften Marland-Bill im Staate Oklahoma angenommen zu werden, recht gering geworden, und der durch diese Vorlage etwas präjudizierte Weg zu einer von staatlichen Zwangsmaßnahmen unbeeinflußten autonomen Regelung des Fragenkomplexes sowohl der Aufrechterhaltung des Gasdruckes in den Quellen wie der Zusammenarbeit der Produzenten (gemeinsame Erschließung der Felder als große Produktionseinheiten) wieder frei geworden. Die amerikanische Petroleumindustrie steht hier vor einer großen Aufgabe und folgenschweren Entschlüssen. Ein Versagen würde die immer stärker werdende Stellung jener, die der Ansicht sind, daß sich Staatsmaßnahmen zwecks wirtschaftlicherer Verwendung des kostbaren Gutes Erdöl als unvermeidlich herausstellen werden, nahezu unangreifbar machen.

Richtige Beurteilung der wirtschaftlichen Folgen dieser Überproduktion muß davon ausgehen, daß neben ihren allgemeinen Folgen: Preisdruck des Rohöles und der Fertigprodukte, ihr Einfluß verschieden für die Rohölproduzenten, die Rohrleitungsunternehmungen, die Raffinerien und den Handel ist, verschieden aber auch für große und kleine Produzenten. Z. B.: Ein kleiner Produzent, der nur Rohöl fördert und seine Ausbeute an eine Raffinerie verkauft, leidet unter Preissenkungen zunächst und am meisten; diese halten ihn auch von Neubohrungen ab; einer großen Raffinerie dagegen kann unter Umständen ein Rückgang der Rohölpreise willkommen sein, da er ihr billiges Rohmaterial sichert, das sie aufnehmen, einlagern oder auf Lager verarbeiten kann.

Der erhöhten Produktion steht steigende Nachfrage nach Benzin, dem wichtigsten Erzeugnis gegenüber, auch wenn diese nicht im gleichen Verhältnis gegenüber den Vorjahrsziffern gestiegen ist, wie die Rohölgewinnung. Eine Verbrauchsschätzung für 1927 kommt zu einem Ergebnis von 346,25 Millionen Faß, unter Annahme einer Steigerung von 16% gegenüber den Ziffern von 1926, die ihrerseits die von 1925 um 16,9% übertroffen haben.

Von den „Big four" im Kreise der Standard Oil-Gesellschaften haben zwei ihre Abschlußziffern bekanntgemacht. Die Standard Oil Co. of California, deren Zahlen nunmehr die der absorbierten Pacific Oil Co. einschließen, erreichte Nettoeinnahmen von Dollar 78,64 Millionen, wovon nach Abzug von Abschreibungen und Steuern Dollar 55,12 Millionen Reingewinn übrig blieben, gegen einen Gewinn von Dollar 43,63 Millionen der beiden fusionierten Gesellschaften im Jahre 1925; der Reingewinn pro Aktie stieg von Dollar 3,46 auf Dollar 4,37. Die Standard Oil Co. of Indiana, der in der Ex-

pansionspolitik der Gruppe in den letzten Jahren eine besondere Rolle zufiel, erzielte Dollar 62,60 gegen Dollar 60,53 Millionen Reineinnahmen und nach Abzug der Steuern Dollar 55,10 gegen 52,93 Mill. Einschließlich ihrer Beteiligung an der Midwest Refining und der Dixie Oil beträgt der Reingewinn nach Steuerreservendotierung Dollar 63,47 gegen 56,86 Millionen oder Dollar 6,93 gegen 6,28 je Aktie. — Die Atlantic Refining Co., welche durch ihre vorjährige Interessennahme an der Allgemeinen Ölhandels-Ges. m. b. H. bekanntlich im deutschen Petroleumgeschäft einzog, hat einen Reingewinn von Dollar 7,19 Millionen gegen Dollar 7,17 Millionen erzielt. Nach Bezahlung der 7% Vorzugsaktiendividende verblieb ein Reingewinn von Dollar 11,58 gegen Dollar 11,53 pro Stammaktie. Die noch aushaftenden Dollar 2,8 Millionen 4$^{1}/_{2}$% „notes“ werden voraussichtlich und zum Teil verfrüht am 1. Juli 1927 abgelöst werden können. Obwohl auch dieses Mal noch keine Vierteljahrsdividende auf die Stammaktien verteilt wurde, besteht gute Aussicht, daß diese Zahlungen im Juni aufgenommen werden können.

Am 28. Februar erging das Urteil des Supreme Court of the United States in dem Prozeß gegen Mr. E. L. Doheny in Angelegenheit der Marinereserve I (Elk Hills, Kal.). Damit ist einer der Prozesse, die man unter dem Namen „Der Petroleumskandal“ zusammenfaßt, zu Ende. Wie der „Circuit Court“ am 4. Jänner 1926 entschieden hatte, urteilte auch das höchste Gericht, daß diese Felder ungesetzlich vergeben und durch Betrug und Bestechung erhalten worden waren. Das Gericht verwies Doheny, was seine Ansprüche auf mehr als Dollar 10 Millionen betrifft, für die Errichtung der Vorrattanks zu Pearl Harbor, Hawaii, sowie für dahin geliefertes Heizöl, an den Kongreß. (Im Jänner waren Doheny und Fall, der ihm diese Konzession zugeschanzt haben soll, von dem Höchsten Gerichtshofe des Distrikts Kolumbia von der Anklage der „conspiracy“ freigesprochen worden.) Es sei daran erinnert, daß in der Teapot Dome Affaire, an der Sinclair und Fall beteiligt sind, im Frühjahr 1925 ein Urteil zugunsten Sinclairs und seiner Mammoth-Gesellschaft erging. Der U. S. Circuit Court of Appeals stieß dieses Urteil voriges Jahr um und in höchster Instanz soll darüber am 11. April entschieden werden; wegen „conspiracy“ werden sich Fall und Sinclair — letzterer überdies wegen Mißachtung des Senates — außerdem vor dem Höchsten Gericht des Bundesdistriktes Kolumbia zu verantworten haben.*)

Der Ölkonflikt mit Mexiko stagniert, wie es scheint, welche Pause möglicherweise zu einer Annäherung ausgenutzt werden wird. Inzwischen hat der Konflikt dazu geführt, daß zahlreiche Arbeiter und Angestellte, Amerikaner wie Mexikaner, von den Gesellschaften entlassen wurden, was bei der gespannten innerpolitischen Lage leicht zu ernsten Folgen leiten kann. Der Staatssekretär Kellogg hat — einerseits u[illegible] dem Drucke des Senates, andererseits offenbar u[illegible] dem des viel entschlosseneren Präsidenten Coolid[illegible] — seine Haltung einige Male gewechselt und es [illegible] nicht unwahrscheinlich, daß die „nervöse Nelly“, [illegible] er getauft wurde, seine Zickzackpolitik im F[illegible] Mexikos und sein im Auslande nicht und in [illegible] Vereinigten Staaten von nicht vielen begriffenes [illegible] gebilligtes Einschreiten in Nikaragua mit seinem Ri[illegible] tritt hätte bezahlen müssen, wenn er zunächst n[illegible] aus Prestigegründen noch gehalten würde und n[illegible] sich über die Wahl seines Nachfolgers schlüssig w[illegible] Ziemlich allgemein ist die Auffassung, daß info[illegible] der Einstellung vieler Bohrungen selbst bei ei[illegible] baldigen Beendigung des Konfliktes man für 1927 [illegible] keine höhere Produktion als 75 Millionen Faß rechn[illegible] darf. Aus den letzten Monaten ist eigentlich nur e[illegible] wirklich bemerkenswerte Neubohrung zu erwähn[illegible] die mit einer Tagesproduktion von 10.000 Faß v[illegible] mutlich das Bestehen eines neuen Feldes (Salina[illegible] auf dem man seit 1912 Öl in kleinen Mengen gefund[illegible] hatte, anzeigt. — Die für die Gesellschaften günstig[illegible] Entscheidungen mancher Gerichtshöfe, haben da[illegible] geführt, daß die Huasteca Petroleum C[illegible] (Pan-American) die Bohrtätigkeit fortsetzen will.

Von den südamerikanischen Produktio[illegible] ländern setzt Venezuela seine Steigerung au[illegible] im neuen Jahre fort, wie die nachstehenden Produ[illegible] tionszahlen dartun: November 3,686.400 Faß, Deze[illegible] ber 4,088.273 Faß und Jänner 4,857.917 Faß; [illegible] Verschiffungen erreichten im Dezember 3,047.670 F[illegible] und im Jänner 3,719.208 Faß. Zwei weitere no[illegible] amerikanische Gesellschaften, die Mexican Seabo[illegible] und die Amerada Corp., haben in Venezuela Interess[illegible] erworben. In Kolumbien waren, wie jetzt bekan[illegible] wird, in den letzten Monaten mehrfach als bolsch[illegible] wistisch bezeichnete Arbeiterunruhen zu verzeichne[illegible] — In Brasilien wurde die in ihrer wirklich[illegible] Bedeutung daselbst überschätzte Entdeckung von [illegible] zu Fazenda Tapera, im Staate Sao Paulo, gemeld[illegible] Aus Peru wird der Federation of British Industri[illegible] gemeldet, daß zwischen der Regierung und eine[illegible] Vertreter britischer Interessen ein Vertrag unte[illegible] zeichnet wurde, welcher diesen ein Benzinmonop[illegible] unter der Bedingung einräumt, daß diese eine Raf[illegible] nerie bauen und der Regierung einen bestimmt[illegible] Prozentsatz auf die Verkäufe vergüten. Bei dem groß[illegible] Interesse, welches die Standard Oil-Gruppe (Inte[illegible] nationale Petroleum Co.) im Lande besitzt und de[illegible] immerhin erheblichen Anteil der Lobitos Oil Fiel[illegible] Ltd. erscheint die Meldung noch einer Ergänzu[illegible] bedürftig. In Chile, das bisher noch nicht [illegible] den Produzenten zählt, und woselbst verschiede[illegible] Mißerfolge aufzuweisen waren, bereitet man eine d[illegible] Konzessionswesen regelnde Gesetzgebung vor, wob[illegible] danach gestrebt wird, daß die Konzessionen n[illegible] „einheimischen“, nicht ausländischen Gesellschaft[illegible] gewährt werden, „um unangenehme Kontroversen [illegible] vermeiden, wie sie in anderen Ländern infolge d[illegible] Einmischung ausländischer Interessenten hervorgeruf[illegible] werden.“ Indessen heißt es, daß eine australisch[illegible] Gruppe mit starken amerikanischen Verbindungen si[illegible]

---

*) Über die Geschichte des „Skandals“ siehe unsere früheren Darlegungen in der Zeitschrift „Petroleum“ und den „Tägl. Berichten über die Petroleumindustrie.“

aft für die Erforschung und Erschließung etwaiger rkommen interessiere und auch genügend kapitalstig sei.

Aus Australien wird die Fortsetzung der rengungen berichtet, doch noch irgendwo ölfündig werden. Die Commonwealth Oil Refiies Ltd., die von der Regierung und der Anglo-ian kontrolliert werden, beabsichtigen, wie es heißt, Bau einer großen Raffinerie und von Lageranlagen ydney.

In der alten Welt hat Rußlands Produktion Jänner zwar etwas weniger als im Dezember agen, übertrifft aber die Ziffern des Produktionsrammes noch immer erheblich. Die nunmehr vornden Einzelheiten lassen mit großer Bestimmtheit nnen, daß die vor dem Abschluß gestandenen handlungen mit der Standard Oil mit Russen an dem Widerspruch oder mindestens der geringen Bereitwilligkeit der Koninklijke-l und der Anglo-Persian zu einem gemeinsamen gehen. gescheitert sind. Es ist, auch vom Standkt der englisch-amerikanischen Beziehungen aus, t uninteressant zu sehen, daß der Vorsitzende Exekutivkomitees der Association of British ditors of Russia sich durch die Gerüchte die Verhandlungen veranlaßt sah, bei den britin und amerikanischen amtlichen Stellen Einspruch n ein solches Abkommen zu erheben, worin gelegt wurde, daß die amerikanische Regierung in Verlegenheit befinden würde, wenn sie gegen Konfiskation amerikanischen Eigentums durch iko protestiert, während die größte amerikanische uppe der Welt als Käufer (Empfänger) von Waren ritt, welche von der Sowjetregierung konfisziert den waren.“ Die britisch-russischen Behungen sind durch den Notenwechsel von Ende ruar, zu dem sich Sir Austen Chamberlain r dem Drucke der Unversöhnlichen in seiner ei vielleicht gegen eigenes Wollen veranlaßt sah, die italienische Ratifikation der bessarabischen nachungen nicht besser geworden. Die Note amberlains — der sechste Protest seit dem März 1921, als Sir Robert Horne mit Krassin britisch-russischen Handelsvertrag zeichnete, gegen schon seit längerem gerade in Ölkreisen besonders aft agitiert wird — spricht die Drohung eines uches der Beziehungen aus. Die russische Antnote, die auf Vorwürfe mit Gegenvorwürfen über Bildung einer antirussischen Front antwortet, bleibt l ohne neuerliche britische Entgegnung. Der soeben ähnte Schritt der Association of British Creditors Russia bei der amerikanischen Regierung scheint insofern keinen besonderen Erfolg gehabt zu n, als der Abschluß des in der letzten Übersicht eldeten Abkommens eines anderen amerikanischen rnehmens, der der Standard Oil Co. of India rstehenden Pan-American mit einer norgischen Gruppe über die Ausbeutung der eren gehörigen russischen Konzession binnen em erfolgen soll und weitere amerikanische fe russischen Öles gemeldet wurden.

Übrigens sprechen noch unbestätigte Meldungen bereits wieder von einer neuen Fühlungnahme zwischen der Standard Oil und Rußland.

Zu den Produktionsziffern für 1926 (3,242.732 t gegen 2,316.504 t in 1925 und 1,851.303 t in 1924) können nunmehr auch die Ausfuhrziffern Rumäniens gefügt werden: 1,492.953 t gegen 788.823 t und 435.503 t. Die Ausfuhr hat sich somit in zwei Jahren mehr als verdreifacht, die Produktion fast verdoppelt. Die größten Produzenten waren:

Gesellschaft	Produktion 1926	Produktion 1925
Astra Romana	632.203	392.949
Creditul Minier	591.707	379.249
Steaua Romana	406.407	319.628
Phoenix Oil	360.189	267.406
Sirius (Intern.) }	317.269	75.809
Concordia }	72.272	72.946
Romano Americana	212.752	220.032
I. R. D. P.	179.033	253.838

Während die rumänische Petroleumindustrie sich neuerlich an die Regierung wegen einer Herabsetzung der Ausfuhrabgaben wenden will, heißt es, daß die Regierung neue Steuerpläne vorbereitet, welche der Industrie eine weitere Last auferlegen sollen. Das maßgebende Blatt der rumänischen Ölindustrie befürchtet eine Depression in der rumänischen Industrie als Folge der Regierungsmaßnahmen, zum Teil vielleicht mit Recht, zum Teil aber wird sich auch der Einfluß des amerikanischen Preisrückganges auf die rumänischen Benzinpreise, die höher sind, geltend machen. Trotz der gestiegenen Produktion erwartet das Blatt nur ungefähr gleichgebliebene finanzielle Resultate.

In Polen hat das Paraffinkartell, welchem alle Firmen mit Ausnahme der des Standard Oil-Kreises (Gebr. Nobel und Vacuum Oil) angehören, die aber vielleicht noch beitreten werden, seine Tätigkeit aufgenommen; auch auf ein Zustandekommen eines Rohölkartells beginnt man wieder zu hoffen. Verhandlungen in letzterer Richtung sollen angebahnt worden sein. Die der Gruppe der Deutschen Petroleum A. G. angehörige Eos A. G. hat einerseits ihren Besitz an „Apollo“-Aktien an die französisch kontrollierte Dabrowa bzw. die Niederösterreichische Eskomte-Gesellschaft verkauft, andererseits ihre Beteiligung an den polnischen Gruben Vulkan (50%) und Fortuna (80%) des Dabrowa-Konzernes an die Firma Gartenberg & Schreier, Jaslo, abgetreten. Für die Raffinerie Jaslo, welche bisher keine eigene Rohölbasis hatte, bedeutet dieser Erwerb vermutlich den ersten Schritt zur Schaffung einer solchen.

Eine alte Kriegserinnerung wurde Ende Februar vor den englischen Gerichten wieder zur Sprache gebracht: Die Zerstörung der rumänischen Ölindustrie durch die Alliierten. Die Astra Romana, heute wieder die größte Produzentin Rumäniens (Koninklijke-Shell-Gruppe), hatte damals ihre Besitzungen ebenfalls vernichten lassen müssen und auf Ersuchen des Militärs selbst mitgeholfen. Sie klagte nun die britische Regierung auf Vergütung des in ihrer Bilanz mit Leistung 1,7 Millionen bezif-

ferten Schadens, mußte aber ihre Klage zurückziehen, da die britische Regierung zwar die (mündliche) Zusage einer Vergütung für den Schaden nicht bestritt, wohl aber das Zustandekommen eines formalen Vertrages hierüber und beifügte, daß dieser Anspruch sich nicht gegen eine einzige, bestimmte Regierung richten könnte. Die Verhandlungen waren damals zwischen Generalmajor Sir George Mac Donogh, heute im Dienste der Anglo-Saxon, einer Tochtergesellschaft der Gruppe, geführt worden, der erklärte, daß Sir William Robinson, sein unmittelbarer Vorgesetzter, Auftrag gegeben hatte, alles aufzubieten, um zu verhindern, daß die Ölvorräte in die Hände der Mittelmächte fielen. Mr. Mac Kenna, damals Finanzminister, hatte Sir Mac Donogh nach dem Wert der Besitzungen gefragt, die dieser auf Pfund Sterling 30—40 Millionen beziffert hatte, worauf Mr. Mac Kenna ihn ermächtigte, die Vergütung des Schadens zuzusagen. Sir Henri Deterding erklärte als Zeuge, daß 1916 im Kriegsministerium mit ihm die beste Methode der Vernichtung der Ölvorräte besprochen wurde. Sir George hätte ein Zusammenschießen der Petroleumtanks befürwortet, er, Deterding, den Vorschlag gemacht, Granaten auf dem Boden der Tanks zur Explosion zu bringen; gelegentlich dieser Unterhaltung wurde die erwähnte Zusage getan. Man kann sich nicht des Eindruckes erwehren, daß, obwohl die Klage zurückgezogen werden mußte, die britische Regierung in dieser Frage eine ihrer nicht ganz würdige Haltung einnahm, als sie sich hinter mehr oder weniger formalen Einwänden verschanzte.

Für ganz Mitteleuropa ist die Verteilung der Interessensphären daselbst zwischen Standard Oil Co. (of New Jersey) und Vacuum Oil von Wichtigkeit. Erstere stellt den Verkauf von Petroleum und Benzin in Österreich, Ungarn und der Tschechoslowakei ein, überträgt ihn sowie alle Anlagen, soweit es sich um solche für das Benzin- und Petroleumgeschäft handelt, gegen bar der Vacuum Oil. Umgekehrt übernimmt die Standard Oil in Polen alle Anlagen der Vacuum Oil, doch behält diese ihre polnische Raffinerie. Auch diese Vereinbarung spricht nicht gerade für die oft behauptete völlige Unabhängigkeit der Politik der verschiedenen Standard Oil-Gesellschaften voneinander.

Auch in Frankreich erfolgt eine Neuorganisation der Standard Oil-Interessen. Die Société „l'Economique" und die Gesellschaft „La Petroléenne" werden zu einer „Standard-Petroléenne" verschmolzen. Daneben bestehen bekanntlich noch verschiedene andere Standard Oil-Unternehmungen in Frankreich (Standard Franco-Americaine, Bedford Petroleum Co., Société Auxiliaire de Transports usw.). Frankreichs Petroleumgewinnung in Pechelbronn erreichte 1926 62.346 t gegen 63.648 t in 1925; dazu treten noch kleine Mengen in Gabian. Die französischen Einfuhren an Erdölprodukten betrugen in den beiden letzten Jahren:

Sorte	1925	[illegible]6
	in 1000 kg	
Rohöl	2.406	12[illegible]
Raffiniertes Petroleum	290.647	257[illegible]
Benzin	1,009.897	1,083[illegible]
Schmieröl	286.578	300[illegible]
Rückstände	336.111	403[illegible]
Zusammen . . .	1,945.231	2,064[illegible]

Hiervon kamen 1,36 Millionen Tonnen aus den Vereinigten Staaten (1925: 1,41) während erstmals aus Persien 0,285 Millionen Tonnen eingeführt wurden und aus Rußland 0,121 gegen 0,089 Millionen Tonnen kamen.

Was die asiatischen Länder betrifft, so soll der Rücktritt der Regierung Persiens mit verschiedenen Ölfragen zusammenhängen, während der neue Gesandte in England mitteilte, daß seine Regierung beschlossen hätte, die vielumstrittenen nordpersischen Ölfelder selbst auszubeuten. Die Beziehungen zu der Anglo-Persian seien freundschaftlicher Art. Eine weitere Mitteilung lautete aber dahin, daß die Standard Oil Co. und die Sinclair Gruppe von der persischen Regierung binnen kurzem eingeladen werden würden, die Verhandlungen über nordpersische Ölkonzessionen wieder aufzunehmen.

In Japan wird neuerlich von der Nationalisierung, Übergang auf den Staat, der dortigen Ölindustrie gesprochen; 80% der dortigen Produktion sind heute in Händen der Nippon Oil Co., die bereits in sehr engen Beziehungen zur Regierung steht. Der Rechtsnachfolgerin der Gesellschaft, welche die ersten japanischen Konzessionen auf Sachalin von den Russen erteilt wurden, sind seitens dieser einige neue Konzessionen gewährt worden.

Bitumenemulsionen für den Straßenbau.

Von Dr. Albrecht von Skopnik, Castrop-Rauxel.

Bei der Verwendung der Bitumina zum Straßenbau strebt man danach, das Bitumen in eine möglichst fein verteilte Form zu bringen, da nämlich beim bituminösen Straßenbau das Bitumen dazu dienen soll, die kleinen Hohlräume sowie die Poren des Gesteins auszufüllen und es mit einer möglichst feinen, verkittenden Bitumenhaut zu überziehen.

Dies wird erreicht, wenn man das Bitumen durch geeignete Zusammensetzung und Erhitzen in eine dünnflüssige Form bringt und damit das Gestein

*) In dem von Dr. Raph. Ed. Liesegang herausgegebenen, im Verlage von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig erscheinenden Handbuche „Kolloidchemische Technologie" ist in einem Aufsatze „Kolloidchemische Technologie der Asphalte und Teere" von Doktor Albrecht von Skopnik, Castrop-Rauxel auch die Verwendung der Bitumina im Straßenbau eingehend behandelt. Wir bringen nachstehend die Ausführungen Dr. Albrecht von Skopniks auszugsweise zum Abdrucke und werden auf die anderen einschlägigen in „Kolloidchemische Technologie" enthaltenen Arbeiten noch vollständig nach Erscheinen des Werkes nach zurückkommen.

. Der Idealzustand tritt aber erst ein, wenn eine sierte Bitumenemulsion hergestellt wird, wo- die Molekülgruppen von dem Wasser als Dis- nsmittel umhüllt werden und dadurch eine feine mäßige Verteilung des Bitumens auf dem Ge- material erzielt wird, die vollkommen genügt, ewünschten Verband des Schotters zu festigen die Poren der Straßendecke zu verschließen. Da wässerigen Emulsionen in der Straßenbautechnik dem den Vorteil haben, daß ihre Verwen- bei jeder Witterung erfolgen kann, so hat man ders in den letzten Jahren die Bitumenemul- ı, ihre Wirkung und ihre Eignung in der Praxis st studiert. Man stellt ferner an diese Emul- ı die Anforderung, daß sie nach Übertragung ıs Gestein oder die Straßendecke leicht zerfallen das Dispersionsmittel, das Wasser, rasch und s wieder abgeben, so daß nur eine feine Bitumen- die Gesteinsoberfläche umhüllt. Die Adhäsions- der Bitumenteilchen an die Steinoberfläche muß stärker sein als die Emulsionskraft.

Einfach lassen sich Emulsionen mit Asphalten den chemisch nahe verwandten Erdölbitumina ı ihres niedrigen spezifischen Gewichtes her- ı, während die Teerbitumina Suspensionen ı, bei denen die verteilten Körper mit hohem fischen Gewicht infolge der Schwerkraft sich hlich zu Boden senken, sonst aber brauchbare umaterialien liefern.

Nach Engler und Dieckhoff[1]) sind schon ıhre 1874 Lösungen von Seifen in Teerölen oder Teerölen in Seifen in den Handel gebracht wor- Diese Lösungen zeigen die Eigentümlichkeit, daß ıtweder mit Wasser eine Emulsion bilden, welche das Teeröl im Zustande feinster mechanischer ilung hält, oder aber sich gänzlich darin lösen. der Erfinder dieser Lösungen ist, scheint nicht Sicherheit festzustehen, doch ist zweifellos über räparate von J. Schenkel[2]) (Chemische Fabrik büttel) zuerst (1884) in wissenschaftlichen Zeit- ften berichtet worden.

Zum Beständigmachen der Bitumenemulsionen asser benutzt man die verschiedensten Stabilisa- , wie Alkaliverbindungen mit roher technischer ıre; wobei ölsaures Alkali und freies Alkali ent- n, die bei 80° C in der Plausonschen idmühle mit Bitumen und Wasser gemischt en.

Die französischen Patente 331.805 und 342.898 zen ein Mittel zur Bekämpfung des Straßen- es, bestehend aus einer Mischung der Lösungen Kasein und Bitumen, wie Asphalt, Teer usw., die Umständen vorher durch Wärme verflüssigt len. Die Mischung wird mit einer entsprechenden ge von Wasser, dem man auch Fette, antisep- e und andere Stoffe zusetzen kann, verdünnt emulgiert.

Mann (D. R. P. 170.133) löst Asphalt oder Teer einem geeigneten flüchtigen Lösungsmittel und gießt diese Lösung in ein Gemisch, das sowohl Seife wie auch ein organisches oder anorganisches Kolloid, z. B. Stärke, enthält. Dieses Gemisch wird erhitzt und gründlich umgerührt, z. B. mittels eines Dampfstrahles. Wenn man nun z. B. eine Lösung von Asphalt und Benzol in das heiße Gemisch einlaufen läßt, so verflüchtigt sich das Benzol und wird durch Abkühlen der Dämpfe wiedergewonnen. Der Asphalt bleibt in innigem Gemisch mit der Flüssigkeit zurück und behält diesen Zustand, wenn man das Umrühren bis zur Abkühlung der Masse fortsetzt. Im Bedarfsfalle setzt man während dieses Prozesses mehr Wasser hinzu, stets unter kräftigem Umrühren. Hiedurch entsteht eine salbenartige Emulsion, die sich mit Wasser ganz gleichmäßig mischt und dauernd in diesem Zustande verbleibt.

Nach Wallbaum (D. R. P. 248.084 und 248.793) werden Asphalte, Steinkohlenteerpeche u. dgl. oder Mischungen derselben mit verseifbaren Substanzen, beispielsweise Harz, Naphthensäuren oder Fettsäuren zusammengeschmolzen. Die über 100° C heiße Schmelze wird hierauf in eine Seifenlösung, die vorteilhaft freies Alkali oder Ammoniak enthält, unter Umrühren eingetragen. Durch die Verseifungsreaktion wird der Asphalt usw. in feinverteilte Form übergeführt, in welcher er von der fertigen Seifenlösung leicht aufgenommen wird. Dieser Vorgang wird unterstützt durch den sich entwickelnden Wasserdampf und durch das kräftige Rühren. Man erhält so eine Masse von butterartiger Konsistenz, welche mit Wasser weiter verdünnt werden kann. Beispielsweise schmilzt man 100 Teile Harz und 600 Teile Asphalt zusammen und trägt diese Schmelze in eine siedende Lösung von 400 Teilen Wasser, 50 Teilen Naphthensäure und 50 Teilen Ammoniak ein. Die entstehende Emulsion kann man mit Wasser beliebig verdünnen. In gleicher Weise lassen sich harte und weiche Erdölasphalte sowie Steinkohlenteerpeche oder Gemische dieser beiden Bitumina verarbeiten.

Das D. R. P. 250.275 gibt ein Verfahren bekannt, nach dem vollkommen emulgierbare Massen aus Asphalt, Pech, Teeren, Harzen, Ölen, Kohlenwasserstoffen, Kreosoten, und sonstigen, in Wasser unlöslichen oder sehr schwer löslichen Stoffen oder Gemischen derselben bereitet werden können, welche die Eigenschaft haben, nach dem Verdunsten des Wassers einen unlöslichen oder sehr schwer löslichen Rückstand zu liefern, die ferner im Gegensatz zu anderen bekannten Emulsionen dieser Art mit Säuren und neutralen Salzlösungen mischbar sind. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man als Emulsionsträger an Stelle von Seifen, Harzen, Alkalien usw. die aus der Zellstoffabrikation erhaltenen eingedickten Sulfitzelluloseablaugen in neutraler oder alkalischer Form und in relativ sehr geringer Menge verwendet. So gelingt es beispielsweise mit etwa 5 Teilen Sulfitablauge bis zu 95 Teile Teer wasserlöslich zu erhalten. Das getrocknete Produkt ist wasserbeständig, daher als wetterbeständiger Anstrich geeignet. Außerdem haben diese Emulsionsgemische die bisher nicht bekannte Eigenschaft, auch auf Zusatz von Säuren und neutralen Salzlösungen emulgiert zu

---

[1]) Pharm. Zentralbl. 290 (1884).

[2]) Arch. Pharm. 8 (1892).

bleiben, wodurch bei Verwendung als Staubbindemittel die Möglichkeit geboten wird, die staubbindenden Eigenschaften ganz heterogener Substanzen, wie Teer und Mineralöl, mit Chlormagnesiumlauge vereint zu verwenden. Beispielsweise trägt man in 250 g eingedickte, mit Kalkmilch neutralisierte Sulfitlauge unter energischem Umrühren allmählich 250 g einer Lösung von Asphalt in Teer und Teeröl ein, bis die Masse ganz gleichmäßig pastenförmig geworden ist. Dann rührt man abwechselnd etwas Wasser und von obigem Teergemisch ein, bis im ganzen 1200 g des letzteren verbraucht sind, und arbeitet solange innig durch, bis ein homogenes, in Wasser vollkommen emulgierbares Produkt entstanden ist.

Das Plausons-Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg (D. R. P. 385.860 [1921] und 390.434 [1922]) läßt sich ein Verfahren zur Herstellung einer kolloiden Asphalt- oder Pechdispersion schützen. Hiebei werden Pech oder Asphalt oder ein Gemisch derartiger Stoffe in Gegenwart von geringen Mengen eines organischen Lösungsmittels bis zum Schmelzen erhitzt und dann in einer Kolloidmühle mit erwärmtem Wasser (auf 1 Teil kommen 3 bis 10 Teile Wasser) in Anwesenheit von dispersionsbeschleunigenden Mitteln verarbeitet. Als Lösungsmittel, welche dem Asphalt zur Erleichterung des Schmelzens zugesetzt werden, können Rohpetroleum, Rohbenzol, Benzine und ähnliche Stoffe verwendet werden. Als Dispersatoren, welche dazu dienen, die Dispergierung des Asphaltes in der Mühle zu beschleunigen und die Beständigkeit der erzeugten Dispersion zu erhöhen, kommen organische Schwefelverbindungen, besonders solche, die eine oder mehrere Sulfogruppen enthalten, in Betracht. Es sind dies Napthosulfosäuren, Nebenprodukte der Petroleumraffination, ferner Sulfitlauge, sulfurierte Öle usw. Die Sulfitlauge wird vorher mit Schwefelsäure und darauf folgender Neutralisation mit Soda oder Kalk behandelt. Man soll nach kurzer Bearbeitungszeit in der Mühle eine völlig homogene, grauschwarze Dispersion erhalten, die den Asphalt in kolloider Verteilung enthält und sich mit jeder beliebiger Menge Wasser verdünnen läßt. Als Beispiel wird angegeben: 100 Teile mexikanischer Asphalt werden in einem mit Dampfmantel versehenen Kessel zum Schmelzen erhitzt, gegebenenfalls unter Zusatz von 5 bis 10 Teilen Rohpetroleum. In der Kolloidmühle werden 300 bis 400 Teile Asphaltlösung auf 70° C erwärmtes Wasser, in dem 2 Teile Dinaphthensulfosäure aufgelöst wurden, langsam, im dünnen Strahl gegossen, und schon nach 1 bis 2 Minuten erhält man eine kolloide Dispersion, die sich nicht absetzt. Um die Viskosität dieser Dispersion zu erhöhen, kann man ihr zweckmäßig während der Verarbeitung in der Kolloidmühle oder schon vorher beim Schmelzen, Wachse oder Bitumina zusetzen.

Auf diese Weise werden Pech- oder Asphaltdispersionen von 10 bis 20% erzielt. Ein höheres Konzentrat von 35 bis 40% kann man durch Zusatz von Huminsäure oder Huminsäureverbindungen erhalten und es genügen schon 5%, in manchen Fällen sogar 1 bis 2%, um diese unerwartete Wirkung zu erzielen.

Die Norddeutsche Portland-Zementfabrik, [...] burg, und Dr. W. Renner, D. R. P. 407.106 (1[...] behandeln zur Veredlung des Asphaltes das Bit[...] mit Ammoniak ohne Zusatz eines Hilfsstoffes, w[...] die entstehende Emulsion durch Wärme zerstört [...] Beispielsweise wird Säureharz in einem Gefäß [...] Rührvorrichtung erwärmt, bis die Masse sch[...] worauf man in kleinen Teilen Ammoniak zusetzt[...] Reaktion geht derart vor sich, daß das Bitumen [...] giert wird, da die vorher schwarze Masse [...] schillernd grauen Farbenton annimmt. Nach Ve[...] von $^1/_2$ bis 1 Stunde ist das Bitumen in eine wa[...] lösliche Emulsion umgewandelt. Durch Erwärmen [...] das Wasser vertrieben und man erhält ein seh[...] schmeidiges Endprodukt. Eine praktische Anwen[...] wird für den Straßenbau vorgeschlagen, wobei [...] das Gesteinklein in entsprechender Weise behan[...] kann, so daß die Poren und die Oberfläche der S[...] mit dem veredelten und feinst verteilten Bitumen [...] gefüllt und imprägniert werden.

Die Naamlooze Vennotschap Bataafsche P[...] leum Maatschappij, Haag (Holland [D. R. P. 433[...] 1924]) stellt Asphaltemulsionen mittels beson[...] Emulsionsmittel unter Anwendung von Hydroxy[...] Karbonaten usw. der Alkalien und des Ammon[...] her. Hiebei wird der geschmolzene Asphalt mit [...] dationsprodukten von Kohlenwasserstoffen, [...] besondere Erdöldestillaten, welche unveränd[...] Kohlenwasserstoffe, Säureanhydride, Laktone, [...] kohole, Ester usw. enthalten, und den Hydroxy[...] Karbonaten usw. gegebenenfalls unter Druck [...] mischt. Als Oxydationsmittel wird beispielsw[...] Paraffin benutzt, welches mit Hilfe von Sauer[...] oxydiert wird. Ein Zusatz einer sehr geringen M[...] dieses Oxydationsproduktes zum Asphalt bewirkt, [...] der genannte Stoff sich leicht und vollständig [...] alkalischen Lösungen emulgieren läßt. Einen beson[...] guten Erfolg soll man dadurch erzielen, daß man [...] Oxydationsprodukte zunächst mit dem Asphalt [...] mischt oder in dem geschmolzenen Asphalt au[...] und erst dann mit den alkalischen Stoffen in [...] rührung bringt. Es erfolgt eine sofortige Emulgier[...] Um die Emulsion gegen Elektrolyten beständig [...] machen, kann man vor, während oder nach dem E[...] gieren Schutzkolloide zusetzen. Als Beispiel wird [...] gegeben: 1000 kg geschmolzenes Bitumen, in welc[...] 3 kg des Oxydationsproduktes von Paraffin aufge[...] sind, werden bei etwa 90 bis 100° mit einer Lös[...] von 5 kg Ätznatron in 1000 kg Wasser, die auf [...] selbe Temperatur erwärmt ist, zusammengerü[...] worauf die Emulgierung stattfindet.

Leonard Schade van Westrum (D. R[...] 295.064 [1915] und 363.246 [1918]) zerstört Bitum[...] Emulsionen durch Zusatz von $^1/_2$ bis 2% ungelösch[...] Kalk oder einer beliebig alkalisch wirkenden [...] bindung, welche unlösliche ölsaure Körper bildet, [...] besondere gelöschten Kalk.

Dr. F. Raschig, Ludwigshafen (D. R. P. 216[...] und 244.307), stellt eine Teersuspension unter [...] Namen „Kiton" her und benutzt zum Bestän[...] machen fetten Ton. Dieser wasserlösliche Steinkoh[...] teer enthält etwa 60% präparierten Teer, 10% [...]

0/0 Wasser und hat dann das Aussehen und die tenz der Stiefelwichse. Für den Gebrauch man 40% dieses Präparates mit 60% Wasser, eine Suspension entsteht, die mittels Spreng- auf die Schotterstraße gegossen wird. Nach Eintrocknen soll die Straße von Wasser un- bar und unangreifbar sein. Der Teer macht den so wasserbeständig und wasserfest. Beim Ver- der Kitonpaste mit Wasser scheidet sich der icht in Tropfen ab, sondern setzt sich vielmehr gem Stehen infolge der Schwerkraft und des spezifischen Gewichtes des präparierten Stein- eers als zartes, schwarzes Pulver ab.

as vor dem Kriege vielfach benutzte Straßen- öl „Westrumit" ist eine Auflösung von Am- seife in schwerem Wietzer Erdöl. Das bald stende Ammoniak bewirkt, daß das zurück- de Öl nicht leicht durch den Regen auswasch- und deshalb bei heißem Wetter den Staub hält.

ber die Herstellung, Zusammensetzung und ile der Wasserbitumenemulsionen, deren Ver- ng erst neueren Ursprunges ist, äußerte sich J. W. Craggs in einem Vortrage „Bitumina Straßenbau" vor der Sektion Newcastle der of Chemical Industry[3]) dahin, daß bei den Emulsionen Fettsäure wie Ölsäure im Bitumen st und unter Umrühren mit einer schwachen, chen Lösung in Berührung gebracht wird. Emulsionen hingegen basieren auf der Auf- von Harz in Bitumen, wieder andere auf der onskraft von Tonnschlamm, noch andere auf olloiden Lösung von Kautschuk, weichen Seifen rgleichen. Bei sehr weichem Bitumen, welches sphaltöl nahekommt oder dessen Schmelzpunkt chend niedrig ist, kann eine Emulsion mit iner Natriumsilikatlösung verhältnismäßig leicht t werden. Schwierigkeiten ergeben sich da- falls ein ziemlich hartes Bitumen als Ausgangs- al verwendet wird und mit der Emulsion ein mäßig harter Bitumenüberzug erzielt werden er Zusatz von Fremdkörpern wie Ton vernichtet higkeit des abschließenden Überzuges, und die vart des sich leicht zersetzenden Kautschuks eine weitere Quelle von Mißhelligkeiten.

ür den bituminösen Straßenbau kommen als gste Bestandteile in Betracht:

das verwendete Bitumen,

das Gestein (der Schotter).

m den gleichmäßig feinen Überzug auf dem Ge- u erhalten und zugleich eine schmierende und ende Wirkung zu erzielen, ist es notwendig, tumenmaterial in feinste Form zu verteilen und ine bestimmte Zähflüssigkeit (Viskosität) zu Das Bitumen wird zu diesem Zweck entweder nulsion gebracht, oder, wenn dies technisch rig ist, in Wasser suspendiert. Eine feine Ver- wird ferner erzielt, wenn man das Bitumen und das Gestein, den Träger, erwärmt, so daß das dünnflüssige, heiße Material nur die Oberfläche des warmen Schotters benetzt.

In der Praxis hat man das Bitumen bisher, da die Erfahrungen in der Herstellung von geeigneten Emulsionen noch gering sind, in den meisten Fällen durch Erhitzen so dünnflüssig gemacht und feinst verteilt, daß es zur Imprägnierung des Gesteins verwendet werden kann. Um den Schotter zu schmieren, damit sich beim Einwalzen die Steine unter Bildung des kleinsten Hohlraumes verriegeln und sich im Laufe der Zeit fest untereinander verkitten können, muß man aber dem Bitumen auch eine ganz bestimmte Viskosität geben.

Das Bitumen besteht aus:

1. Naturasphalt oder dem nahe verwandten Erdölasphalt,
2. Straßenteer.

Beide Bitumenarten verlangen, da sie eine verschiedene chemische Zusammensetzung haben, andere Einbauweisen.

Besonders der Erdölasphalt enthält in größeren oder kleineren Mengen das gut schmierende aber beständige Rohzylinderöl und Asphaltstoffe von starker Klebkraft, während der Straßenteer aus einem Gemisch von Anthrazenöl (abgelagert) und Steinkohlenteerpech bestehen soll. Das viskose Anthrazenöl besitzt für den Straßenbau genügend Schmierfähigkeit, aber es verharzt sich mit der Zeit durch Polymerisation und erhöht dadurch die Klebkraft des Steinkohlenteerpeches. Der Straßenteer, welcher anfangs weniger verkittend als der Erdölasphalt wirkt, wird durch die günstigen, verharzenden Eigenschaften des Anthrazenöles aufgebessert.

Die Viskosität der Bitumina.

Die Methoden zur Bestimmung der Zähflüssigkeit des Bitumens sind in der Praxis verschieden. Bei Asphalten bestimmt man meist seine Penetration, d. h. die Festlegung einer Konstante, die sich aus der Tiefe des Eindringens einer belasteten Nadel für eine gewisse Zeiteinheit ergibt. Für diese Bestimmung wurde von Richardson eine besonders praktische Penetrationsmaschine gebaut und kommt für die Untersuchungen meistenteils in Betracht[4]). Die Zähflüssigkeit des Bitumens muß sich auch nach der verwendeten Gesteinsart richten. So verlangt Basaltasphalt 10 bis 12% eines Bitumens von 45 bis 55 Penetration, Schlackenasphalt 14 bis 17% bei 55 bis 65 Penetration und Mischung von Sand und Schlacken 11 bis 14% bei 50 bis 60 Penetration[5]).

Für den Straßenteer hat man andere Methoden zur Bestimmung seiner Zähflüssigkeit eingeführt: Sie beruhen entweder auf der Messung der Geschwindigkeit des Einsinkens eines Instrumentes, z. B. 1. der Eintauchzeit nach Hutchinson, 2. der Eintauchzeit nach Lunge oder auf der Ausflußgeschwindigkeit aus kleinen Öffnungen, z. B. 3. der Viskosität nach Engler und 4. der Viskosität nach Rütgers.

---

[3]) The Chemical Trade Journal and Chemical eer. 2027 (1926), und Ztschr. „Der Straßenbau", 6 (1926).

[4]) Köhler-Grafe, 396/97 (1913).

[5]) Ztschr. „Der städt. Tiefbau", 12, 79 (1926).

Die wichtigste, meist angewandte Methode ist die nach Hutchinson (Englisches Patent 22.042)[6], wobei die Eintauchzeit mit einer aus Metall hergestellten Spindel bei 25° C bestimmt wird. Nach den Vorschriften des englischen Verkehrsministeriums soll die Viskosität eines Oberflächenteers 3 bis 20 Sekunden und die eines Innenteers 20 bis 100 Sekunden nach Hutchinson betragen. Er ist dann im erwärmten Zustande so dünnflüssig, daß das Gesteinmaterial genügend benetzt wird und nach dem Erkalten die für den Einbau gewünschten Eigenschaften besitzt.

Die Rolle des verkitteten Gesteins.

Dem Gestein kommt beim bituminösen Straßenbau die Hauptaufgabe zu, der Träger des Verkehrs zu sein. Es muß deswegen ein Mineral verwendet werden, welches eine feste Struktur besitzt und äußerlich wenig Poren enthalten darf. Es eignen sich daher hiefür alle Hartgesteine und scharfkantigen Sande, wie beispielsweise Granit, Basalt, Grauwacke, Porphyr, Hochofenschlacke und Bleischlacken unter Berücksichtigung ihrer chemischen Zusammensetzung, besonders solche Gesteine, welche beim Brechen ein kubisches Korn geben und Sande, die unter dem Druck der hydraulischen Presse ohne jeden Bitumengehalt hart und fest wie Stein werden. Nach Angaben der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau „Ausschuß Asphaltstraßen" [7]) verwendet man beim Asphaltmakadam Steinschlag, enthaltend Grobschotter, oder Mittelschotter, oder alle drei Schotterkörnungen mit Splitt; beim Steinschlagasphalt ein Gemenge von Feinschotter, Steinsplitt, Steingrus und Steinquetschsand oder natürlichen Sand; beim Asphaltbeton ein Gemenge von Steinsplitt, Steingrus, Quetschsand oder Quarzsand, und zwar so, daß die Mineralmasse ein Mindestmaß von Hohlräumen enthält. Beim Sandasphalt, dessen Zubereitung ziemlich umständlich ist, soll die größte vorkommende Korngröße des scharfkantigen Sandes 2,13 mm nicht übersteigen, im übrigen sollen alle Korngrößen bis herab zu 0,083 mm nach bestimmten Gewichtsprozenten vertreten sein. Die verbleibenden Hohlräume werden mit einem ausgefüllt, von dem mindestens 75% noch kl Körnung als 0,083 mm haben und dessen re 25% wenigstens unter 0,59 mm bleiben [8]).

[6]) Lunge-Köhler, 1009 (1912).
[7]) Zeitschr. „Teer", 19, 318 (1926).

Auch beim Teerstraßenbau arbeitet mar dichteste Lagerung des Gesteins zu erhalten nac Grundsatz des kleinsten Hohlraumes. Man baut die Straßen entweder im 4-Schichten- ode 2-Schichtensystem. Die Körnung des Schotte wie folgt:

1. Schicht (unterste Schicht) 30 bis 5 2. Schicht 15 bis 30 mm; 3. Schicht 5 bis 1 4. Schicht 0 bis 5 mm.

Das besonders in England und neuerdi Deutschland eingeführte 2-Schichtensystem ve das Gestein von Korngröße Schicht 1 und 2 3 und 4 etwa im Verhältnis $^2/_3$ grobes Korn u feines Korn. Der Zweck ist, noch eine weiter kleinerung des Hohlraumes zu erlangen. Eine Bauweise ahmt den natürlichen Asphaltkalkstein Verwendung von gemahlener Hochofensc (Essener Asphalt, Dr. Dammann) nach.

In Deutschland und auch in England hat si Hochofenschlacke für den Straßenbau bewähr wird viel verwendet.

Von den zahlreichen Einbauweisen und Met sind unter Verwendung von Naturasphalt bzw. asphalt zu nennen:

1. Oberflächenbehandlung (Spramexie 2. Asphaltmakadam (Tränkverfahren), 3. Steins asphalt, 4. Asphaltbeton (Topeka und Via 5. Sandasphalt (Sheetasphalt), 6. Gußasphalt, 7. S asphalt und 8. Asphaltemulsionen (Colas, Bitu

Unter Verwendung von Straßenteeren als mittel kennt man folgende Einbauweisen:

1. Oberflächenteerung, 2. Teppichbeläge, 3. verfahren, a) auf heißem Wege (Innentränkung), kaltem Wege (nach Äberli und Dammann, mak) und 4. Teersuspensionen (Kiton, Magn

[8]) Ztschr. „Der städt. Tiefbau", 12, 79 (
[9]) Wasser- und Wegebau-Ztschr. 14, 2 (1926).

Fortschritte der Technik.

Moderne amerikanische Straßentankstellen.

Die Milwaukee Tank Works, Inc. of Milwaukee, U. S. A., New York, 1369 Woolworth Bldg., welche Firma alle Arten von Lagerungseinrichtungen aller Systeme für Benzin, Benzol und Mineralöle, Luftkompressoren, fahrbare Tanks, Abfüllpumpen usw. herstellt, hat uns eine Reihe von Abbildungen ihrer Konstruktionen zur Verfügung gestellt, welche sicherlich das Interesse der Fachkreise in besonderem Maße hervorrufen werden.

Eine der verbreitetsten Bauarten der Milwaukee-Abfüllpumpen ist die Type 585, welche wir in Abbildung 1 und 2 wiedergeben. Diese Abfüllpumpe ist mit einem sichtbaren Meßgefäß von 20 l Inhalt stattet. Teilungsmarken, die im Innern des zylinders angebracht sind, gestatten nach Bed 10, 15 oder 20 l abzumessen. Die Inbetriebse erfolgt von Hand aus. Die Pumpe selbst ist Zweizylinder-Kolbenpumpe, welche den Bren aus dem unter der Erde gelegenen Tank in das teilte sichtbare Meßgefäß befördert. Der verste Meßzylinder wird im Meßbehälter in der Weis gestellt, daß eine mit Ziffern versehene Ei scheibe auf die gewünschte Quantität eingestellt Wird dann der Abfüllheber in Betrieb gesetz wird genau die gewünschte Menge Brennstoff

n. Es ist unmöglich, daß etwa nicht genau die nschte Menge abgegeben wird, da in dem Mo-e, in welchem die eingestellte Brennstoffquantität geben ist, die Ausgabevorrichtung automatisch errt und eine weitere Entnahme von Brennstoff ndert wird. Der Automobilist kann genau be-hten, wie der Brennstoff in den sichtbaren Meß-lter gepumpt und abgemessen wird, so daß also Konstruktion ebenso die Ansprüche nach Sicht-achung des Abfüllvorganges, als auch das Verlangen nach einem genauen Abmessen befriedigt, ohne daß die Dauer der Brennstoffentnahme und die Einfachheit und Dauerhaftigkeit der Abfüllpumpe beeinträchtigt wird. In Abb. 3 geben wir eine der neuesten Konstruktionen der Milwaukee Tank Works, eine Abfüllpumpe, Type 586, wieder, bei welcher der Antrieb der Pumpe durch einen Elektromotor von $^1/_2$ H. P. erfolgt.

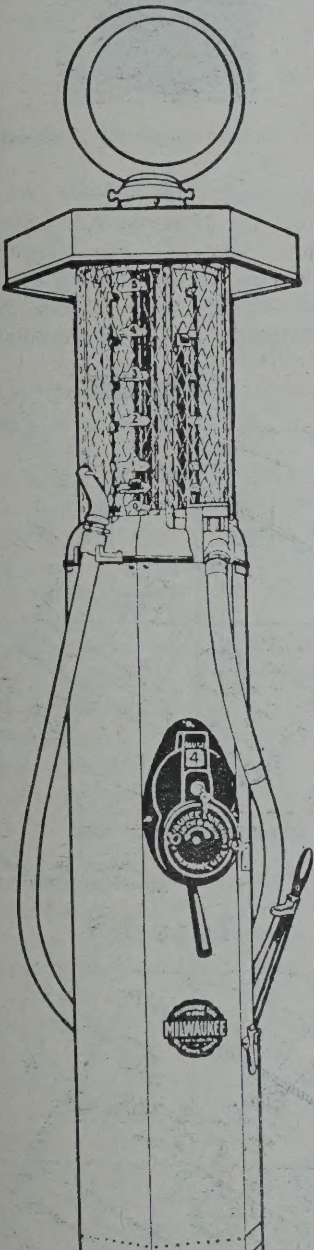


Abb. 1. Schema der Milwaukee-Abfüllpumpe Type 585.

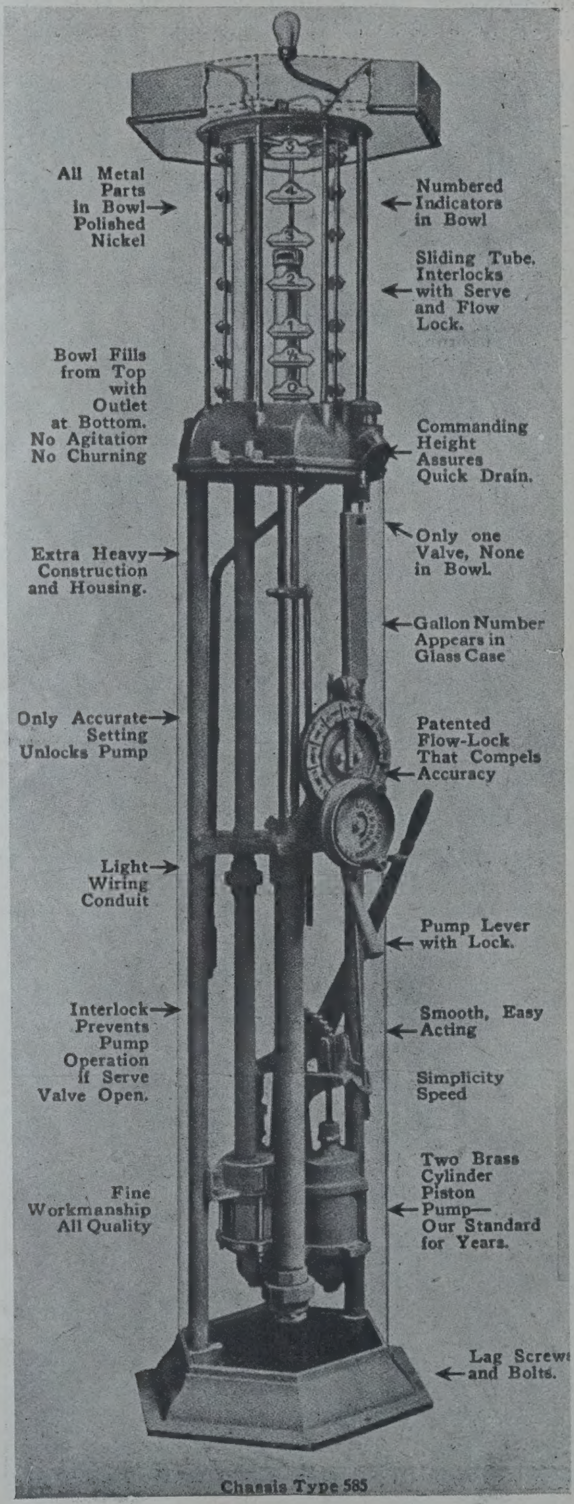


Abb. 2. Milwaukee-Abfüllpumpe Type 585

Eine andere sehr beliebte Bauart der Milwaukee-Pumpe stellt die Type 364 dar. Diese Konstruktion gehört zu den Abfüllpumpen, bei welchen der Meßvorgang nicht sichtbar ist. Mit jedem Hub werden 20 l Brennstoff abgegeben, es sind aber Einrichtungen vorhanden, die es ermöglichen, die Abgabe auch auf 1, 5, 10, 15 oder 20 l nach Bedarf einzustellen, so daß jede gewünschte Menge abgemessen werden kann. Die abgegebene Brennstoffmenge ist auf zwei großen Zifferblättern ersichtlich, welche eine Entnahme bis

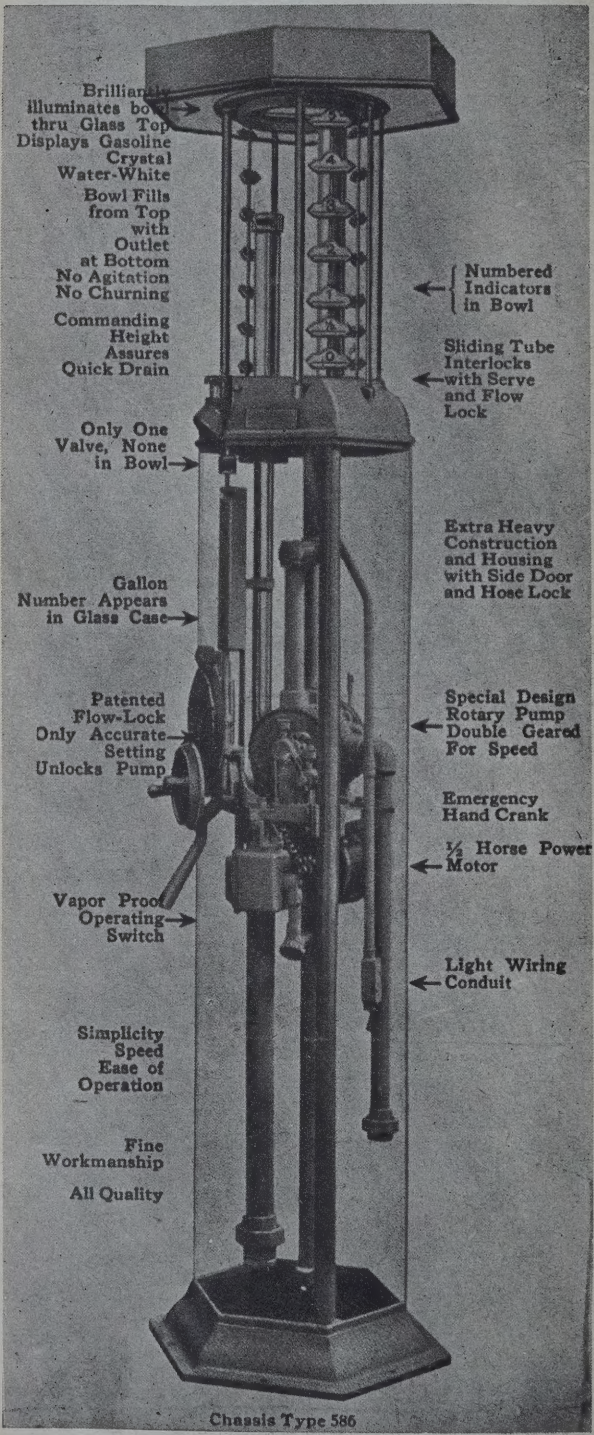


Abb. 3. Milwaukee-Abfüllpumpe Type 586.

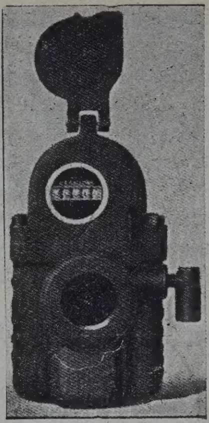


Abb. 4. Durchflußmesser für Abfüllpumpen.

zu 100 l aufzeichnen und sowohl vor, wie hi der Pumpe auch im größeren Abstande bequem gelesen werden können. Ein Verbrauchsmes welcher zur Pumpe mitgeliefert wird, zeichnet abgegebene Brennstoffmenge bis zu 100.000 l geht dann automatisch in die Anfangsstellung

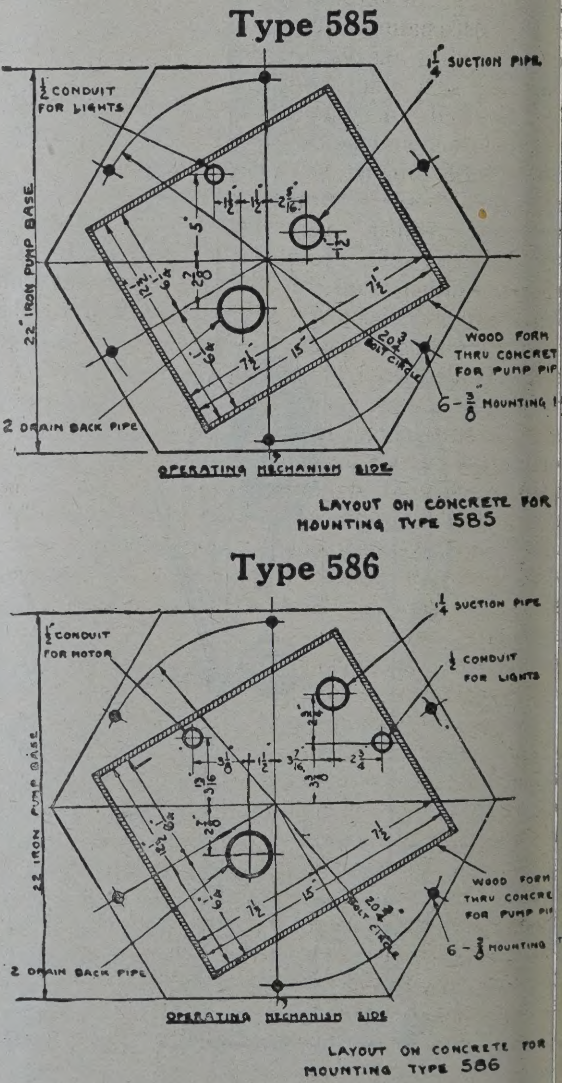


Abb. 5. Situationsskizze einer Abfüllstation.

…r. Irgend eine Manipulation zur Rückstellung oder …erung der Anzeige der ausgegebenen Brennstoff…nge kann nicht erfolgen. Die Pumpe selbst wird … Hand aus betrieben und gestattet ein überaus …ches Arbeiten.

Alle Abfüllpumpen der Milwaukee-Tank Works …den komplett mit Abfüllschlauch, Schlauch-Sperr…n und Füllvorrichtung geliefert.

Außer den stationären Pumpenanlagen erzeugt … genannte Firma auch noch fahrbare Benzintanks, …che mit Abfüllpumpen ausgestattet sind, auto…isch messende Pumpen und Tanks für Schmieröle, Luftkompressoren zum Aufblasen von Pneumatiks und sonstige Apparate zur Garageneinrichtung. Wir bringen noch in Abbildung 4 die Wiedergabe des Durchflußmessers für die sichtbaren Pumpen, welcher bis zu 100.000 Gallonen aufzeichnet, sowie in Abbildung 5 eine Situationsskizze einer Abfüllstation, welche mit Abfüllpumpen nach Type 585 bzw. 586 ausgestattet sind.

Die Milwaukee-Pumpen sind überall in der Welt schon geraume Zeit auf dem Markte und haben sich sehr gut bewährt.

Referate.

Transformatoröle.

[26/840] Isolieröle.

…ang. Ch. 1926, S. 308.)

Dr. H. Stäger befaßt sich in einem sehr aus…lichen Artikel mit der Angelegenheit der Unter…hung bzw. Bewertung von Isolierölen, nachdem … die Anschauungen und Anforderungen außer…entlich weit auseinandergehen. In erster Linie …delt es sich um die elektrische Festigkeit der …eralöle und um die bei denselben auftretenden …dationserscheinungen. Was die Dielektrizitätskon…ten der Öle anlangt, so haben Versuche eine starke …hängigkeit bei ein und demselben Öle von der …peratur ergeben. Auch vom Elektrodenmaterial …gt die elektrische Festigkeit ab. Es konnte nach…iesen werden, daß Eigendissoziation und Joni…on beim Durchschlag weniger Einfluß ausüben … die, z. B. durch elektrolytische Verunreinigungen …irkte Leitfähigkeit. Es ist falsch anzunehmen, daß … elektrische Festigkeit eindeutig mit der chemi…en Konstitution der Isolieröle zusammenhänge und … ist ferner zu berücksichtigen, daß alle Isolieröle …roskopisch sind, daher mehr minder Wasser ent…en und mit steigender Temperatur das Lösungs…mögen für Wasser bedeutend zunimmt. Stäger … schon früher darauf hingewiesen, daß wohl ein … des Wassers im Öl gelöst, ein anderer im Öl …pensiert anzunehmen ist. Versuche, inwieferne …wankender Feuchtigkeitsgehalt der Luft die Durch…lagsfestigkeit der Öle beeinflusse, haben gezeigt, … die Beeinflussung praktisch nicht festzustellen … Zusammenfassend konstatiert Stäger bezüglich … elektrischen Festigkeit, daß hier genaue Kennt…se noch fehlen, daß die bedingenden Faktoren …erordentlich verschieden sind, weswegen die Be…mmung der Durchschlagsspannung praktisch zweck… und durch die der Dauerspannung, für welche … gewisser Minimalwert verlangt werden muß, zu …etzen ist. Dieser Minimalwert hat dann auch als …ndlage für die Konstruktion von Transformatoren … Schaltern zu dienen.

Was die Oxydationsvorgänge bei Mineralölen …ngt, so herrschen auch hier recht unklare An…auungen, insbesondere was den Zusammenhang mit der Raffination betrifft. Man kann beispielsweise durch geeignete Behandlung Weißöle herstellen, welche aber durch Oxydation sehr unbeständig sind und durch Luft, schon bei relativ niedrigen Temperaturen, ausschließlich in niedrig molekulare Säuren übergehen. Die sogenannte Refraktolyse ist zur Beurteilung ebensowenig wie die spektroskopische Untersuchung geeignet. Abgekürzte Oxydationsverfahren sind unzuverlässig. Die Verteerungszahl erfaßt nur eine Gruppe von Reaktionsprodukten. Auch Dauerproben verfehlen ihren Zweck, wenn sie vor allem bei hohen Temperaturen arbeiten. Dagegen versucht die sogenannte B. B. C.-Methode allen Bedingungen zu genügen, bei der alle auftretenden Reaktionsprodukte bestimmt werden. Die gebildeten öllöslichen Säuren durch die Säurezahl des filtrierten Öles, der Schlammgehalt durch Ausflocken mit leicht siedendem Benzin und Wägen des Rückstandes nach der Filtration, die unter Umständen auftretenden Baumwolle zerstörenden Zersetzungsprodukte, indem die Abnahme **der Zereißfestigkeit von Baumwollproben** bestimmt wird.

Rußfabrikation.

[26/904] Anlage für Kohlenschwärze.

Nach Oil Paint & Drug Reporter vom 22. Februar 1926, S. 30 hat D. L. Cabot die Bewilligung für die Phillips Petroleum Co. erhalten, eine Rußanlage in Elias Ville, Tex., zu errichten, dieselbe soll etwa 400.000 Dollar kosten und täglich 16.000 Pfund Schwärze liefern. Das hiefür verwendete Gas geht jetzt in die Luft. Eine weitere Anlage wird von derselben Gesellschaft für eine tägliche Leistung von 8000 Pfund in der Nähe von Cado errichtet.

Untersuchung.

[26/860] Adsorption von Harzen durch Paraffine. Erstarrung der paraffinhaltigen Produkte.

N. Tschernoschukow. (Neft. i. slanc. Choz. 1925, VIII, 640/6, C. 1926, I, 1910.)

Der Erstarrungspunkt paraffin- und harzhaltiger Rückstände ist von einer vorausgegangenen längeren Erwärmung abhängig. So zeigte ein Masut nach Er-

wärmung bei 60° einen maximalen Erstarrungspunkt von 25°, nach Erwärmung auf 100° — 2° minimalen Erstarrungspunkt. Von der Vorbehandlung fast unabhängig wurde der Erstarrungspunkt durch Entfernung der Harze auf 25 bis 27° erhöht, durch Entfernung eines großen Teiles von Ozokerit von 2 bis 15° erniedrigt, wobei aber die Abhängigkeit von der Vorerwärmung nicht verschwand und endlich, von der Wärmebehandlung unabhängig, durch Entfernung sowohl der Harze als der hochmolekularen Paraffine auf 14° gebracht. Unter anderen versucht Verfasser eine Erklärung für die Abhängigkeit des Erstarrungspunktes von der Vorerwärmung, dahin gehend, daß hiebei die Adsorption der Harze an Paraffin eine Rolle spiele.

[26/859] Festigkeitskontrolle bei Herstellung von Lagerfett.

D. R. Merrill. (Ind. Eng. Chem., Bd. 17, S. 1068/71, C. 1926, I, 1911.)

Bericht über Versuche mit Lagerfetten mit Hilfe des Konsistometers von Abraham und tabellarische Übersicht über die Zusammenhänge zwischen Seifengehalt und Konsistenz.

[26/849] Methoden der Viskosimetrie.

Werner Stauf. (Coll. Ztschr. 1925, Bd. 37, 397/405, C. 1926, I, 1850.)

Theoretische Erörterungen über innere Reibung unter Bezugnahme auf die Formel von Hagen und Poiseuille, sowie Beschreibung der verschiedenen üblichen Viskosimeter.

[26/862] Die Viskosität von Flüssigkeiten unter Druck.

T. W. Bridgman. (Proc. Nat. Acad. Sc. Washington, Bd. 11, 603/06, C. 1926, I, 1919.)

Der Verfasser hat die Viskosität zahlreicher Flüssigkeiten, darunter Pentan, Hexan, Oktan, diverser Chloride und Promide usw. bei 30 und 75° und bei Drücken von 1 bis 12.000 kg per Quadratzentimeter untersucht. Die Viskosität aller Flüssigkeiten mit Ausnahme von Wasser steigt mit steigendem D[ruck] bis etwa 1000 kg linear und dann immer stär[ker]. Die Viskositätszunahme ist um so größer, je k[om]plizierter das Molekül ist. Der Temperaturkoeffiz[ient] der Viskosität wächst in sehr verschiedenem G[rade] bei den einzelnen Flüssigkeiten mit steigendem Dr[uck].

[26/872] Wasserbestimmung in Mi[ne]ralöl.

S. Reiner. (Elektrotechn. Ztg. 1925, Bd. 46, 1447, C. 1925, Bd. 2, 2334; J. Soc. Chem. Ind. 1[926], B 146.)

Zur Bestimmung kleiner Wassermengen in [Mi]neralölen werden dieselben drei Stunden lang [in] einem Kolben auf 120° erhitzt und während di[eser] Zeit Luft unter Druck durchgeleitet. Die Luft se[lbst] wird vorher gründlich getrocknet, indem man [sie] erst durch einen mit Chlorkalzium gefüllten Tu[rm], sodann durch zwei U-Röhren mit Phosphorpento[xyd] gefüllt, schickt. Das aus dem Öl ausgetriebene Wa[sser] wird in zwei kleinen mit Phosphorpentoxyd gefül[lten] U-Röhren gesammelt, welche gegen den Einfluß [der] Luft durch eine mit starker Schwefelsäure gefü[llte] Waschflasche geschützt ist.

[26/880] Scharfefraktionierte Labo[ra]toriumsdestillation.

W. A. Peters jun. und Th. Baker. (Ind. E[ng.] Chem. 1926, Bd. 18, S. 69/72, und Ch. A. 19[26], S. 521.)

Es handelt sich um eine modifizierte Hem[pel]-Kolonne, mit der man bisher unerreichte Schä[rfe] der Fraktionierung erzielen soll.

[26/882] Messung der Geschwindigk[eit] von Flüssigkeiten mit Hilfe des Ro[to]meters.

W. H. Simmons und F. C. Sutton. (Ind. Ch[em.] 1925, Bd. 1, 473/74, C. A. 1926, S. 523.)

Beschreibung des Apparates und der versch[ie]denen Ausführungsformen.

Personales.

Herr Gustav Kleinfelder, in Firma Kleinfelder, G. m. b. H., Berlin O 17, Stralauer Platz 25, ist, wie wir soeben erfahren, Ende März d. J. gestorben.

*

Herr Hugo Steig in Charlottenburg, seinerzeit Gesellschafter der Firma „Funk & Steig" usw. in Berlin, ist kürzlich gestorben. Derselbe hat vielfache Gründungen von Bohrgesellschaften in der polnischen Erdölindustrie vorgenommen, unter anderen die Gesellschaften „Maria", „Elisabeth", „Bavaria", „Saxonia", „Lohengrin" und „Parsival" in Tustanowice. Er hat stets in optimistischer Weise für die Neuanlage von Bohrungen in Polen Propaganda gemacht und wiederholt schöne Erfolge erzielt.

Das tschechoslowakische Unterrichtsministeri[um] bestätigte den Beschluß des Professorenkollegiums [der] naturwissenschaftlichen Fakultät der Prager de[ut]schen Universität, die venia docendi des Priv[at]dozenten Dr. Leo Wenzel Pollak auch auf G[eo]physik auszudehnen.

*

(m.) Der langjährige Prokurist der Firma Stadler, Prag, Herr Rudolf Woditschka, der bei [ge]nannter Firma seit fast 17 Jahren erfolgreich tä[tig] war, ist am 1. April aus deren Diensten getret[en], um vorerst eine mehrmonatige Reise nach Paläst[ina] zu unternehmen.

*

Verarbeitung und Verteilung.

ÖSTERREICH.

Österreichs Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten im November 1926.

Einfuhr — Hievon entfallen auf (Mengen in Meterzentnern netto)

Benennung	Gesamtmenge	Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Tschechoslowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Frankreich	Großbritannien	Sowjet Republiken	Persien	Triest	Brit.-Indien	Mexiko	Verein. Staaten von Amerika
Erdöl, roh	21.081	—	—	2.186	15.663	—	3.232	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Benzin	35.282	7	—	5.973	29.173	129	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Petroleum	29.793	—	1.128	1.836	26.822	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—
Solaröl	15	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gasöl	14.484	6	—	8.696	4.886	133	428	154	—	—	—	—	181	—	—	—	—	—
Schmieröle und -fette	15.839	724	10	3.831	6.344	52	250	416	—	964	—	89	700	—	3	—	—	2.456
Weich- und Hartpech	624	4	—	401	—	—	113	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103
Petrolkoks	1 713	—	—	156	—	—	167	1.390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
And. Rückstände	6.120	101	—	3.647	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.222	—	—	—	150
Paraffin, rein	2 494	115	—	2.322	—	2	40	—	—	10	—	—	—	—	—	5	—	—
Erdwachs, roh	124	3	—	100	—	—	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vaselin, rein	155	56	5	—	—	—	—	—	5	3	—	15	—	—	5	—	—	66
Benzin u. a. Erdöle f. d. Kleinverk. adj.	20	11	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	—	—	—	—	—	1
Zuber. Schmiermittel	104	32	—	35	—	—	36	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Kerzen, Nachtlichter und Wachszünder	6	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ausfuhr — Hievon entfallen auf (Mengen in Meterzentnern netto)

Benennung	Gesamtmenge	Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Serb., Kroat. u. Slowenien	Tschechoslowakei	Ungarn	Großbritannien	Bulgarien	Liechtenstein	Lettland
Erdöl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Benzin	49	—	—	—	5	—	44	—	—	—	—	—	—
Petroleum	7	—	—	—	—	—	1	—	6	—	—	—	—
Solaröl	22	—	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gasöl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schmieröle und -fette	114	—	—	2	11	—	25	44	30	—	1	1	—
Weich- und Hartpech	169	112	2	—	—	1	10	38	—	—	6	—	—
Petrolkoks	400	—	—	—	—	400	—	—	—	—	—	—	—
Andere Rückstände	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paraffin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erdwachs, roh	139	1	—	—	—	2	33	—	2	101	—	—	—
Vaselin, rein	2	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Benzin und a. Erdöle für den Kleinverkauf adjustiert	6	—	—	—	2	—	1	1	1	—	—	—	1
Zubereitete Schmiermittel	26	—	—	—	4	—	12	1	5	—	4	—	—
Kerzen, Nachtlichter und Wachszünder	15	—	—	—	10	—	1	—	3	—	—	1	—

Die Marktlage für Mineralölprodukte im April 1927.

	Rohöl	Benzin	Leuchtöl	Schmieröle	Paraffin	Gasö
New York	\$ per Barrel pennsylv., ab Grube 2,85—3,15	cts per Gallone Export-Gasoline . . $13\frac{3}{4}$ Kaliforn. $11\frac{1}{2}$—$11\frac{3}{4}$ U. S. Navy (fob Golf) $8\frac{1}{8}$	(Golfpreise) cts Export-Kerosene, water white . . . $6\frac{1}{2}$ prime white . . . $5\frac{1}{2}$	Exportpreis per Barrel Zyl.-Öl, filt. D. 600 . . . $25\frac{1}{2}$—$26\frac{1}{2}$	per Pfund in cts. Schuppenp. . . $3\frac{1}{4}$ Tafelparaffin . 4	Golfpreise Gallon in cts 36/40 . . . . . 28/34 . . . . .
London (Detailpreise)		d per Gallone Flugbenzin, am. . 1/5 Nr. 1 . . . . . 1/1 Nr. 3 . . . . . 1/1	d per Gallone water white . . . 10 standard white . . 9	£ per Tonne ab Quai am., weiß 10/17/06—21/00 „ rot . 12/15/00—18/15 „ Zyl.-Öl 13/00/00—35/00	d per Pfund $2\frac{3}{4}$—$4\frac{1}{2}$	\$ per Ga $5\frac{3}{4}$
Rouen	(Fobpreise) frs. p. Tonne kaliforn. 239,28 pennsylv. 614,93	(Fobpreise) frs. p. Tonne Flugbenz., am. 1.344,48 710/15 . . . 1.183,73 730/40 . . . 963,96 735/45 . . . 843,43	(Fobpreise) frs. p. Tonne 814/20 . . 557,56 800/10 . . 649,58	(Fobpreis) frs. p. Tonne Zyl.-Öl . 1.755,95—2.146,53	(Fobpreise) frs. per Tonne 50/52° . 2.744,94 57/58° . 3.096,83	(Fobprei) frs. per T 387,90
Berlin (Hamburg)		M \$ per 100 kg verzollt ab Hamburg 720/30 — 6,15 735/45 — 5,60 760/70 — 5,10	ab Hamburg \$ per 100 kg russ. . . 3,50 amerik. 4,00	M per 100 kg Maschinenöle, leicht . . 32,50—44,50 dto., schwer . 43,50—53,50 Zylinderöle . 38,50—97,50	\$ per 100 kg 50/52° . . 9,50—11,25 (ab Hamburg)	\$ per 100 $2,52\frac{1}{}$ ab Hamb (Kesse
Dresden		M per 100 l Leichtb. . . . . 34,50 Mittelb. . . . . 33,00 Schwerb. . . . 32,00 Mot.-Benzol . . 42,25 (in Fässern ab Tankstelle)	M per 100 kg, verzollt 30,75 (ausschließlich Faß)	M per 100 kg, verzollt Zylinderöl 275/330 39,75—75,25 Masch.-Öl 32,50—56,50 (einschließlich Faß)		M per 10 15,00 unverzollt, schließlich
Wien		S per 100 kg in Zisternen 725/35 . . . . . 89,00 735/45 . . . . . 79,00 745/55 69,00	S per 100 kg 37,00 (frei Haus) (ausschließlich Faß)	S per 100 kg 0,885 . . . . 47,00 Masch.-Öl, leicht 49,00 dto., mittel . . 54,00 Autoöle . . . . 81,00 Zylinderöle . . . 103,00 (einschl. Holzfaß, frei Haus)	S per 100 kg 50/52° . . . . . 112,00 (ab Lager)	S per 100 24,80 (frei Ha
Zürich		fr. per 100 kg netto 720/30 . . 29,00 franko transit Schweizer Grenze	fr. per 100 kg amerik. . . . 22,00 polnisches . 21,00 rumänisches 18,00 franko, transit deutsch-schweiz. bezw. Basel	fr. per 100 kg Zyl.-Öl 275/330 45,00—85,00 Maschinenöl, leicht . . 32,00—50,00 dto., schwer . 36,00—60,00 Spindelöl . . 26,00 ab Lager Zürich, einschl. Faß	fr. per 100 kg poln . 50/52° 73,00 am., 50/52° . 71,00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug	\$ per 100 2,16—2, franko, ab Makosch zollt, bei Wagg
Prag		Kč per 100 kg 690/700 . . . . 470,00 720/30 . . . . 385,00 750/60 . . . . 310,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 200,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč Kč Spindelöl . 230,00—240,00 Masch.-Öl . 255,00—320,00 Zylinderöl, amerik. . 450,00—700,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 50/52° . . . . . 590,00 56/58° . . . . . 640,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 145,00 frachtfrei Waggonbe
Mailand		In Fässern per 100 kg Lire 360,00—425,00 (ohne Faß)	Lire per Doppelzentner 250,00—305,00		Lire 3500,00—3700,00 (unverzollt)	Lire per T 535,00—565
Bukarest	Lei loco Baicoi 18.000,00 bis . 18.200,00 loco Moreni . 15.300,00	Fob Constantza £ per 100 kg 725/30 . . . . 9/00/00 740/45 . . . . 8/05/00 760/70 . . . . 7/00/00	sh. per 100 kg 84/00	Preise in Lei per kg, ohne Taxen Eisenbahnöl 5,30 Regalol 0 6,70 Regalol 00 7,70 Regalol 000 10,20 } Inland loco Fabrik	50/52° Lei per kg / £ per 1000 kg franko Bukarest durchscheinend . . 38,00 40/06/07 Opak . . . 36,00 38/04/04 (Kurs v. 1. Dez.: 942 Lei = 1 £)	sh. 74/00
Drohobycz	\$ per 100 kg Boryslawer . 2,50	Zloty per 100 kg 720/30 . . . 92,70 750/60 . . . 72,90 (in Fässern)	Zloty per 100 kg 50,13 (in Zisternen)	Zloty per 100 kg 3—4 bei 20 29,65 5—6 bei 20 47,80 Zylinderöl . . 50,80 (in Zisternen)	Zloty per 100 kg 171,00 (in Waggons)	Zloty per 10 26,65 (in Zistern
Petrowitz (Makoschau)		\$ 720/30 . . . . 5,70 740/50 . . . . 5,30 750/60 . . . . 4,80 770/80 3,80	\$ Water white . . . 3,50 Prime white . . . 3,20 Standard white . . 3,10	\$ 3—4 bei 50 . . 2,50 4—5 bei 50 . . 2,90	\$ 50/52° 11,75	\$ 2,18
Budapest		Pengő per 100 kg 726/30 . . . . 77,00 736/40 . . . . 57,00 755/65 . . . . 49,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	Pengő per 100 kg 38,00	Pengő per 100 kg Sorte III . . . 45,70 „ IV . . . 49,00 „ V . . . 53,50 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest		Pengő per 100 k 32,00—34, Preise bei Zisternenk zollt, versteuert, ab

Finanzielle Chronik.

ientale „L. & N." Kohlendestillation A.-G. in Berlin.

Unter dieser Firma ist die Eintragung ins elsregister erfolgt. Gegenstand des Unternehmens r Erwerb und die Verwertung von die Brennstofflation und verwandte Gebiete betreffenden zrechten, der Abschluß der hiermit zusammennden Handelsgeschäfte sowie die Herstellung der Vertrieb der erforderlichen Maschinen und rate und die Beteiligung an allen Unternehmundie der Förderung der Zwecke der Gesellschaft n, insbesondere auch die Verwertung des in nd unter der Bezeichnung „L & N"-Verfahren nten Kohlenschwelverfahrens für den europäi- Kontinent. Das Grundkapital beträgt 100.000 M. Vorstand ist Oberingenieur Alfred Kath, Beriedenau, bestellt. Die Geschäftsstelle befindet in Berlin W 62, Lutherstraße 53. Die Gründer, e alle Aktien übernommen haben, sind: Kauf- Arno Lippinghof, Kaufmann Kurt Kirn, Kaufmann Rudolf Schidwigowski, sanwalt Dr. Erwin Reiche, Frau Johanna zfeld, geb. Meerstein, sämtlich in Berlin. Den Aufsichtsrat bilden: Zivilingenieur Harald sen, London, Rechtsanwalt Henry Haworth dman, London, Direktor Freiherr Theodor von mberger, Berlin.

utsch-Holländische Erdöl-Handelsgesellschaft, Hannover.

Unter diesem Namen ist eine neue G. m. b. H. einem Nominalkapital von 20.000 M gegründet en, die außer dem Handel mit Erdöl, Erzen und igen Mineralien auch Bohrungen auf Erdöl in Gebieten von Nienhagen und Oberg vornehmen Von dem Kapital ist ein Viertel eingezahlt bzw. Erdöl-Gewinnungsverträge eingebracht. Die An- sollen hauptsächlich in Holland untergebracht en. Alleiniger Geschäftsführer ist der Kaufmann t Gentenaar aus Wilnis, Kreis Utrecht, in nd. Außerdem sind im Vorstande die Kaufleute Zwanzig in Hannover, Hallerstraße 37, und st Bock in Hannover, Lutherstraße 54. Mit Bohrungen ist noch nicht begonnen worden.

-G. Farbenindustrie A.-G., Ludwigshafen a. Rh.

Das Ammoniakwerk Merseburg der I.-G. Farbenstrie hat nunmehr beim Bezirksausschuß den An- auf Genehmigung zur Errichtung einer Fabrik Herstellung von Benzinen und anderen Ölen in Gemarkungen Rössen, Gohlitzsch und Daspig llt.

Oellager A.-G., Hamburg.

Trotz Steigerung der Umsätze brachte das Jahr 1926 „B. B. Z." einen Rückgang des Gewinnes in erster wegen der starken Erhöhung der Kohlenpreise er zweiten Jahreshälfte. Trotzdem kann, wie im ahre, eine Dividende von 11% auf die Stammn und 5% auf die Vorzugsaktien verteilt werden. Im neuen Jahre wurde mit der Deutsch-Russischen Naphtha-G. m. b. H. ein fünfjähriger Lagerungsvertrag für Öle und ein zweijähriger Vertrag für Benzine abgeschlossen. Dadurch ist die Beschäftigung des Unternehmens für absehbare Zeit sichergestellt.

Marland Oil Co., Ponca City.

Der Reingewinn für das abgelaufene Geschäftsjahr 1926 hat sich gegenüber dem Vorjahre um 3,1 Mill. Dollar vermindert.

Die Shell-Union Oil Corporation.*)

(Wm.) Noch kein volles Jahrzehnt war verstrichen, seitdem die Koninklijke-Shell-Gruppe den unter den damaligen Verhältnissen besonders mutigen Schritt gewagt hatte, ihre Tätigkeit auch auf die Vereinigten Staaten, das eigentliche Arbeitsgebiet der großen Standard Oil zu erstrecken, als die ersten Berichte auftauchten, die von einer Fusion ihrer amerikanischen Interessen, mit denen einer bedeutenden „Unabhängigen", der Union Oil Co. of Delaware, sprachen. Bereits Ende Mai 1921 wurde im Hinblick hierauf eine unparteiische Schätzung der Besitzungen, die fusioniert werden sollten, vorgenommen und bestimmt, daß bei einer späteren Fusion die Koninklijke-Shell-Besitzungen mit 72% und die der Union Oil of Delaware mit 28% des Wertes des Gesamtbesitzes anzunehmen seien. Am 21. Oktober 1921 wurde zwischen der Union Oil und der Anglo-Saxon Petroleum Co. (für die Koninklijke-Shell) der Fusionsvertrag unterzeichnet, und am 8. Februar 1922 wurde die Shell-Union Oil Corporation mit einem Kapital von 8 Millionen Aktien ohne Nominalwert gegründet.

Die Koninklijke-Shell-Gruppe brachte in die neue Gesellschaft das gesamte Kapital der Shell Co. of California, der Roxana Petroleum Corp., der Uzark Pipe Line Corp. und der Matador Petroleum Co. ein, nicht aber ihren Besitz an Aktien der Asiatic Petroleum Co. of Dex., und auch nicht die Aktien der Gold Shell Steamship Co., Silver Shell Steamship Co., Pearl Shell Steamship Co., und der New Orleans Refining Co. Die Union Oil Co. brachte als Apports: 130.869 Aktien der Union Oil Co. of California, einen Vertrag, mit der Texas Co., welcher der Union Oil das Recht zum Erwerb von zwei Dritteln der Stammaktien der Central Petroleum Co. gab, dann alle Besitzungen der Columbia Oil Producing Co. of Cal., der Western Union Oil Co. of Cal., der United Western Consolidated Oil Co. of Wyo. und der Dunlop Oil Co., sowie der Eddystone Oil Corp., der Commonwealth Petroleum Corp., der National Exploration Co. Von der Central Petroleum Co., deren ganzes Vorzugsaktienkapital von Dollar 6 Mill. später in den Besitz der Shell-Union überging, die auch noch Dollar 100.000 von den Dollar 900.000 Stammaktien besitzt, ist noch eine große Zahl Tochtergesellschaften abhängig; der Name der Central Petroleum wurde übri-

*) Aus „De Telegraaf", Amsterdam.

gens später in Wolverine Petroleum Corp. geändert und die Wolverine hat einen Teil ihrer Vorzugsaktien aus dem Portefeuille der Shell-Union zurückgekauft. Außerdem besitzt die Roxana Petroleum Co. die Hälfte des Dollar 5 Mill. betragenden Kapitals der Comar Oil Co., — die andere Hälfte ist in Händen der Marland Oil —, welche für 560 Acres im reichen Tonkawafelde (Okla.), Dollar 2,05 Mill. bar und Dollar 1,95 in Öl bezahlt hatte, aber an Dividenden bis Mitte 1926 Dollar 41,24 Mill. ausbezahlen konnte, wovon die Hälfte an die Shell-Union und die Hälfte an die Marland Oil. Später erwarb die Shell Union noch die Lily White Oil Co.

Von den 8 Mill. Stammaktien erhielt die Koninklijke-Shell-Gruppe entsprechend der alten Vereinbarung 72%, oder 5,760.000 Stück, die Union Oil Co. 2,240.000 Stück, sowie eine kleine Barzahlung. Die Koninklijke-Shell-Gruppe behielt indessen nicht die ganzen erhaltenen Aktien, vielmehr mußte sie — was wenig bekannt ist — 505.383 Stück an die Dundee Corporation abtreten. Die Dundee Corp. war eine englische, in New York eingetragene Gesellschaft, die im Mid-Continent arbeitete, ihre Besitzungen der Koninklijke-Shell übertrug und schließlich dafür Roxana Petroleum Corp. Aktien erhalten hatte, und als alle Roxana-Aktien in die neue Shell-Union eingebracht wurden, mußte die Dundee Corp., die nur indirekt zur Koninklijke-Shell-Gruppe gezählt werden darf, dafür die obigen Shell-Union-Oil-Aktien erhalten. Dementsprechend verteilte sich schließlich der Besitz an den Shell-Union-Oil-Aktien folgendermaßen:

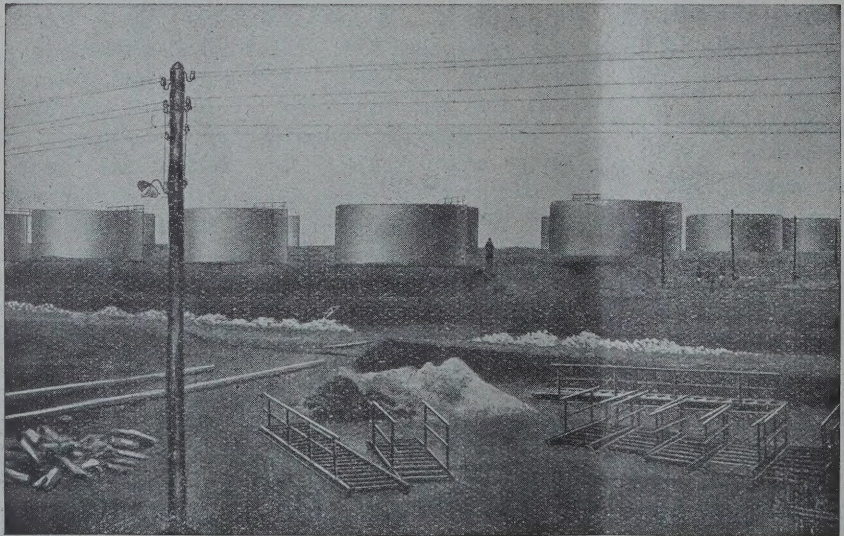
	Share	
Koninklijke Petroleum	3,152.770	
Shell Transport & Trad. Co. . . .	2,101.847	
Dundee Corp.	505.383	5,(
Union Oil		2,(
Zusammen . . .		8,(

Die Eröffnungsbilanz der Shell-Union Oil zeigte „Immobilien" (Felderbesitz, Rohrleitungen, nerien usw.) im Werte von Dollar 153,12 Mill Beteiligungen (Aktien anderer Gesellschafter Werte von Dollar 33,84 Mill. Von den Imm hatte die Koninklijke-Shell Dollar 135,2 Mill. 88% eingebracht, von den „Beteiligungen" ab Dollar 2 Mill. (Beteiligung an der Comar Oil Rest entfiel in beiden Fällen auf die Union O erforderlichen Betriebsmittel verschaffte man durch Emission im August von Dollar 20 Mil Vorzugsaktien, welche mittels eines Tilgungsfon 1924 zu 110% zurückzuzahlen sind. Dieser ist mit 10% des Reingewinnes, höchstens aber 800.000 jährlich zu dotieren.

Die Union Oil Co. of Del. verkaufte sehr schon im August 1922, aus ihrem Besitz an Union-Aktien 155.000 Stück an ihre Aktionäre Preise von Dollar 12,— und abermals nur w Wochen später, im Oktober beschloß die Unio Co. of Delaware zu liquidieren. Der Besitz an Union-Oil-Aktien (noch 2,085.000 Stück) wurd die Aktionäre der Union Oil Co. verteilt. Seither die Koninklijke-Shell-Gruppe nur mehr einer ren Zahl kleinerer Aktionäre gegenüber.

Lauchhammer

BLECHKONSTRUKTIONEN



Tankanlagen
Rohrleitungen
Kessel und
Behälter
jeder Art

MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A. G
LAUCHHAMMERWERK · RIESA a. d. Elbe

: in die Shell-Union eingebrachte Besitz an)il Co. of California-Aktien hatte 26% des der letzteren verkörpert. Wir haben bei Gelegenheit erzählt, daß die Gefahr einer mdung", um es mit einem modernen deut- /ort auszudrücken, die anderen Aktionäre der)il Co. of Cal. zur Gründung der „Union ociates" veranlaßte, welche diese Gefahr ab- sollte, und auch in der Tat abgewehrt hat. ll-Union hat dann ihren Besitz an Union Oil Cal.-Aktien im Mai 1924 an eine Bankiers- für etwa Dollar 30 Mill. verkauft, was ihr, e Aktien mit Dollar 20,44 Mill. in der Er- bilanz zu Buch standen, einen rund 50% Ge- erschaffte. Nur nebenbei sei bemerkt, daß oßen Barmittel noch heute vorhanden sind, nit für Investitionszwecke jederzeit zur Ver- stehen.

Gründung der Gesellschaft war ein Schritt ßter Bedeutung nicht nur für die Koninklijke- uppe und für die Petroleumpolitik gewesen, für die ganze amerikanische Petroleum- , weshalb es auch gemäß Senatsbeschluß r Untersuchung durch die Federal Trade sion führte: zum ersten Mal kam nämlich ein ıenschluß zwischen einer großen, in Kalifor- beitenden Unternehmung mit einer solchen, Mid-Continent tätig war, zustande. Diese vom nkt der Produktion wie von dem der Ver- g und des Verkaufes gleich richtige Maß- wurde erst in den allerletzten Jahren auch anderer Gesellschaften befolgt: wir nennen ernahme der General Petroleum durch die l Oil Co. of New York, und die Gründung -Water-Associated Oil, während bei manchen Fusionen, die in der letzten Zeit geplant immer an die Verbindung kalifornischer mit tinent-Produktion gedacht wurde.

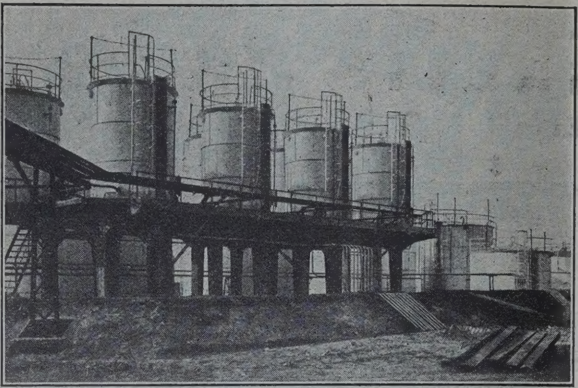
Produktion der Shell-Union hat sich über- riedigend entwickelt. Sie betrug:

	Mid-Continent	Kalifornien	Total
. . . .	6,757.990	12,431.126	19,189.116
. . . .	14,194.049	25,883.104	40,077.153
. . . .	14,045.704	25,159.995	39,205.699
. . . .	—	—	40,385.692

n darf annehmen, daß sie 1926 sich minde- uf der vorjährigen Höhe gehalten hat. Mit roduktion von 110.000 Faß täglich, wie sie 926 verzeichnet wurde, steht die Shell-Union, gene Produktion betrifft, nur hinter der d Oil Co. of Cal. (140.000) Faß zurück, nach- lange, bis zur Angliederung der Besitzungen ific Oil an die Standard Oil, sogar an erster Stelle unter allen amerikanischen Gesellschaften gestanden hatte. Berücksichtigt man die hinzugekauften Rohölmengen und die Rohölverarbeitung, dann wird die Shell Union freilich noch von einigen anderen Unternehmungen übertroffen. Ihr Anteil an der Produktion der Vereinigten Staaten ist aber noch stärker gestiegen als diese; bei der Gründung produzierte sie etwa $3^1/_2$% des Rohöles der Vereinigten Staaten, jetzt etwa $5^1/_2$%. Übrigens hat auch die Shell-Union in der letzten Zeit große Mengen Rohöl gekauft, um ihrer neuen Raffinerie zu Hammond-Chicago die benötigten Rohölmengen zu sichern.

Diese Raffinerie ist die dritte, welche die Shell-Union baut. Im Jahre 1923 wurden zu den bereits bestehenden Raffinerien von Wood River (Roxana) und Martinez (Shell Co. of Cal.) noch die zu Wilmington (Shell Co. of Cal.) und Arkansas City (Roxana) gesellt. Eine kleine Anlage besteht außerdem zu Coalinga (Cal.). Die Kapazität der bestehenden Raffinerien ist — einschließlich der New Orleans Refining Co. — auf 125.000 Faß täglich zu ver-

HAWA Kesselwagen HAWA
NNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LINDEN



D. HIRSCH

BERLIN-LICHTENBER

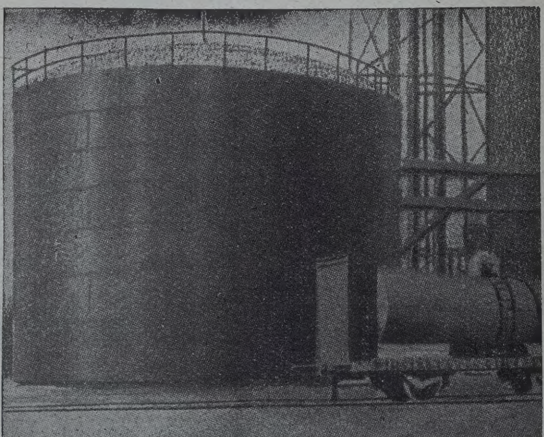
Eisenhoch- und Brückenbau
Behälterbau, Waggonkessel
Waggon-Ausbesserungs-Werk
Bahnamtl. Waggon-Untersuchun
Formeisen-Lager

anschlagen, und einschließlich der im Bau befindlichen neuen, auf 140.000 Faß. Alle Raffinerien sind auf die modernste Weise und für Krackverfahren eingerichtet. Die Gesellschaft ist auch eine der größten Produzentinnen von Erdgas-Benzin; 1925 wurden 76,83 Mill. Gallons Erdgasbenzin erzeugt gegen 62,83 Millionen Gallons in 1924 und 40,41 Mill. Gallons in 1922. Die vermutlich größte Gasabsorptionsinstallation der Welt, die im Signal Hillfelde gelegene der Shell-Union, wird mit nur fünf Mann betrieben. Die Gesellschaft besitzt jetzt 1299 engl. Meilen Rohrleitungen gegen 804 im Jahre 1922, sowie eine sehr ausgedehnte Absatzorganisation in einer Reihe von Staaten.

AUG. KLÖNNE

DORTMUND

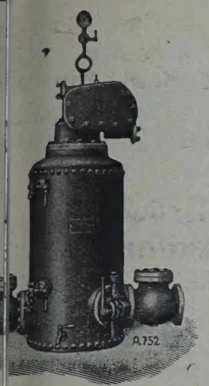
Eisen- und Blech-Konstruktionen
Petroleumbehälter ☆ Transportkessel



Auf Wunsch Spezial-Katalog

1925 wurde für den Verkauf in Arizona di Oil Co. of Arizona gegründet. Wenngleich der krieg in Kalifornien, an dem die Shell Co. war, mit einer erheblichen Preisreduktion endig doch angenommen werden, daß die Ziffer d käufe, welche 1924 Dollar 93,24 Mill. und 1925 111,35 Mill. betrug, eine weitere bedeutende Z zeigen wird. Nach Größe der Produktion, d arbeitungsanlagen und den Verkäufen, ist die Union Oil Co. eines der mächtigsten und imm rasch wachsenden Glieder der Koninklijk Gruppe.

Anschließend hieran seien noch eini teilungen über den jüngsten Stand der Ausdeh und Pläne der Shell-Union gemacht. Zunäch die neue Raffinerie der Roxana zu Ea cago, Ind., betrifft. Deren Bau schreitet schn und man rechnet damit, daß im Februar die Apparaturen in Betrieb genommen werden Viele der zahlreichen Gebäude, welche die



AUTOMATISCHE
FLÜSSIGKEITS-HEBER
UND -ABLEITER SYSTEM BÜHRING

für alle Flüssigkeiten, Leistungen und Förderhöhen Antrieb durch Dampf oder Preßluft. Schwere betriebssichere Konstruktion. Überall ohne Fundament aufstellbar

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

mfaßt, sind bereits fertiggestellt, und das ;ebäude dürfte ebenfalls bereits sein, während gestellten-Wohnhäuser demnächst fertig wer- iß im Zusammenhang mit dem Raffineriebau e Errichtung einer großen „Bulkstation" umee-Flusse zu Toledo (Ohio) geplant ist, das Distributionszentrum für ein ausgedehn- iet werden soll, wurde bereits gemeldet. Hier- d eine weitere Ausdehnung der in den letzten hren bereits stark ausgebauten Stellung im e im Staate Ohio Hand in Hand gehen.

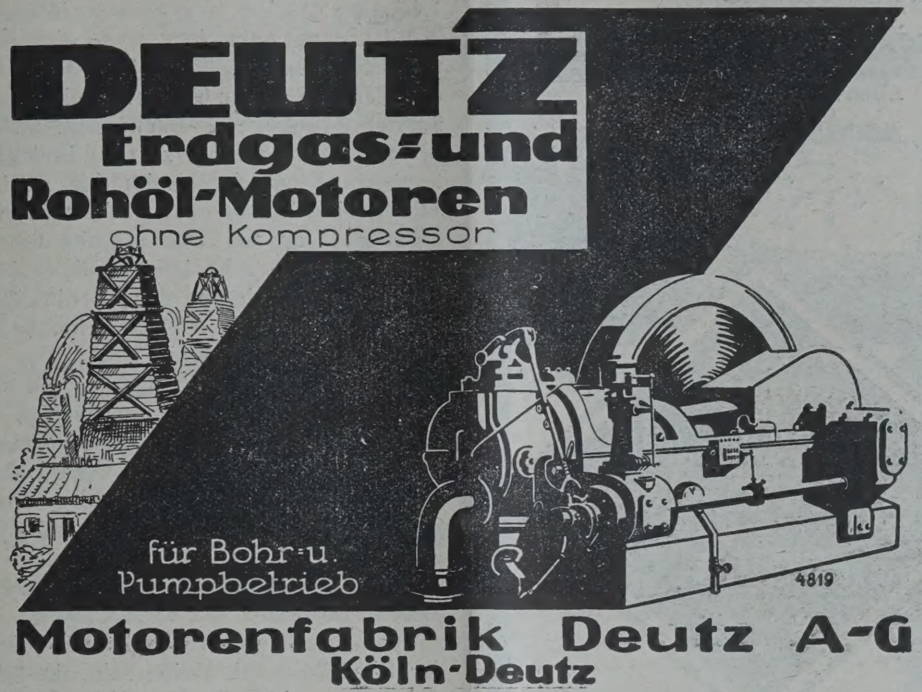
ıer auch in Kalifornien ist man nicht müßig. rdgas-Benzingewinnung wird, im -Gebiete, weiter ausgebaut.

as die Rohölgewinnung betrifft, so setzt ell Co. of California ihre „wild-cat"-Unter- gen nach einer tiefen Öllage im Petaluma- fort, und eine Versuchsbohrung soll günstige ıen ergeben. In diesem Gebiete kam schon l in geringer Tiefe vor, aber nur geringer t und für Heizzwecke geeignet. Zur Ausbeutung ı der Sonoma Mineral Oil Co. gepach- elder wurde ein Royalty-Vertrag abgeschlossen, olge die Shell innerhalb eines Jahres mit gen beginnen muß. Noch größere Bedeutung dessen die Gewährung einer zwanzigjährigen Konzession an die Shell Co. durch den Gemeinderat von Los Angeles genannt werden, um eine Öl- und eine Benzin-Leitung anzulegen. Beide werden vom Venturafelde zur Raffinerie zu Watson, in der Nähe des Hafens von Los Angeles gehen; zuerst, doch nicht sofort, dürfte der Bau der Benzinrohrleitung begonnen werden, um das im Venturafelde gewonnene Erdgasbenzin zur Raffinerie Watson zu bringen. Interessant sind die Bedingungen, denen die Gesellschaft sich dabei zu unterwerfen hatte. Die Stadt behält sich das Recht vor, die Leitungen während der ersten fünf Jahre jederzeit anzukaufen, während die Abteilung Öffentliche Bauten und Transporte eventuelle Ausdehnungen der Leitung anordnen kann. Man darf annehmen, daß es sich hierbei nur um Formalitäten handelt; keineswegs ist aber die hohe Abgabe eine solche, welche die Gesellschaft für die Anlegung der Rohrleitung entrichten muß. Für jeden Fuß Leitungslänge muß die Shell Co. 5 bis 8 cts. während der ersten fünf Jahre an die Stadt bezahlen, und danach 2% des Bruttowertes der Leitung. Diese Abgabe beträgt somit anfangs Dollar 264 bis 422 per Meile, wozu noch die Grafschaft die üblichen Abgaben erhebt. Gegenwärtig wird die Produktion von Ventura Avenue nach der Raffinerie Martinez in der Nähe von San Francisco ge-

bracht, und damit wird man wohl auch fort[h] doch läßt die zunehmende Produktion im V[...] gebiete, verbunden mit steigender Nachfrage i[...] lichen Kalifornien und gleichbleibender Produk[...] Long Beachfelde, die Anlage dieser Linien [...] schenswert erscheinen. In diesem Zusammenha[...] dient es noch Erwähnung, daß die Shell Co. [...] auch mit der Errichtung eines neuen „term[...] (Empfangs- und Verladestation für Seetranspo[...] Watson, Cal., begann. Diese Anlage wird ein[...] gabe von etwa Dollar 7 Mill. erheischen.

Zur Durchführung so umfangreicher u[...] deutende Ausgaben erheischender Arbeiten wür[...] die Gesellschaft wohl kaum entschlossen haben [...] sie nicht von deren Nutzen überzeugt wäre u[...] Kassenposition ihr die Durchführung der Plän[...] Schwierigkeiten möglich macht. Sie zeigen zu[...] daß die große Rührigkeit, welche die Gesel[...] begleitet von so großen technischen, kaufmänn[...] und finanziellen Erfolgen, in den eigentlic[...] wenigen Jahren ihres Bestehens an den Tag [...] hat, in erfreulicher Weise fortdauert.

Folgende Ziffern mögen den finanziellen [...] kurz erläutern: In den vier Jahren 1918 bis[...] welche der Fusion vorausgingen, wurden nach [...] der Bundessteuern durchschnittlich jährlich [...] 16,672.434 verdient; auf die Kosten von Neu[...] gen wurden durchschnittlich Dollar 10,484.4[...] geschrieben, so daß der durchschnittliche [...] in drei (4!) Jahren Dollar 6,188.020 betrug.



/ach der Fusion lauteten die Ergebnisse:

. . . .	21,737.583	12,141.232	9,596.351
. . . .	38,909.832	20,626.750	16,859.351
. . . .	50,984.588 [1])	26,060.515	18,56 ·.738 [2])
. . . .	50,293.550	26,735.9 1	20,415.960 [3])
otal . . .	161,925.553	85,564.438	65,434 400
leld . . .	40,481 383	21,391.109	16,358.600

Einschließlich des Gewinnes auf die verkauften Union Oil alifornia shares.

Unter Abzug von $ 6,000.000 Gewinn auf die verkauften Union of California shares, und Dotierung der Spezialreserve mit Betrag.

Nach Zuweisung von $ 2,800.000 an den Spezialreservefonds.

\ber auch die sehr befriedigenden Ergebnisse ahres 1925 werden weit durch die im Jahre erzielten in den Schatten gestellt. In den ersten /ierteljahren betrug nämlich der Gewinn Dollar 3.254, das heißt mehr als der Gewinn des :en Jahres 1925. Der Reingewinn erreichte in n Zeitraum (nach Abzug der Bundessteuern) : 31,193.437 gegen Dollar 19,705.863 im gleichen um von 1925 und Dollar 17,510.703 in 1924 Dollar 14,701.400 in 1923, während nach Be-ng der Dividenden ein Surplus von Dollar 2.595, 8,419.932, 9,129.819 und Dollar 7,801.400 esem Jahre verblieb. Auf jede der nunmehr ill. Stammaktien wurde 1923 bis 1925 je Dollar 1,74 und 1,94 verdient, und man kann auf l der bisherigen Resultate schätzen, daß der nn sich 1926 auf ungefähr Dollar 4,— pro Aktie stellen wird. Dies alles hat, nachdem die Vierteljahrsdividende auf die Stammaktien (erstmals im Dezember 1922 bezahlt) zunächst Dollar 0,25 betrug, im März 1923 zu einer Erhöhung auf Dollar 0,35 geführt, und bekanntlich wurde dieses Mal außer dieser regulären Vierteljahrsdividende noch eine Extradividende von Dollar 0,60 deklariert. Wie weit diese in der Zukunft beibehalten werden wird, soll, gemäß Erklärung der Leitung ganz von dem künftigen Geschäftsgang abhängen.

Wie sehr der Wert der Besitzungen in den letzten Jahren zunahm, zeigen die Summen der Aktiven: Dollar 217,59 Mill. anfangs 1922, Dollar 224, 35 Mill. Ende 1923, Dollar 306,01 Mill. Ende 1924 und Dollar 332,43 Mill. Ende 1925. Die erhöhten Gewinne und die Zunahme der Aktiva wurden mit nahezu unverändertem Kapital erzielt. Sieht man von der bereits erwähnten Begebung der Dollar 20 Mill. 6% Vorzugsaktien zwecks Erhöhung der Betriebsmittel ab, so wurde das Kapital nur noch einmal, und zwar zum Zwecke der Finanzierung von Neuausdehnungen, erhöht, nämlich im Oktober 1923 um 25%, von 8 auf 10 Mill. Stammaktien. Die neuen 2 Mill. Stück Aktien wurden den bisherigen Aktionären 1 : 4 zu Dollar 10 angeboten, das heißt zu 72% der Koninklijke-Shell-Gruppe. Aus der Bilanz der Koninklijke scheint hervorzugehen, daß die Koninklijke-Shell auch die auf den Anteil der Dundee Corp. entfallenden Stücke übernommen hat, denn der Besitz an Shell-Union und Asiatic Petroleum Co. of Del.-Aktien — der in einem Posten ausgewiesen wird —

zeigt eine Zunahme von fl. 185,92 auf fl. 209.74 ... was ziemlich genau einem 60%igen Anteil ... 1,440.000 Aktien (72% von insgesamt begeb... 2 Mill. Stück) entspricht, wenn diese mit Dollar ... pro Stück bewertet wurden. Man darf anneh... daß der alte Besitz an Shell-Union-Aktien mit e... ähnlichen Betrage zu Buch steht. Da der Börse... der Shell-Union-Aktin jetzt rund Dollar 30,— per S... beträgt, so hat der Besitz der Koninklijke in ... Jahren eine Zunahme des Wertes von nahezu 2... erfahren, oder im Durchschnitt um jährlich ... Dieser Wertzuwachs ist natürlich viel wichtige... die. den Barmitteln der Koninklijke gewiß ... kommene Erhöhung der Bardividende der Shell-U... um Dollar 0,60 per Aktie. Macht diese Extradivid... nicht ganz $1^1/_2$% auf das Kapital der Konink... aus, so beträgt die rechnungsmäßige Wertsteige... die freilich nicht jährlich verteilt werden kann, ... einem Besitz von 3,941.963 Shell-Union-Aktien (... 4,320.000, wenn der Besitz der Dundee Corp... zwischen zurückerworben sein sollte) jährlich ... Dollar $15^3/_4$ (bzw. $17^1/_4$) Mill. Man sieht, die ... tionäre der Koninklijke haben alle Ursache, ... diesem Besitztum ihrer Gesellschaft recht zufri... zu sein, und erst recht können dies die Bes... der Shell-Union-Oil-Aktien sein, da für sie die ... steigerung neben den gezahlten Dividenden dir... großen Vorteil bedeutet.

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 13:

ische Erdölwirtschaft (II). Von Dr. sc. pol. Werner
Knorre, Riga.
rnale und Bohrprofile der kaukasischen Erdölfelder.
. F. von Stahl, Uusikirkko, W. L., Finnland.
weren Öle des Kaukasus. Von A. F. von Stahl,
irkko, W. L., Finnland.
chungen über den Krackingprozeß. Von A. Sachanen
chanov) und M. Tilitscheyew, Grosny.

Personales.
Wissenschaftliche Nachrichten.
Produktion.
Rußland.
Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Rußland.
Geschäftliche Nachrichten.
Bücherschau.

Die russische Erdölwirtschaft.

II.

trag zur wirtschaftswissenschaftlichen Erkenntnis der Produktions-, Zirkulations- und Konsumtionsverhältnisse wichtiger Welthandelsgüter. Von Dr. sc. pol. Werner von Knorre, Riga.

Die Internationalität der Kapitalinvestierungen.

m stärksten war englisches Kapital an russischen Erdölindustrie interessiert (in sellschaften in Höhe von rund 17 Millionen Sterling, genauer 171,8 Millionen Rubel[134]). Es ses rund ein Drittel der gesamten englischen investierungen in Rußland (507,479.000 Rubel) und 56% des in Bergbauunternehmungen in d angelegten englischen Kapitals[135]). Das bri- Streben, sich von der Vorherrschaft der U. S. A. m Welterdölmarkt zu befreien, ist wohl eine ärksten Triebfedern gewesen, die zur Anlage nglischem Kapital in russischen Erdölgebieten haben. Charakteristisch ist es, daß englisches l in allen Ölgebieten Rußlands tätig ist. P. Ol[136]) ber die englischen Kapitalinvestitionen, nach en geordnet, folgende lehrreiche Aufstellung:

isches Kapital in der russischen Erdöl-industrie.

	Rubel
biet	49,485.000
nbagebiet	31,287.000
gebiet	25,549.000
	24,118.000
e kaukasische Gebiete	23,634.000
	1,895.000
	0,239.000
nen im Kaukasusgebiet	156,207.000
ngebiet	10,500.000
nagebiet	4,716.000
tsumme des englischen in der Erdöl-igung investierten Kapitals	171,423.000

n der Hauptsache tritt das englische Kapital hmen der zwei Gruppen auf, dem Royal Dutch-Konzern einerseits und der Russian General Oil Corporation[137]) anderseits. Einzeln die 44 Gesellschaften englischen Ursprungs aufzuzählen, kann nicht der Zweck dieser Arbeit sein. Es sei hier nur gesagt, daß wir es meist mit englischen Finanzierungs- und Kontrollgesellschaften zu tun haben, denen meist gleichnamige russische Gesellschaften entsprechen, deren Aktien in ihrer Gesamtheit oder zum überwiegenden Teil sich in Händen der englischen Holding Companys befinden. Englisches Kapital kontrollierte auf diese Weise im Jahre 1914 weite Teile der Produktion[138]):

Umfang des englischen Einflusses auf die russische Ölproduktion.

Des Bakugebietes	60%	unter englischer Kontrolle
„ Grosnygebietes	50%	„	„
„ Maikopgebietes	90%	„	„
„ Emba-Uralgebietes	90%	„	„

Wir können aus dieser Tabelle ersehen, daß gerade in den jüngsten russischen Erdölproduktionsstätten das englische Kapital vorherrschte, was wohl das Resultat des Strebens Englands offenbart, in die russischen Erdölgebiete einzudringen.

Außer den englischen Gesellschaften, die im Rahmen der folgenden Ausführungen über die Konzentrationstendenz behandelten großen Gruppen der R. G. O. C. und der Shell[139]) auftreten, gibt es noch eine Reihe, deren Zugehörigkeit zu diesen Gruppen sich aus dem vorhandenen Material nicht ersehen ließ und die daher als selbständig angeführt werden müssen. Es ist anzunehmen, daß auch diese englischen Gruppen trotz ihrer scheinbaren Selbständigkeit in mehr oder weniger engem Zusammenhang mit den erwähnten Gruppen stehen. Hieher gehört

[134]) P. Ol, Das ausländische Kapital in Ruß- Moskau 1922 (russisch), S. 43.
[135]) Ebenda, S. 43ff.
[136]) Ebenda, S. 44ff.

[137]) Die Russian General Oil Corporation wird vom Verfasser im folgenden mit R. G. O. C. abgekürzt.
[138]) Nach P. Ol, a. a. O., S. 44 u. ff.
[139]) „Shell" im folgenden Abkürzung für den „Royal Dutch-Shell"-Konzern.

der Oil Trust Moreing Barclay-Konzern, der in zwei Gruppen auftritt:

1. London und Maikop Oil Corporation (£ 391.200);
2. Australian-Maikop Oil Company Ltd. (£ 240.200).

Dieser Oil Trust ist nicht nur in Rußland, sondern auch in anderen Ölgebieten der Welt interessiert. Zu seiner Gruppe soll in Rußland auch noch die Société Orientale de Maikop und das Syndicat de Maikop gehören.

Eine Zugehörigkeit der Ural-Emba Oilfields Co. (Kapital £ 102.000) zu einer dieser Gruppen war aus dem vorliegenden Material nicht zu ersehen, nur ihr englischer Ursprung ließ sich feststellen.

Die Anglo-Terek Petroleum Co. (Kapital £ 160.000) gehört dem sogenannten Anglo-Dutch-Konzern an.

Die Gesellschaften englischen Ursprungs haben während der von meiner Arbeit behandelten Zeit zahlreiche Umgründungen und Neugründungen erlebt, was die Übersicht über die englische Kapitalbeteiligung außerordentlich erschwert.

Französisches Kapital ist besonders um die Jahrhundertwende in die russische Erdölindustrie eingedrungen. Es war vor allem das Pariser Haus Rothschild, das im Jahre 1892 die Société ... Caspienne et de la Mer Noire (nach ihrem früheren Namen häufig „Bnito“ genannt) gründete. Doch ist dieser Besitz nicht in französischer Hand geblieben, sondern wurde im Jahre 1912 vom Royal Dutch-Shell-Konzern erworben[140]).

Von anderen Unternehmungen, die auf russischen Erdölfeldern arbeiteten, wurden an der Pariser Börse — und befinden sich daher wohl auch zum Teil in französischem Besitz — die Aktien der drei folgenden Gesellschaften notiert: Bakuer Naphthagesellschaft; Naphthaproduktionsgesellschaft G. M. Lianosow u. Söhne; Naphthaproduktionsgesellschaft „Neft“.

P. Ol schätzt die Teilnahme des französischen Kapitals an diesen Gesellschaften folgendermaßen ein: 3 Millionen Rubel an der Bakuer N. G.[141]), 15 Millionen Rubel an der N. P. G.[142]) Lianosow und 20 Millionen Rubel an der Neftgesellschaft.

Die R. G. O. C. hat auch französische Teilnehmer gehabt. Ol nimmt den französischen Kapitalanteil mit 6 Millionen Rubel an. Nach Entdeckung der Ölfelder Grosnys hat sich auch dort französisches Kapital am Aufschluß beteiligt[143]). So die Nouvelle Société anonyme d'industrie de Naphte de Grosny Standard Russe mit einem Kapital von 1,1 Millonen Rubel. Doch auch an der englischerseits finanzierten Gründung der Spiess Petroleum Co., Ltd. ist mit zirka 2 Millionen Rubel[144]) und an der G Naphthaproduktionsgesellschaft I. A. Achwe Co. vermittelst der belgischen Aktiengesellsch ciété anonyme du Pétrole de Grosny, der K gesellschaft des Achwerdoff-Unternehmens, sisches Kapital mit rund 2 Millionen Rubel teiligt. So kommt P. Ol zu einer Beteiligur zösischen Kapitals an der russischen Erdöli von 51 Millionen Rubel. Seine Tabelle laut gendermaßen:

Französische Kapitalbeteiligung a russischen Erdölindustrie.

Société ... Caspienne et de la Mer Noire . . .	2
„Bakinskoje“, Naphthagesellschaft	3
Russische Gesellschaft „Neft“	20
Naphthaproduktionsgesellschaft G. M. Lianosow's Söhne	15
Russian General Oil Corporation	6
Spiess Petroleum Company	2
I. A. Achwerdoff & Co.	2
„Standard Russe“	1
Russische Aktiengesellschaft „Vakuum Oil“ . .	
Zusammen . . .	51

Das amerikanische Kapital ist vor dem in der russischen Erdölindustrie kaum vertre wesen, und zwar nahm es nach den dem V zur Verfügung stehenden Quellen nur Anteil russischen Aktiengesellschaft zur Produktion u kauf von Schmiermaterialien Vacuum Oil (handelt sich hier um eine der Standard Oi stehende Gesellschaft, die gleichnamige Sch unternehmungen in London, Paris, Kopenhag Hamburg besitzt. Mindestens die Hälfte des kapitals von 2,4 Millionen Rubel ist als in amerikanischer Aktionäre befindlich anzusehen Interessen durch die New Yorker National- un Bank vertreten wurden.

Niederländisches Kapital war durch de zern der Royal Dutch-Shell an der russischen industrie beteiligt. Die niederländischen Int wahrten übrigens vor dem Kriege einen d niederländischen Charakter; es sei hier das zu in dem Abschnitt über englische Kapitalinvest Gesagte kurz wiederholt. Die Koninklijke Ne sche Maatschappij tot Exploitatie van Petroleu nen in Nederlandsch Indie besaß mit der Transport and Trading Co. 80% des Kapita Société Caspienne et de la Mer Noire und d zout. Durch die Kontrollgesellschaft Geconsol Hollandsche Petroleum Comp., einer Tochte schaft der Koninklijke, wurde ein starker auf die Nouvelle Société Anonyme de l'indus Naphte de Grosny Standard Russe ausgeüb deren Kapital (12 Millionen Rubel) sich, nac in holländischer Hand 5 Millionen Rubel befand Endlich hatte dieselbe Kontrollgesellschaft

---

140) Übrigens behielt Rothschild (Paris) noch zirka 20% des Aktienkapitals der „Société Caspienne et de la Mer Noire“, während 80% in die Hände der Royal Dutch-Shell übergingen. (P. Ol, a. a. O., S. 43.)

141) Abkürzung für Naphthagesellschaft = N. G.

142) Abkürzung für Naphthaproduktionsgesellschaft = N. Pr. G.

143) Wiederum unter Führung des Pariser Hauses Rothschild.

144) P. Ol, a. a. O., S. 20.

145) P. Ol, a. a. O., S. 20.

146) Der Besitz der Grosny Standard wurde um 1912 an die Shell-Combine über

die Hälfte des Aktienbesitzes der Grosny-Sunoje Naphthaproduktionsgesellschaft (Grozny-. Oil Fields, Ltd.) in ihren Händen. Alles m ergibt sich eine holländische Kapitalinvestin 10,5 Millionen Rubel, überwiegend durch den Dutch-Shell-Konzern.

eutsches Kapital ist nur in geringem Ausmaß ßlands Erdölindustrie tätig gewesen. So weit lbar, beschränkt es sich in der Hauptsache auf ilnahme an der Aktiengesellschaft Gebr. Nobel, neue Aktien 1912 an der Berliner Börse in Höhe Millionen Rubel eingeführt wurden[147]. Doch ist ßer Teil dieser Aktien durch Käufe der R. G. aus Deutschland abgewandert. Daher nimmt seinen Tabellen der Beteiligung deutschen Kaan der Erdölindustrie in Rußland nur 3 Milli-Rubel als deutschen Aktienanteil an den Gebr. an. Ferner sind bei der Aufbringung von tionenanleihen der Gebr. Nobel deutsche Bankn beteiligt gewesen, besonders die Diskontoschaft und die Berliner Handelsgesellschaft. Vermittlung dieser Bankinstitute wurden zwei en der Gebr. Nobel vollständig in Deutschntergebracht und der ungetilgte Rest dieser tionen machte noch am 1. Januar 1917 10,6 en Rubel aus.

n der Vacuum Oil und an der Raffinerie Karl soll deutsches Kapital mit je 300.000 Rubel begewesen sein. Deutsches Kapital ist auch an 00 mit Teilnahme der Deutschen Bank in Longründeten Gesellschaft Syndicat de Kazbek be-[148]. Die unter englischem Einfluß stehende Petroleum Co. soll auch deutsche Interessen iesen haben[149]. Ein erhebliches Aktienpaket trole de Grosny-Gesellschaft, der Kontrollgesell-der Grosnyer Achwerdoff-Gesellschaft[150], besich in den Händen der Europäischen Petro-Jnion. Indirekt mag der deutsche Einfluß bed größer gewesen sein, wenn man in Betracht daß die an der russischen Erdölindustrie interen russischen Banken sehr stark mit deut-Kapital[151] arbeiteten. Während des Krieges r deutsche Besitz zwangsweise liquidiert word dabei wurde als offizielle Summe deutschen s an der Naphthaindustrie nur 2,57 Millionen festgestellt.

elgisches Kapital soll, nach O l, in der Achff-Gesellschaft in Höhe von 6,8 Millionen Rubel Anlage gefunden haben. Die Aktien dieser nach russischen Gesetzen arbeitenden Produktionsgesellschaft besaß als Holding Company die Société Anonyme de Grosny. Letztere befand sich zum Teil in französischem, zum Teil in deutschem (E. P. U.) Besitz.

Als rein belgische Gesellschaft ist die A. G. für Derivate russischer Naphtha mit einem Aktienkapital von $1^1/_2$ Millionen Francs zu nennen.

So können wir in Rußlands Erdölindustrie eine außerordentlich starke Beteiligung ausländischen Kapitals feststellen, die zusammenfassend durch folgende Tabelle illustriert wird[152]:

	Rubel	%
Englisches Kapital inkl. 1,376 Mill. Rubel engl. Beteiligung an Raffin.	172,799.000	67,0
Holländisches Kapital	10,500.000	4,0
Französisches Kapital	51,415.000	19,5
Deutsches Kapital	14,268.000	6,0
Belgisches Kapital	7,375.000	3,0
Amerikanisches Kapital	1,200.000	0,5
Dänisches Kapital	300.000	0,0
Zusammen . . .	257,857.000	100,0

Dagegen ist der Anteil russischen Kapitals nach den Schätzungen P. O l s und vom Verfasser mit dem Handbuch für die internationale Petroleumindustrie verglichen, im höchsten Falle rund 166 Millionen Rubel, d. h. das Verhältnis ausländischer Kapitalbeteiligung zur russischen (für die Vorkriegsverhältnisse 1913/14) mit der Zahlenproportion 3 : 2 zu kennzeichnen.

So finden wir auch in der russischen Erdölindustrie den Satz L i e f m a n n s[153] bestätigt, daß die Erdölindustrie „derjenige Produktionszweig ist, in dem das Kapital am internationalsten geworden war" und wir müssen der Auffassung S. A. W y s c h e t r a w s k y s[154] rechtgeben, daß die russische Erdölindustrie nur als „russische" bezeichnet worden ist, tatsächlich aber unter der überwiegenden finanziellen Kontrolle[155] des Auslandes stand.

Um nun das Risiko (vgl. dazu die Ausführungen in der Einleitung), dem die Erdölindustrie unterworfen ist, zu mildern, gleichzeitig vom Gewinnstreben geleitet, ist namentlich das aus Westeuropa stammende privatkapitalistische Unternehmertum zur Verwirklichung der weiter oben gekennzeichneten Tendenz zum Zusammenschluß geschritten.

---

[147]) Gebr. Nobel hatten zu dem Anteil an der äischen Petroleum-Union in Höhe von 2,58 Mil-Rubel.

[148]) Paul A p o s t o l et Alexandre M i c h e l s o n, tte pour le Pétrole et la Russie, Paris 1922, u. ff.

[149]) Ebenda, a. a. O., S. 165ff. (Direktor S p i e s s !)

[150]) Ebenda, a. a. O., S. 165.

[151]) Deutsches Kapital in der Petersburger Interalen Handelsbank 20 Millionen Rubel, Asow Bank 8 Millionen Rubel, Russisch-Asiatische 2 Millionen Rubel, Russische Bank für ausen Handel 24 Millionen Rubel. (P. O l, S. 192.)

[152]) R. B e r s i n, Der Weltkampf ums Erdöl (russisch), Moskau 1922, S. 75 (berichtigt nach den eigenen Untersuchungen des Verfassers).

[153]) R. L i e f m a n n, a. a. O., S. 432.

[154]) S. A. W y s c h e t r a w s k y, a. a. O., S. 83.

[155]) Es ergibt sich aus der Summierung des auf der letzten Seite angegebenen ausländischen und russischen Kapitals die Summe von 423 Millionen Rubel. Verglichen mit den Ergebnissen der Untersuchung auf S. 107 läßt sich ein zu wenig von rund 70 Millionen Rubel feststellen, was der Verfasser, ebenso wie B e r s i n, a. a. O., auf die ungenauen Schätzungen P. O l s zurückführt.

Über diese Konzentrationstendenzen unterrichten folgende Ausführungen.

Die Konzentrationstendenz. Bei oberflächlicher Betrachtung der russischen Erdölindustrie würde zunächst nur wenig von Konzentrationstendenzen festzustellen sein, waren es doch nicht weniger als 198 Gesellschaften[156]),[157]), die sich in die russische Erdölproduktion im Jahre 1910 teilten. Die Zahl der Gesellschaften schwankt in den verschiedenen Jahren. David Gambashidze nennt für Baku folgende Zahlen:

Anzahl der in Baku tätigen Unternehmungen

1904 . . .	179 Firmen	1910 . . .	198 Firmen
1907 . . .	189 „	1913 . . .	178 „

Je nach der Konjunktur ist die Anzahl der Unternehmungen eine verschiedene.

Schon bei der Gliederung der Naphthaunternehmungen nach ihren Erträgen, läßt sich feststellen, daß über 100 von diesen Firmen wenig bedeutungsvoll sind. Denn, nach der Produktion gegliedert, gaben 1913[158]) die Unternehmungen folgende Produktionsleistung an.

Produktionsleistung der Bakuer Unternehmungen.

I.	7 Firmen	über	20	Millionen Pud
II.	5 „	„	10	„ „
III.	11 „	von	5—10	„ „
IV.	20 „	„	2— 5	„ „
V.	135 „	weniger als	2	„ „

Die Erklärung des Daseins so vieler kleiner Unternehmungen liegt zum Teil in den natürlichen Verhältnissen der russischen Erdölfelder. Viele kleine Unternehmer konnten, wenn sie das nicht so seltene Glück hatten, auf einem Terrain mächtige Springer in geringer Tiefe zu erschließen, zeitweilig erfolgreich mit den Großbetrieben konkurrieren[159]). Dieses Terrain wurde dann allerdings meist von großen Gesellschaften aufgekauft (soweit es der Fiskus zuließ).

Ein weiterer Grund des Vorhandenseins so vieler Unternehmungen ist darin zu sehen, daß die Konzentrationsbewegung, die sich zunächst in Gruppenbildung äußert, sich erst stark im 20. Jahrhundert (besonders 1912!) geltend machte. Doch gab es auch schon vorher große Gruppen, wobei vor allen Dingen an die Naphthaproduktionsgesellschaft Gebr. Nobel gedacht sei, die schon seit den Achtzigerjahren des 19. Jahrhunderts eine überragende Stellung in der russischen Erdölindustrie einnahm; es ist dabei lehrreich, feststellen zu können — für die Be[...] der Transportkosten in der Erdölwirtschaft -[...] diese Gesellschaft vor allem durch Anlage [...] Raffinerien und die großzügige Organisation des [...]port- und Absatzapparates groß geworden is[...] in dieser Beziehung ähnlich wie die Standard [...] Amerika.

Wie sich die Konzentrationsbewegung a[...] russischen Erdölmarkt bemerkbar machte, [...] gibt die folgende Tabelle Aufschluß[160]):

Preis- und Produktionsentwicklung in [...]

Jahr	Mittlerer russischer Börsenpreis in Kopeken pro Pud	Produktion in Millionen Pud auf den alten vier Plätzen in Baku	Wert [...] duktio[...] R[...]
1910	15,0	478,2	[illegible]
1911	22,1	425,2	[illegible]
1912	35,2	419,0	[illegible]
1913	42,7	390,3	[illegible]

Es hat also bei einer Verringerung der [...]tion (in Baku, auf den vier alten Plätzen) u[...] 25% sich der Wert der Produktion um rund [...] gesteigert.

Die Konzentrationstendenz hatte dahin [...] daß 1913 auf 1914 vor allem drei Gruppen e[...] herrschende Stellung einnahmen, das waren

1. Gebr. Nobel (Société Anonyme d'expl[...] du naphte Nobel frères);

2. die „Shell"-Gruppe (Royal Dutch-Sh[...]zern);

3. die Russian General Oil Corporation.

Die Naphthaproduktion dieser drei Grup[...] trug nach der Mitteilung Siews[161]) mehr [...] Hälfte der gesamten Ausbeute Rußlands, w[...] aus nachstehender Produktionsaufstellung erg[...]

Produktionshöhe der großen Grup[...]
(In Millionen Pud).

	1910	1911	1912	1913
Gruppe: Russian General Oil Corporation	166,2	140,9	139,1	133,[...]
„Shell" . . .	76,9	80,8	77,0	79,[...]
„Nobel" . . .	74,9	73,8	79,6	78,[...]
Zusammen . . .	317,6	295,5	295,7	291,[...]
Andere Firmen . . .	272,7	263,3	275,5	273,[...]
Total . . .	590,3	558,8	571,2	564,[...]

Es sei daher im folgenden der „effektenb[...]stische" Aufbau dieser drei Gruppen eingehen[...] handelt.

Die Naphthaproduktionsgesellschaft Gebr. [...] A. G. (Société Anonyme d'exploitation du [...] Nobel frères) ist bereits im Jahre 1879 geg[...] Die Gebr. Nobel, die nach ihrer Abstammung [...]

[156]) D. Ghambashidze, im Weltwirtschaftlichen Archiv, 18. Bd., 1922, Chronik und Archivalien, S. 178ff.

[157]) Es waren eigentlich nur 10 bis 15 Firmen, welche für das Bakuer Geschäft wirklich in Betracht kamen.

[158]) D. Ghambashidze, a. a. O., S. 181.

[159]) Um die Bakuer Großindustrie lagert ein Kreis von Klein- und Zwergunternehmungen mit zum Teil ganz primitiven Betrieben, die sogenannten „Kustari".

[160]) R. Bersin, a. a. O., S. 94.

[161]) Siew (Zive), Concentration des C[...] dans l'industrie du pétrole russe „Messagère [...]nances" 1916, mitgeteilt in Apostol et Mic[...] a. a. O., S. 170, und bei A. v. Vogel im „De[...]schaftskrieg", Jena 1918, Abt. 2, Rußland, [...]

und nicht Russen sind, werden mit Recht als Pioniere der russischen Erdölgroßindustrie be-net, denn erst mit ihrem Auftreten beginnt die icklung der russischen Erdölindustrie zur Welt-tung. Die beherrschende Stellung hat der Nobel-ern neben der nicht unbedeutenden Teilnahme er russischen Erdölproduktion durch Anlage mo-r Raffinerien und Schaffung einer großzügigen ibutionsorganisation innerhalb Rußlands errun-1913 hatte der Nobel-Konzern nicht weniger 4.255 ha als Reservoir- und Masutlagergelände[162]) aukasischen Erdölgebiete und zu gleichen Zwek-im übrigen Rußland 36.852 ha gepachtet. Er gte über insgesamt 400 Depots in verschieden-Städten Rußlands (vgl. Karte im Anhang). Da-am eine eigene Flottille von Tankdampfern und en, See- und Flußschiffen, die zum Teil mit lmotoren angetrieben wurden. Die Gebr. Nobel in dieser Beziehung bahnbrechend vorgegangen. erste russische Tankdampfer „Zoroaster" wurde n 1877 von Ludwig Nobel bestellt. Auch die Röhrenleitung ist von den Gebr. Nobel gelegt len, die mit dieser Pipeline die Ölfelder um mit der „schwarzen Stadt", dem Stadtteil der inerien Bakus, verbanden. Aus diesen Angaben es verständlich, daß Gebr. Nobel 45% des rus-en Petroleumhandels umfassen konnten.

Die gesamten Mittel betrugen, nach den Aus-en der Gesellschaft von Joseph Mendel[163]) mit-lt (in Millionen Rubel):

rsicht über die arbeitenden Mittel der „Gebr. Nobel".

	Aktien	Obligationen	Reserv.-Kap.	Spezial-Reserve	Ordentl. Reserve
/14 . . .	30,0	15,0	10,0	3,27	12,24
/17 . . .	45,0	10,67	15,0	42,67	14,26

	Versicherungs-Reserve	Beteiligungen	Summe der arbeitenden Mittel
/14	3,0	3,99	79,42
/17	5,0	6,65	141,06

Es sind hier nur die offenen Reserven enthal-während die versteckten Reserven, wie z. B. ch zu niedrige Festsetzung der Preise der Vor-usw., sich unserem Einblick entziehen.

Im Jahre 1914 umfaßte der Nobel-Konzern fol-de Gesellschaften:

Der Nobel-Konzern.

	Gründungsjahr	Aktienkapital in Mill. Rubel
r. Nobel	1879	30,0
été de huiles minérales „Ragozine"	1880	1,3
eleken-Dagestan-Naphtha-Produkons-Gesellschaft	1902	1,0
été „Kolchida"	1910	1,0
Schiffahrts- und Handelsgesellschaft „Kama"	1911	0,75
Société „Emba"	1912	6,0
Nobel Petrol. Import Aktie-Bolag. (Helsingfors)	1914	0,57

Die Gebr. Nobel[164]) haben bei Begründung und Ausbau ihrer Gesellschaft stets auch den ausländischen Geldmarkt zu Hilfe genommen. So haben ihnen, namentlich bei der Aufbringung von Anleihen, deutsche Bankgruppen[165]), besonders die Diskontogesellschaft und die Berliner Handelsgesellschaft zur Seite gestanden. Es wurden daher die Nobel-Obligationen an der Berliner Börse notiert; 1 Jahr vor dem Kriege wurde auch die Nobel-Aktie im Terminhandel zugelassen, für die ein lebhaftes spekulatives Interesse bestand[166]). Die Aktien der Nobel-Gesellschaft, soweit sie sich nicht in Privathänden befanden oder im Besitz der Familie Nobel waren, besaßen eine Reihe von russischen Großbanken, unter denen vor allen die Petersburger Internationale Handelsbank, die Asow-Don-Bank, die Wolga-Kama-Kommerz-Bank und die Russisch-Asiatische Bank erwähnt seien. Diese Banken vertraten teils das Nobelsche Interesse, teils das Interesse der Russian General Oil Corporation, zwischen welchen Gruppen vor dem Kriege eine scharfe Konkurrenz bestand. Wenn es zeitweise so schien, als sei durch den Eintritt E. Nobels in die Direktion der Lianosow-Unternehmen (einem der größten Unternehmen der R. G. O. C.) und der Wahl A. I. Putilow (des Vorsitzenden der Direktion der R. G. O. C.) in den Aufsichtsrat der Gebr. Nobel ein „freundschaftliches" Zusammengehen angebahnt (so die Auffassung Joseph Mendels), so ist die Entwicklung nach dem dem Verfasser vorliegenden Material anders verlaufen.

Der Wunsch der Russian General Oil Corporation, die Kontrolle über die Nobel-Gesellschaft zu erringen, hatte schon 1913 dazu geführt, daß von den nominal 6 Millionen Rubel Aktien der Gebr. Nobel, die im April 1913 an der Berliner Börse eingeführt wurden, nach Ols Schätzung mehr als die Hälfte dieser Aktien von der R. G. O. C. erworben wurden. Die R. G. O. C. hatte, vornehmlich zu dem Zweck des Aufkaufs der Nobel-Aktien, 500.000 Vorzugsaktien zum Kurse von 2 £ pro Pfund Sterling nominal, gestützt von der Russisch-Asiatischen, Petersburger Internationalen Banken und der Fa. O. A. Rosenberg & Co. (Paris), herausgegeben. Gebr. Nobel hatten ihrerseits ein erhebliches Aktienpaket der R. G. O. C. in ihre Hand gebracht.

Der Kampf nahm einen in russischen Börsen-

[162]) Diese Zahlenangaben entstammen dem Hand-h für die internationale Petroleumindustrie von ends und Mossner, Berlin 1914.

[163]) Joseph Mendel, Die Entwicklung der inter-ionalen Erdölwirtschaft, Leipzig 1922, S. 54 u. ff.

[164]) Die Dividenden der Gesellschaft stellten sich in den Jahren:

1912	1913	1914	1915	1916
22%	26%	26%	30%	40%

[165]) P. Ol, schätzt den Anteil deutschen Kapitals an der Nobel-Gesellschaft auf 13,5 Millionen Rubel, S. 83ff.

[166]) Joseph Mendel in „Die Entwicklung...", a. a. O., S. 55.

kreisen völlig unerwarteten Verlauf, indem Nobel während des Krieges zum „Angriff“ auf die R. G. O. C. überging. Bei außerordentlichen Rückstellungen konnte der Nobel-Konzern steigende Dividenden verteilen und durch Kapitalserhöhung (von nominal 15 Millionen Rubel) gingen ihm durch Kursagio 61 Millionen Rubel neuer Mittel zu (mehr als das Doppelte des bisherigen Aktienkapitals!). Anfang 1917 wurde bekannt, daß die Gebr. Nobel große Posten der Aktien folgender bis dahin unter der Kontrolle der R. G. O. C. stehenden Transportgesellschaften erworben hatten[167]): der „Östlichen Gesellschaft für Wareneinlagerung, Versicherung und Beförderung von Waren unter Vorschußerteilung“, der „Petersburger internationalen Fracht- und Lagergesellschaft“, der „Südrussischen Gesellschaft schwimmender Elevatoren“ in Nikolajew und der nach Petersburg verlegten „Warschauer Gesellschaft für Wareneinlagerung und Vorschußerteilung“. Im Frühjahr 1917 stellte sich, nach Mitteilung auf der Generalversammlung der Naphthaproduktionsgesellschaft „Neft“[168]), heraus, daß die Verwaltung des Nobel-Konzerns es verstanden hatte, die Aktienmehrheit der R. G. O. C. zu erwerben und damit unbestritten die Führerrolle in der russischen Erdölindustrie an sich zu bringen[169]). So gruppierten sich um Nobel 1917 22 der größten russischen Naphthaunternehmungen und Dampfschiffahrtsgesellschaften[170]).

Damit hatte die Konzentrationsbewegung in der russischen Erdölindustrie einen gewaltigen Fortschritt gemacht, und dem Nobel-Konzern standen von größeren Gruppen nur die der Shell und die der Neft unabhängig gegenüber.

Die Neft-Gesellschaft, früher zur Gruppe der R. G. O. C. gehörend, hatte sich im Kriege von dieser Gruppe getrennt, als sich herausstellte, daß der Nobel-Konzern die Kontrolle der R. G. O. C. erlangt hatte[171]).

---

167) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5, S. 497.

168) Handels-Industrie-Zeitung (Torgowo-Promyschlenaja Gaseta), Nr. 19, vom 5. Februar 1917.

169) Übereinstimmend meldet „The Oil and Colour Trades Journal“, London, vom 2. April 1917, daß die Gebr. Nobel die Kontrolle über die R. G. O. C. erlangt haben und damit die Führung in der russischen Petroleumindustrie übernommen haben.

170) Handels-Industrie-Zeitung (Torgowo-Promyschlenaja Gaseta), Nr. 19, vom 5. Februar 1917; leider werden die 22 Gesellschaften in dem Aufsatz nicht näher genannt.

171) Die Gesellschaft „Neft“, die 1917 die Kontrolle der „Bakuer“ (Bakinskoje) Naphthaproduktionsgesellschaft erwarb, stellte sich im Kriege an die Spitze einer neuen Gruppe, zu deren Bestand 1916/17 folgende Gesellschaften gehörten:

Russ. Ges. „Neft“	50	Mill. Rubel Kapital
Ter-Akopow	9	„ „ „
Bakuer N. Pr. G.	10	„ „ „
Dampferges. „Okean“	4	„ „ „
Kama-Sibirsk N. Ges.	2	„ „ „
Zusammen	75	Mill. Rubel Kapital

Mit zum Siege des Nobel-Konzerns übe
englisch-russische R. G. O. C. mag der Umstand
getragen haben, daß der englische Kapitalmarkt
den Krieg (Rüstungsindustrie usw.) übermäßig in
spruch genommen war und die sich verschlecht
russische Valuta den Anreiz für englisches Ka
sich noch stärker in Rußland zu engagieren, gem
haben mag[172]).

Der Erfolg der Nobel-Gesellschaft ist u
bemerkenswerter, als ihr von der russischen R
rung während des Krieges mehrfach Schwierigk
gemacht wurden; so z. B., indem ihre am 1. Ok
1917 fälligen Zinsscheine und ausgelosten $4^1/_2$%
anleihe-Stücke (aus dem Jahre 1897) nach einer
fügung des russischen Finanzministers nicht eing
werden durften. Die über das neutrale Ausland
rückfließenden Stücke erforderten Geldmittel, di
Gebr. Nobel durch Ausgabe einer Obligationenan
in Höhe von 25 Millionen Rubel beschaffen wo
Doch wurde die staatliche Genehmigung zur Emi
dieser Anleihe verweigert, mit der Begründung,
die augenblickliche Geldaufnahme „unpatriotisch“
Erst Anfang 1917 erhielten die Gebr. Nobel die
nehmigung zur Ausgabe von 60.000 neuen Aktie
250 Rubel nominal, die zum Kurse von 1025 R
in Verkehr gelangten. Diese Kapitalerhöhung
dann unter anderem, wie oben erwähnt, auch
Bekämpfung der Konkurrenz der R. G. O. C. ge

An russischen Gesellschaften war der Nol
Konzern noch an der Naphthaproduktions- und
delsgesellschaft Emba beteiligt, deren Kapital
6 Millionen Rubel sich zu 43,5% in Nobels
Hand befand. 1914 erwarben die Gebr. Nobel
Kolchida Naphthaproduktions-Gesellschaft (Ka
3 Millionen Rubel), ferner die Orientalische Da
schiffahrtsgesellschaft (Kapital: zehn Milli
Rubel)[173]). Ferner waren die Gebr. Nobel
an der „Société ... Ragozine“, der Schiffahrts-
Handelsgesellschaft Kama und der Naphthapro
tionsgesellschaft Tscheleken-Dagestan bete

Von ausländischen Beteiligungen der Gebr. N
sei die an der Europäischen Petroleum-Union (Gru
Deutsche Bank) mit 2,58 Rubeln erwähnt, ferne
der kleinen Tochtergesellschaft: Gebr. Nobel, P
leum Import Aktie Bolag. Helsingfors, dann an
Société Anonyme d'Armement d'Industrie et de
merce à Antwerpen (an der Nobel hier gen
sam mit Rothschild-Paris interessiert
waren die Gebr. Nobel beteiligt.

So stand es um den Nobel-Konzern Mitte 1
Die Oktoberrevolution desselben Jahres brachte
Sowjet-Regierung zur Herrschaft und der Kon
wurde, wie die gesamte russische Industrie, vers
licht. Der Nobel-Konzern, das sei aus der U
suchung festgehalten, hatte sich zum unbestrei

---

172) Es haben eine Reihe von englischen Ge
schaften (z. B. die Ural-Caspian Naphtha-Ges.) d
die Kursschwankungen des russischen Rubels
erhebliche Verluste erlitten.

173) Joseph Mendel, Die Entwicklung
internationalen Erdölwirtschaft, a. a. O., S. 451

nden in der russischen Erdölindustrie empor-
gen. Er war durch die Organisation seiner Pro-
on, Raffination und des Transport- und Handels-
ates in der Lage, den russischen Markt monopol-
h zu beherrschen. Hieraus resultiert das große
sse Westeuropas und Amerikas für die Nobel-
, selbst nach ihrer Verstaatlichung. In der
ist es der Standard Oil gelungen, die über-
nde Mehrheit der Nobel-Aktien in ihre Hand
ringen, erhebliche Aktienpakete befinden sich
in englischen (Royal Dutch-Shell-Konzern vor
) und französischen Händen.

Die folgenden Ausführungen befassen sich mit
weiten bedeutenden Gruppe in der russischen
industrie, der Russian General Oil Corporation.
Gründung fällt ins Jahr 1912 — sie ist also noch
ehr junges Gebilde —, in welchem in London
russischen Großbanken und Erdölindustriellen,
starker Beteiligung vorwiegend englischen, aber
französischen Kapitals, die auf Grund englischer
ze arbeitende R. G. O. C., als Finanzierungs- und
rollgesellschaft, ins Leben gerufen wurde. Ihr
al betrug anfangs nur £ 1,250.000,—. Doch schon
ahre 1913 wurde sie um £ 750.000,— im Sep-
er desselben Jahres um weitere £ 500.000 er-
(in Summa betrug also ihr Kapital 1913/14
illionen Pfund Sterling. Die Direktion bestand
Vertretern der russischen Banken, die auch den
itzenden stellten (A. I. Putilow), aus russi-
Erdölindustriellen, von denen namentlich S. E.
nosow und P. O. Gukassow erwähnt seien
Vertretern des englischen und französischen Ka-
s[174]). In das Einflußgebiet der R. G. O. C. gehörte
Mehrzahl der russischen Erdölgesellschaften, denn
ng 1915 kontrollierte sie folgende Gesell-
ften[175]):

ie Russian General Oil Corporation.

	Aktienkapital in Mill. Rubel
Mantaschew	20,0
chowo" Gesellschaft	3,0
au-Kaukasische Naphtha-Produktions- und ndelsgesellschaft	6,0 (4,5)
thalanskoje N. Pr. H. G.	2,4
masd" N. Pr. H. G.	4,0
piskoje Obschtschestwo"	10,0
snikow und Söhne	1,2
I. Lianosow und Söhne	30,0
. Melnikow	
t" N. Pr. H. G.	24,75
skoje" N. Pr. H. G.	2,18
Akopow N. Pr. u. H. G.	9,0
liskoje" N. H. G.	0,25
inskije Sawody (Ter-Akopow)	2,25
. Biering	4,0
h-Caucasian Syndicat	0,24
tsche Lianosow" Gesellschaft	0,93
Zusammen	120,2[176])

Die R. G. O. C. hatte, um es zu wiederholen, ein größeres Aktienpaket der Gebr. Nobel erworben und es durchsetzen können, daß ihr Vorsitzender Putilow in den Aufsichtsrat der Nobel-Gesellschaft eintrat. E. Nobel dagegen gelang es, wie erwähnt, in das größte Unternehmen der R. G. O. C. (Lianosow) als Glied der Direktion gewählt zu werden.

Der R. G. O. C. stand infolge Personal-Union der Direktoren und Kapitalbeteiligung die Bakuer Naphthaproduktions-Gesellschaft nahe. Neben diesen Produktionsgesellschaften war der R. G. O. C. eine besondere Handelsgesellschaft, die Wolshsko-Tschernomorskoje-Naphtha-Gesellschaft angegliedert (Volga-Black Sea Oil Co.), welche über 200 Verkaufsstationen in Rußland besaß und ihre Zahl während des Krieges auf 300 erhöhen wollte, um an die Depotzahl der Nobel-Gruppe (400) näher heranzureichen. Dieses erforderte gebieterisch der weiter oben erwähnte Konkurrenzkampf mit dem Nobel-Konzern.

Durch Direktoren-Personal-Union stand der R. G. O. C. die Emba-Capian Oil Co. nahe. Nach P. Ol[177])

Dieser Bishopsgate-, auch Tweedy-Konzern[178]) (so nach dem Generaldirektor-Manager bezeichnet) ist eine rein englische Gruppe. Die Finanzierungs- und Kontrollgesellschaft dieses Konzerns ist die Anglo-Maikop-Corporation. Sie stellt die Muttergesellschaft einer ganzen Reihe von Unternehmungen dar, so der:

---

[174]) Vgl. P. Ol, a. a. O., S. 56.

[175]) Ebenda, S. 56 u. ff.

[176]) Apostol et Michelson, a. a. O., S. 166/167, nennen noch folgende zur R. G. O. C. gehörige Gesellschaften:

	Mill. Rubel
„Sojusnik"	0,84
Mirsojeff	3,21
Société „Apscheron"	2,7
Société Petrograd „Maximof"	5,0
„Santo" Zentralasiatische N. Pr. u. H. G.	2,0
Rylsky Nasledniki	1,2
Société Wolga-Nischni-Nowgorod	3,6

dadurch entsteht eine Differenz zwischen den Angaben Ols und denen der Franzosen, die wir aber unbeachtet lassen.

[177]) Mitgeteilt bei R. Bersin, a. a. O., S. 84. war das Glied der Direktion der R. G. O. C. Alfred Hicks auch Glied der Leitung des sogenannten Bishopsgate-Konzerns, woraus Ol, wohl mit Recht, auf eine gewisse Interessengemeinschaft dieser Gruppe mit der R. G. O. C. schließt. Abweichend von dieser Auffassung ist diejenige Michelson et Apostols, wonach der Bishopsgate-Konzern selbständig ist, mithin keine Anlehnung an die R. G. O. C. vorliegt.

[178]) Diese Gruppe verdankt ihren Ursprung der zum Teil schlechten, zum Teil von Unglück heimgesuchten Geschäftsführung. Das Resultat des ersten Auftreten des Engländers Tweedy in Baku (1897), als er den Tagiewschen Besitz kaufte, und der darauf folgenden Käufe und Gründungen, war daß durch schlechte Geschäftsführung und elementare Ereignisse die Gesellschaften in Liquidation treten mußten, um dann später durch die Gründung des Tweedy-Konzerns „saniert" zu werden.

1. Black Sea Oilfields Co. Ltd.
2. Maikop-Valley Oil Co. Ltd.
3. Maikop Midland Oilfields Ltd.
4. Maikop Victory Oil Company Ltd.
5. Maikop Pipeline and Transport Co. Ltd.
6. Levanovskoje Petr. Co. Ltd.
7. Maikop New Producers Ltd.
8. Maikop Combine Ltd.
9. Maikop Premier Oil Syndicate Ltd.
10. Maikop Deep Drilling Co. Ltd.
11. Kuban Refining Co. Ltd.
12. Kuban Black Sea Olfields Ltd.
13. Kuban Steamship Co.

Auch wenn der Tweedy-Konzern nicht zur R. G. O. C. gehören sollte, stellte diese die nach Kapitalinvestierungen und Produktionsleistung größte Gruppe in der russischen Erdölindustrie dar. Wir haben im vorigen Abschnitt gesehen, daß es der Nobel-Gesellschaft im Kriege gelang, die Kontrolle über die R. G. O. C.[179]) zu erringen. Nach dem Handbuch für die internationale Petroleumindustrie für 1922/23 sind nicht weniger als drei Vertreter der Nobel-Interessen in den Verwaltungsrat der R. G. O. C. eingetreten. Dennoch müssen wir die Abspaltung der Neft-Gruppe als Tatsache der Absplitterung registrieren, sie weist auf eine noch nicht abgeschlossene, noch nicht festgefügte Konzentration hin.

Neben Gebr. Nobel und der Russian Oil Corporation ist als dritte Gruppe in der russischen privatkapitalistischen Erdölindustrie die des Weltkonzerns der Royal Dutch-Shell[180]) zu erwähnen. In die russische Erdölindustrie ist die Shell durch Erwerb der Aktienmehrheit der Société... Caspienne et de la Mer Noire (Kapital: 10 Millionen Rubel) und der Masut-Gesellschaft eingedrungen. Beide dieser Unternehmungen sind ursprünglich Gründungen des Pariser Hauses Rothschild. Die Société... Caspienne et de la Mer Noire war vorwiegend eine Naphthaproduktionsgesellschaft, während die „Masut" ein Transport-, Lagerungs- und Handelsunternehmen darstellte. Des weiteren gehört zur Shell-Gruppe die: New Schibajeff Ltd. (Kapital: 1,160.000 £), die die Kontrollgesellschaft der Naphtha-Produktions- und Handelsgesellschaft S. M. Schibajeff ist. Als Übernahme- und Finanzierungsgesellschaft ist von der Shell die Asiatic Petroleum Co. gegründet worden, die nicht nur in Rußland arbeitet, hier aber die Muttergesellschaft einer Reihe von Kontrollgesellschaften ist, so z. B. der Ural Caspian Oil Co., in deren Besitz sich die Aktien der Uralo-Kaspiskaja Neftjanaja Korporazia befinden. In Grosny besaß die Shell die Kasbek-Standard Russe-Gesellschaft, ein

[179]) Die Aktien der R. G. O. C. wurden neben in London auch in Paris gehandelt, wo die Gesellschaft unter dem Namen Société Génerale Naphtifère auftrat; in Rußland führte sie den Namen Generalnaja Neftjanaja Korporazija.

[180]) Der Einfachheit halber bezeichnen wir den Konzern der Royal Dutch-Shell im folgenden einfach mit „Shell".

durch Fusion des Kasbek Syndikat Ltd. und
Nouvelle Compagnie du Standard Russe hervorg
genen Unternehmen. Ferner ist sie Inhaberin
North-Caucasian Oilfields Co., Ltd., der Grosny-
Naphtha-Produktionsgesellschaft, wie auch
Moskauer Naphthaindustriegesellschaft.

Durch ihre Verwaltungsmitglieder (Grinnel
von Offenheim) sind für die Spiess-Petroleum
engere Beziehungen zur Shell-Gruppe gegeben.
Spiess-Petroleum Co. Ltd. hat zur Tochtergesell
die Maikop-Spiess Co. Ltd.

Der englische, sogenannte Concerne Oilfiel
nance Corporation benutzte als Transportorganis
die in den Händen der Shell befindliche Masut-G
schaft und ist daher diese Gruppe der Shell als
destens nahestehend zu bezeichnen. Sie umfaß
gende fünf Gesellschaften:

1. Russian Petroleum Co. Ltd.
2. Baku Russian Petroleum Company
3. Russian United Petroleum Company
4. European Oilfields Corporation
5. Bibi-Eybath Oil Company[181])

[181]) Die Bibi-Eybath Oil Company ist die Kontrollgesel
der Bibi-Eybathkoje N. Pr. u. H. Gesellschaft.

R. Bersin[182]) hält auch den Cheleken-Ko
der Shell-Gruppe nahestehend, doch konnte der
fasser dieser Arbeit einen Zusammenhang anderw
nicht bestätigt finden; sollte in der Tat auch
Gruppe der Shell nahestehen, so würde der
Dutch-Shell-Konzern noch folgende weitere fün
sellschaften umfaßt haben:

1. Die Central Cheleken Oilfields, Ltd.
2. Die Tcharken Cheleken Oil Co. Ltd.
3. Die Gadjinski Cheleken Oil Co. Ltd.
4. Cheleken Oilfields Ltd.
5. Shagirt (Cheleken) Oil Co. Ltd.

Diese fünf Gesellschaften stellen einen,
der Auffassung des Verfassers, selbständigen f
schlossenen Konzern dar. Durch R. R. Tweed
diese Gruppe der West-Ural-Petroleum Co. na

Nach R. Bersins Angaben hatte die S
Gruppe durch die von ihr kontrollierten Gesells
ten im Jahre 1913 rund 9% der russischen E
produktion zur Verfügung. Die Tendenz der Shell
dahin, noch weiter in die russische Erdölind
einzudringen; doch läßt sich nach dem vorliege
Material ein Weiterschreiten ihres Einflusses in
Jahren 1914 bis 1917 nicht feststellen. Im Jahre
brachte die Bataafsche Mij.[183]) in der Bilanz
den Aktiven als Interessen an russischen Gesells
ten 53,01 Millionen Gulden zum Ausdruck. Der
sellschaftsbericht der Royal Dutch sagt darübe
Jahre 1918 folgendes: „Unsere Gesellschaft und
Shell haben ihren Anteil an den russischen G
schaften im Jänner 1917 gegen den Kostenpreis

[182]) R. Bersin, a. a. O., S. 88.

[183]) Unter dem Aktienbesitz der kgl. N
landsche Petroleum Mij. stehen an allererster S
die Anteile der Tochtergesellschaft, der Bataafs
Mij.

taafsche Mij. übertragen." Mit der Übernahme ussischen Interessen wurden diese fast ganz chrieben, indem ein besonderer Fonds für Ver- aus russischen Interessen, Kursverlusten usw. r stattlichen Höhe von 74,5 Millionen Gulden ffen wurde, der, wie Singer[184]) ausführt, n Jahre 1918 angedeutet wurde (in der General- mmlung und im Bericht).

n der Folgezeit hat die Shell versucht, Ein- uf den Nobel-Konzern zu gewinnen, doch wenn ich bedeutende Aktienpakete[185]) erworben hat, es ihr nicht gelungen, eine Kontrollmehrheit eichen, was dagegen der Standard Oil geglückt in scheint.

Damit wäre, unter Berücksichtigung der Kon- tionstendenz, ein Bild des finanziellen Aufbaus rei Hauptgruppen der russischen Erdölindustrie en. Ein Aufbau, der sich im Laufe des Krieges ch noch vereinfacht hatte, daß es Gebr. Nobel , die Kontrolle über die R. G. O. C. zu erlangen. Für die Zeit 1913/14 ergibt sich folgende le[186]):

	Aktienkapital Nominal in Rubeln
Russian General Oil Corporation	123,200.000
„Shell"-Gruppe	61,700.000
Nobel-Gruppe	43,400.000
Zusammen	228,300 000

Dazu treten die anderen Gruppen, soweit es sich um größere Syndikate handelt[187]):

	Aktienkapital Nominal in Rubeln
Bishopsgate (Tweedy) Konzern	44,700.000
Concerne Oilfields Finance Corporation	34,600.000
Cheleken-Konzern	20,700.000
Belge-française (Achwerdow) Gruppe	13,900.000
„Oil Trust" (Moreing)	11,900.000
Zusammen	125,800.000
Gesamtkapitalsumme der Konzerne	354,100.000

d. h. es zeigt sich das Überwiegen der großen Gruppen, da im ganzen wir mit rund 425 Mill. RH. Kapital der russischen Erdölindustrie rechneten. Es hat unsere Untersuchung deutlich die Konzentrationstendenz nachweisen können.

[184]) K. Singer, Im Weltwirtsch. Arch., Bd. 17, 22, Chronik und Archivalien, S. 282.

[185]) The Manchester Guardian Commercial, Der raufbau Europas, Heft 4, vom 6. Juli 1922, .

[186]) Nach dem Handbuch für die internationale eumindustrie (Arends und Moßner), Jahrg. 1914, und Apostol et Michelson, a. a. O. in runden Zahlen.

[187]) Hiezu vgl. Apostol et Michelson, a. a. O., S. 170ff.

Das Kapitalproblem in der staatskapitalistischen Wirtschaft.

Wenn wir bisher nur die große Bedeutung und rganisation des Kapitalfaktors in der Industrie rivat-kapitalistischen Epoche kennengelernt haben, nnen wir annehmen, daß auch in der staats- listischen Wirtschaft der Kapitalfaktor eine be- nde Rolle spielt.

n der Tat ist dem so: der Mangel an „Ka- ist einer der Hauptgründe, der die Erneue- der Industrie nach den Devastierungen durch Bürgerkrieg und die Revolution verzögern. „Die igste Ursache (der Geringfügigkeit der russischen ıktion, d. V.) ist, daß während der acht Kriegs- Bürgerkriegsjahre in die Erdölindustrie so gut kein neues Kapital hereinfloß, so daß der Pro- nsapparat nicht erneuert worden ist", klagt ein etautor[188]) im Jahre 1922, und rund drei Jahre r äußert sich der Chef einer der staatlichen ıktionsorganisationen wie folgt: „Darin (d. h. Kapitalmangel, d. V.) liegt unser Unglück, die themmung, die in den vier Jahren alle unsere tive zunichte machte, alle unsere Versuche ver- rte, die technische Renovierung unserer Erdöl- trie herbeizuführen[189])." Man sieht daraus, daß in der sowjetrussischen Wirtschaft die volkswirt- tliche Bedeutung des Kapitals richtig erfaßt wird.

Im Gegensatz dazu gibt es freilich, namentlich in der politischen Führung Sowjetrußlands, Kreise, die ohne Kapital oder mit fortgesetzter Entkapitalisierung, d. h. Kapitalvernichtung der Wirtschaft weiterzukommen hoffen, unter Verkennung der ökonomischen Bedeutung des Kapitals. So geht durch die Spalten der räterussischen Presse, der politischen wie auch der industriellen Fachpresse, ein Kampf, ob in den Preisen der Industrieerzeugnisse eine Amortisations- und Verzinsungsquote für das verbrauchte Kapital einzurechnen sei oder nicht. Während von den der Wirtschaft nahestehenden Gruppen eine Amortisations- und Verzinsungsquote zur Erhaltung der Industrie und deren Entwicklung als unbedingt notwendig gefordert wird, versuchen gewisse Kreise der politischen Zentrale die Notwendigkeit, wenn auch nicht immer der Kapitalerneuerung, so doch der Kapitalverzinsung abzuleugnen. Da seit dem Oktober 1923 die staatliche Erdölindustrie offiziell nicht mehr zur Zahl der vom Staate aus allgemeinen staatlichen Mitteln unterstützten Produktionszweige gehört, sondern vielmehr die Produktionsorganisationen ihren Haushalt selbständig ausgleichen sollen, so muß, da in den staatlichen dekretierten Kreisen eine Amortisations- bzw. Verzinsungsquote nicht, bzw. nur ungenügend eingerechnet werden darf, eine fortschreitende Entkapitalisierung eintreten. In der Tat reißen die Klagen über den Kapitalmangel in der industriellen Presse nicht ab, ein Kapitalmangel, der nicht nur

[188]) R. Bersin, a. a. O., S. 53.

[189]) Azerbeid. Naphtha-Wirtschaft 1924/25, Nr. 5/6, .

dadurch entsteht, daß die Produktionsorganisationen unter dem Selbstkostenpreise ihre Erzeugnisse an das Verkaufs-„Syndikat“ abliefern müssen, sondern auch diese „Selbstkostenpreise“ nicht einmal voll ausgezahlt erhalten. So waren dem „Azneft“-Trust — die Bezeichnung für die größte Produktionsorganisation der staatskapitalistischen Industrie — aus den Inlandsverkäufen 1922/23 35 Millionen Tsch. Rubel angewiesen worden, tatsächlich hatte er nur 26,4 Millionen Rubel erhalten, aus den Auslandsverkäufen 7,2 Millionen Rubel, bzw. 5,3, d. h. die Verkaufsorganisation, das „Naphthasyndikat“ schuldete der Produktionsorganisation über 10 Millionen Rubel (für Verkäufe während eines Wirtschaftsjahres!)[190].

Unter diesen Verhältnissen muß selbst die Arbeiterentlohnung, die doch in den Selbstkosten der Produkteinheit einen geringen Bruchteil ausmacht, auf Schwierigkeiten stoßen. In der Tat meldete die „Ekonomitscheskaja Shisn“[191], daß die Kapitalknappheit in der Erdölindustrie die Arbeiterentlohnung so prekär stelle, daß eine Produktionseinschränkung in Erwägung gezogen werde.

Ehe wir auf die Lösungsversuche der Kapitalnot eingehen, sei ein genauerer Blick in die Organisation der staatskapitalistischen Industrie getan.

D i e O r g a n i s a t i o n d e r s t a a t s k a p i t a l i s t i s c h e n I n d u s t r i e. Die Darstellung der Organisation der staatskapitalistischen Industrie soll an die geschichtlichen Ereignisse anknüpfen, denn nur in historischem Zusammenhang läßt sich der Aufbau der verstaatlichten Industrie verstehen.

Die russische Industrie ist schrittweise nationalisiert worden. Der Bergbau ist einer der ersten Industriezweige gewesen, die der Verstaatlichung unterworfen wurden, während andere, weniger konzentrierte Industriearten zunächst nur dem „System“ der sogenannten „Kontrolle durch die Arbeiterräte“ unterworfen wurden. Die Brennstoffnot Rußlands hatte die Aufmerksamkeit der neuen Machtinhaber frühzeitig auf eine Beherrschung der brennstoffproduzierenden Industrien gelenkt. Doch hinderte die Durchführung der Verstaatlichung der Erdölindustrie zunächst, bis zu einem gewissen Grade, die Entlegenheit des Kaukasus; erst im April 1918 traf eine Kommission aus Moskau zwecks Verstaatlichung der Industrie ein und erst am 1. Juni 1918 wurde durch Verordnung des Rats der Volkskommissare die Verstaatlichung der Erdölindustrie verfügt. Doch schon nach zwei Monaten sah sich die Sowjetregierung zu einer Räumung der wichtigsten Erdölproduktionsgebiete gezwungen (unter dem Druck der Türken) und damit hörte die erste „Verstaatlichung“ praktisch auf. Die folgende türkische, dann englische Herrschaft, welch letztere zusammen mit dem „autonomen“ Staat Azerbeidschan auftrat, veranlaßten das Wiederaufleben einer privatkapitalistischen Industrie. Erst nach der Niederlage der antibolschewistischen Armeen in Südrußland ge-

190) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft 1923, Heft 11.

191) „Ekonomitscheskaja Shisn“, Moskau 1924, passim.

langte im Frühjahr 1920 die Räteregierung wied Herrschaft über die Erdölproduktionsstätten. Mitte 1920 befindet sich dadurch die Erdölind wieder im Zustand der Verstaatlichung.

Die ersten Maßnahmen der Verstaatlichur standen darin, daß man, entsprechend der g phischen Verteilung der Produktionsgebiete, die ölindustrie in eine Reihe von Gruppen zusar schloß. So entstand die:

1. „Azneft“, d. h. die Zusammenfassung de ölbetriebe, die im Gebiet Azerbeidschans lagen, des Baku-Gebiets (Sitz: Baku).

2. „Grosneft“ als Zusammenfassung der betriebe Grosnys (Sitz: Grosny).

3. „Embaneft“ als Zusammenfassung der Be des Emba-Ural-Gebiets (Sitz: Gurjew, Gouv. U

4. Die „Kubtscherneft“ (ursprünglich „M neft“), als Zusammenfassung der Betriebe des K Schwarzmeer-Gebietes (Sitz: Krasnodar).

Von diesen Gruppen hat die weitaus größ deutung, entsprechend der Stellung des Ba bietes, die Azneft; nicht unwesentlich ist die l tung der Grosneft, während die Embaneft un Kubtscherneft eine ganz untergeordnete Rolle i Sowjeterdölproduktion spielen.

Die lokale Zusammenfassung der Betrieb durch die Einheitlichkeit des Eigentümers, nu Staates, ermöglicht wurde, wurde zunächst mit dikat“ bezeichnet; es gab danach ein Azneft-Sy usw. Doch ist hierin eine Änderung eingetreten, die Zusammenfassung industrieller Betriebe i Verwaltungseinheit in der sowjetrussischen Te logie die Bezeichnung „Trust“ bekommen hat, wä unter „Syndikat“ die Zusammenfassung der V tungseinheiten zu einem Verkaufsverbande v standen wird.

Die Gründung der „Trusts“ (bzw. Syndikate) eng mit der sogenannten „neuen ökonomischen (abgekürzt N. E. P.) zusammen. Einer der wicht Punkte der von L e n i n angeregten und von der ordentlichen Konferenz der kommunistischen vom 26. bis 28. Mai 1921 gefaßten und vom 1 russischen Rätekongreß bestätigten Resolution l die Dezentralisation des Wirtschaftsbetriebes d sischen Industrie. Hier wurde die Forderung gestellt, gewinnbringend „auf kommerzieller arbeitende industrielle Einheiten zu schaffen. sollten die großen, für den Staat wichtigen Be einer, bis auf die Bestätigung des Wirtschafts durch den obersten Volkswirtschaftsrat, vom trum unabhängigen Verwaltung unterstellt w Dieser sollten auch die Barbestände an Rohm und Geldmitteln übergeben werden. Nach der F des Kriegskommunismus, schuf man an der versuchsweiser, streng zentralisierter Produktion nisation des Staates, nun „selbständige“, auf merzieller Grundlage arbeitende, staatskapitalis Betriebsformen. Die Abgrenzung der Kompe zwischen denen der Zentralbehörden des Staate der staatlichen Syndikate und Trusts zeigt di wicklung, daß den Trusts, bzw. den Syndikate gefähr die Rechtssphäre eigen ist, die im

listischen Aufbau der Wirtschaft der Direktion
ltung) der Aktiengesellschaft zusteht. Die
sphäre des Staates läßt sich am ehesten mit
echten der Generalversammlung einer Aktien-
chaft vergleichen. Die Befugnisse, die dem
htsrat der privatkapitalistischen Aktiengesell-
zustehen, sind zwischen Staat und Verwal-
er staatskapitalistischen Betriebe aufgeteilt, wo-
m Staat der größere Anteil der Befugnisse des
htsrates zugefallen ist.

ieser Vergleich der Rechtsverhältnisse der heuti-
owjetrussischen Industrie mit der Form der
apitalistischen Aktiengesellschaft bedarf der Ein-
kung, daß er wie jeder Vergleich letzten Endes
", um so mehr als die Gesetzgebung (die De-
Verfügungen usw.) der Sowjetregierung eine
inigkeit vermissen läßt. Immerhin mag einem
ropäischen Leser dieser Vergleich die Rechts-
ungen zwischen dem Staat und der staats-
listischen Industrie am besten illustrieren.

s sei ein Blick in die konkrete Organisation
Trusts getan. In der Torgowo-Promyschlenaja
[192]) findet sich eine Beschreibung des Auf-
der Azneft. Wenn sich auch heute manches
rt haben mag, so gelten in der Hauptsache
die gleichen Verhältnisse. Die Gliederung ist
olgende:

. die Direktion der „Azneft“, verbunden mit
Hauptkontor;

. die Hauptbuchhaltung;

. die Hauptbohrbetriebsverwaltungen, deren
bteilungen die Rayon-Bohrkontore sind;

. die Verwaltung der Raffinerien;

. die Handelsabteilung, die die Verkäufe tätigt
in Fortfall gekommen, seitdem die Verkäufe
llrussischen Naphthasyndikat abgeschlossen wer-
);

. die Elektrifizierungsabteilung (sog. „Elektro-

. die Verkehrsverwaltung, die die Kleinbahnen,
tlichen Röhrenleitungen, Tankschiffe unter sich
nun aber zum Teil auch aufgelöst worden ist,
e Transportmittel aus dem Besitz des „Trusts“
schlossen worden sind und nun selbständigen
ltungen unterstehen;

. die Betriebsmittelverwaltung (sog. „Techsnab“),
Aufgabe es ist, die Betriebe mit notwendigen
n, Pumpen, Schienen usw. zu versehen und
ie Reparaturwerkstätten unter sich hat.

Jeder dieser Abteilungen steht ein Direktor vor,
eitung des Ganzen ruht in den Händen des
der Azneft (zur Zeit A. I. Serebrowski).
Kollegialprinzip findet in der Verwaltung keine
Anwendung, sondern durchweg ist die Organisation eine bürokratische, denn das Zusammenspielen der einzelnen Abteilungen des „Trusts“ wird durch die bürokratische Art des Aufbaus, nach den Ausführungen des „Obsor“[194]) besser gewährleistet als durch das Kollegialsystem. Für den ökonomischen Erfolg der Produktion ist eine möglichst reibungslose Zusammenarbeit der einzelnen Teile unumgänglich und trotz des „Räteprinzips“ hat man diesen Weg der Verwaltung, durch persönlich verantwortliche Direktoren, eingeschlagen.

Der Tätigkeit der „Trusts“ sind in besonderen Statuten genaue Richtlinien gegeben. Wie vorhin erwähnt, muß sich die ganze Produktion an den Wirtschaftsplan halten. Dieser Wirtschaftsplan, vom Trust vor Beginn der Produktionsperiode ausgearbeitet, bedarf der Bestätigung des Obersten Volkswirtschaftsrates[195]), der, als oberste Behörde, die staatliche Planwirtschaft zusammenfassend regeln soll. Im Zusammenspiel des lokalen „Trust“ mit der allgemeinstaatlichen Institution des O. V. R. ergeben sich die Reibungen, die teils aus der Art der Tätigkeit des O. V. R. entstehen, die bestenfalls einen „wirtschaftsähnlichen“ Charakter trägt und unter dauerndem Einfluß der Politik steht, teils ihre Ursache finden in der Unmöglichkeit, die Zufälligkeiten, denen die Erdölproduktion ausgesetzt ist, vorauszusehen. Denn, da sich die Konsumtionskraft, die Bedürfnisstärke, für die die Industrie arbeitet, planwirtschaftlich nicht oder nur sehr ungenau abschätzen läßt, so können wir immer wieder feststellen, daß die Schätzungen von der konkreten Gestaltung abweichen, so daß man 1924 von einer Erdölüberproduktion sprach, während noch 1923 beispielsweise nicht genug Heizöl erzeugt werden konnte. Verbunden mit der Preispolitik der Zentralbehörden, ergibt sich für die Produktionsorganisation eine außerordentlich komplizierte und schwerfällige Wirtschaftsführung, wobei ein innerer Widerspruch zwischen der durch Verfügung begründeten „selbständigen kommerziellen Grundlage“ und des staatlich planwirtschaftlichen Eingreifens in diese Sphäre „selbständiger kaufmännischer Betätigung“ besteht. Denn einerseits soll die Industrie nicht zum Stillstand kommen, anderseits veranlaßt man durch dekretierte Verlustpreise ihre zunehmende Entkapitalisierung.

Welches sind nun die Lösungsversuche der heutigen Kapitalnot der Industrie? Da Sowjet-Rußland, ebenso wie schon das frühere zaristische, ein ausgesprochen kapitalarmes Land ist, anderseits westeuropäisches und amerikanisches Kapital, durch die Erdölknappheit gefördert, die Tendenz hätten, ihr Kapital der russischen Erdölindustrie zur Verfügung zu stellen, stehen dieser Entwicklung nur politische Bedenken gegenüber.

Denn zwischen privatkapitalistischer und staatskapitalistischer „Wirtschaft“ bestehen nur Unter-

[192]) Handels-Industrie-Zeitung (Torgowo-Promy-
naja Gaseta), vom 10. August 1923.

[193]) Mit dem Fortfall der Verkaufsoperationen
sich das Azneft-Syndikat in den Azneft-Trust
ndelt. Durch besondere Verfügung des obersten
wirtschaftsrates steht ihm aber noch heute das
t selbständiger, über die staatliche Außenhandels-
altung getätigte Einkaufsoperationen zu.

[194]) „Obsor“ 1920/22, a. a. O., in mehreren Kapiteln erwähnt.

[195]) Wir kürzen im folgenden den Ausdruck Oberster Volkswirtschaftsrat mit O. V. R.

schiede historisch-rechtlicher Art. Da das private Kapital dem Prinzip des Privateigentums anhängt, Sowjet-Rußland dieses Prinzip aber ablehnt, kann nur eine Überwindung dieses Gegensatzes durch ein irgendwie geartetes Kompromiß die Lösung der Kapitalkrise herbeiführen.

Wir befinden uns hier vollkommen auf dem Gebiet eines politischen Problems und findet daher diese Frage im vierten Abschnitt dieser Arbeit (der die außerökonomische Beeinflussung behandelt) genauere Würdigung.

Hier sei mitgeteilt, daß in der Furcht vor dem Risiko, dem von jeher die Erdölindustrie als solche unterworfen ist, man anfangs in Sowjet-Wirtschaftskreisen nicht abgeneigt war, ausländischem Kapital die russischen Vorkommen zur Ausbeutung gegen eine Pachtsumme zur Verfügung zu stellen.

Noch zur Zeit der Konferenz von Genua dachte man russischerseits daran, eine „gemischtwirtschaftliche" Gesellschaft zu begründen, an der 25% der Anteile in sowjet-russischen Besitz, 25% den früheren Eigentümern (als Kompromiß dem Privateigentum gegenüber) gegeben werden sollten. Die restlichen 50% sollten durch eine Arbeitsgruppe übernommen werden, die sich, wenn es nach dem Willen der Sowjetregierung ging, aus der Standard Oil, der Royal Dutch-Shell und der Anglo-Persian zusammensetzen sollte[196]). Doch scheiterte dieses von K r a s s i n entworfene Projekt nicht nur an der Gegensätzlichkeit der zusammenzuschweißenden großen Weltgruppen, sondern auch daran, daß dem westeuropäischen Kapital die gebotenen Sicherheiten nicht genügend erschienen, endlich an den Beschlüssen des allrussischen Ölarbeiter-Kongresses in Moskau.

Im Falle des Zustandekommens einer derartigen Gruppe hoffte man russischerseits der „lachende Dritte" zu sein, wie man sich sowjet-russischerseits sogar öffentlich geäußert hat[197]): „Wir brauchen uns vor der Beteiligung des ausländischen Kapitals in der russischen Erdölindustrie nicht zu fürchten, aber wir müssen dieses Kapital in solche Bedingungen stellen, daß es dem Staate den größten Nutzen bringt und mit den grundlegenden Aufgaben der Wiedergeburt der wirtschaftlichen Macht Sowjet-Rußlands in Einklang steht. Wir haben es nicht nötig, Erdölkonzessionen mit Monopol-Charakter an irgend einen Welttrust zu vergeben; im Gegenteil, für uns ist die möglichst zahlreiche Teilnahme von einzelnen Gesellschaften und Trusts vorteilhafter. . . Zu glauben, daß die Sowjetregierung die russischen Erdölreichtümer in unkontrollierte Exploitation den ausländischen Kapitalisten übergeben und nach ihrer Flöte tanzen wird, können natürlich nur die glauben, die . . . Sowjet-Rußland nicht kennen." So äußert sich ein sowjet-russischer Verfasser[198]).

---

196) The Manchester Guardian Commercial, Wiederaufbau von Europa, Heft 4, vom 6. Juli 1922, S. 277.

197) R. B e r s i n , a. a. O., S. 124.

198) R. B e r s i n , a. a. O., Moskau 1922, S. 125.

Bei dieser Situation sind die Aussichten ein Kompromiß zwischen den beiden gegensätz Anschauungen bzw. Rechtssystemen zustande k trotz der russischen Kapitalnot, äußerst gering Gewinnmöglichkeiten, die dem westeuropäisch-a kanischen Kapital russischerseits zur Verfügun stellt worden sind, sind zu begrenzt, um sch Anbetracht des Risikos innerhalb der Erdölind zu einer Investierung von Kapital in Rußland anlassung zu geben.

Es ist daher erklärlich, daß bisher (1924/25) zessionen größeren Stils nicht abgeschlossen w sind, trotzdem mannigfache, aber bisher imm gut wie resultatlose Verhandlungen geführt w sind. Die wenigen abgeschlossenen Konzessione z. B. die italienische Konzession, in dem fast bedeutungslosen Signach-Signoff-Gebiet der rachsteppe und die Sinclair-Konzession, die S lin betrifft[199]), ändern an dem gezeichneten wenig[200]).

Keine Konzessionsverträge stellen die Ve lungen bzw. Abmachungen des Allrussischen Na Syndikats mit zahlreichen Gesellschaften, wi Deutschen Erdöl-Aktiengesellschaft, der Stinne beck-Gruppe, Ernst S c h l i e m a n n usw. da nur Kauf- bzw. Kommissionsverträge zum Ve russischen Erdöls sind.

Keine Konzession sind auch die Versuch amerikanischen „Barnsdall-Corporation", in de sischen Erdölgebieten zu arbeiten. Es handelt hier nur um einen Bohrvertrag, d. h. die dall-Corporation übernimmt gegen entsprechend schädigung Bohrungen nach amerikanischem in Rußland auszuführen[201]). In den Verhandl zwischen H. M. D a y und K a m e n e w komm deutlich zum Ausdruck[202]). Die Barnsdall-Co tion hat bereits Ende 1924 ihre Arbeiten, d Balachany-Gebiet bei Baku stattfanden, eingestell der Motivierung, daß sie unrentabel seien[203]). hat es hier augenscheinlich mit einem Versuch kanischer privatkapitalistischer Kreise zu tun heutigen sowjet-russischen Verhältnisse kenn lernen, ein Versuch, der somit negativ ausgefall sein scheint.

---

199) Die Sinclair-Konzession ist zu Beginn anläßlich des Bündnisses mit Japan, sowjet-russi seits annulliert worden.

200) Prinzipiell bedeutsam — materiell z noch gar nicht —, ist die Konzession des norweg Staatsangehörigen S t o r e n über Naphthabohr auf der Halbinsel Busatschi, deren Abschluß A 1925 gemeldet wurde.

201) Petroleum-World, London 1923 (XX S. 248.

202) Petroleum-World, a. a. O., XX. Bd., S. 515.

203) Ende 1924 befand sich die Interna Barnsdall-Corporation, die die Nachfolgerin im vertrag der Barnsdall-Corporation geworden wa reits in Liquidation.

Die Zirkulation.

7. Transportapparat und Versen-
radius. Die Bewegung der gewaltigen Men-
s Erdöls, die von der modernen Wirtschaft
iert werden, hat die Ausbildung der Verkehrs-
zur Voraussetzung. Das Erdöl — ein Massen-
exochen — ist, um konsumtionsfähig zu blei-
uf eine möglichst billige Beförderung durch
rkehrsmittel des Massengütertransports ange-
Dadurch ist die Lösung der Transportfrage
orbedingung für die Entwicklung der Erdöl-
ie.

entwickelter die Verkehrsmittel, um so aus-
ter ist der Markt, um so weiter der „Ver-
gsradius". Denn „in der Regel (keineswegs
verringert die Intensität der Beziehungen zwi-
den Einzelwirtschaften sich proportional dem
n ihrer räumlichen Entfernung zueinander. In
aße, als es indessen gelingt, diese räumliche
ng durch verbesserte Verkehrsmittel zu über-
, verdichten sich die Beziehungen. Und zwar
ier ausschlaggebend die Transportkosten im
nis zum Preise des Gutes, das angeboten oder
t wird. Je mehr sich dieses Verhältnis zu-
n des Gutes verschiebt, desto größer ist der
dungsradius des letzteren und demgemäß die
che Ausdehnung der Beziehungen zwischen den
haften, die eben jenes Gut — (in unserem Fall
döl, d. V.) — nehmen oder geben"[204]).

amit ist auf die Bedeutung des Transportappa-
ls des verbindenden Mittels zwischen der Er-
g und dem Verbrauch hingewiesen. Im folgen-
ll nun versucht werden, die Transportmittel,
m russischen Erdöl zur Verfügung stehen, und
Wirkungen auf den Versendungsradius zu unter-
.

elche sind nun die Transportmittel, die dem
zur Verfügung stehen? Es kommen neben den
nlichen Verkehrsmitteln, der Eisenbahn- und
hiffahrt, vor allem die Rohrleitungen (Pipelines)
ge. Wir müssen uns versagen, auf die Bedeutung
hrleitungen, ökonomisch ausgedrückt, den Trans-
stenvorteil, den sie im Verhältnis zu den an-
Beförderungsmitteln gewähren, im allgemeinen
ehen. Wir nehmen die Vorteile der Pipeline
tstehend an[205]) und verweisen in dieser Bezie-
auf die Spezialliteratur[206]). Für uns gilt es,
onomische Bedeutung der der russischen Erdöl-
haft zur Verfügung stehenden Pipelines zu unter-
.

arum sei hier nur angedeutet, daß die Ameri-
mittels der Pipeline die Transportfrage in einer so großzügigen Weise zu lösen gewußt haben, daß dieser Umstand mit entscheidend für den Siegeszug des amerikanischen Öles auf dem Weltmarkt war. Rußland ist erst viel später gefolgt.

Freilich an Anregungen zum Bau von Rohrleitungen hat es in Rußland nicht gefehlt; aber die Regierung hat für die entscheidende Pipeline Baku-Batum den privatkapitalistischen Unternehmern keine Konzession erteilt. Und als dann die Regierung selbst zum Bau einer Pipeline schritt, hat sie die Benutzung der Rohrleitung tarifarisch der Eisenbahn fast gleichgestellt; mithin ist die Pipeline Baku-Batum, verkehrsökonomisch betrachtet, einer Eisenbahn gleichzustellen.

Diese Rohrleitung ist um so unbedeutender als sie nur fähig ist, Petroleum (Leuchtöl) zu leiten, während die Versuche, Rohöl durchzupumpen als gescheitert anzusehen sind[207]), denn die Leitung verschmutzte und wurde bald so undurchlässig, daß man sie unter großen Kosten wieder reinigen mußte.

Die Pipeline Baku-Batum hat nachstehende Mengen Leuchtöl transportiert[208]):

Petroleumtransport auf der Strecke Baku-Batum.

	Rohrleitung Mill. Pud	Eisenbahn Baku-Batum Mill. Pud
1904	64,695	3,069
1907	26,573	2,441
1910	26,425	0,898
1913	22,591	0,081
1920/21	5,4	4,1
1921/22	10,7	13,2
1922/23	6,3	13,6

Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß in den letzten Jahren vor dem Kriege fast das gesamte nach Batum gelangende Petroleum den Weg über die Pipeline nahm, daß aber in neuester Zeit der Bahntransport der Benutzung der Rohrleitung vorgezogen worden ist. Es hängt dieser Umstand mit dem schlechten Funktionieren der Rohrleitung zusammen, wodurch es vorteilhafter war, besonders infolge der geringen Quanten, den Bahnweg zu benutzen.

Man kann feststellen, daß die Kapazität der Pipeline von 60 Millionen Pud schon in dem Jahrzehnt vor dem Kriege nicht voll ausgenutzt worden ist. Und heute (1923/24) spielt sie absolut und verhältnismäßig eine noch unbedeutendere Rolle unter den Transportmitteln des russischen Erdöls, als vor dem Kriege. Zudem ist auch heute die Pipeline, ganz wie vor dem Kriege, der Eisenbahn tarifarisch fast gleichgestellt und dadurch ergeben sich dieselben Verhältnisse[209]).

[204]) Harms, Bernhard, Volkswirtschaft und
irtschaft. Versuch der Begründung einer Welt-
haftslehre, Jena 1912, S. 96.

[205]) Ein Vergleich der Transportkosten zwischen
eitung und Bahn ergibt, daß sich das Verhält-
ie 1:4 verhält. (Vgl. R. Kißling, a. a. O.,
.)

[206]) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 2 und 5.

[207]) Bei der gegenwärtigen technischen Ausrüstung der Rohrleitung.

[208]) „Obsor" 1913, a. a. O., bzw. Azerb. Naphthawirtschaft 1923/24.

[209]) 1 Pud Petroleum mittels Pipeline transportiert kostete 15 Kopeken. 1 Pud Petroleum mittels

Anders verhält es sich mit der Rohrleitung Grosny—Petrowsk (am Kaspischen Meer). Diese, durch private Initiative kurz vor dem Kriege, auch für Rohölförderung, gebaut und in privater Hand befindlich, war in der Lage, den Transport des von Benzin befreiten Grosnyer Rohöls wesentlich zu verbilligen[210]). Hier in Petrowsk fand dann die Verarbeitung des Rohöls statt, die Petroleumteile wurden abdestilliert, um dann teils per Bahn, teils, gleich dem Masut, auf dem Wasserweg über Astrachan nach Rußland zu gehen. Verfasser stehen folgende Angaben über die Transportleistung der Pipeline und der Eisenbahn in Richtung Grosny—Petrowsk zur Verfügung[211]):

Transport von Erdöl Grosny—Petrowsk.

	Pipeline	Eisenbahn	Total
	In Millionen Pud		
1914	12,0	64,3	76,3
1915	29,7	41,3	71,0
1916	36,9	35,5	72,4
1917	40,7	38,0	78,7
1918	—	4,9	4,9
1919	—	24,7	24,7
1920	10,4	29,2	39,6
1921	13,2	46,8	60,0

Ihre Bedeutung hat die erst 1914 in Betrieb gesetzte Rohrleitung jedenfalls erwiesen. Wenn auch der Bürgerkrieg sie stark in Mitleidenschaft gezogen hat, so zeigte sie trotzdem schon im Jahre 1920/21 eine größere Transportleistung, als die große Röhrenleitung von Baku nach Batum. Ihr Erfolg ist namentlich dem Umstande zuzuschreiben, daß sie Rohöl befördern kann. Auf Grund der günstigen Erfahrungen mit dieser Pipeline sind mannigfache Projekte aufgetaucht, die Grosny mit der Wolga, mit dem Schwarzen Meer, oder gar Moskau verbinden wollen[212]).

Von den anderen russischen Röhrenleitungen seien noch die zwei Rohrleitungen des Maikop-Gebiets erwähnt, die von englischen Gesellschaften erbaut, das Produktionsgebiet mit dem Hafen von Tuapse, bzw. mit der Bahn (Jekaterinodar) verbinden sollten. Heute sollen sie nicht mehr funktionieren. Da das Maikop-Gebiet von ganz untergeordneter Bedeutung ist, braucht auf diese Tatsache nicht näher eingegangen zu werden.

Neben diesen Fernleitungen sind die lokalen Rohrleitungen, die den Produktionsrayon mit den Verarbeitungsstätten verbinden, von größter Bedeutung. Im Engler-Höfer[213]) sind diese eingehend behandelt

Eisenbahn kostete 18 Kopeken (vgl. den IV. Abschnitt über Eingriff des Staates in die Zirkulationssphäre).

210) Diese Behauptung stützt sich auf private Nachrichten. Leider konnte Verfasser kein Material über die konkrete Gestaltung der Transportkosten auf der Pipeline Grosny-Petrowsk erlangen.

211) Afonsky, a. a. O., S. 80.

212) Projekte, die gerade neuerdings in der Sowjet-Presse lebhaft ventiliert werden. Für den Export ist die Ausführung des bestätigten Projektes der Rohöl-Pipeline Baku-Batum äußerst wichtig.

213) Vgl. Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5, S. 144 und 301ff.

worden. Es heißt dort unter anderem[214]): „I zen waren 1907 zirka 400 Werst Pipelines (im Distrikt) verlegt, die eine Tageskapazität vo Millionen Pud besitzen, so daß über $1^1/_2$ Mi Pud durch diese Röhrensysteme alljährlich hi geführt werden können."

Vergleichen wir die Rohrleitungen Rußlar denen der Vereinigten Staaten, so erscheinen steren durchaus unbedeutend, schon allein w Länge betrifft (in Rußland mit den Lokalle schätzungsweise 1500 km verlegt, in den Ver Staaten mit den Lokalleitungen über 70.000 k Schwierigkeiten, die die russische Regierun Bau von Rohrleitungen entgegensetzte, haben lich dazu beigetragen, daß dieses Transportm Rußland nicht zur rechten Entwicklung gela Durch die Tarifgestaltung und technische Bes heit hat die für den Export wichtigste Pipeline Batum die Transportkosten nicht wesentlich dert; sie ist damit, ökonomisch gesehen, nur relevant gewesen, als sie zur Entlastung der Batumer Eisenbahn beitrug, die in den Jahre bis 1904 den Export allein nicht mehr bew konnte. Mithin ist die Wirkung dieser Röhren auf den „Versendungsradius" eine sehr gerin transportkostenmindernder Vorteil gegenüber deren Verkehrsmitteln tritt damit für die ru Erdölwirtschaft nur äußerst geringfügig in nung. Das Verhältnis des Preises am Produkt zu den Transportkosten auf der Pipeline unsere Behauptung:

Transportkosten von Petroleum au Strecke Baku—Batum im Jahre 1

Preis in Baku		Transportkosten Baku-Batu Pipeline: absolut in Kopeken	prozentual vom Preise am Prod.-Ort	Eiser absolut in Kopeken
21,7 Kop.	100%	13	62%	15

Die Höhe der Transportkosten der Strecke Batum ist als eine Ursache des Rückganges bz Gleichbleibens der russischen Erdölausfuhr trachten und hat der Absatzrichtung nach Innern wohin billigere Schiffahrtsfrachten in Geltung (vgl. weiter unten), Vorschub geleistet. So sich das Bild:

Erdöltransport von Baku[215]).

Jahr	Ausfuhr Total in Mill. Pud	%	Davon mittel Seeweg Mill. Pud	%	Eisenbahn u. Pipeline[216]) Mill. Pud	%
1905—1907	361,0	100	304,6	84,3	54,2	15,0
1908—1910	371,1	100	300,8	81,1	67,7	18,2
1911—1913	379,5	100	309,2	81,5	67,2	17,7

215) „Obsor" für 1913 a. a. O., S. 158.

216) Leider trennt diese Aufstellung nicht die Eisenbahn Pipeline.

217) Erdöl in Kisten auf Karren oder als Traglast de befördert.

214) Ebenda, S. 302.

e eben mitgeteilten Zahlen weisen eindring-
f die Bedeutung der Schiffahrt (rund 80% der
für den russischen Erdöltransport hin. Die
ng dieser Erscheinung birgt die Transport-
estaltung; es betrugen die Frachtkosten eines
troleum (1913 bzw. 1911 in Goldkopeken):

	Auf der Bahn Kop.	%[218])	Auf dem Wasserwege Kop.	%
. . . . .	22,98	54	0,5	2,3
. . . . .	29,30	70	3,0	14
. . . . .	44,38	105	4,6	21

Bahn und Pipeline waren, wie vorhin erwähnt, tarifarisch
leichgestellt. Die Prozentzahl gibt das Verhältnis der Fracht-
m Preise eines Puds Erdöl im Jahre 1913 bezw. 1911 an.

r Kostenvorteil des Wasserweges ist also ganz
dentlich groß. Daher ist zur Bewegung der
n von Pud Erdöl zu den Konsumtionsgebieten
asserweg immer vorgezogen worden, um so
ls die Nähe des Kaspischen Meeres in Verbin-
nit dem Großschiffahrtsweg der Wolga schon
f eine Benutzung dieser natürlichen Wasser-
hinwies.

nn, „hat die Seeschiffahrt für Rußland ver-
näßig geringere Bedeutung als für die Län-
steuropas, so kommt dagegen der Binnenschiff-
rößere Bedeutung zu. Sie beherrscht zwar den
r nicht in dem Maße wie z. B. im Tieflande
mazonenstromes, wo man den ganzen Ver-
ls fluviatil bezeichnen kann, ist aber auch
n den zweiten Rang herabgedrückt, wie in
ropa; denn obgleich die Hauptsache heute auch
e Beförderung von Massengütern, namentlich
Getreide und Naphtha ist, so dient sie doch,
tens im Osten, auch noch dem Personen- und
frachtenverkehr. Rußland kann insofern als
d von halbfluviatilem Verkehrstypus bezeichnet
“[219]).

r Ausdehnung der russischen Binnenschiffahrts-
[220]) entsprechend hat die Schiffahrt, durch ihre
ortkostengestaltung den Hauptteil des russi-
Erdölverkehrs bewältigen können. Es gab Tank-
r, die von Baku über das Kaspische Meer, die
und das Marien-Kanalsystem bis Petersburg
döl brachten. Die Gebr. Nobel haben auf
Wege vor dem Kriege Leuchtöl sogar bis
(von Petersburg über die Ostsee) transportiert.
reilich ist die Leistungsfähigkeit der Binnen-
hrtswege durch den Frost, dann auch den nie-
Wasserstand, endlich durch die schlechte Be-
nheit der russischen Wasserstraßen (Versan-
usw.) beschränkt. Ist doch der Wasserweg
r Wolga nach Zentralrußland durchschnittlich
Monate im Jahre durch Eis geschlossen[221]).
ie dauernde Versandung der Wolga-Deltas hat
lge, daß die großen Tankdampfer (von 5000 bis 6000 t) nur bis 50 englische Meilen vor dem Hafen von Astrachan verkehren können. „An diesem Punkte verhindert die Flachheit des Kaspischen Meeres die Einfahrt der Tankdampfer und das Öl muß in große Kähne von 1200 bis 1500 t hinübergepumpt werden und wird dann nach Astrachan weiterbefördert[222]).“ Diese Flotte, die sogenannte Reedeflotte, verkehrt zwischen der flachen Flußmündung und dem oberen (tieferen) Flußlauf (zum großen Teil bis Zarizyn). Von hier aus geht das Erdöl, soweit es nicht den Bahnweg einschlägt, in Tankdampfern, Tankdieselschiffen, Schleppzügen usw. stromaufwärts zu den Depots, die an den Ufern der Wolga und ihrer Nebenflüsse und Kanalsysteme liegen (vgl. Karte). Dabei müssen die Tankanlagen des Oberlaufs möglichst bald nach der Eröffnung der Navigationszeit gefüllt werden, da im Spätsommer in den oberen Strecken das Wasser einen sehr niedrigen Stand hat.

Durch die Errichtung großer Tankanlagen (die großen Öldepots sind auf der im Anhang beigefügten Karte durch schwarze Kreise bezeichnet), die das Erdöl auf Vorrat speichern können, wird die Ungunst der klimatischen Verhältnisse gemildert, wenn nicht wettgemacht. Die beigefügte Karte, die das System der großen Tankanlagen der führenden Gesellschaft Gebr. Nobel wiedergibt, läßt deutlich in Erscheinung treten, daß die großen Tankanlagen an den Flußläufen, Kanälen, Seen und der Meeresküste liegen. Von den großen Depots an den Wasserwegen wird dann auf dem Bahnwege, schließlich per Achse, das Erdöl weiter in das Land zu den kleineren Niederlagen (auf der Karte durch kleine Kreise bezeichnet) befördert.

Über den Anteil des Erdöls an der Gesamtfracht der Binnenschiffahrt fand der Verfasser folgende Angaben[223]), die gleichzeitig den Anteil der anderen wichtigsten Massengüter zeigen:

Güterverkehr der russischen Binnenschiffahrt

Jahr	Total absolut in Mill. Pud	% davon Erdöl	Getreide	Holz	Andere Güter
1920	430,5	24,0	4,8	37,6	33,6
1921	463,6	36,5	3,4	40,5	19,6
1922	361,9	37,4	2,5	40	20,1

Die Tankanlagen[224]) im Bereich des Wolgabassins und der Seehafenplätze waren nach dem Zustand vom 1. Oktober 1923 in der Lage:

Petroleum	69,1
Heizöl	150,8
Verschiedene Öle	18,7
Benzin	3,8
Goudron	1,3
Zusammen . . .	243,7

Millionen Pud aufzunehmen.

---

[219]) Alfred Hettner, Rußland, eine geogra-
e Betrachtung von Volk, Staat und Kultur.
., Leipzig 1916, S. 148.

[220]) Hettner, ebenda, S. 153, nimmt 45.000
ter, davon 50% mit Dampfern befahrbar, als
tlänge der schiffbaren Wasserstraßen an.

[221]) Wyschetrawsky, a. a. O., S. 256.

[222]) The Manchester Guardian Commercial, Wiederaufbau von Europa, Heft 4, vom 6. Juli 1922, S. 280.

[223]) Industrie-, Handels- und Verkehrs-Bote (Westnik promyschlennosti, torgowli i transporta), Moskau 1923, Nr. 5, S. 121.

[224]) Azerb. Naphthawirtschaft, Nr. 5/6, 1924, S. 24.

Daneben gibt es Tankanlagen an den Eisenbahnstationen, von denen einige, wie in Koslow, Kiew, Tschudowo, Tosno, Tula, Serpuchow, ein bedeutendes Fassungsvermögen haben, insgesamt von schätzungsweise 40 Millionen Pud Erdöl[225]).

Es ergibt sich daraus, daß der Anteil der Tankanlagen an den Eisenbahnen 16%, der an den Wasserwegen 84% des Gesamtfassungsraums des Allrussischen Naphtha-Handelssyndikats ausmacht. Es verstärkt sich dadurch der Eindruck, daß die Binnenschiffahrt eine viel größere Bedeutung für den Erdölverkehr hat, als die Eisenbahn. Dasselbe lehren auch die folgenden Verhältniszahlen.

Die Eisenbahnen Rußlands bewegten im Jahre 1913 von den Produktionsgebieten und von den Tankstellen nur 44,9% der gesamten Erdölproduktion, während z. B. von der russischen Kohlenproduktion rund 75,6% den Bahnweg einschlug[226]).

Wenden wir nun im folgenden die weltwirtschaftliche Perspektive an und betrachten wir, inwieweit die Gestaltung der Transportkosten des Welterdölmarkts auf den Versendungsradius des russischen Erdöls gewirkt haben, so sehen wir uns veranlaßt, in Anbetracht der Schwierigkeiten in der Erlangung primären Materials auf Spezialarbeiten älteren Datums zurückzugreifen.

So berechnete Sturdza[227]) im Jahre 1905 die Transportkosten (für Petroleum) wie folgt:

Transportkosten von den Erdölproduktionsgebieten bis Hamburg.

	kg	Lei
Für Rumänien	100	5,58
„ Rußland	100	8,95
„ U. S. A.	100	9,07

Danach ist Rumänien zu den Hauptkonsumtionsgebieten Westeuropas am günstigsten gelagert, Rußland folgt an zweiter Stelle, in geringem Abstand darauf die Vereinigten Staaten. Eine Bestätigung der Angaben Sturdzas (der günstigen Exportlage Rumäniens) scheint das verhältnismäßig große Exportkontingent Rumäniens zu sein; stand doch Rumänien im Jahre 1913 in der Erdölausfuhr der Produktionsländer an zweiter Stelle, prozentual zu seiner Produktion an erster Stelle. Besonders wichtig ist für uns die Mitteilung Sturdzas, daß der Transport vom Produktionsort zum Verschiffungshafen in Rußland, verhältnismäßig zu den U. S. A. und Rumänien am teuersten ist[228]).

Nach den Angaben H. Wolffs[229]) rechn… russische Erdölindustriellen-Kongreß als … Frachtkosten von Batum:

	pro Pud	
bis Hamburg	9,25 Kop.	1
„ London	9,15 „	1
„ Italien	7,00 „	1

Hinzu trat die Seeversicherung mit 1,… doch nicht unter 1,5 Kopeken pro Pud und e… lust durch Leckage mit 1%. Außerdem verur… Empfang, Umfüllen, Lagerung, Delkredere un… derem durchschnittlich Unkosten in Höhe von … peken pro Pud.

Diesen Angaben gegenüber sind die am… schen Frachttarife leider nur mit großem V… an die Seite zu stellen. Die amerikanische … geschieht in bedeutendem Umfang durch eigen… schiffe der Erdölhandelsgesellschaften (z. B. S… Oil) und diese sind daher von der Gestaltu… Frachtenmarktes unabhängig. Nach Wolff[230]) … ken die Frachtraten der Tankschiffe auf der … New York—Europa außerordentlich, beispielsw… schen 9 bis 30 sh pro Tonne, eine Angabe, … keinen Schluß zu ziehen erlaubt.

Da die großen Erdölgesellschaften über… über eine eigene Tankflotte verfügen, uns ab… deren Frachtkostengestaltung keine Angaben z… fügung stehen, können wir somit zur Beu… der Transportkostenlage nur die kilometrisch… fernung der russischen bzw. amerikanischen … häfen von den Absatzgebieten heranziehen. … geben v. Brackel und Leis[231]) folgende A…

Entfernung der Häfen in Kilome…

	Amerika (Von New York)	Rußland (Von Batum)	Rum… (Von C…
Hamburg	6.350	7.100	6.9…
Antwerpen	5.550	6.300	5.5…
London	5.550	6.300	5.0…
Havre	5.400	6.200	5.5…
Bordeaux	5.250	5.750	5.0…
Lissabon	4.750	4.750	4.0…
Marseille	6.300	3.700	3.0…
Triest	8.000	3.500	2.8…
Port Said	7.500	2.000	1.3…
Bombay	13.000	8.000	7.3…
Shanghai	21.000	16.000	15.3…

Nach der kilometrischen Entfernung ergi… daß die Transportkostenlage Rußland auf Absat… im Bereich des Schwarzen Meeres und des M… ländischen Meeres hinweist[232]). Dagegen ist d… Rußlands zu den Welthäfen Westeuropas, w… don, Antwerpen, Hamburg usw. im Verhäl…

---

225) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft 1924, Nr. 5/6, S. 24ff.

226) Industrie-, Handels- und Verkehrs-Bote (Westnik, promyschlennosti, torgowli i transporta), Nr. 8/9, 1924, S. 209.

227) Mitgeteilt im Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5, S. 113.

228) Vom Produktionsort in Rumänien bis Constantza für 100 kg 0,6 Lei, vom Produktionsort in Rußland bis Batum für 100 kg 2,60 Lei, vom Produktionsort U. S. A. bis New York für 100 kg 2,00 Lei. (Vgl. auch die Ausführungen über die hohen Transportkosten Baku-Batum.)

229) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5, …

230) Engler-Höfer, Bd. 5, S. 112.

231) v. Brackel und Leis, Der 30jäh… troleumkrieg, Berlin 1903, S. 321.

232) Die günstige Lage der russischen … tionsgebiete zum nordpersischen Absatzgebiet … angedeutet.

eren Produktionsländern ungünstig. Daher kön-, wenn wir nur den Gesichtspunkt der Ent- zwischen Produktions- und Konsumtions- in Betracht ziehen, annehmen, daß das rus-Export-Erdöl seinen Absatz vorwiegend, im erb mit dem rumänischen Öl, in der Türkei, den Mittelmeerländern, in letzter Linie in opa finden wird. Doch wird dieses Bild durch iche Einflüsse aus der Sphäre der Produktion elbstkosten der Erzeugung, Qualität des Roh-er anderem) der Zirkulation (z. B. Stärke delsorganisation), der Konsumtion (z. B. Be-tensität und Kaufkraft des Verbrauchers usw.), durch außerökonomische Einflüsse (z. B. Sper-r Dardanellen) modifiziert.

· die konkrete Gestaltung der Zirkulation ist der Handelsorganisation sehr wesentlich, z. B. rke. In die Sphäre der Zirkulation partizipie-ldet ihre Darstellung den Inhalt der folgen-agraphen.

. Der privatkapitalistische Erd-del. Der Verfasser hatte bei der Bespre-es „effektenkapitalistischen" Aufbaus der Erd-rie erwähnt, daß, vom privatkapitalistischen punkt, der Erdölhandel meist in engster Ver-g mit der Erdölproduktion steht. Diese Tat-atte zur Folge, daß wir dort zusammen mit stellung des finanziellen Aufbaus der Industrie n des Handels zum großen Teil beschrieben

nn der Verfasser es im folgenden unternimmt, Abschnitt über die Zirkulationsverhältnisse sischen Erdöls, den Handel besonders zu be-n, so gilt hier die Untersuchung nicht seiner kapitalistischen Organisation, sondern der Dar-, in welcher Weise der Handel die Vermittler- zwischen den Produzenten und Konsumenten

bstverständlich wird der „effektenkapitalisti-ufbau auch auf diese sozialökonomische Funk- Handels „abfärben". Der privatkapitalistische wird nicht ein unparteiischer Vermittler zwi-len Produzenten und Konsumenten sein. Im des Verteilungsapparates und Einflusses auf duktion wird er monopolistische Tendenzen eln. Dieses Problem soll hier, als das wich-eingehend gewürdigt werden.

er die monopolistischen Tendenzen des Erd-ls gibt es besonders in Deutschland[233]) eine Literatur. Je nach der politischen Einstellung rfassers wird bald absoluter Freihandel, bald listische staatliche Planwirtschaft als „richtig" ten.

ie im Vorwort erwähnt, versucht sich diese tunlichst jedes Werturteils zu enthalten; wie-in Monopol schädlich sei oder wieweit es doch wieder zweckmäßig sei, kann nicht die Fragestellung dieser Arbeit sein. Uns interessiert vielmehr, ob es nicht ökonomische, vom Rationalprinzip der Wirtschaft diktierte Ursachen gibt, die den Erdölhandel zu monopolistischen Bildungen führen.

Eine Reihe von Gründen ökonomischer Natur haben wir schon in der Einleitung dieser Arbeit bei der Beschreibung des internationalen Erdölhandels angeführt[234]). Hier sei folgendes noch hinzugefügt. Eine Beobachtung der Erdölpreise lehrt uns, daß die Preisschwankungen des Erdölhandels außerordentlich stark sind. Die Vermittlerfunktion des Handels ist somit einem starken Risiko ausgesetzt. Was ist daher natürlicher, als daß dieses Risiko durch Ringbildung, durch Verbandsbildung gemildert wird. Das Risiko kann eben nur dann geschmälert werden, wenn der Handel als Glied einer weit verzweigten Distributionsorganisation auftreten kann, die im Zusammenhang mit der Produktion stehen muß, um die Erzeugung über die Konsumtionsverhältnisse zu informieren.

Theoretisch wäre auch eine Anlehnung an die Konsumtion denkbar, doch hier stehen organisatorisch unüberwindliche Schwierigkeiten im Wege: die Zahl der Konsumenten ist Legion, die der Produzenten beschränkt sich auf einen verhältnismäßig viel kleineren Kreis.

So wird der Erdölhandel vom Risikogedanken, als einen der wichtigsten Motive der Zusammenballung, geleitet, Konzentrationstendenzen aufweisen. Im allgemeinen gelten hier genau dieselben Gründe, die wir bei der Konzentrationstendenz des Kapitals festzustellen Gelegenheit hatten. Daß die einmal erfolgte Konzentration privatkapitalistisch ausgenutzt wird, liegt in der Art des privatkapitalistischen Handels. Die Ausnutzung ökonomischer Machtpositionen muß, bei der Knappheit des Erdöls, die monopolistischen Tendenzen noch steigern. So ist denn auch in der Sphäre des russischen Erdölhandels die Ringbewegung festzustellen.

Aus der Wyschetrawskyschen Schrift[235]) erfahren wir, daß die Gebr. Nobel Vereinbarungen mit der Russian General Oil Corporation und der „Shell"-(Masut-)Gruppe getroffen hatten, die den Absatz genau regelten, d. h. den Anteil der Firmen am Petroleumgeschäft in den einzelnen Gebieten Rußlands. Diese Gruppen tauschten regelmäßig Nachrichten über getätigte Verkäufe aus. In regelmäßigen Abständen fand dann eine Abrechnung in der Form statt, daß, falls der Absatz des einen Kontrahenten größer als normiert gewesen war, die betr. Gesellschaft eine bestimmte durch die Konvention festgesetzte Vergütung an die andere zu leisten hatte. Durch solche Vereinbarungen wurde die gegenseitige Konkurrenz der drei großen Gruppen innerhalb Rußlands ausgeschaltet. Eine Bestätigung dieser Tatsache findet man auch bei Michelson et Apostol[236]), wo

—————

) In Anlehnung an die Reichstagsverhandlun-treffs Einführung eines Reichspetroleummono-

[234]) Vgl. S. 25.

[235]) Wyschetrawsky, a. a. O., S. 87.

[236]) Apostol et Michelson, a. a. O., S. 78.

es heißt: „Par conséquent les $^{2}/_{3}$ de la production, les $^{5}/_{6}$ du raffinage et les $^{24}/_{25}$ du transvasement par les pipe-lines se trouvent au pouvoir des grandes et des très grandes entreprises."

Wie sich die monopolistische Einwirkung auf dem russischen Erdölmarkt geltend machte, darüber gibt folgende Tabelle Aufschluß:

Preis- und Produktionsentwicklung
1910 bis 1913.

Jahr	Mittlerer russischer Börsenpreis	Produktion in Mill. Pud
1910	15,0	588,4
1911	22,1	588,6
1912	35,2	569,3
1913	42,7	561,3

Mithin hat trotz der Steigerung der Preise die Produktion nicht zugenommen, sondern auf nahezu „statischem Zustand" verharrt. Diese Tatsache kann zu großen Teilen durch die monopolähnliche Beherrschung des Marktes durch wenige Gruppen erklärt werden, denn sonst hätte notwendig eine Erhöhung der Preise den Anreiz gebildet, die Produktion zu steigern.

In der Tat umfassen vom russischen Petroleumhandel im Jahre 1910[237]) die:

Monopolähnliche Beherrschung des russischen Erdölhandels durch die großen Gruppen:

Nobel-Gruppe	45%
Masut (Shell-Gruppe)	30%
Wolga-Gesellschaft (später der R. G. O. C. zugehörig)	25%

in welchen Proportionen alle großen Geschäfte abgeschlossen wurden. Der entscheidende Einfluß dieser drei Gruppen im Erdöltransport und -handel zeigt ein von Soskin[238]) über die Tankanlagen der großen russischen Gesellschaften an der Wolga mit Nebenflüssen, Moskau und Petersburg mitgeteiltes Verzeichnis. Wenn wir die Tankanlagen nach der Zugehörigkeit zu den oben genannten drei Gruppen zerlegen, ergibt sich, daß davon im Besitz der: Nobel-Gruppe 54,6%, Shell-Gruppe 23,2% und Russian General Oil Corporation 11,12% der Anlagen waren, woraus sich deutlich die monopolähnliche Beherrschung des russischen Erdölmarktes durch diese drei Gruppen offenbart.

Daß auch das Transportwesen zunehmend von großen Gruppen beherrscht wurde, zeigen die Verhältnisse der Wolgaschiffahrt, die in den letzten Jahren vor dem Weltkriege ein Bild steigender Konzentration der Reedereien bot. Fördernd auf die Konzentration wirkte namentlich die Einführung der Dieselschiffe und Eisenleichter, deren Betrieb sich als ungleich rentabler erwies, als der der I bzw. der Holzleichter. Der Bau moderner erforderte bedeutende finanzielle Mittel, die pitalkräftige Reedereien aufbringen konnten sahen sich um so mehr veranlaßt, sich an di Gruppen der Erdölindustrie anzulehnen[239]), a doch die Hauptfracht stellten.

Wenn wir bisher nur im innerrussische handel monopolähnliche Bildungen festgestell so läßt sich auch beim Absatz des russische auf dem Weltmarkte schon recht früh ein m weniger geschlossenes Auftreten des russisch ölexports feststellen; nachdem die anfänglich terten und unzusammenhängenden Versuche ei ölexports auf dem Weltmarkte gescheitert suchen die bedeutendsten russischen Erdölexp in einem Kartell zusammengeschlossen, auch A an die großen Weltgruppen.

Beginnend mit dem Jahre 1893 sind tionen zwischen den großen Firmen, wie Geb Rothschild (später Shell), Mantaschew und sow getroffen worden, die den Auslandsab russischen Erdöls regelten. Da das Feld d nationalen Erdölhandels durch die Standard herrscht wurde, sah man sich russischerseits gen, eine Vereinbarung mit dieser Gruppe zu die zwar dem russischen Absatz ein bestimm tingent einräumte, als Gegenleistung aber d zicht auf den Absatz in bestimmten Gebie fernen Ostens verlangte und erhielt.

Die Verkaufsgesellschaft der Mehrzahl sischen Erdölexporteure war die Consolida troleum Co., die später in die Verkaufs- u trollgesellschaft der British Petroleum Co. i Für den Absatz des russischen Petroleums in land wurde die Deutsch-Russische Naphtha Gesellschaft gegründet, die sich nachher Deutschen Petroleum Aktien-Gesellschaft zu schen Petroleum-Verkaufsgesellschaft m. b. einigte.

Die Zusammenschlußbewegung der ru Exportorganisation mit den deutschen Gesell ist auf die Versuche der russischen und rum Erdölinteressenten zurückzuführen, den Ko kampf, soweit er nicht durch Vereinbarunge schaltet war, gegen die amerikanische Stan erfolgreicher durchführen zu können.

Diese Entwicklung hatte 1906 dahin gef sich die British Petroleum Company und d sche Petroleum-Verkaufsgesellschaft m. b. H anderen Gesellschaften), unter Führung d schen Bank, in der Verkaufs- und Kontrollges der Europäischen Petroleum Union (E. P. U.) G mit Sitz in Bremen zusammenfanden[240]). D P. U. schlossen sich dann die in den ander

[237]) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5 (P. Schwarz und J. Mendel), S. 309.

[238]) Soskin, Im „Wirtschaftsdienst" der Zentralstelle des Hamburger Kolonialinstituts, vom 13. September 1918.

[239]) Wie z. B. die Wolga-Gesellschaft R. G. O. C.

[240]) Auch die „Königl. Niederländisch zwecks Verkaufsregelung an der E. P. U.

Staaten befindlichen Verkaufsgesellschaften schen Produzenten an, nämlich die[241]):

iété anonyme d'armement d'industrie et de à Antwerpen. Société belgo-hollandaise de (Achwerdoff). Deutsch-Österreichische mportgesellschaft.

Versuche der Deutschen Bank mit Hilfe der in Zusammenfassung bedeutendster russimänischer und galizischer Erdölgruppen die ische Konkurrenz niederzuwerfen, sind bein Deutschland gescheitert[242]), dafür konnte E. P. U. auf dem englischen Markte gegen -American Oil Company, der Tochtergesellr Standard Oil behaupten. Für den russidölexport bedeutete das eine stärkere Hindes russischen Erdöls nach England, als tschland, wie ein Blick auf die Zahlen der tistik bestätigt. (Vgl. Tabelle 6.) Der an ngfügige russische Erdölexport wurde durch schen Mißerfolg der E. P. U. in seiner Entgehemmt und verharrte im letzten Jahr dem Weltkriege in ausgesprochen „statiZustand. (Vgl. Tabelle 6.)

Schwäche des russischen Exportapparates net die Tatsache, daß er bis auf die Exisation der Shell-Gruppe und andere gering-Ausnahmen über keine eigene Tankflotte verlmehr die Ausfuhr durch Tankschiffe anderer (englische, deutsche, norwegische, griechi-.), geleistet werden mußte.

er war der russische Erdölexport den Frachtgen des freien Marktes unterworfen und icht, wie z. B. die Standard Oil das Erdöl gig von der Gestaltung des Weltfrachtenmarkgenen Schiffen transportieren. Da zudem, wie die bedeutendsten russischen Erdölexporr Gruppe der E. P. U. gehörten, jedoch auf illensbildung nur einen verhältnismäßig geinfluß hatten[243]), so mag die E. P. U., hauptin Rumänien und Galizien interessiert, kein nteresse gehabt haben, den russischen Erdzu fördern.

heißt es denn bei Michelson et Apostol[244]): à la Russie, sa situation était celle d'un nt aux groupements anglais et allemand; ne jouait point le rôle de facteur indépens l'industrie mondiale du pétrole, bien qu'elle au point de vue de la production, la deuxième place, parmi les pays producteurs, venant aussitôt après les États-Unis."

Der Weltkrieg, mit der Schließung der Dardanellen, dem Ausfalltor des russischen Erdöls, hat die russische Ausfuhr bis ins Jahr 1921 so gut wie gedrosselt. Hier aber begegnen wir schon dem staatskapitalistischen Handel, dessen Darstellung den Inhalt des nächsten Paragraphen bildet.

§ 9. Der staatskapitalistische Erdölhandel. Einen „staatskapitalistischen" Handel hat es erst gegeben, seitdem die „neue ökonomische Politik" den Grundsatz der „kommerziellen Grundlage" des staatlichen Verteilungsapparates proklamiert hatte. Dieser Grundsatz fand in Beziehung auf die Erdölwirtschaft seinen Niederschlag in der Schaffung des Allrussischen Naphtha-Handelssyndikats, welches im Juli 1922 konstituiert wurde.

Bis dahin hatte die staatliche Brennstoffverwaltung (abgekürzt G. U. T.) diktatorisch von der Zentrale aus die Art der Verteilung der Erdölerzeugnisse verfügt. Von einer Erdöl-„Wirtschaft" kann in dieser der N. E. P. vorangehenden Periode nicht gesprochen werden. Die Industrie mußte die Erzeugnisse abliefern; sie hatte nur technische Funktion; irgend welche Rentabilitätsberechnungen wurden weder bei der Produktion, noch bei der Distribution angestellt. Man verkannte das Grundprinzip der Wirtschaft, das Rationalprinzip in seiner auf die Wirtschaft gemünzten Fassung als „ökonomisches" Prinzip bezeichnet.

Darin bedeutet die „neue ökonomische Politik" eine grundsätzliche Wendung. Hier wird das Rationalprinzip der staatskapitalistischen Wirtschaft sogar in privatkapitalistischer Fassung („kaufmännische Grundlage") propagiert. Alle staatlichen Unternehmungen sind auf kommerzieller Grundlage zu führen und zu ihnen gehört auch das Allrussische Naphtha-Handelssyndikat.

Man muß allerdings immer wieder den Vorbehalt machen, daß die Entwicklung, besonders anfangs, nicht geradlinig verläuft. Nur zögernd, Schritt für Schritt, nähern sich die „wirtschaftsähnlichen" Erscheinungsformen, denen einer staatskapitalistischen „Wirtschaft"; nur langsam dringt der Gedanke der Notwendigkeit der Innehaltung des „Rationalprinzips" vor, wenn wirklich „gewirtschaftet" werden soll. Ja, man kann feststellen, daß eine restlose Durchdringung noch nicht stattgefunden hat.

Wir wollen diese Behauptungen durch Tatsachen belegen. Dazu sei das Wesen und die Tätigkeit des „Allrussischen Naphtha-Handelssyndikats" an der Hand der für seine Organisation geltenden gesetzlichen Bestimmungen dargestellt[245]).

Zunächst, das heute existierende Allrussische Naphthasyndikat, ist aus der Umformung des ersten, im Jahre 1922 gegründeten entstanden. Damals wurde nur eine „vorläufige Verordnung" mit den allernot-

Soweit der Verfasser feststellen konnte, ist deutsche Lianosow-Gesellschaft unabhängig .

Vgl. Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5 (G. ht), S. 336ff.

So besaß, nach russischen Angaben, Nobel 2,58 Millionen Rubel Aktien der E. P. U., die Bank dagegen 30 Millionen Mark (= rund nen Rubel).

Apostol et Michelson, a. a. O., S. 32.

245) Man vgl. hiezu R. Nimptsch, Beiträge zum russischen Erdölproblem. Schriften des Ost-

europa-Instituts in Breslau (Quellen und Studien: Abteilung Wirtschaft, Neue Folge, Heft 3), Berlin 1925.
wendigsten organisatorischen Bestimmungen erlassen. Erst Ende 1922, bestätigt im Jänner 1923, ist der Aufbau des Syndikates fester umrissen worden; es scheint, daß man sehen wollte, wie das wirtschaftliche Leben das „Skelett" des ersten Aufbaues mit „Fleisch" umgeben werde, um dann erst die Bestimmungen präziser zu fassen. Eine Durchsicht des Statuts des Allrussischen Naphtha-Handelssyndikats zeigt, daß es dreierlei Organe hat:

1. die Versammlung der „Trust"-Bevollmächtigten;
2. die Verwaltungskommission;
3. die Revisionskommission.

Es kann hier nicht der an sich reizvollen rechtspolitischen Aufgabe nachgegangen werden, inwieweit die Versammlung der Trustbevollmächtigten — der Generalversammlung, die Verwaltungskommission — dem Vorstand, und die Revisionskommission dem Aufsichtsrat der privatkapitalistisch organisierten Aktiengesellschaft entspricht; in vielem würden sich auffallende Parallelerscheinungen zeigen, und man kann sich beim Lesen der Bestimmungen des Statuts des Eindrucks nicht erwehren, daß dem staatskapitalistischen Gesetzgeber die Bestimmungen des privatkapitalistischen Handelsgesetzbuches zur Richtschnur vorgelegen haben.

Hier soll nur gezeigt werden, was am Aufbau ökonomisch wichtig ist; inwieweit die Zentralbehörden des Staates in der Lage sind in die Tätigkeit des auf kommerzieller Grundlage arbeitenden Naphthasyndikats bestimmend einzugreifen. Hiebei zeigt sich, daß das Prinzip der „kommerziellen Grundlage", das wir vorhin als „ökonomisches Prinzip" umdeuteten, sich noch nicht vollkommen durchgesetzt hat, denn die Tätigkeit des nach der Verfügung selbständigen auf kommerzieller Grundlage arbeitenden Syndikats, kann durch die Verfügung der Hauptbrennstoffverwaltung und des Obersten Volkswirtschaftsrates in der wichtigsten ökonomischen Frage, der Preisfestsetzung des Erdöls, durchkreuzt werden. Das Syndikat hat nur das Recht, die Preise zu „bearbeiten" und vorzuschlagen, die Bestätigung und Inkraftsetzung erfolgt jedoch durch die Hauptbrennstoffverwaltung bzw. den Obersten Volkswirtschaftsrat. Die Zentralbehörden, wie die Hauptbrennstoffverwaltung und der Oberste Volkswirtschaftsrat, sind dadurch in der Lage, die ökonomische Tätigkeit des Syndikats weitgehend zu beeinflussen.

Nun könnte man sagen, daß statt des staatlichen Syndikats die Hauptbrennstoffverwaltung ökonomische Erwägungen anstellen, zwischen Aufwand und Ertrag Vergleiche ziehen könne. So gut dieses theoretisch möglich ist, so anders ist es in der realen Gestaltung. Denn weder die Hauptbrennstoffverwaltung, noch der Oberste Volkswirtschaftsrat nehmen Rücksicht auf die Kosten der Produktion, sondern dekretieren vielmehr „von oben herab" den Preis, den das Naphthasyndikat verlangen darf.

Diese amtlichen Preise wurden währen[d]
sischen Inflationszeit in Papierrubel festge[s]
dadurch mußte das Naphthasyndikat außer[o]
hohe Verluste erleiden; hiezu trat, daß 1/3
löses als Steuer an das Volkskommissaria[t]
nanzen abgeführt werden mußte. So sagt da[ß]
Godsischewsky[246]: „Bis Ende 1922 galt
Geldentwertung der Preis von 64 Kopeken
zeichen des Jahres 1922, ein Preis, der scho[n]
Festsetzung nur die Hälfte der Selbstkoste[n]
somit wurde durch die Geldentwertung 2/3
zeugnisse zu ungünstigen immer weiter an
lierenden Preisen realisiert; der Erfolg war
die Produktionsgebiete nicht ausreichend
mitteln versorgt werden konnten."

Ähnlich liegen die Verhältnisse auch he[ute]
wie weiter unten ausgeführt wird.

Es muß in diesem Zusammenhang da[rauf hin-]
gewiesen werden, daß in der Schaffung des
schen Naphthasyndikats Tendenzen der s[...]
Politik sichtbar werden, die Produktionstäti[gkeit]
der Handelstätigkeit zu trennen, die Erdö[l-]
vom Erdölhandel zu scheiden; also die Befolg[ung]
gerade umgekehrten Richtung, wie sie nac[h]
Untersuchung die privatkapitalistische Ent[...]
von ökonomischen Motiven beeinflußt, aufw[...]
nach dem Statut des Naphthasyndikats mög[l...]
wand, daß Gründer und Teilhaber des Syn[dikats]
staatlichen industriellen Vereinigungen, die [...]
ten „Trusts", sind, ändert solange an de[r]
Feststellung nichts, solange die Produktion[s...]
tionen sich dem zentralen Willen des Oberst[en]
wirtschaftsrates, in Gestalt der Hauptbren[n...]
waltung, fügen müssen, solange das Syndi[kat]
in der Lage ist, entsprechend den Selbstk[osten]
Produzenten, unter Befolgung des ökonomisc[hen]
zips, zu arbeiten.

Denn auch zurzeit ist die Situation
die Trusts zu staatlich dekretierten „Selb[...]
die Produktion an das Syndikat zwecks
abliefern müssen, wobei diese Selbstkosten
von den Trusts aufgestellten Selbstkosten en[t...]
sondern unter diesen liegen.

Damit wird ein Arbeiten der Produkti[...]
sationen, das doch auf „kommerzieller G[rundlage]
geschehen soll, unmöglich gemacht. Ferne[r]
staatlichen Organisationen, die nach dem al[...]
Wirtschaftsplan versorgt werden (die so[g.]
„Plankonsumenten"), zu einem noch weiter
ten Preise beliefert werden müssen, so ist
Allrussische Naphthasyndikat nicht in der L[age]
Geschäfte auf kommerzieller Grundlage z[u]
Diese um so weniger, als die staatlichen
sumenten" mit ihren Zahlungen dauernd
stand bleiben[247].

Hier klafft also eine deutliche Lück[e]
theoretisch immerhin denkbaren staatskapita[...]

———

[246] Godsischewsky, a. a. O., [...]
[247] So namentlich das Verkehrskom[...]

...ıft". Die Produktion muß unter den Selbst-
...n den Distributionsapparat geliefert werden,
... weiter verbilligten Preisen an den großen
... Plankonsumenten zu liefern. Die Zentrali-
...r Verteilung in den Händen der nicht „wirt-
...en" Hauptbrennstoffverwaltung, die nach
...ie Preise (über den Obersten Volkswirtschafts-
...etieren zu können glaubte, führte zu diesem
...Widerspruch. Man hat dieses auch in Sowjet-
...tskreisen deutlich eingesehen[248]). Die Haupt-
...fverwaltung besteht heute nicht mehr, ihre
... sind der Hauptbergbauverwaltung über-
...orden; ob damit mehr als ein Wechsel der
...ezeichnung stattgefunden hat, nämlich ein
...echsel in der Richtung von „wirtschafts-
...n" zu „wirtschaftlichen" Handlungen, kann
...nicht übersehen werden.

...Trusts sind jedenfalls bestrebt, ihren Einfluß
...ikat und auf die Preisgestaltung zu stärken,
...luktion den Handel anzugliedern; anderseits
... der Oberste Volkswirtschaftsrat, von der
...gbauverwaltung beraten, nach wie vor die
...erabzusetzen.

...nge die Erdölindustrie und der Erdölhandel
...tskapitalistischen Wirtschaft nicht wirklich
...lig, auf kommerzieller Grundlage, arbeiten
... solange vom Zentrum aus Verlustverkaufs-
...ekretiert werden, wird die Entkapitalisierung
...iten. Äußerst symptomatisch in dieser Be-
... sind die Verkaufspreise des sowjetrussischen
...d. h. seine Kalkulation). Die Tabelle 8 stellt
...elnen Elemente der Selbstkosten dar. Ein
... der Gesamtselbstkosten des Syndikats
...) mit dem erzielten Verkaufspreis (Spalte i)
...utlich, daß man z. B. das Petroleum mit
...Verlusten abstößt (pro Pud: 23,6 Goldkope-
...erluste bringt auch der Verkauf des Solar-
...inne bringt nur der Benzin- und Rohölver-
...an sollte glauben, daß die Verkäufe insofern
...ntabilität erzielen lassen, als die Gewinne
... Benzin- und Rohölverkauf die Verluste aus
...roleum- und Solarölverkäufen aufwiegen. Das
..., wie sowjetrussischerseits zugegeben wird,
...s nicht der Fall; im Gegenteil, man gibt offen
... auch im ganzen betrachtet, mit Verlust ver-
...ird. Die Höhe dieser Verluste wurde im Wirt-
...hr 1923/24 mit sechs Millionen Goldrubel an-
...[249]).

...n fragt sich, warum die Verkäufe unter die-
...ständen getätigt werden. Dafür werden fol-
...ründe angeführt. Die Produktion ist in schnel-
...empo gewachsen, als die Aufnahmefähigkeit
...nenmarktes. Die Vorräte müssen, um nicht
...et zu werden, zu Verlustpreisen an das Aus-
...gestoßen werden. Als weiterer Grund der
...ringenden Auslandsverkäufe wird die Tatsache genannt, daß die Zahlungsweise des Inlandes äußerst schleppend ist, so daß, zur Erlangung von baren Geldmitteln, das Syndikat gern an das prompt zahlende Ausland, wenn auch mit Verlust, verkauft. Endlich ist noch der technische Umstand zu berücksichtigen, daß bei der russischen (für amerikanische Verhältnisse sehr rückständigen Verarbeitungsart) bei der Benzingewinnung bedeutend größere Petroleummengen, als Benzinquanten entstehen (das Cracking-Verfahren ist in Rußland noch nicht eingeführt), die abgestoßen werden müssen, wenn nicht Lagerungsschwierigkeiten eintreten sollen.

Der konkrete Handelsapparat des Allrussischen Naphtha-Handelssyndikats auf dem Binnenmarkt, lehnt sich räumlich vollkommen an die Handelsorganisation der privatkapitalistischen Epoche an; verfügt doch das Syndikat über alle Tankanlagen, Häfen und sonstige Einrichtungen der früheren privaten Unternehmungen.

An der Spitze des Naphthasyndikats steht eine „Direktion" (das sogenannte „Hauptkontor"), der die Rayonkontore unterstellt sind. Solche Rayonkontore finden wir im ganzen Gebiet Sowjet-Rußlands und waren dieselben im Wirtschaftsjahre 1922/23 an folgenden Plätzen vorhanden[250]):

	Rayon	Naphtha Handelskontor in
1.	Moskauer	Moskau
2.	Petrograder	Petrograd
3.	Ukrainer	Charkow
4.	Astrachaner	Astrachan
5.	Zarizyner	Zarizyn
6.	Saratower	Saratow
7.	Samaraer	Samara
8.	Kasaner	Kasan
9.	Nishegoroder	N. Nowgorod
10.	Jaroslawer	Jaroslaw
11.	Rybinsker	Rybinsk
12.	Permer	Perm
13.	Sibirische	Nowo-Nikolajewsk
14.	Rostower	Rostow a. D.
15.	Krimer	Simferopol
16.	„Für den Nahen Osten"	Baku
17.	„Für den Fernen Osten"	Tschita
18.	Das Grosnyer	Grosny

Ende 1923 hat sich die Anzahl der Rayonkontore noch erhöht; der Moskauer Rayon wurde in einen „Moskauer" und einen „Westlichen" Rayon geteilt. Das Gebiet des Ukrainer Naphthahandelskontors wurde in drei Bezirke zerlegt, den Kiewer, Charkower und Odessaer Rayon. Da neue Reservoire nicht gebaut wurden, umfaßt das Netz der Tankanlagen nur die Niederlagen der privatkapitalistischen Gesellschaften; die Anzahl der zur Verfügung des Naphthasyndikats stehenden Niederlagen betrug 1922/23 1416 Niederlagen in 713 Orten; eine Anzahl, die imstande wäre, den russischen Markt in Vorkriegshöhe zu versorgen;

...) Vgl. darüber R. Nimptsch, a. a. O., pas-...

...) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft 1924, ... S. 10.

250) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft, Baku, Heft 11, 1923, S. 93.

da aber die Aufnahmefähigkeit des russischen Marktes sehr verringert ist, sind eine Reihe von Niederlagen stillgelegt worden.

Den Rayonkontoren unterstehen in manchen Bezirken auch noch Kleinverkaufsstellen. Am meisten derartiger Detail-Verkaufsstellen gibt es im Moskauer und Petrograder Rayon, außerdem sind solche im Rybinsker, Nishegoroder, Samaraer, Saratower, Astrachaner, Rostower, Ukrainer, Grosnyer, Permer und im Rayon des Kontors „für den Nahen Osten“ vorhanden.

Im allgemeinen tätigt das Allrussische Naphthahandelssyndikat nur Engros-Verkäufe, mit anderen Worten, es übt ein Großhandelsmonopol aus.

Die Detail-Verkäufe werden ganz überwiegend durch Genossenschaften und Privatpersonen geleistet. So ergeben sich drei Absatzwege zum Konsumenten:

1. durch die Kleinverkaufsstellen der staatlichen Rayonkontore;

2. durch Genossenschaften;

3. durch private Verkäufer.

Über das Verhältnis der von diesen drei Verkaufsvermittlungen getätigten Verkäufen von Petroleum fand der Verfasser folgende Angaben[251]):

Gliederung der Petroleumverkäufe nach der Art des Verkäufers.

Durch	1922/23
Staatliche Organe	38,5%
Genossenschaften	13,0%
Privatpersonen	48,5%

Es ist also rund die Hälfte der Verkäufe durch Privatpersonen getätigt worden.

Läßt sich feststellen, daß, räumlich betrachtet, der Handelsapparat des Allrussischen Naphthasyndikats sich an den privatkapitalistischen anlehnt, so ist auch die Beschränkung (im Wesentlichen) auf den Engros-Handel eine Parallelerscheinung zum privatkapitalistischen Erdölhandel, denn überwiegend betrieben die privatkapitalistischen Erdölhandelsgesellschaften nur das Engros-Geschäft; ihre Tätigkeit erstreckte sich nicht in dem Maße auch auf den Detail-Handel, wie in einigen Staaten Westeuropas (z. B. der Tankwagenverkauf der Standard Oil in Deutschland). Dieser Detail-Verkauf wurde vielmehr beim Petroleum, z. B. in der Hauptsache dem Dorfkaufmann mit seinem „Gemischtwarengeschäft“, bzw. in der Stadt dem Lebensmittel- oder Eisenwarenkaufmann (überwiegend) überlassen. Wenn heute in dem Vertrieb des Petroleum der Privatkaufmann noch die große Rolle spielt, die wir aus obenstehender Tabelle ersehen, so bedeutet das — um einen wirtschaftspolitischen Exkurs zu machen — mit voller Deutlichkeit die Notwendigkeit des privatkapitalistisch arbeitenden Detaillisten, als letztes Glied der Kette im Zirkulationsprozeß. Der staatliche Handelsapparat ist

251) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft 1923, Heft 11.

nicht in der Lage, den Bedürfnissen des I in der schmiegsamen Weise Rechnung zu wie es der privatkapitalistische Unternehmer sen eigenes Interesse am Absatz stärker ist, des nur „verteilenden“ Beamten. Jedenfalls man sich selbst in der staatskapitalistische schaft in dieser Richtung: „Es ist für den von Petroleum unbedingt erforderlich, den Handelsapparat zu stützen, da er zurzeit zige wirksame Bindeglied zwischen Dorf u darstellt[252]).“

Die Tatsache der drei Absatzwege und d wiegens des privatkapitalistischen Vermittlers die Preise, die der Petroleumkosument zahl die stärksten Rückwirkungen. Je entfernter sumort von der Niederlage des „Syndikats“ i größer die Preisspannung zwischen den offiz gesetzten Verkaufspreisen und denen, die verbraucher tatsächlich zahlen muß[253]).

Die heutige Ausfuhrorganisation wi die Tatsache gekennzeichnet, daß Rußland ein st Ausfuhrmonopol ausübt, mithin die ganze Ausfuhr unter Leitung und Kontrolle ein lichen Organs des sogenannten „Wneschtorg des Volkskommissariats für auswärtigen Hand

Für die Ausfuhr des Erdöls war zunäc Obersten Volkswirtschaftsrat im Rahmen de handelsapparates der sogenannte „Neftexp schaffen worden, der die Verkäufe des ru Erdöls im Auslande tätigen sollte. Danebe die staatlichen Trusts anfangs in ihren Hand tionen in bestimmten Gebieten (z. B. der Nah eine gewisse Selbständigkeit (natürlich imm Aufsicht des Außenhandelskommissariats).

Heute ist der „Neftexport“ im Allru Naphthahandelssyndikat aufgegangen und die als Spitzenorganisation alle Verkäufe.

Die Auslandsvertretungen des Naphthas sind 1924/25 wie folgt verteilt: In Berlin sich die Generalvertretung, Abteilungen bes London, Paris, Riga, Reval und Konstantino Export nach dem nahen Orient und den Plä Mittelländischen Meeres leitete anfangs das Naphthahandelskontor „für den Nahen Osten“ mit einer Zweigabteilung in Konstantinop

Bei dem Mißverhältnis zwischen der schnell wachsenden Produktion und der lang genden Aufnahmefähigkeit des Binnenmarkt man sich zur Erweiterung der Exportoperati zwungen. Hiebei stößt das Naphthasyndikat großen monopolähnlichen Bildungen des in nalen Erdölhandels, die, wie an anderer St geführt wird, dem Vordringen des russisch öls auf dem Weltmarkt zum Teil feindlich überstehen. Um die Exporttätigkeit dennoch

252) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft 1923, S. 9.

253) Vgl. Abschnitt III, S. 195.

n, sucht man russischerseits in Verhandlungen anzgruppen des Auslandes die Gründung „ge- · Gesellschaften“ zwecks Vertriebs der rus- Naphthaprodukte herbeizuführen. So wird für annien an die Schaffung einer russisch-eng- Gesellschaft, für Frankreich — einer russisch- schen, für Österreich — einer russisch-öster- hen Naphthavertriebsgesellschaft gedacht.

dieser Linie liegen auch die Kommissionsver- iber die wiederholt die Presse Westeuropas te; so sind Verhandlungen geführt und zum ößere Abschlüsse[254]) erreicht worden, um nur ßeren Gesellschaften zu nennen, mit der: Petroleum Co., der Deutschen Erdöl-Aktien- haft, der Hugo Stinnes-Riebeck-Gruppe, Ernst Schliemann, Julius Schindler, dem Ungarischen Syndikat u. a. m.

Durch die oben dargestellte Preispolitik des Allrussischen Naphthahandelssyndikats gewinnt der Absatz russischen Erdöls im Auslande immer mehr an Umfang. Von 18,9 Millionen Pud im Wirtschaftsjahr 1922/23 schnellte der Export auf 44,1 Millionen Pud im Jahr 1923/24 herauf. Nach den bekanntgewordenen Verkaufsabschlüssen ist zu erwarten, daß die russische Erdölausfuhr der nächsten Jahre bereits die von 1913 (57,8 Millionen Pud) erreichen oder gar übertreffen wird. Erst mit zunehmender Aufnahmefähigkeit des Binnenmarktes oder infolge von Produktionsrückgang (durch die fortschreitende Entkapitalisierung) der Industrie, wird diese Entwicklung Hemmungen erleiden.

Die Konsumtion.

10. Verwendungsarten und wich- Substitutionsmöglichkeiten des schen Erdöls. Die in der Einleitung die- beit festgestellte Entwicklungslinie der inter- en Erdölwirtschaft: die zunehmende Bedeu- s Erdöls als Heiz- und Kraftstoff, demgegen- e Verwendung des Erdöls als Leuchtmittel in itergrund getreten ist, diese Entwicklung kön- in Rußland schon sehr früh feststellen. Schon Jahrhundertwende wird das russische Erdöl gend zu Heizzwecken verwandt; denn bereits Literatur[256]) um 1900 wird der russische arkt als ein Masutmarkt bezeichnet, d. h. die inde, die bei der Leuchtöldestillation übrig- und als Heizstoff Verwendung finden, spielen russischen Erdölwirtschaft eine ungleich wich- Rolle als das veredelte Produkt, das Petro- Benzin usw. Diese Verhältnisse beleuchten fol- Zahlen[257]):

Jahresdurchschnitt 1910 bis 1913 konsumierte d, bei einer Durchschnittsproduktion von 570 en Pud, u. a.:

schnittsjahresverbrauch von Erdöl- erzeugnissen in Rußland.

	Millionen Pud
nd Rohöl als Brennstoff	240,0
l	55,0
öl	6,5
	2,0

aneben verbrauchte man:

	Millionen Pud
Naphthaproduktion	80,0
Naphthaverarbeitung	35,0

nen noch einem Verlust von Erdöl in Höhe von 50 Millionen Pud hinzurechnend, gegen 500 Millionen Pud.

So liegen die Verhältnisse der Inlandkonsumtion.

Demgegenüber erscheint die Ausfuhr des russischen Erdöls, der Verbrauch von russischer Naphtha durch das Ausland als recht geringfügig, betrug doch im Jahresdurchschnitt 1910 bis 1913 (abgerundet)

	Millionen Pud
der Gesamtexport	53,0
davon Leuchtöl	26,0
„ Schmieröl	15,0
„ Benzin und Gasolin	6,0
„ Rückstände	3,0

Der Gesamteindruck, den diese Zahlen vermitteln ist der, daß das russische Erdöl ganz überwiegend (zu $^9/_{10}$) im Inland konsumiert worden ist. Damit ist das Konsumtionsproblem des russischen Erdöls überwiegend als ein russisches volkswirtschaftliches Problem[258]) zu bezeichnen. Nur zum kleineren Teile greift die russische Erdölwirtschaft in das Beziehungsgebilde der Weltwirtschaft ein.

Man mag geneigt sein, den Vorkriegszahlen der russischen Erdölkonsumtion nur ein historisches Interesse zuzuschreiben. Doch lehrt ein Blick auf die Konsumtionsgestaltung des russischen Erdöls in den letzten Jahren[259]), daß verhältnismäßig gesehen der Inlandabsatz nach wie vor der weitaus bedeutendere ist.

Infolgedessen müssen wir den Erscheinungen des Binnenkonsums des russischen Erdöls unsere besondere Aufmerksamkeit schenken. Hiebei fällt uns sofort die Tatsache auf, daß das russische Erdöl vorwiegend als Brennstoff verbraucht worden ist, denn 1913 wurden von den 80% der Gesamtmenge des in Baku gewonnenen Erdöls, das nach Rußland ging, 88,5% als Heizöl verwandt, 1923/24 von den 70% bis 86% als Heizöl verbraucht. Damit tritt für uns

[254]) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft 1924, .

[256]) Vgl. H. Wolff, Die russische Naphtha- ie und der deutsche Petroleummarkt, Tübingen

[257]) Nach Schätzungen S. Wyschetrawskys, .

[258]) Um so mehr als der prohibitive Zollschutz die Einfuhr ausländischen Erdöls unmöglich macht (vgl. die Ausführungen im IV. Abschnitt).

[259]) Vgl. S. 172.

die Notwendigkeit ein, die russische Brennstoffwirtschaft zu untersuchen, um aus ihren Verhältnissen die Konsumtionsgestaltung des russischen Erdöls erklären zu können.

Bevor wir an die Untersuchung der Brennstoffwirtschaft Rußlands herantreten, seien einige allgemeine Feststellungen über den Charakter des Brennstoffverbrauchs gemacht.

In Ländern mit hochentwickelter Industrie nimmt diese im Brennstoffverbrauch des Landes die erste Stelle ein. An zweiter Stelle tritt als Konsument das Verkehrswesen (Eisenbahnen usw.) auf und erst an dritter Stelle folgt der Konsum der Bevölkerung. Die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten, in England und Deutschland erhärten die eben aufgestellte Behauptung. So galt nach Afonsky[260]) für die eben genannten Länder in den letzten Vorkriegsjahren folgendes prozentuale Verhältnis der verbrauchten Brennstoffquantitäten:

Gliederung des Brennstoffkonsums nach Verbraucherkategorien in den Vereinigten Staaten, England und Deutschland.

	U. S. A.	England	Deutsches Reich
	in Prozenten		
Industrie	73	79	73,7
Transportwesen	20	14	16,5
Bevölkerung	7	7	10,5

Umgekehrten Verhältnissen begegnen wir in ausgesprochenen Agrarstaaten. So steht in Rußland, mit seiner verhältnismäßig schwach entwickelten Industrie und seinem weitmaschigen Eisenbahnnetz, der Brennstoffkonsum der Bevölkerung — im Rahmen der „Brennstoffbilanz" — an erster Stelle, dann folgt die Industrie und an letzter Stelle das Verkehrswesen. In seiner Schrift nennt Afonsky[261]) für das Verhältnis der konsumierten Brennstoffquanten für Rußland folgende Zahlen:

Gliederung des Brennstoffkonsums nach Verbraucherkategorien in Rußland.

Bevölkerung	52%
Industrie	33%
Verkehrswesen	15%

Die erwähnten Verhältniszahlen beruhen auf Schätzungen, dementsprechend sind sie zu werten.

Es scheint danach geboten, das Hauptgewicht bei der Untersuchung der russischen Brennstoffwirtschaft auf die der Bevölkerung zu legen; doch brauchen wir für unseren Zweck, die Darstellung [d]
sischen Erdölwirtschaft, dieses nicht zu tu[n]
der Brennstoffbedarf der Bevölkerung wird [i]
land ganz überwiegend durch Holz gedeck[t]
Schoch[262]) zu 94,8%. Nach demselben V[...]
entfallen nur rund 6% des Brennstoffverbrau[chs]
Bevölkerung auf mineralische Heizstoffe. We[nn]
andere Verfasser in der absoluten Höhe ihrer [...]
angaben von der eben angeführten, zum [...]
weichen, so stimmen doch alle, dem Verfass[er]
Arbeit zur Verfügung stehenden, Quellen dar[in]
ein, daß der Brennstoffbedarf der Bevölkeru[ng]
lands in der Hauptsache durch Holz gedec[kt]
Daher werden wir bei der Untersuchung de[r]
stoffwirtschaft vom Konsum der Bevölker[ung]
sehen können und uns auf die Analyse der Br[...]
versorgung der Industrie und des Verkehr[s]
beschränken können.

Dabei sieht der Verfasser sich gezwunge[n]
das ihm vorliegende Material die Brennstoffw[...]
der Industrie von der des Verkehrswesens [...]
zu behandeln. Die Unmöglichkeit, die stat[...]
Methoden, die bei der Aufbereitung des [...]
angewandt worden sind, festzustellen, zwing[t]
derartige Aufteilung des Stoffes. Andernfalls [...]
wir methodisch heterogen entstandene statisti[...]
sultate vergleichen, was methodologisch n[...]
lässig erscheint.

Der Gang der Untersuchung wird dergest[...]
daß wir zunächst die ökonomischen Verhältn[...]
zelner Träger der russischen Brennstoffwirtsc[haft]
Kohle, des Holzes, des Torfs untersuchen [...]
um die Substitutionsmöglichkeiten kennen zu[...]
die für das Erdöl, in seiner Eigenschaft als [...]
stoff, in Frage kommen.

Es gilt „die ökonomischen Quantitäten" [...]
in der Brennstoffwirtschaft in Erscheinung [...]
festzustellen. Kohle, Holz, Erdöl usw. stehen i[n]
seitiger Abhängigkeit, in der Weise, daß die [...]
rungen der Verhältnisse einer dieser Teile e[...]
änderung aller anderen Teile nach sich zieht[...]
beginnen unsere Untersuchung mit der ru[...]
Kohlenwirtschaft.

(Schl[...]

[260]) Afonsky u. a., Die Brennstoffversorgung Rußlands, Moskau 1921 (russisch), S. 2.

[261]) Afonsky, a. a. O., S. 3.

[262]) Schoch, Die Fortstwirtschaft im [...]
der Volkswirtschaft (russisch), Moskau 192[...]

[263]) Joseph Schumpeter, Wesen un[d]
inhalt der theoretischen Nationalökonomie, [...]
1912, S. 28.

[264]) Als Beispiel sei eine Äußerung [...]
Nobels erwähnt: (Wyschetrawsky, a[...]
S. 218.) „Wir sind Anhänger niedriger Pre[ise für]
Erdöl), denn diese erlauben uns erfolgreich [...]
anderen Brennstoffarten in Wettbewerb zu [...]

ırjournale und Bohrprofile der kaukasischen Erdölfelder.

Von A. F. von Stahl, Uusikirkko, W. L. Finnland.

s ist bekannt, wie wichtig die systematische chtige Buchung der Resultate jeder Bohrung solche, zusammen mit den der letzteren entenen Gesteinsproben die Anfertigung von Profilıngen ermöglicht, welche Aufschluß über Tiefe, ısfolge, Schichtenlagerung, etwa vorhandene ıtionen, Vorkommen von Gas, Öl und überıutzbare Mineralien gibt, und es ermöglicht, sich res Bild der Bodenverhältnisse in der Tiefe zu ı. Leider mußte ich bei meinen zahlreichen schen Untersuchungsarbeiten im Kaukasus die chtung machen, daß auf den meisten dort in ı stehenden Ölfeldern das Ausfüllen der Bohrle als etwas Nebensächliches betrachtet und e von der Regierung vorgeschriebene Formaliwertet wurde, die nicht genau genommen zu rauchte; daher die Eintragungen in diese Jourcht etwa Geologen oder Bergingenieuren, sondern ohrtechnikern anvertraut wurde. Da diese aber immer Zeit hatten sich mit solcher Arbeit zu en, auch nicht über die notwendigen geologiund petrographischen Kenntnisse verfügten, so e die Bestimmung der Gesteine in den meisten ganz oberflächlich und willkürlich, infolge es unmöglich war, auf solcher Basis eine auch näherend richtige Profilzeichnung zustande zu n; indem die Differenz in der Nomenklatur, der Gesteinsarten in den Verzeichnungen der urnale ganz nahe aneinander liegender Bohruno stark hervortrat, daß man zur Überzeugung en mußte, daß die Eintragungen überhaupt nicht irklichkeit entsprechend wären.

ie Bohrmeister gestanden auch unumwunden, ei der in den kaukasischen Ölfeldern üblichen bohrung, wobei alles Gestein kurz und klein nmert wird und bei der nach je zirka 2 m ver- Bohrung erfolgenden Reinigung nur ein uncher Brei zutage gefördert wird, aus dem es lich wäre, richtig die Art und Folge der Ge- zu bestimmen; nur wenn mächtigere Schichten on, Sand, Sandstein, Mergel u. dgl. durchbohrt n, kann man sie sicher bestimmen; aber auch chen Fällen wurden die Eintragungen in die le nicht regelmäßig gemacht und erst wenn Öl oder größere Wassermengen auftraten, die chnet werden mußten, indem sie mit den prakn Erfolgen der Bohrungen in unmittelbarem Zuenhang standen, wurden auch gleichzeitig die gemachten Beobachtungen berücksichtigt.

ur die großen Konzerne, wie Gebr. Nobel, die Co., Kaspi-Schwarze-Meer Ges., Oil Co., Spies Co. u. a. m. hatten ihre ständigen Geologen; blieben die Bohrresultate dieser Konzerne ein äftsgeheimnis, wobei die offiziellen Bohrıle, welche den Kreisgeologen der Regierung zur ht vorgelegt wurden, sich kaum von denjenigen einen Unternehmen unterschieden.

Vas die Sammlungen der Gesteinsproben aus den ngen anbetrifft, so waren sie gleich nachlässig zusammengestellt wie die Eintragungen in den Journalen und wurden, nachdem sie von dem Kreisgeologen besichtigt waren, weggeworfen, um die Kasten für weitere Sammlungen freizumachen. In vielen Bohrungen wurden sie überhaupt nicht angelegt, denn die Kontrolle der Regierungsgeologen war auch nur eine Formsache und wurde oft überhaupt unterlassen. Rationelle Gesteinssammlungen konnte man nur bei den ständigen Geologen der großen Konzerne finden, aber auch diese blieben meistens ein Geschäftsgeheimnis.

Daß bei solchen Verhältnissen die so enorm ausgedehnte Bohrtätigkeit im Kaukasus der Wissenschaft kein Material liefern konnte, ist selbstredend und hat z. B. Prof. A n d r u s s o w, dem wir die Klassifikation der jungtertiären Sedimente des Kaukasus verdanken, alle seine Arbeiten auf Basis der zutage gehenden Gesteine ausgeführt und die bohrtechnischen Resultate als unzuverlässig für seine geologischen Arbeiten kaum beachtet, und glaube ich, daß auch der Geologe G o l u b j a t n i k o w seine geologischen Schichtenkarten nur auf die Beobachtung der ausgehenden Gesteine gegründet hat.

Wie schon bemerkt, ist im Kaukasus bei den Bohrungen auf Öl nur das Freifallsystem der Meißelbohrung als zweckentsprechend in Anwendung, weil bei der Schwäche der zu durchbohrenden Gesteine, Kernbohrungen mit Wasserspülung sich nicht bewährt hatten und auch die Seilbohrung nur ausnahmsweise angewandt wurde, indem bei dem Vorkommen harter, geneigter Schichten eine Krümmung der Bohrung leichter zustande kam, als bei der Bohrung mit Gestänge; so umständlich und zeitraubend letztere auch ist, so wird sie doch immer bevorzugt und ob die Rotationsbohrung hier entwicklungsfähig ist, wird sich erst später ausweisen.

Die Bohrtätigkeit auf der Apscheronhalbinsel und ihrer Umgebung, welche um das Jahr 1875 begann, wie auch in den Rayons von Grosny, Maikop usw. ist eine recht ausgiebige gewesen, aber fast nirgends hat man die Resultate der früheren Bohrungen und ihre Profile bei der Anlage von neuen zu Rate gezogen; ja selbst die wissenschaftlichen geologischen Verhältnisse und Ergebnisse wurden nur in den seltensten Fällen berücksichtigt; daher es nicht zu verwundern ist, daß die meisten außerhalb der großen, enorm ergiebigen Ölfelder angesetzten Bohrlöcher vorwiegend nur negative Erfolge aufzuweisen hatten. Daß aber noch viele Ölfelder außerhalb der in Betrieb stehenden recht abbauwürdig sein müssen, beweisen diverse Anzeichen, wie schon die vielen, in einiger Entfernung von der Küste des Kaspischen Meeres vorhandenen Inseln, südlich von der Apscheronhalbinsel, welche fast ausschließlich nichts weiter sind als große Schlammvulkane und in anderen Gegenden die für Öllager günstigen Verhältnisse der produktiven Gesteine und die vielen an verschiedenen Orten vorhandenen Salz-

wasser- und Schwefelquellen mit Öl und Gasen auf größere Öllagerstätten hinweisen.

Daß es unter den angeführten Verhältnissen schwierig, ja vielleicht auch bei den manchmal nur einige Zentimeter starken, verschiedenartigen und äußerst zahlreichen Schichten nicht möglich ist, eine richtige und detaillierte Eintragung der durchbohrten Gesteine im Journal zu verzeichnen, ist evident; aber bei aufmerksamer Untersuchung des aus der Bohrung geförderten Schlammes kann man immer mehr oder weniger große Probestücke besonders charakteristischer Gesteine finden, die auch leicht in weiteren Bohrungen zu erkennen wären und es ermöglichen würden, den Horizont, in dem sie vorkommen, zu bestimmen, um daraus für die weiter fortschr Bohrung Schlüsse über die zu erwartenden Re ziehen zu können.

Selbstredend müßten solche Gesteinsprob eingehend petrographisch untersucht werde gewiß nicht Sache der Bohrtechniker, sonde Geologen wäre. Auch müßte aus der Besti kein Geheimnis gemacht werden, sondern alle essenten gegen einiges Entgelt zur Verfügung Freilich würden dagegen die Konzerne, d eigenen Geologen beschäftigen, Protest erheb her müßte die Arbeit kompetenten und re Kreisgeologen übertragen werden.

Die schweren Öle des Kaukasus.

Von A. F. von Stahl, Uusikirkko W. L. Finnland.

In der Vorkriegszeit waren schwere Öle wenig gesucht, da sie als minderwertig betrachtet wurden, indem sie nur wenig Leuchtöl, auf welches es dazumal am meisten ankam, enthielten. Bei der Fabrikation der Schmieröle blieben das „Masut" oder die schweren Reste des Rohöls übrig und wurden für Heizzwecke benützt. Manchmal häufte sich aber so viel Masut an, daß z. B. in der Schwarzen Stadt bei Baku, wo sich die Destillationen befanden, um Raum zu gewinnen, diese Ölreste einfach in das Meer abgelassen wurden. Auch waren die Preise des Rohöls noch so niedrig, daß es sich meistens nicht gelohnt hätte, schwere Öle zu exploitieren. Heutzutage ist die Konjunktur für schwere Öle bedeutend günstiger, da nicht nur größere Nachfrage nach Rohöl besteht und die Preise bedeutend höher sind, sondern auch durch den Fortschritt der technischen Behandlung die schweren Öle vielseitiger ausgenützt werden können.

Die Gebiete des Kaukasus sind nicht nur reich an leichten und normalen Ölen, sondern auch an schweren, doch sind die Verhältnisse dort noch der Art, daß sich der privaten und ausländischen Initiative keine Möglichkeit bietet, mit Sicherheit ihr Kapital anzulegen. Immerhin ist es adäquat die Vorkommen auch der schweren Öle des Kaukasus zu erwähnen, da es nicht ausgeschlossen ist, daß die realistische Vernunft über die Utopien und Phantastereien schließlich siegen muß. Im Kuban-Gebiet produziert das Kaluga-Ölfeld, welches 35 bis 40 km südlich von Krasnodar (Ekaterinodar) situiert ist, Öl von 0,952 bis 0,960 spez. Gew. aus Mergeln, Kalken und Dolomiten der Spirialis- und Spaniodonschichten der Tschokrak-Serie und ist die Ausbeute in letzter Zeit so stark angewachsen, daß die Konstruktion einer Rohrleitung nach Krasnodar und einer Zweigbahnlinie zur Magistrale geplant wird.

Im Maikop-Rayon, bei der Stanitza Schirwanskaja werden jährlich zirka 13.000 t Öl von 0,915 bis 0,930 spez. Gew. aus den Schichten des unteren Miozän und oberen Oligozän gewonnen. Die produktive Zone erstreckt sich auf etwa 3 km Länge. Bemerkenswert ist, daß im Gegensatz zu den Ölfeldern der Apscheronhalbinsel, wo das schwerere Öl in den unteren Schichten der produktiven Serie vor das schwere Öl im Maikop-Rayon in den Schichten erbohrt wird, wogegen die unteren Ho Öl von 0,823 bis 0,862 spez. Gew. enthalten, weniger produktiv sind als die oberen.

Im Terek-Gebiet produziert das Woznesen feld mehr schweres Öl von 0,910 bis 0,930 spe und nur weniger Öl von 0,870 spez. Gew. Übrig die Ölausbeute hier überhaupt gering und üb nicht 3000 t im Jahre.

Bei Braguny im Terek-Höhenzuge wurd bei tieferen Bohrungen Öl von 0,922 bis 0,94 Gew., und zwar in keinen größeren Quantitä getroffen.

Im Sundscha-Höhenzuge ergaben die Bo nur minderwertige Resultate und in den hier b 50 m Tiefe angelegten Schachten sammelte s von 0,910 bis 0,970 spez. Gew.

Die Apscheronhalbinsel enthält vorwiegend Öle und nur in den tieferen Horizonten hat 0,880 bis 0,900 spez. Gew.; dagegen enthalt tiefer liegenden Horizonte der Bibi-Eibat-Ant Öl von 0,907 spez. Gew. Der südöstliche Teil Antiklinale senkt sich unter das Meeresnivea durch das Aufsteigen von Öl und Gasen a Meeresboden der Bibi-Eibatbucht angezeigt w Südwesten wird diese Antiklinale von einer Syn abgelöst, deren Schichten wieder ansteigend t in dem Jassamaltale zu Tage gehen, hier aber enthalten. Die unteren Schichten verflachen si anscheinend, wie das ja bei Antiklinalen sehr Fall ist und treten von unter der Synklinale äußerst intensiven, Nord-Süd streichenden Atäs (Feuerstelle) Antiklinale von Schubany, westlic Jassamaltale und etwa 6 km von Baku entfernt, Die Schenkel dieser Antiklinale fallen einerse 70^0 bis 80^0, andererseits mit 65^0 ein, wobei die höhe zertrümmert und erodiert erscheint. Hier starke Ströme von Ölgasen aus, die angezünde fortfahren zu brennen. In den Jahren 1908—192 hier etwa hundert Schachte in Betrieb, aus de Öl von 0,930 spez. Gew. geschöpft wurde und im etwa 300.000 t Öl ergaben. Später wurden hie

ıgen angelegt, durch welche etwa 80.000 t ·es Öl gefördert wurden.

uch auf dem 8 km nördlich von Baku entfernten von Binagady, welches auf einer West-Ost enden Antiklinale liegt, mit einem Einfallen henkel von 33° bis 36° kommt meistens Öl von spez. Gew. vor, das aus den unteren Schichten oduktiven Serie gewonnen wird.

as Öl der Insel Artem, früher Swjatoi genannt, rartig, von schwarzbrauner Farbe, schwachem ı und einem spez. Gew. von 0,914 und stammt irka 20 ölführenden Horizonten des Miozän. Jahren 1916 und 1917 wurde hier ein Maximum 15.000 t gefördert, dann aber ging die jährliche ıte bis auf 50.000 t zurück.

ıteressant ist das Ölvorkommen von Kyrch-agh (die 40 Feuer), östlich von der Stadt Saljany. hier eine zirka 8 km lange und 3 km breite, Bodenerhebung, anscheinend eine antiklinale g, deren aus Apscheronsedimenten bestehende ıöhe zum größten Teil abgetragen worden ist, n rezente Tone und Sande 20 bis 30 m hoch ragen worden sind. Aufsteigende Gase und res Öl aus den produktiven Schichten haben sich dieser rezenten Decke angesammelt, was durch Probebohrungen auf der ganzen Fläche nach-sen werden konnte, da etwa 15 Sonden hier wurden. Mit Schachten könnte man hier das ımmelte Öl leicht und wenig kostspielig gewinnen; l Tiefbohrungen an geeigneten Orten selbstredend e Resultate zeitigen würden.

Ein analoges Ölvorkommen befindet sich auch ər südlichen Hälfte der Saljanhalbinsel, südlich von dem unteren Laufe des Kuraflusses, bei Chan-Kischlak. Ein beachtenswertes Vorkommen von schwerem Öl ist auch dasjenige von Naphtalan (Keramal-Naphtalan) im Gouvernement Gändschä (Elisabethpol) von Russisch-Azerbaidschan, etwa 18 km südlich von der Eisenbahnstation Geran situiert. Das Öl stammt aus einer domförmigen, meridionalen Antiklinale, von anscheinend oligozänem Alter, und hat ein spez. Gew. von 0,940 bis 0,960. Die Ausbeute mit wenig tiefen Bohrungen war in der Vorkriegszeit recht ergiebig und das Austreten von starken Gasen auf dem östlichen Schenkel der Antiklinale, weist auf größere Öllager in der Tiefe hin. Zahlreich sind auch die Vorkommen schwerer Öle in der Republik Grusien. Zu erwähnen sind hier die Vorkommen von Botschorma im Kreise Tioneti, wo in früheren Zeiten Öl von 0,900 bis 0,910 spez. Gew. in Brunnen und seichten Schachten gewonnen wurden.

Im Kreise Signach bei den Dörfern Pchoweli, Kodalo und Dschimiti kommt Öl von 0,955 spez. Gew. vor. Auch am rechten Nebenflusse des Alazan, bei dem Dorfe Tscherimi wird Öl von 0,950 spez. Gew. und am Nordabhange des Berges Kidurma Öl von 0,938 bis 0,960 spez. Gew. aus Brunnen geschöpft; wie gleichfalls südöstlich von Zarskije-Kolodzy, im Orte Mirzaani, wo früher ein paraffinreiches Öl von 0,910 bis 0,930 spez. Gew. in größeren Quantitäten gewonnen wurde.

Übrigens sind an allen Erdölvorkommen des Kaukasus schwere Oberflächenöle in kleineren oder größeren Quantitäten vorhanden, die aber nicht beachtet werden.

Untersuchungen über den Krackingprozeß.

Von A. Sachanen (A. Sachanov) und M. Tilitscheyew, Grosny.
(Mitteilungen aus dem Zentrallaboratorium der Grosneft, Grosny.)

Unter Krackingprozeß im engeren Sinne dieses s versteht man die Zersetzung der Erdöle und produkte bei Temperaturen von 500 bis 550°, nd pyrogenetische Zersetzung höheren Tem-ıren (von 650° und höher) eigen ist. Schwache ıg von Gasen und Koks (insgesamt 4 bis 12%) ir den Krackingprozeß sehr charakteristisch. ingbenzine unterscheiden sich von gewöhnlichen lationsbenzinen durch höheren Gehalt an un-igten Kohlenwasserstoffen (bis 30—50%). Die enetische Zersetzung hat starke Gas- und Koks-ıg (insgesamt bis 50—60%) zur Folge. Benzine pyrogenetischen Zersetzung der Erdölprodukte lten außer Olefinen auch größere Mengen von ıtischen Kohlenwasserstoffen, während in en Fraktionen Naphthalin, Anthrazen u. a. sich len. Es ist zu betonen, daß höhere Fraktionen Krackingprodukte keine kondensierten aromati-Kohlenwasserstoffe enthalten.

Die Zersetzung der Kohle hat denselben ıkter und gibt Urteer oder Gasteer in Abhängig-von der Temperatur der Zersetzung. Der Urteer ıt die Eigenschaften der Krackingprodukte, während der Gasteer den Produkten der pyrogenetischen Zersetzung ähnlich ist. Die Kohlenteere unterscheiden sich von den Kracking- und Zersetzungsprodukten von Erdölen nur durch die Anwesenheit von Phenolen.

Obschon dem Krackingprozeß eine überaus große wirtschaftliche Bedeutung zukommt, gibt es nur mangelhafte systematische Untersuchungen über die physikalischen Bedingungen dieses Prozesses[1]). Das Ziel dieser Arbeit ist Zeit-, Druck- und Temperaturbedingungen des Krackingprozesses im flüssigen Zustande näher zu untersuchen.

Der Krackingapparat, der von uns gebraucht wurde (Abb. 1), besteht aus dem Kessel 1 (Inhalt $2^1/_2$ l) mit dem geschlossenen Rohre für ein Thermometer 2. Die Decke mit dem Dephlegmator 3 wird

[1]) Vgl. z. B. Rittman, Manufacture of Gasoline from Petroleum. Washington 1916; Dean und Jackobs, Production of Gasoline by cracking of heavier oils. Bureau of Mines, Technical Paper 258. Washington 1922; und besonders Leslie und Potthoff, Ind. Eng. Chem. 1926, Nr. 8, pag. 776.

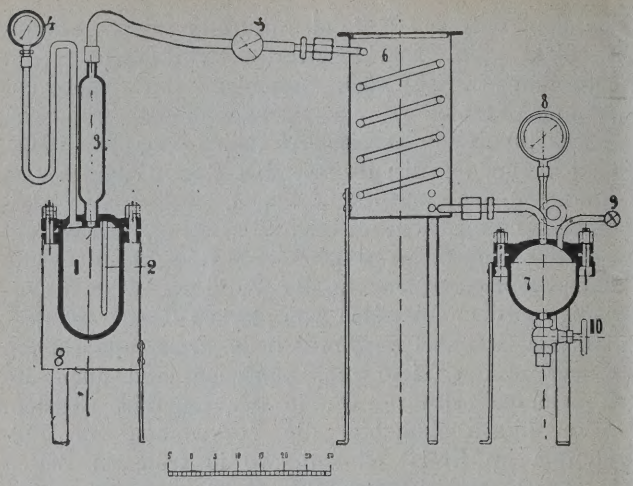


Abb. 1. Krackingapparat.

mit Schrauben ganz hermetisch befestigt. Der Krackingprozeß geht bei geschlossenem Hahne 5 so lange vor sich, bis Temperatur und Druck bestimmte Werte erreichen. Dann reguliert man die Temperatur und den Druck durch Erwärmung und Öffnung des Hahnes 5. Krackingdestillate gehen sodann durch den Kühler 6 in das Gefäß 7 und Gase durch den Hahn 9 in Luft oder Gasmesser.

Nach dem Schlusse des Prozesses wurde das Krackingdestillat (in 7) und der Rückstand (in 1) destilliert, wobei drei Fraktionen erhalten wurden: Krackingbenzin bis 200°, Krackingkerosin von 200 bis 300° und Krackingrückstand über 300°. Der Gehalt an Harz (Säureharzzahl), Asphaltenen (mit Petroläther) und Koks, wurde nach den üblichen Methoden bestimmt.

Da die gemessene Temperatur des Krackings nach einer gewissen Zeit der Vorwärmung erreicht wurde und da die Abkühlung des Apparates auch eine gewisse Zeit dauerte, so wurden die entsprechenden Korrekturen eingeführt. Wenn z. B. das Kracking bei 425° im Verlaufe von 30 Minuten untersucht wurde, so ist die Dauer der Vorwärmung von 375° bis 425° 15 Minuten und die der Abkühlung von 425° auf 375° 8 Minuten. Die Korrekturen wurden auf folgende Weise berechnet. Da die mittlere Temperatur der Vorwärmung und Abkühlung (von 375° und bis 375°) 400° und die Dauer 23 Minuten ist, so muß man außer dem Kracking bei 425° auch das Kracking bei 400° im Verlaufe von 23 Minuten berücksichtigen. Wie unten erwähnt, ist die Geschwindigkeit des Krackings bei 425° um sechsmal größer als die bei 400°. So errechnet man die Dauer des Krackings bei 425° ÷ 23 : 6 mit zirka 4 Minuten, die der Vorwärmung und der Abkühlung entspricht und die Zeit des Hauptkrackings vergrößert. Auf diese Weise wird die korrigierte Dauer des Krackings bei 425° als Summe 30 + 4 = 34 Min. berechnet. Die Dauer der Vorwärmung und Abkühlung bis 375° wird vernachlässigt, da Kracking bei diesen Temperaturen keine meßbare Geschwindigkeit hat.

Es wurde Kracking eines Paraffinöles, das durch Destillation eines paraffinreichen Erdöles (in Grosny) bekommen wird, sehr ausführlich untersucht. Die Eigenschaften dieses Paraffinöles sind fol[...] Spez. Gewicht bei 15° 0,883, E_{50} 1,96, Säur[...] zahl 5%, Stockpunkt + 31°, Gehalt an Paraffin 1[...] Siedebeginn 180°, Fraktion bis 200° 0,3% u[...] 300° 3,3%. Destillation des Paraffinöles in V[...] bei 4 mm ergibt folgende Fraktionen:

	Prozente	Spe[...] be[...]
74—190°	15,5	
190—220°	21,6	
220—250°	26,8	
250—280°	21,2	
280—310°	8,8	
Rückstand und Verluste	6,1	

Die Resultate des Krackings des Paraf[...] sind in der Tabelle I angegeben.

Wie die Tabelle zeigt, bilden sich be[...] Krackingprozesse leichtere und schwerere [...] setzungsprodukte — Benzine und Kerosine — [...] gleichen Mengen. Bei gleichen Temperatur- und [...] bedingungen steigt die Ausbeute des Krackingb[...] oder die Gesamtausbeute des Benzins und Ke[...] mit Dauer des Prozesses bis zu einer Grenz[...] z. B. Versuche 7, 8, 9, 12, 13 oder 15, 18, 2[...] Es ist wichtig, festzustellen, daß diese Grenzau[...] von der Temperatur unabhängig ist. Die Grenzau[...] des Krackingbenzins für das untersuchte Par[...] ist 38 bis 39% und die Gesamtgrenzausbeu[...] Benzins und Kerosins ist zirka 65%. Die Abb. 2 [...] veranschaulichen die oben erwähnten wic[...] Schlußfolgerungen.

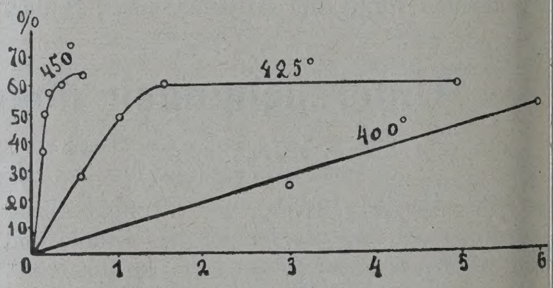


Abb. 2.

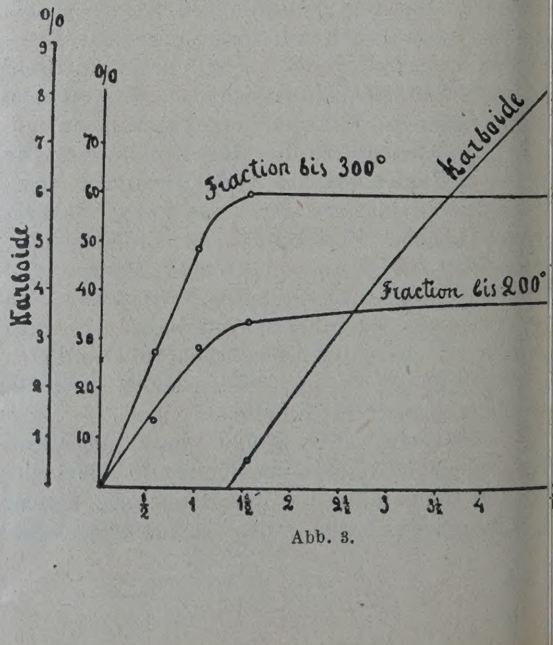


Abb. 3.

N. N.	Bedingungen: Temper. Grade	Druck in Atm.	Dauer	Ausbeute von: Benzin (bis 200°)	Kerosin (200—300°)	Rückstd.[1] (von 300°)	Asphaltene	Koks	Gase und Verluste	Menge der Kracking-destillate in gr.	Krackingbenzin bis 200°: Spez. Gew. bei 15° C	Säureharz-zahl in %	Brechungs-index	Krackingkerosin 200—300°: Spez. Gew. bei 15° C	Säureharz-zahl in %	Brechungs-index	Krackingrückstand von 300°: Spez. Gew. bei 15° C	E_{50}	Stockpunkt Grade	Säureharz-zahl	N. N.
1	375	2	9 Std.	4,2	13,8	78,2	0,00	0,00	4,1	26	0,749		1,4225	0,828	8	1,4638	0,888	2,25	+ 25	8	1
2	400	5	3 „	9,8	17,0	67,4	„	„	4,8	99	0,737		1,4182	0,829	9	1,4634	0,900	2,11	+ 22	20	2
3	400	5	6 „	30,1	26,4	29,1	0,70	0,33	10,8	429	0,749		1,4244	0,840	9	1,4713	0,963	4,30	+ 6,5	41	3
4	400	15	6 „	19,6	26,5	44,9	0,51	0,00	7,9	67	0,753		1,4251	0,837	8	1,4694	0,931	2,77	+ 10	18	4
5	400	5	9 „	40,2	15,5	13,6	0,80	1,37	23,8[2])	591	0,748		1,4244	0,840	6	1,4649	1,070	2,42	+ 2	5	5
6	400	5	9 „	30,2	27,1	19,2	0,55	2,30	18,6[2])	472	0,745		1,4251	0,835	—	1,4699	1,004	3,97	— 9	58	6
7	425	5	34 Min.	14,0	17,0	64,6	0,00	0,00	3,0	198	0,744		1,4244	0,829	—	—	0,901	2,32	+ 16	8	7
8	425	5	51 „	21,0	16,5	51,5	„	„	8,0	304	0,748		1,4248	0,830	10	1,4659	0,912	2,37	+ 14	20	8
9	425	5	63 „	28,6	23,5	38,2	0,46	„	6,8	511	0,750		1,4261	0,831	10	1,4668	0,932	2,42	+ 5	37	9
10	425	10	63 „	21,5	25,4	42,4	0,30	„	7,2	257	0,741		1,4214	0,838	10	1,4700	0,940	2,80	+ 12	15	10
11	425	15	63 „	20,0	24,2	45,4	0,32	„	8,7	114	0,746		1,4222	0,837	10	1,4695	0,928	2,74	+ 10	20	11
12	425	5	94 „	34,2	29,0	21,6	1,40	0,62	9,0	666	0,748		1,4259	0,831	12	1,4666	1,040	9,39	— 10	74	12
13	425	5	5 Std.	38,0	25,0	8,1	0,29	8,59	14,4	692	0,750	14,5	1,4253	0,830	10	1,4673	—	—	—	18	13
14	425	10	62 Min.	17,5	22,7	48,7	0,23	0,00	7,2	172	0,740		1,4199	0,832	9	1,4670	0,921	2,57	+ 18	20	14
15	450	12	8 „	18,0	23,0	52,5	0,10	0,07	4,9	289	0,741		1,4216	0,832	12	1,4671	0,911	2,35	+ 15	8	15
16	450	10	9 „	26,1	27,2	37,3	0,09	0,32	6,8	472	0,746	13,0	1,4244	0,834	10	1,4679	0,942	2,63	0	27	16
17	450	5	13 „	26,0	32,0	32,1	0,46	0,71	6,0	754	0,740		1,4219	0,830	10	1,4663	0,934	7,07	— 4	29	17
18	450	10	12 „	30,0	31,0	29,2	0,89	0,27	6,1	643	0,742	13,0	1,4237	0,833	10	1,4677	0,951	3,68	— 2	72	18
19	450	15	13 „	28,9	21,3	37,4	0,38	0,11	8,7	374	0,743		1,4223	0,838	8	1,4698	0,944	3,17	+ 10	28	19
20	450	10	20 „	34,0	30,0	18,9	2,38	1,40	10,6	678	0,746		1,4247	0,834	9	1,4688	0,983	2,50	— 6	69	20
21	450	10	36 „	37,5	29,7	14,1	1,99	3,47	11,3	694	0,749	13,0	1,4249	0,835	10	1,4709	1,029	3,35[3])	— 4[3])	77	21
22	450	5	66 „	29,0	34,0	19,2	1,13	3,73	11,2	762	0,743	11,0	1,4249	0,831	8	1,4672	0,875	1,25	+ 1	16	22[3])
23	475	15	4 „	27,7	30,3	22,6	1,33	1,43	10,5	643	0,746		1,4230	0,833	10	1,4683	0,951	2,16	— 18	96	23
24	475	15	34 „	38,8	26,6	8,2	0,35	9,05	13,4	720	0,751	12,0	1,4268	0,837	8	1,4776	0,984	—	+ 3	17	24

[1]) In dieser Kolonne ist die Ausbeute des Krackingrückstandes ohne Asphaltene und Karboide angegeben.
[2]) Größere Verluste werden hier dadurch erklärt, daß der Apparat nicht ganz hermetisch war.
[3]) Der Rückstand ist von Koks befreit.

Eine höhere Ausbeute, als 38 bis 39%, kann man mit wiederholten Krackingprozessen erreichen, wie dies auch bei verschiedenen modernen Krackingsystemen angewandt wird.

Der Einfluß des Druckes auf die Kracking erscheinungen ist nicht zu wesentlich. Aus den Versuchen 9, 10, 11 oder 17, 18, 19 geht hervor, daß der Druck die Ausbeute der Krackingbenzine und Kerosine verringert. Diese Erscheinung steht in Zusammenhang mit dem Aufenthalt der Krackingdestillate in hoher Temperatur, die Kondensationsprozesse hervorruft. Diese Kondensationsprozesse können bei den derzeit in Verwendung stehenden Kracking-Rohrsystemen, wo der Aufenthalt der Öle in Bedingungen der hohen Temperatur sehr kurz ist, vermieden werden. Die Rolle des Druckes bei den Krackingprozessen besteht nur darin, daß der Druck die Existenz des flüssigen Zustandes ermöglicht, was die Hauptbedingung der gegenwärtigen Krackingsysteme ist[2]).

Die Zeit, die für die Grenzausbeute der Krackingprodukte (65%) erforderlich ist, hängt sehr wesentlich von der Temperatur des Prozesses ab. Aus den oben erwähnten Versuchen bekommen wir die folgenden Resultate:

Temperatur des Krackings	Dauer der Grenzausbeute der Krackingprodukte
375°	45 Std.
400°	9 „
425°	$1^1/_2$ „
450°	12 Min.
475°	2 „ (berechn.)
500°	20 Sek. „

Wie diese Zahlen zeigen, vergrößert sich die Krackinggeschwindigkeit um das fünf- bis sechsfache auf jede 25 Grade, wie dies auch anderen chemischen Reaktionen eigen ist (um das Doppelte auf je 10°).

Neben den Zersetzungsprodukten der Krackingbenzine und -Kerosine bilden sich auch Kondensationsprodukte. Wie dies aus den oben erwähnten Daten hervorgeht, weisen die Rückstände des Krackings eine höhere Säureharzzahl und sehr hohe spezifische Gewichte (bis 1,04) auf, die mit der starken Kondensation im Zusammenhange stehen. Es sei hier daran erinnert, daß höhere Fraktionen des Paraffinöles ein spezifisches Gewicht von nur 0,897 bis 0,906 haben. Aus den Versuchen 2, 3, 5 oder 7, 8, 9, 12 oder 15, 18, 20, 21 folgt, daß die spezifischen Gewichte des Krackingrückstandes mit fortschreitender Dauer des Krackings zunehmen. Eine längere Dauer des Krackings verursacht die Bildung von Asphaltenen und Karboiden (Koks), die ebenfalls als Kondensationsprodukte betrachtet werden können.

Die gegenseitigen Verhältnisse der kondensierten Öle, Asphaltene und Karboide erklären sich z. B. aus einem Vergleich der Versuche 7, 8, 9, 12, 13 oder 15, 16, 18, 20, 21. Bei fortschreitender Dauer des Krackings nimmt die Säureharzzahl des Rückstandes ab, wobei der Gehalt an Asphaltenen und Karboiden stark zunimmt. Schließlich verschwinden auch die

N. N.	Erdölprodukt	Bedingungen			Ausbeute von						Krackingbenzin bis 200°		Krackingkerosin 200—300°			Krackingrückstand von 300°				N. N.
		Temper. Grade	Druck in Atm.	Dauer Minuten	Benzin (bis 200°)	Kerosin 200—300°	Rückstd.[1]) von 300°	Aspaltene	Koks	Gase und Verluste	Spez. Gew. bei 15° C	Brechungsindex	Spez. Gew. bei 15° C	Säureharzzahl	Brechungsindex	Spez. Gew. bei 15° C	E_{50}	Stockpunkt Grade	Säureharzzahl	
25	Paraffin	450	10	12	31,2	24,7	31,2	0,00	0,00	8,3	0,720	1,4116	0,782	9	1,4402	0,830	1,80	+ 35,0	16	25
26	„	450	10	16	40,0	29,2	19,2	„	„	8,3	0,724	1,4142	0,785	8	1,4422	0,835	1,60	+ 29,5	8	26
27	„	450	10	32	43,3	34,9	8,2	0,04	0,04	8,2	0,729	1,4154	0,783	8	1,4420	0,830	1,25	+ 24,6	6	27
28	Paraffinöl, ger. m. rauch. H_2SO_4	450	10	31	35,7	27,1	6,2	0,08	0,11	26,8	0,745	1,4239	0,826	13,5	1,4628	0,930	1,95	— 6,0	21	28
32	Kerosin	450	15	12	4,9	83,5	4,8	0,00	0,00	4,8	0,740	1,4203	0,818	5	1,4586	0,848	1,19	+ 0,5	4	32
33	„	425	15	63	8,7	79,8	2,9	„	„	8,1	—	1,4230	—	4	1,4596	0,824	1,30	—	15	33
34	Solaröl	450	10	12	18,6	43,3	29,5	0,19	0,15	6,3	0,746	1,4250	0,862	12	1,4839	0,915	1,80	— 19,0	10	34
35	Spindelöl	450	10	12	28,2	30,5	30,6	0,45	0,66	6,3	0,753	1,4282	0,862	14	1,4825	0,997	3,92	— 19,0	23	35
36	Maschinenöl (Spez. Gew. 0,904)	450	10	12	31,2	24,1	30,0	1,10	0,89	8,6	0,760	1,4312	0,862	14	1,4832	1,019	5,50	— 10,0	46	36
37	Zylinderöl („ 0,930)	450	10	12	29,5	23,5	23,3	3,21	6,04	10,6	0,754	1,4289	0,850	14	1,4771	0,917	1,30	— 16,5	7	37
38	„ („ 0,930)	440	10	12	25,7	23,5	39,4	1,10	0,17	7,7	0,753	1,4267	0,854	10	1,4782	1,014	18,60	— 2,0	60	38
39	„ („ 0,931)	450	10	11	30,4	20,5	19,4	1,53	8,04	18,5	0,756	1,4299	0,854	15	1,4797	0,935	1,63	— 19,5	10	39

[1]) In dieser Kolonne ist die Ausbeute des Krackingrückstandes ohne Asphaltene und Karboide angegeben.

[2]) Vgl. z. B. Cross, A Handbook of Petroleum, 1924, S. 289, 314.

ene und es verbleiben nur sehr beständige le (Koks).

e Geschwindigkeit des Krackings hängt nicht n Temperatur und Dauer, sondern auch von genschaften des Erdölproduktes ab. Wir unter- Kracking der Spindelöldestillate (spez. ,904), Maschinenöldestillate (spez. Gew. 0,916) linderöldestillate (spez. Gew. 0,930) bei 450°, . und Dauer 12 Minuten. Die Kinetik dieser gprozesse ist dieselbe, wie die des Krackings raffinöles bei gleichen Bedingungen: es wurden 31% Krackingbenzine und zirka 25% Kerosine t. Die Bildung der Asphaltene und Karboide sich bei Zunahme des spezifischen Gewichtes s (Tabelle II).

Gegensatz hiezu geht das Kracking des Solar- pez. Gew. 0,883) um 1½- bis 2mal langsamer ergleich mit dem untersuchten Paraffinöl. (spez. Gew. 0,821) zersetzt sich bei diesen ungen (12 Minuten, 450° und 15 Atm.) noch ner und gibt nur 4,9% Benzin. Bei dem g eines leichten Solaröles und Kerosins haben ine Bildung von Asphaltenen und Karboiden hten können.

ie erwähnten Resultate führen zu dem Schluß, eichtere Zersetzungsprodukte (Benzine und e) und schwerere Kondensationsprodukte sich m Kracking aus verschiedenen Bestandteilen Zur Erklärung dieser Erscheinungen wurde ng des Paraffins (Schmelztemperatur 52 bis 54°) es Paraffinöles, das mit 80% von rauchender felsäure gereinigt war (spez. Gew. 0,852, ,96 und Stockpunkt 32½°), untersucht. Die ate dieses Krackings sind auch in der Tabelle 2 hrt.

ie aus den Versuchen 25 bis 27 hervorgeht, racking des Paraffins keine Koksbildung. Das sche Gewicht des Krackingrückstandes bleibt ndert und unabhängig von der Dauer des ngs. Es ist somit festzustellen, daß Kracking araffinkohlenwasserstoffe keine Kondensations- inungen erzeugt. Bei dem Kracking des ge- en Paraffinöles sind die Kondensations- inungen ebenfalls sehr schwach ausgeprägt. Da nde Schwefelsäure hauptsächlich aromatische wasserstoffe entfernt, so geht daraus hervor, ie Kondensationserscheinungen und die Koks- g (als die letzte Stufe dieser Erscheinungen) ächlich auf Kosten der aromatischen Kohlen- stoffe vor sich geht. Diese Auffassung stimmt nderen Daten ganz gut überein. Derartige re Erdöle mit höherem Gehalt an aromatischen wasserstoffen geben bei Kracking starke Koks- g.

ie chemische Zusammensetzung der Kracking- e wurde nach der Methode von G. Egloff[3]) ucht. Diese Methode gibt eine annähernde Be- ung von Methankohlenwasserstoffen, Naphthenen, en und aromatischen Kohlenwasserstoffen in nen.

[3]) Ind. Eng. Chem. 18, 354, 1926.

Diese Bestimmungen zeigen den starken Einfluß des Druckes auf den Gehalt an Olefinen, wie dies auch von anderen Forschern angenommen wurde. Führen wir die Zusammensetzung der Krackingbenzine des von uns untersuchten Paraffinöles an (Tabelle III).

Tabelle III

Bedingungen des Krackings				Zusammensetzung des Benzins			
Versuch	Temper. Grade	Dauer	Druck Atm.	Methan Prozente	Naphthenen Prozente	Arom. Prozente	Olefinen Prozente
3	400	6 Std.	5	60,7	7,5	16,3	15,5
4	400	6 „	15	—	—	14,5	9,0
9	425	1 Std. 2 Min.	5	49,6	4,5	19,6	25.5
10	425	1 „ 2 „	10	—	—	—	17,0
11	425	1 „ 2 „	15	—	—	14,3	7,0

Die Drucksteigerung vermindert den Gehalt an Olefinen in Krackingbenzinen.

Der Gehalt der von uns untersuchten Krackingbenzine an Naphthenen ist ziemlich gering, nämlich 4 bis 7%. Es ist zu bemerken, daß Kracking der paraffinreichen Erdöle Benzine mit geringstem Gehalt an Naphthenen ergibt.

Krackingbenzine des Paraffins zeigten vollständige Abwesenheit von Naphthenen (kritische Lösungstemperatur in Anilin nach Behandeln mit rauchender Schwefelsäure ist 70,8°). Diese Erfahrungen führen zum Schluß, daß im Gegensatz zu der Ansicht vieler Forscher[4]) Ringschließung der Olefine und Verwandlung in Naphthene bei den Krackingbedingungen keine wesentliche Rolle spielen.

Es ist interessant, chemische Zusammensetzung der Krackingbenzine mit der von gewöhnlichen Destillationsbenzinen (aus Grosny) zu vergleichen (Tabelle IV).

Tabelle IV.

Benzin aus	Gehalt an			
	Methan-Prozente	Naphthenen Prozente	Aromat. Prozente	Olefinen Prozente
paraffinreichem Erdöl[5])	71,3	21,7	7,0	—
paraffinfreiem Erdöl	58,6	33,9	7,5	—

[5]) Über Erdöle von Grosny, s. A. Sachanen. Petroleum 1926, Seite 1240.

Wie daraus hervorgeht, unterscheiden sich Krackingbenzine von den gewöhnlichen in drei Richtungen: durch ihren Gehalt an Olefinen, die in gewöhnlichen Benzinen fehlen, durch ihren höheren Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen und durch ihren geringeren Gehalt an Naphthenen.

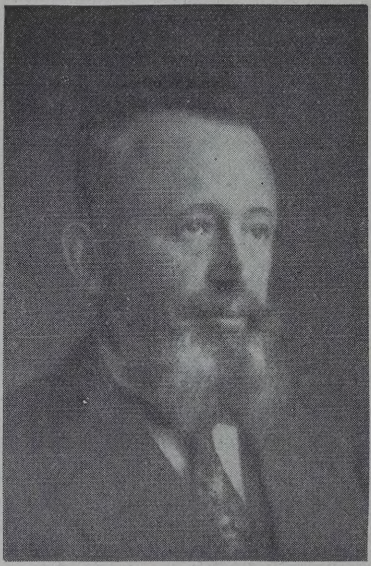
Zum Schlusse Angaben über die Destillation (nach Engler) der Krackingbenzine des Paraffinöles.

Spez. Gew. (15°)	0,742	0,746
Siedebeginn	56°	52°
bis 100°	21%	22%
bis 160°	70%	72%
bis 200°	89%	92%

[4]) Vgl. z. B. Leslie, Motor Fuels, S. 295, 1923.

Personales.

Am 18. April feierte der langjährige Leiter der Schachtbau Thyssen, G. m. b. H., Mülheim-Ruhr,



Direktor Adolf Drost.

Herr Direktor Adolf Drost, seinen 50. Geburtstag. Nachdem Direktor Drost nach Beendigung seiner technischen Studien speziell im Bohrfach und in der Tiefbohrindustrie tätig war, trat er im Oktober 1905 an die Spitze der Schachtbau Thyssen G. m. b. H. und leitet diese mit bestem Erfolge. Während dieser Zeit wurden gebohrt bzw. abgeteuft zirka 37.400 m Mutungs- bzw. Untersuchungsbohrungen, zirka 167.000 m Gefrierlochbohrungen und 9220 m wurden Schächte im In- und Ausland zwar größtenteils Gefrierschächte vielfach unt schwierigen Verhältnissen abgeteuft, darunter bis 560 m Gefrierteufe je Schacht. Herr I Drost gilt in Fachkreisen als Autorität auf Spezialgebiete und wird von seinen Kolleg Fachgenossen geschätzt und hoch geachtet.

*

(t.) Herr Wladyslaw Styrna, Leiter der „Gizela" in Mraznica ist am 31. März 1927 i von 56 Jahren plötzlich gestorben.

*

Herr Albert Börner, Prokurist der Mineralölwerke Albrecht & Co. in Hamburg, am 19. April 1927 auf eine 40jährige Tätigk der genannten Firma zurückblicken. Herr B trat am 19. April 1887 als Lehrling bei der Albrecht & Co. ein und hat also während langjährigen Tätigkeit fast die ganze Entwickl Firma mitgemacht.

*

Direktor Dr. Oskar Ruperti, erster Ge führer der Benzolverband G. m. b. H., Bochu endete am 16. April 1927 sein 50. Lebensjah

*

Herr Ladislaus Exner, Direktor der schaft „Société des Pétroles de Grabownica", ist am 19. April 1927 im 50. Lebensjahr ge Direktor Exner hatte in der westgalizischen industrie eine führende Rolle inne.

Wissenschaftliche Nachrichten.

45jähr. Jubiläum des russischen geologischen Komitees.

(t.) Das allrussische geologische Komitee in Leningrad konnte am 26. Jänner den Tag seines 45jährigen Bestehens feiern. Aus diesem Anlaß fand am 30. Jänner eine Festsitzung des Komitees statt. Im Jahre 1926 hat das geologische Komite weniger als 134 Expeditionen unternomme 192.000 Quadratmeilen Landes wissenschaftlic sucht. Die Anzahl der vom Komitee besch wissenschaftlichen Mitarbeiter beträgt 750.

Produktion.

RUSSLAND.

Die Erdölproduktion der Sowjetunion im Februar.

Die russische Erdölgewinnung überstieg im Februar das Programm um 3,7% und betrug in den drei Haupttrusts 760.015 t. Obwohl die Tagesproduktion sich gegenüber Jänner um 2,2% erhöhte, bleibt — infolge der geringeren Zahl von Arbeitstagen — das tatsächliche Ergebnis bedeutend hinter der Jännerproduktion zurück, die sich auf 824.593 t stellte. Die Arbeiten der einzelnen Trusts zeigen folgendes Bild: Die „Asneft" produzierte 508.242 t und erfüllte ihr Programm zu 101,9%, „Grosneft" gewann 235.197 t mit einer Überschreitung des Programms um 9,4 „Embaneft" 16.576 t, womit das Programm 89,4% erfüllt ist. Auch die Bohrarbeiten bliebe denen des Jahres weit zurück und erreicht 18.585 m (was 95,6% des Programms bedeut Asneft, 4638 m (70,1%) bei Grosneft und nur des Planes bei Embaneft. Der Absatz von Er dem russischen Markt belief sich auf 92,9 jenigen im Jänner, der Export auf nur 71,5 Jännerausfuhr, was auf unpünktliches Eintref Frachtschiffe zurückzuführen ist.

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

sch-Russische Naphta-Gesellschaft m. b. H., Verkaufsstelle Ludwigshafen a. Rh.

n Zwecke der intensiveren Belieferung Süd-
ands mit russischen Mineralölprodukten hat
iner Vertretung des Naphta-Syndikates der
. R. seinerzeit eine Zweigniederlassung in
hafen a. Rh. eingerichtet. Nach der Gründung
sch-Russischen Naphta-Gesellschaft m. b. H.
 im Oktober 1926 als Nachfolgerin der Ver-
des Naphta-Syndikates wurde die Zweig-
sung in Ludwigshafen zur Verkaufsabteilung
runapht" für ganz Süddeutschland umgewandelt. Über ausgedehnte Tankanlagen am Luitpoldhafen verfügend, nimmt diese Verkaufsorganisation für russische Mineralöle, die unter der Leitung des Herrn Dr. Buckstein steht, einen gedeihlichen Aufschwung. Die zwei beistehenden Abbildungen geben einen Überblick über die Ludwigshafener Tankanlagen der „Derunapht" (Abb. 1). In der abgebildeten Gruppe des Personals der Gesellschaft (Abb. 2) befinden sich die Herren Dr. Gurewitsch, Prokurist der „Derunapht" in Berlin (1), sowie der Geschäftsführer der Verkaufsabteilung für Süddeutschland in Ludwigshafen a. Rh., Herr Dr. Buckstein (2).

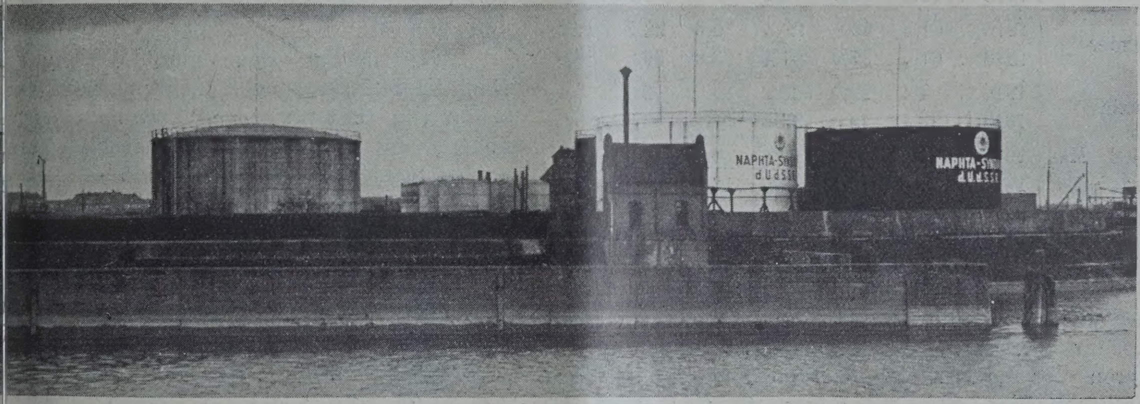


Abb. 1. Die Tankanlagen des Naphta-Syndikats der U. d. S. S. R. jetzt „Derunapht" in Ludwigshafen a. Rh.

ruppe des Personals der „Derunapht" in Ludwigshafen a. Rh. Unter den abgebildeten Personen befinden sich: Herr Dr. Gurewitsch, Prokurist der „Derunapht", Berlin (1) und Herr Dr. Buckstein, Geschäftsführer der „Derunapht" für Süddeutschland (2).

RUSSLAND.

Der Erdölexport der Sowjetunion 1913 bis 1925.*)

Vor dem Kriege führte Rußland jährlich mehrere 100.000 t Erdöl und Erdölprodukte aus, und zwar hauptsächlich nach den europäischen Ländern. 1910 betrug diese Ausfuhr 685.000 t oder 14,6% der gesamten Erdöleinfuhr nach Europa, 1913 720.000 t oder 12,2%. Während der Anteil des Benzins und zum Teil auch der Schmieröle beträchtlich wuchs, nahm der Export von Leuchtöl ab. In nachstehender Tabelle finden wir die Naphthaausfuhr nach Produkten geordnet (in 1000 t):

		Deutschland	England	Frankreich	Italien	Belgien	Übrige Länder
Leuchtöl	1910	1,8	89,0	66,0	12,7	28,0	134,5
	1913	14,2	54,5	4,1	—	1,8	137,4
Schmieröle	1910	61,5	45,8	29,2	5,6	32,7	46,2
	1913	61,5	27,9	61,4	3,9	59,0	26,0
Benzin	1910	4,4	29,0	23,2	—	6,0	5,4
	1913	23,1	78,0	26,2	—	—	25,7
Rohöl, Masut usw.	1910	1,8	7,9	10,3	6,0	10,3	5,7
	1913	31,3	19,1	21,3	12,8	22,7	8,8

Wenn auch im allgemeinen die Naphthaausfuhr nach diesen Ländern zunahm, so muß doch festgestellt werden, daß Rußland damals in der Versorgung der europäischen Länder mit Erdölprodukten von Jahr zu Jahr eine geringere Rolle spielte. In den letzten Jahren vor dem Kriege wurden nach Deutschland durchschnittlich 107.000 t exportiert, was rund 7% des deutschen Bedarfs ausmachte. Nur Schmieröle erreichten fast 30%. In England deckte d… sche Erdöl rund 13% der Nachfrage, w… Schmieröle zirka 20% und auf Benzin 16% … Italien bezog 11% und Frankreich 21% s… darfs aus Rußland. In der französischen… spielten 1910 Leuchtöl mit 43% und 1913 … öle und Benzin mit 47 bzw. 13% eine gro…

Die Abnahme des Exports russischer … produkte nach Europa in den letzten Ja… läßt sich durch die technische Rückständi… Naphthaindustrie in Rußland erklären, die… stehungskosten außerordentlich erhöhte. D… daß die ausländischen Kapitalisten, die die … Naphthaindustrie leiteten, an der Verringe… Absatzes russischen Naphthas interessier… Durch die Konkurrenz der ausländischen E… verlor das russische Erdöl einen Absatzm… dem andern.

Während des Krieges ging die Ausfuhr … Naphthaprodukte noch mehr zurück, sti… schon von 1921 an so rasch, daß im Wirts… 1924/25 die Vorkriegszahlen überholt waren… nachstehender Tabelle ersichtlich:

Ausfuhr von Mineralölproduk…

	Ton…
1913	898…
1921	138…
1922—23	304…
1923—24	725…
1924—25	1,337…

Die hier angeführten Zahlen betreffe… samtausfuhr. Wir wollen nun den Export… zelnen Erdölprodukte in einer entsprechen… sicht darstellen:

*) Aus „Die Volkswirtschaft der U. d. S. S. R." Nr. 4.

Der Absatz der russischen Mineralölprodukte nach den einzelnen Lände…

	Leuchtpetroleum		Benzin, Gasolin		Heizöl (Mazut)		Schmieröle		Solaröle (schwere)		Rohöl		Zusammen	
	in Millionen Pud													
	1923-24	1924-25	1923-24	1924-25	1923-24	1924-25	1923-24	1924-25	1923-24	1924-25	1923-24	1924-25	1923-24	1924-25
England	17.792	16.450	4.562	6 392	—	9.458	1.275	1.368	240	—	—	—	23.669	33.638
Italien	753	2.770	675	1.056	870	9.904	300	356	—	—	—	912	2.548	14.998
Deutschland	—	12	812	3.675	—	936	1.380	1.706	2.094	4.475	—	—	4.286	10.804
Frankreich	—	—	1.189	4.552	886	2.720	369	1.236	68	—	—	—	3 512	8.508
Belgien u. Holland	780	164	858	931	312	634	616	1.101	283	428	—	—	2.849	3.308
Österreich und Ungarn	112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.495	2.105	3.607	2.105
Türkei m. Syrien	734	1.887	31	18	172	13	58	96	—	—	—	—	995	2.014
Baltische Länder und Finnland	878	1.115	47	204	—	6	123	49	179	—	259	401	1.486	1.778
Griechenland	—	589	—	—	—	378	—	—	—	—	—	—	—	967
Dänemark und Schweden	—	—	—	—	—	542	137	330	—	—	—	—	137	872
Bulgarien	156	695	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156	698
Tschechoslowakei u. Jugoslawien	—	155	—	—	—	—	—	—	—	—	660	360	660	515
Für den Bedarf der Dampfer	—	27	—	—	—	1.426	—	—	—	—	—	—	—	1.454
Insgesamt	21.205	23.864	8.174	16.848	2.240	26.017	5.258	6.243	2.864	4.903	4.415	3.778	44.155	81.653

	1909–13	1913[1])	1923–24	1924	1924–25	1924 in % zu 1913
	(Mengen in 1000 t)					
. . . . .	457,0	412	347	368	390	89,5
. . . .	91,8	153	134	148	270	96,5
le	239,0	241	84	100	170	41,5
. . . .	70,0	64	111[2])	63	400[2])	97,5
. . . .	—	85	37	127	78	149,0

hne Persien. [2]) Einschließlich Rohöl.

Wirtschaftsjahr 1924/25 hat sich die von Erdölprodukten gegen das Vorjahr um oder um 0,6 Mill. Tonnen erhöht. Die Zudes Exports betrifft vor allem Masut, Roh- Benzin und Schmieröle. Es entsteht die varum eine so starke Steigerung des Exports hthaprodukten im allgemeinen und der ebenn im besonderen stattfand.

ücksichtigt man, daß Rußland sieben Jahre ı ausländischen Märkten abgeschnitten war russischen Erdölprodukte durch die anderer verdrängt wurden, so ist die außerordentliche eigerung in erster Linie darauf zurückzulaß die Qualität der russischen Erdölprodukte öle, Masut usw.) besonders hoch ist, daß larf der westlichen Industrieländer ständig und schließlich auf die Reorganisierung der en Naphthagewinnung und -ausfuhr.

her waren die Verhältnisse für die Ausfuhr UdSSR. ungünstig. Die Erdölindustriellen der Länder nahmen dem Naphthasyndikat der gegenüber eine feindselige Haltung ein, nicht Konkurrenzgründen, sondern auch deswegen, sich bis zu einem gewissen Grade durch die isierung der Erdölindustrie im Kaukasus in teressen geschädigt fühlten. In den letzten erobern sich aber die russischen Naphtha- immer mehr den Weltmarkt, was sowohl auf uche des Syndikats, sich einen eigenen Abrat in Europa (England, Deutschland, Balti- schaffen, als auch auf die niedrigen Preise führen ist, die es ihm gestatten, erfolgreich e amerikanischen und englisch-holländischen sse zu konkurrieren.

ı großem Interesse ist ferner das Verhältnis ı dem Export und dem Absatz im Innern. ßte Teil der Erdölausbeute wird im Inland ht, so 1924/25 von 424,5 Mill. Pud rund . Pud. Gegen die Vorjahre ist allerdings der es Exports am Gesamtabsatz stark gestiegen: 8,4%, 1923/24 17,5% und 1924/25 27,3%. dieser Ausfuhrzunahme haben wir in dem Jahr keine Absatzkrise gehabt, wie z. B. Die raschere Entwicklung der Ausfuhr im is zur Produktion (1922/23 wurden 322 Mill. wonnen, 1924/25 424 Mill. Pud, ausgeführt 305.000 t bzw. 1,311.000) hatte eine starke rung der Vorräte zur Folge (bei Masut allein Mill. Pud). Trotzdem ist der Verbrauch im gestiegen (an Masut um 118%, Schmieröl um etroleum um 53%).

r wenden uns nunmehr den einzelnen, für sfuhr in Betracht kommenden Bezirken zu 0 Pud):

	1923–24	in % zur Gesamtausfuhr	1924–25	in % zur Gesamtausfuhr
Baku	32.136	72,8	56.141	68,7
Grosny	11.513	26,0	24.842	30,4
Emba	506	1,2	670	0,9
Insgesamt	44.155	100,0	81.653	100,0

Im Jahre 1924/25 hat sich besonders die Ausfuhr aus Grosny erhöht, und zwar um 115,7%, aus Baku um 75% und aus dem Bezirk Emba um 32%.

Die Exportarbeiten in den Häfen Batum und Noworossijsk waren 1925 besonders schwierig, da starke Fröste und Schneeverwehungen zu verzeichnen waren und sich der Hafen Batum in bezug auf die Raumverhältnisse den Anforderungen nicht ganz gewachsen erwies. Trotzdem konnte die Ausfuhr planmäßig durchgeführt werden. Über Batum gingen 1924/25 56,1 Mill. Pud, über Noworossijsk 24,8 Mill. Pud; auf dem Landweg wurden 0,8 Mill. Pud befördert.

Da für die Untersuchung des russischen Naphthaexports der Anteil der einzelnen Produkte und Länder besonders wichtig ist, werden wir im folgenden zunächst die verschiedenen Produkte und sodann die einzelnen ausländischen Märkte behandeln.

Die Nachfrage nach russischem Benzin war so groß, daß beliebige Mengen hätten untergebracht werden können. Im Zusammenhang mit der Reorganisierung der russischen Naphthaindustrie war sogar zu befürchten, daß der Export nicht mit den Marktverhältnissen Schritt halten würde.

Viel schwieriger war es, die Ausfuhr von Masut zu steigern, da man sich im Ausland über seine technische Beschaffenheit im unklaren war. Daher hatte der Masutexport bis zum Wirtschaftsjahr 1924/25 sozusagen einen zufälligen Charakter. Die hohe Qualität dieses Heizöls, die Nähe der sowjetrussischen Häfen zu den Häfen am Mittelmeer und die Möglichkeit einer regelmäßigen Belieferung in großen Mengen erschlossen jedoch dem russischen Masut den europäischen Markt, hauptsächlich die Mittelmeerländer. Nach den ersten Lieferungen gingen die Aufträge so zahlreich ein, daß die Lieferfristen für 1925/26 festgesetzt werden mußten und ein Teil der Nachfrage nicht berücksichtigt werden konnte.

Chemische Analysen und Gutachten

von Rohöl, Benzin, Schmieröl, Turbinen-Transformatoren-Öle, konsistente Fette, Kohlen, Kesselspeisewasser, etc.

CHEMISCHES LABORATORIUM
ING. CHEMIKER WELWART
WIEN IX, SENSENGASSE 8. TEL. 22-2-35

Schmieröle aus Rußland waren vor dem Kriege in Europa wegen ihrer Qualität hoch geschätzt. Da aber Rußland durch den Weltkrieg die Verbindung mit seinen Absatzmärkten verlor, war es bis 1923 sehr schwer, Käufer für unser Schmieröl zu finden, zumal es wegen seiner Qualität etwas höher im Preise stand als das amerikanische. 1923/24 belebte sich jedoch die Ausfuhr russischer Schmieröle; mit großen Importhäusern, die den Vertrieb übernahmen, konnten Abschlüsse getätigt werden. Infolge der Absatzstockung auf dem Weltmarkte nahm die Ausfuhr im nächsten Jahre nicht mehr in demselben Tempo zu.

Die Ausfuhr von Solaröl (hauptsächlich zur Gewinnung von sogenanntem weißen und Transformatorenöl) erhöhte sich sowohl 1922/23 als auch 1923/24 gegen 1921 bzw. 1923 auf das Doppelte, obwohl Amerika in dem letzten Wirtschaftsjahr durch Mobilmachung großer Mengen und durch Preisdruck den deutschen Markt, d. h. den wichtigsten Abnehmer russischen Solaröls, zu erobern versuchte.

Rohöl wurde in kleinen Mengen aus dem Bezirk Emba nach dem Auslande (über Riga) ausgeführt. Eine wesentlich größere Rolle spielte der Export paraffinhaltigen Erdöls aus Grosny (nach Österreich, Ungarn und der Tschechoslowakei). Doch blieben die finanziellen Schwierigkeiten der westeuropäischen Industrie, die sich in einer verringerten Produktion äußerten, auf den russischen Absatz nicht ohne Einfluß.

Was Leuchtöl betrifft, so ist auch Wachsen der Ausfuhr zu verzeichnen, wer nicht in demselben Tempo wie bei den Naphthaprodukten. Es dient neuerdings nicht Leuchtzwecken, sondern auch als Rohstoff winnung von Benzin. Da das Naphthasyndikat gangenen Jahr die Nachfrage im Auslande r friedigen konnte, erscheint der Absatz in dies gesichert.

Bezüglich der Ausfuhr in den Wirtschaf 1923/24 und 1924/25 nach den einzelnen stehen uns folgende Daten zur Verfügung.

England (einschließlich der Kolonien) größte Abnehmer mit 40% der Gesamtausf der Union (davon 48% Leuchtöl, Heizöl ru Benzin rund 19% und Schmieröle 4%). All England wurden exportiert von Jänner bis 1925:

	in 1000 Tonnen	in %	Einf UdS zur Erd
Leuchtöl	55,7	18,8	
Benzin	80,5	27,2	
Schmieröl	17,5	5,9	
Rohöl, Heizöl usw.	142,3	48,1	

Insgesamt bezog England aus der Sow in diesen neun Monaten 296.000 t oder 6,1

Gutachten aus allen Ländern!

J.H. L. & C.

Wir liefern seit Jahren nur ausprob Spezial-Konfektionen in

Schlag- und Schlämmseilen, Spülbohrschläuche Kamelhaar- und Balata-Treibrieme Kolbenringe etc.

für die gesamte Tiefbohr-Industri

J. H. Lerch & C

Hannover

rs. Gemessen an dem Stand des Naphtha- im Jahre 1924 läßt sich also eine wesent- nahme des russischen Anteils feststellen: Ben- 4,6 auf 7,3%, Rohöl, Heizöl usw. von 0,4 auf l Leuchtöl von 9,8% (1913) auf 16%.

auch die Ausfuhr von Leuchtöl 1923/24 und zurückgegangen, so ist dafür die von Benzin mierölen gestiegen (um 40 bzw. 7%). Leucht- von den Engländern fast ausschließlich für , Indien usw. gekauft, der Rest durch die Oil Products Co. dem Kleinhandel zuge- n dieser Gesellschaft sind das Naphthasyndikat rcos" beteiligt. Sie vertreibt im besonderen e Naphthaprodukte im Kleinhandel. Heizöl r Sowjetunion) wurde hauptsächlich für die ung der Bunkerstationen verwendet, Benzin fast eßlich für den Kleinhandel (durch die Russian ducts).

r größte Teil des in Baku gewonnenen Ben- d Ligroins, das zum erstenmal aus Rußland hrt wurde, ging nach England, vorwiegend atic Petroleum, Anglo-American, British-Mexi- l Blue Bird; Schmieröle an: Lubricating and l.

r Export nach Italien ist ebenfalls im letz- r gewaltig gestiegen. Der größte Anteil entfiel sut (66%). Es folgen Leuchtöl (18%), Benzin usw. Leuchtöl, dessen Einfuhr sich 1924/25 hältnis zum Vorjahr fast verdreifachte, wurde lische Abnehmer weiter verkauft. Neben der schen Firma Società Nazionale Olii Minerali ls Hauptabnehmer von Heizöl (Masut, von als erstem europäischen Land in großen Men- geführt), Gasolin und paraffinhaltigem Roh- in Fiumer Werken verarbeitet wird, noch sellschaft Raffineria di Olii Minerali in Fiume acht.

e Ausfuhr von Erdölprodukten aus der UdSSR. Deutschland wuchs ungewöhnlich rasch, s folgenden zwei Tabellen ersichtlich:

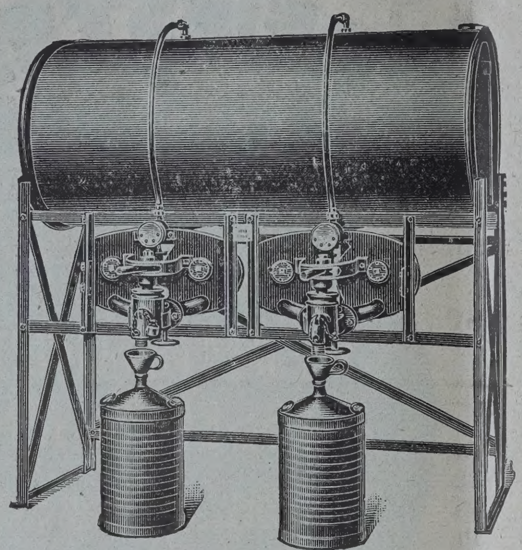
lausfuhr aus Rußland nach Deutschland 1913.

	Tonnen	= Prozent d. deutschen Verbrauchs
l	16.000	2,0
	8.000	3,2
öle	70.000	28,0
	13.000	5,7

den letzten Jahren bot die Naphthaausfuhr er UdSSR. nach Deutschland folgendes Bild nnen):

	1923	in % zum deutschen Verbrauch	1924	in % zum deutschen Verbrauch	1925	in % zum deutschen Verbrauch
..	28.923	15,0	20.272	8,7	70.549	16,8
öle	9.983	6,2	26.646	10,6	29.486	10,7
..	17.404	100,0	38.500	100,0	69.526	100,0
..	—	—	8.461	6,9	29.275	15,0
	56.310	10,0	93.879	13,0	198.838	20,0

n erster Stelle stehen 1925 Benzin und Solaröl. kenswert ist, daß Deutschland, obwohl hier



F. A. SENIN

Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. Vul 1296 u. 1

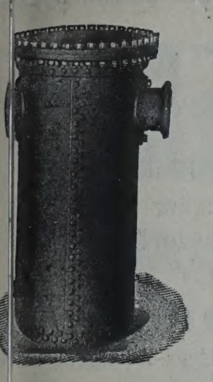
Metallgießerei, Armaturen und Maschinen-Fabrik

liefert als Spezialität

Kontroll-Meß-Apparate fü Tankwagen und stationäre Anlage

(Petroleum, Benzin etc.)

ganz besonders auf die Qualität der für Motore bestimmten Brennstoffe geachtet wird, als erstes Land russisches Gasolin bezog. Solaröl wird mit Ausnahme eines geringen Teils in chemischen Werken verarbeitet. Der Absatz nach Deutschland is ein vertraglich zwischen dem Naphthasyndi einer Gruppe deutscher Firmen festgelegtes gent geregelt gewesen (Benzin etwa 50.000



FLÜSSIGKEITSABSCHEIDER

D. R. P.

für Petroleum, Benzin und alle Flüssigkeiten,
für jeden Betriebsdruck. Seit 20 Jahren bewährt
in der Petroleum-, Benzin- und Öl-Industrie

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

öle). Hauptabnehmer waren: Deutsche Erdöl chliemann und Stern-Sonneborn.

Ausfuhr nach Frankreich erhöhte sich gegen 1923/24 um 140%. Eingeführt wurden hlich: Benzin (53%), Heizöl (32%) und öle (15%), wobei die Einfuhr von Benzin % und von Heizöl um 200% zunahm. Die g von Heizöl (Masut) erfolgte an Privat- und an das Marineministerium. Die Haupt- ussischer Erdölprodukte, die im verflossenen aftsjahr nach langer Zeit wieder in größeren auf den französischen Markt kamen, waren: e Française, André Fils und Société française ole, Essences et Naphte.

erwähnen wären noch Österreich und n mit einer Einfuhrziffer von 1 Mill. bzw. t oder rund 56% der gesamten russischen von paraffinhaltigem Erdöl, Belgien und nd mit zusammen mehr als 3 Mill. Pud produkten, wobei die Einfuhr von Schmier- 3% der sowjetrussischen Einfuhr nach Bel- olaröl (13%), Benzin (30%) und Heizöl (19%) nd stieg, während die von Leuchtöl zurück- die beim Syndikat gekaufte Menge von den nden Firmen nach Bulgarien exportiert wurde. Einfuhr von russischem Erdöl nach der i und Syrien verdoppelte sich, hauptsächlich uchtöl, das durch englische Unternehmungen lort eingeführt wurde. Neuerdings hat das asyndikat Niederlagen für den Groß- und Klein- in Konstantinopel eingerichtet.

m Schluß weisen wir hin auf den Ab- Finnland (1924/25: Leuchtöl 41.000 Pud, Benzin 54.000 Pud und andere Naphthaprodukte 12.000 Pud), Lettland und Litauen (Leuchtöl 753.000 Pud, Rohöl 357.000 Pud, Benzin u. a. 149.000 Pud), Estland (Leuchtöl 321.000 Pud, Rohöl 44.000 Pud, Benzin u. a. 44.000 Pud). Gegen 1923/24 ist die Einfuhr nach diesen Ländern stark gestiegen, besonders von Benzin (316%), Rohöl und Leuchtöl. Auch im Baltikum bestehen Niederlagen des Naphthasyndikats für den Groß- und Kleinhandel. Zur Vervollständigung unserer Übersicht sei noch bemerkt, daß im Jahre 1924/25 Lieferungen von Heizöl (Masut) an das griechische Marineministerium und Leuchtöl durch Vermittlung englischer und belgischer Firmen nach Bulgarien erfolgte.

Die angeführten Daten berechtigen zu der Schlußfolgerung, daß die Erdölindustrie der UdSSR. auf dem Weltmarkt eine immer größere Bedeutung erlangt, und daß sich das Exportsystem des Naphthasyndikats (Verträge mit ausländischen Firmen auf dem Boden gemeinsamer Gewinnbeteiligung an dem Vertrieb und eigene Niederlagen im Auslande) durchaus bewährt hat.

Ausbau des Erdölhafens von Batum.

Die Hafenverwaltung Transkaukasiens hat den Bau eines neuen Piers im Erdölhafen von Batum in Angriff genommen. Durch diesen Erweiterungsbau ist die Möglichkeit gegeben, die Verladekapazität des Hafens auf 125 Millionen Pud Mineralölprodukte gegen 100 Millionen in der jetzigen Zeit zu erhöhen. Die Kosten dieses Bauvorhabens betragen annähernd 600.000 Rubel und hofft man in zwei Jahren mit dem Bau zu Ende zu sein.

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.

bauen

Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.

Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

TAIFUN-RÜHRWERKE
D. R. P. und Auslandspatente
Das hochaktive, leistungsfähigste Rührwerk / Ausgeführt bis zu 300 000 Liter
Eingeführt in den größten Petroleum-, Benzin- und Ölraffinerien der Welt
Einzigartige, fast momentane Wirkung bei kleinstem Kraftbedarf
Keine Oxydation der Produkte / Komplette Anlagen
TAIFUN-APPARATEBAU A.G., BERLIN-GRUNEWAL
Telephon: Pfalzburg 1015 LYNARSTRASSE 9 Telegr.-Adresse: „Taif

Spülbohrschläuche
„ALTAS“
Glück auf!
Franz J. R. Heinrich Hannover
Für meine „Altas“-Konstruktion sind Zeugnisse vorhanden, die die Verwendung bei Platzdruck bis zu 100/120 Atü bestätigen
Bohrriemen, Drahtseile
in Spezialkonstruktion
Verlangen Sie Sonderofferte mit Mustern
*
Lieferung
erfolgt nur an das Ausland

Errichtung einer Mineralölraffinerie der Stand in Batum.

(t.) Zu der in letzter Zeit verschiedent brachten Meldung über die Errichtung einer ölraffinerie in Batum durch die Standard nehmen wir der „Ekonomičeskaja Zizn“ noch f Angaben: Am 31. März ist in Tiflis eine Gru Ingenieuren wegen Errichtung einer Minera nerie in Batum eingetroffen. Diese Raffine auf Grund eines Vertrages mit dem Naphtas von der Standard Oil erbaut und eingerichtet Im Augenblick der Betriebsaufnahme wird di nerie jedoch Eigentum des Naphtasyndikats, die Standard Oil bloß ein Pachtrecht auf dre das nach Ablauf dieser Zeit auf weitere dr erneuert werden kann, erhält. Mit dem Bau Raffinerie verfolgt die Standard den Zweck, ihr in den kaukasischen Erdölgebieten auf Leuchtöl an Ort und Stelle zu verarbeiten. arbeitungskapazität der Raffinerie wird 9 M Pud im Jahre betragen. Mit den Vorbereitungs für den Bau ist bereits begonnen worden. Di lichen Bauarbeiten werden unmittelbar na langen des Ausrüstungsmaterials, das man für April erwartet, in Angriff genommen werden.

Steigerung der Mineraltransporte auf d transkaukasischen Eisenbahn.

(t.) Infolge Indienststellung neuer Loko und Einschränkung des Passagierverkehrs is

n, die Mineraltransporte auf den transkaukasi- Eisenbahnen wesentlich zu verdichten. Es en derzeit auf diesen Linien durchschnittlich Zisternen täglich befördert.

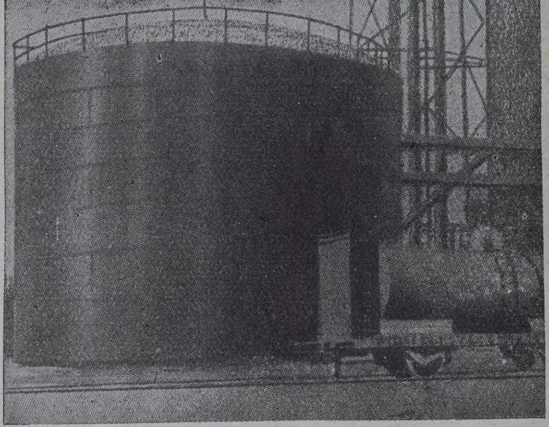
Geschäftliche Nachrichten.

Aus der deutschen Drahtseilindustrie.

Aus Fachkreisen wird uns geschrieben:

Die Firma J. H. Lerch & Co., Hannover, macht eit Reklame für ein Drahtseil unter der Bezeich- „Albertusseil". So wie die Reklame aufgezogen könnte in Verbraucherkreisen die Ansicht wach- fen werden, daß es sich hier um eine besondere usführung handelt. Tatsächlich ist das „Albertus- gar nichts Neues. Bei dem Seilschlag handelt ich um den sogenannten „Albertschlag", benannt dem Bergrat Albert aus Clausthal, der in Dreißigerjahren des vorigen Jahrhunderts in schland zuerst Drahtseile herstellen ließ. Die eichnung „Albertus-Drahtseil" der Firma Lerch o. ist also hergeleitet von der ältesten Seilschlag- die man überhaupt kennt.

In dem Prospekt der Firma Lerch wird dann die eigenartige Seilkonstruktion erwähnt. Die struktion des „Albertusseils" ist aber auch gar ts Neues. Sie besteht aus einer Kombination von nen und dickeren Drähten in einer Seillitze, ein stellungsverfahren, das schon seit Jahren von deutschen Drahtseilereien ausgeführt wird.

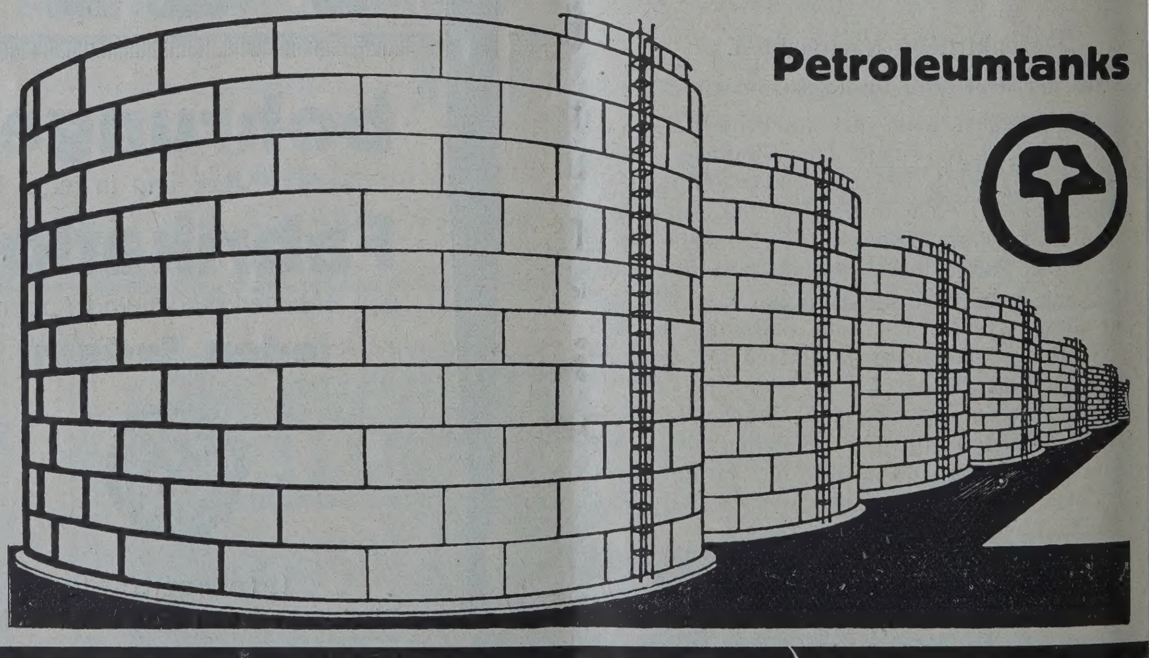
AUG. KLÖNNE
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktionen
Petroleumbehälter ☆ Transportkessel

Auf Wunsch Spezial-Katalog

Hierzu sendet uns die Firma J. H. Lerch &
in Hannover folgende Erwiderung:

Wenn aus Fachkreisen behauptet wird, daß
von der Firma J. H. Lerch & Co. in den H
gebrachte „Albertus-Seil" (gesetzlich geschützt)
„Albert-Schlag", welcher nach dem Bergrat All
aus Clausthal genannt ist, gleichkommt, so be
dieses, daß der Schreiber der obenstehenden
sich um die genaue Konstruktion des „Albertus-Se
nicht gekümmert hat, sondern nur oberflächlich
urteilte. Nach den bei uns eingegangenen Info
tionen werden die von der Firma J. H. Lerch &
herausgebrachten „Albertus-Seile" für Spezialzw
hergestellt und haben nachweisbar eine zwei- bis
fach längere Lebensdauer (statistisch nachgewi
5000 t/km Mehrleistung) als die bisher in den
trieben verwendeten Seile. Der alleinige Lief
des „Albertus-Seiles" ist die Firma J. H. Le
& Co., Hannover.

Franz. J. R. Heinrich, Hannover.

In den Anzeigen der obigen Firma ist in
und 11 unserer Zeitschrift „Petroleum" durch
bedauerliches Versehen unserer Druckerei das
Firma patentamtlich geschützte Kennwort „A
durch das Wort „Atlas" ersetzt worden. Wir neh
daher Anlaß, an dieser Stelle noch besonders d
hinzuweisen, daß die von der Firma erzeugten
bohrschläuche die Marke „Altas" führen.

Lauchhammer


MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A.
LAUCHHAMMERWERK . RIESA a. d. Elbe

Bücherschau.

egierungsrat Dr. Erwin Sedlaczek: Die Atomobiltreibmittel des In- und Aslandes. Verlag Julius Springer, Berlin. Gebnden M 14,40.

)ie Herstellung der erforderlichen Mengen von tnobiltreibmitteln ist heute ein Lebensproblem le Kulturstaaten geworden. Wenn man auch vert kann, daß die großen Konzerne, die sich mit ösung dieser Frage, insbesondere auf synthetia Wege beschäftigen, hierbei im Vordergrund h werden, so ist doch anderseits die Annahme mmen berechtigt, daß bei diesem Wettbewerb Lösungen dieser Frage, die auf anderem Get liegen, und sich entweder auf Naturprodukte, . B. Benzin, oder auf Ausgangsmaterialien sekun Provenienz, wie Benzol, Alkohol o. ä. stützen, haftlich auch von der größten Bedeutung sein en.

Für jeden, der auf diesem Gebiete wissenschaft- oder technisch tätig ist, wird es aber unerläßlich sich vor Beginn einer Untersuchung über die s vorgeschlagenen Treibmittel zu informieren.

Es liegt uns eine derartige Zusammenstellung erfaßt vom Oberregierungsrat Dr. Sedlaczek, n, die folgenden Titel hat: Automobiltreibmittel n- und Auslandes, eine Übersicht über die vor-

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Hochdrucktechnik

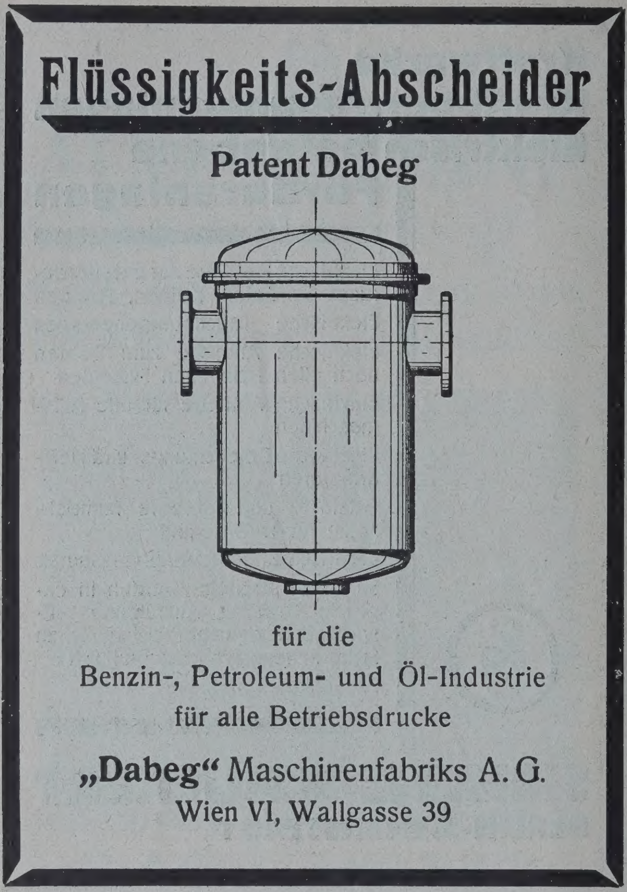
Armaturen, Meßapparate, Hochdruckheizungen
durch Wasser, Dampf und komprimierte Gase

Ausarbeitung u. Lieferung von Versuchsanlagen jeglicher Art
sowie von

Betriebsanlagen
größter Abmessungen

Gesellschaft für
Hochdrucktechnik und Apparatebau
m. b. H.
Mannheim, Augusta-Anlage 32

Bamag-Meguin Aktiengesellschaft
Berlin NW 87, Reuchlinstraße 10-17



geschlagenen Mischungs- und Herstellungsverfa an Hand der Patentliteratur.

Der Verfasser hat den recht umfangreichen nach vier großen Gesichtspunkten geordnet.

1. Kohlenwasserstoffe des Erdöles, wie Gas Petroläther, Petroleumessenz, Benzin, Petroleum, öl usw.

2. Produkte der Teerdestillation, wie Be und seine Homologen, Teeröle, Schmieröle u.

3. Alkohole, Aldehyde, Ketone u. dgl.

4. Schwelbenzine, Teerbenzine, hydrierte T mittel, synthetisch hergestellte Treibmittel, wa haltige Treibmittel und Verschiedenes.

Diese Unterteilung erscheint erforderlich, u dem Leser zu ermöglichen, nur das, was in se persönlichen Interessensphäre liegt, ohne Mühe finden.

Außerdem sind die Patente der Einzelstaaten sondert behandelt, um den Stand der Treibm industrie in den einzelnen Ländern schärfer zu reißen.

Das Register umfaßt etwa 15 Seiten; es ze dagegen nur in vier Teile im Einklang mit den s lichen Hauptgruppen, weil es für die Neuheit e Verfahrens an sich belanglos ist, ob es im In- Auslande beschrieben ist.

Das etwa 250 Seiten starke Buch, in dem Tatsachen in möglichst knapper Form zum Ausd gelangen, entspricht durch die Reichhaltigkeit darin gebotenen Materials, sowie seine leichte

Sonde Nr. 44 Okiuri des „Creditul Minier"

ıtlichkeit einem seit langem vorhandenen Wunsche in Betracht kommenden Kreise, da unseres ısens weder im In- noch im Auslande bisher ırtige umfassende Zusammenstellungen erschienen l.

Wir brauchen nicht zu erwähnen, daß das Buch, h hinsichtlich des Druckes und der Ausstattung weitgehendsten Anforderungen entspricht.

Grosse, Geologische Untersuchung des kohlenührenden Tertiärs Antioquias im westlichen Teil ler Zentralkordillere Kolumbiens zwischen Rio Arma und Sacaojal, ausgeführt in den Jahren 1920 bis 1923 im Auftrage der Regierung des Departenents Antioquia. Berlin 1926, Verlag von Dietrich Reimer. 361 Seiten mit 105 Figuren und 16 Tafeln im Text und Beilage einer geologischen Karte im Maßstab 1 : 50.000 auf vier Blättern und mit 17 Profilen.

Dieses in spanischer und deutscher Sprache geıckte Werk Grosses verdient in allen den Kreiı Beachtung, die sich für die Geologie Südamerikas l besonders für die Kolumbiens interessieren. Es ıandelt zunächst das Grundgebirge, dann ausführı das Kohle führende Tertiär Antioquiens, darauf s jungtertiäre Deckgebirge, die tertiären intrusiven desite und Basalte, die Tektonik und die nutzren Lagerstätten außer der Kohle. Es ist dieses Werk die erste geologische Kartierung eines größeren Gebietes Kolumbiens. Die niedergelegten Beobachtungen geben neue Anschauungen über Stratigraphie und Tektonik. Es ist eine der besten geologischen Arbeiten, die über Kolumbien veröffentlicht sind. Betreff Einzelheiten sei auf das gut ausgestattete Werk selbst verwiesen. O. Stutzer.

Taschenbuch für Brennstoffwirtschaft und Feuerungstechnik 1927 Hubert Hermanns. II. Jahrg. Verl. Wilh. Knapp, Halle, 1927. M 6,50.

Der nunmehr zum zweitenmal erscheinende Kalender ist wesentlich vervollkommnet worden und enthält nebst einer allgemeinen Statistik der Brennstoffwirtschaft der Welt und einer kurzen Mitteilung über Entstehung, Eigenschaften und Untersuchung der Brennstoffe eine Reihe von wichtigen Mitteilungen über Aufbereitung, Schwelung, Syndikate und Verkaufsvereinigungen für Brennstoffe, Dampfentwicklung und Feuerungsbetrieb, Vergasung und Abwärmeverwertung, Lagerung und Transport, Entaschungseinrichtungen, neuere Untersuchungsverfahren sowie Untersuchung des Ofenmaterials und bietet dem Brennstoff- und Feuerungstechniker alle wünschenswerten Daten, die er für seine praktische Tätigkeit benötigt. (s.)

Für unseren Betrieb *benötigen wir noch*

10

Kesselwagen

teils für Teer-, teils für Benzintransporte geeignet. Angebote nur mit Standort, Preis und Baujahr unter Chiffre „Direkter Käufer P. 2113“ an den Verlag für Fachliteratur, Berlin W 62, Courbièrestraße 3

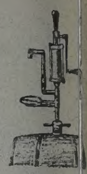
Fabrikant

Paul Wachter

Abt. Autogenwerk „SACHSEN“

Herold i. Erzgeb.

Telephon 68



Haustank-Anlage

LILIPUT

zum Abfüllen von Benzin usw. aus Eisen- und Holzfässern.

Konkurrenzlose Spezialkonstruktion.

Kein Zapfapparat!

Selbstmessen

Öl-Abfüllpum

schafft mit jedem Kolbenhub ge

1 Liter Öl

VERTRETUNG!

Erstklassige Firma, mit großem Kundenkreis in Lettland, Estland und Litauen, besitzt eigene Lager und Benzinzapfstellen,

sucht Vertretung

*für sämtliche Naphtaprodukte, Chemikalien, Automobile und Zubehör. — Angebote unter **„P. 2112“** an den Verlag für Fachliteratur, Berlin W 62, Courbièrestraße 3*

Zur Leitung

unserer Abteilung **Öle und Betriebsstoffe** wird

erfahrener Fachmann

gewohnt völlig selbständig zu arbeiten, für dauernde, gut bezahlte Stellung

gesucht

Offerten mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter **„T. B. 749“** an den Verlag für Fachliteratur, Berlin W 62, Courbièrestr. 3

Raffineriedirektor

mit mehr als zwanzigjähriger Erfahrung in europäischen und amerikanischen Rohölen,

wünscht sich

ab Oktober, eventuell auch später

zu verändern

Gef. Angebote unter **„P. 3010“** an den Verlag für Fachliteratur, Wien XIX/1, Vegagasse 4

CARL F. PETERS

Hamburg 8, Hohebrücke 1

seit 32 Jahren

Spezialist für die Beschaffung von See- und Fluß-Tankschiffen für alle Arten Öle und flüssige Ladungen

TANKBEFRACHTUNGEN

MINERALÖLFACHMANN

Dr. phil. mit langjähriger Praxis als Betriebsleiter und technischer Direktor in Petroleumraffinerien, technisch und kommerziell gründlich versiert, Spezialkenntnisse in der Maschinenöl- und Paraffinfabrikation

SUCHT ENTSPRECHENDE STELLUNG

Anbote unter „T. P. 2118“ an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Thüringer

Mineralölhandlun

seit 7 Jahren **mit der erfolgreichen Vertretung un Lagerhaltung eines führenden Konzerns betrau** mit guten Lagerräumen,

möchte sich verändern

und bittet um Angebote unter **„P. 2114“** an de Verlag für Fachliteratur, Berlin W 62, Courbièrestr.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 14:

e otwendigkeit der Ausdehnung bergbehördlicher Kontrolle ü r die Erdölgewinnung. Von P. Stein, Haarlem (Holland).
r ik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik. Von Doktor V lhelm Mautner, Amsterdam.
e Regeneration gebrauchter Schmier- und Isolieröle. Von D phil. R. A. Wischin, München
e die Destillation von Gasolin unter Druck. Referiert von D Leopold Singer, Wien.
onradsonsche Verkohlungsprobe bei Automobilölen. Von f. Dr. Ferdinand Schulz und M. Kohout, Prag.
eues Erdölgewinnungsverfahren. Von E. Lufft, Braunweig.
r hsaal.
chritte der Technik.
Referate.
Personales.
Produktion.
Deutschland. — Frankreich. — Tschechoslowakei. — Rußland. — Polen. — Rumänien. — Vorderasien. — Afrika. — Vereinigte Staaten. — Mexiko. — Venezuela. — Chile. — Peru. — Argentinien.
Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Frankreich. — Belgien. — Italien. — Schweden. — Norwegen. — Polen. — Rumänien. — Rußland. — Vereinigte Staaten. — Mexiko. — Brasilien. — Kolumbien. — Jamaika.
Finanzielle Chronik.
Geschäftliche Nachrichten.

e Notwendigkeit der Ausdehnung bergbehördlicher Kontrolle über die Erdölgewinnung.

Von P. Stein, Haarlem (Holland).

Der Natur der Sache nach ist unsere ganze Erd-vinnung durch Bohrlöcher Raubbau.

Der bei weitem größere Teil der nach Schät- vorhandenen Ölmengen bleibt auch bei sorgfältig hriftsmäßiger, gewissenhafter Abbohrung im n zurück, nach bisherigen Schätzungen 75 bis rozent.

Der seit zehn Jahren in Deutschland aufgekom-, den Bohrungen folgende, bergmännische Ab-der abgebohrten, nach Möglichkeit entgasten Öl- gibt nun wohl ein Mittel, um den größten oder gstens einen sehr großen Teil des Zurückgeblie-n herauszuholen, und man wird ihn darum sicher-überall ins Auge fassen. So wichtig und entwick-sfähig er aber auch ist, so sind ihm Grenzen gen, sowohl durch die Rücksicht auf die Sicher-der Belegschaften als durch die Wirtschaftlichkeit. proportional mit der Tiefe und in größerem e mit gesteigerter Gasführung müssen diese Gren-enger werden. Bei den bisherigen günstigen Resul- des Erdölschachtbaues im Elsaß und wohl auch Iannover, auf, so viel ich weiß, nicht über 400 500 m Tiefe hinaus, ist nämlich nicht zu ver-en, daß es sich dort um derart gasarme Erdöle lelt, daß Dampfkessel und andere Feuerstellen in ittelbarer Nähe der Brunnen anstandslos sind.

Die Korrektur unseres naturgemäßen Erdöl-Raub-s durch bergmännische Gewinnung ist darum für mäßige Tiefen und gasarme Vorkommen eine bedingte, während bei größeren Tiefen und erer Gasführung zunächst meist noch nicht da-gerechnet werden kann.

Meines Wissens haben sich die Bergbehörden ölführenden Länder mit dieser Seite der Über-hung der Erdölgewinnung bisher wenig oder gar t beschäftigt, oder waren, richtiger gesagt, bis-nicht in der Lage, sich damit beschäftigen zu nen.

Sie haben bisher vor allem den Kampf gegen Verwässerung der Erdöllager geführt, was natürlich von allergrößter Wichtigkeit ist und bleibt. Begonnen wurde teilweise (in Galizien) mit dem Kampf gegen die sogenannte Gefahr der Verwässerung durch die ebenso nützlichen als hiefür harmlosen Wasserspülbohrungen. Es bedarf nämlich nicht nur der allereinfachsten Kontrolle des Spülwasserstromes, sondern es liegt im eigenen Interesse, diese sogenannte Gefahr vollständig unmöglich zu machen. Ich habe mir damals alle Mühe gegeben, dies deutlich auseinander zu setzen[1]) und außerdem darauf hinzuweisen, wie genau, gerade durch Spülbohrung, jede Ölspur festgestellt und jedes Überbohren eines Ölvorkommens vermieden werden kann. Dies letztere — also nicht die Abwendung der fiktiven Verwässerungsgefahr — setzt aber besonders hiefür geschultes Personal voraus, vor allem um nicht infolge des rascheren Tiefganges beim Spülbohren zu tief in ein Öllager zu bohren und dadurch die besonders zu vermeidende Gefahr der Verwässerung von unten zu riskieren, bei mangelnder Aufmerksamkeit eventuell auch das Überbohren und Verrohren einer Öllage, obwohl dies auch beim sogenannten Trockenbohren vorkommen kann und sicherlich schon vorgekommen ist. Darum wird man im allgemeinen die Spülung — in Vorstehendem handelt es sich stets nur um Rein-Wasserspülung — nur zur Durchbohrung der Überlagerung — verwenden und in der Ölführung ohne Spülung weiter bohren.

Über die unbedingte Notwendigkeit sorgfältigster Einhaltung der bergbehördlichen Bestimmungen über Wasserabsperrung, Zementierungen, Abdichten aufgelassener Bohrlöcher usw., gerichtet sowohl gegen die Verwässerung von oben als gegen die oft noch viel gefährlichere von unten, kann nirgends ein Zweifel bestehen. Hierin decken sich die aktuellen gegenwärtigen Interessen mit denjenigen der bergbehördlichen Fürsorge, den Interessen der Allgemeinheit und der Zukunft.

[1]) S. „Organ des Vereins der Bohrtechniker 1899, Nr. 7 und „Naphta" Nr. 5 bis 7, 1905.

Das gleiche gilt von den Vorschriften der Bohrlochsabstände auf Ölfeldern, untereinander und von den Feldgrenzen. Damit sind wir nun aber an einem der Grenzpunkte angelangt, über welche die behördliche Kontrolle bisher nicht hinausgehen konnte. Die Vorschriften der obertägigen Bohrlochsabstände sollten natürlich vor allem die Abstände der unterirdischen Ölgewinnungsorte regulieren und hatten darum die ungefähre Vertikalität der Brunnen zur Voraussetzung, wenn auch nur die ungefähre. Daß auch bohrtechnisch sorgfältigst ausgeführte Erdölbohrungen, die zur Zeit der Schaffung älterer bergbehördlicher Bestimmungen ausnahmslos Stoß-(Meißel-)Bohrungen waren, nicht geometrisch im Lot bleiben, war natürlich bekannt und einige Meter Seitenabweichung auf die damals meist in Betracht kommenden Tiefen konnten ins Spiel genommen werden.

Seither jedoch haben sich die Verhältnisse wesentlich geändert. Einerseits sind die Tiefen vielfach ganz außerordentlich gewachsen und anderseits ist ein neues, und zwar ein Drehbohrsystem, der amerikanische „Rotary", in steigendem Maße auf den Ölfeldern in Anwendung gekommen, bei welchem diese Abweichungen der Bohrlöcher von der Vertikalen, aus in der Natur der Sache liegendem Grunde, eine auf das Vielfache gesteigerte Größe annehmen können.

In der zweiten Hälfte des vorigen Jahres fand ich in deutschen Fachblättern die ersten Berichte über Ablotungen tiefer Erdölbohrlöcher. Besonderes Interesse bietet die systematische Ablotung der Bohrung „Olinda 96" in Kalifornien[2]), mittels „Rotary" auf 2454 m Tiefe niedergebracht, welche zugleich den Tiefenrekord aller bisherigen Bohrlöcher, also die größte bisherige Eindringungstiefe ins Erdinnere vorstellt. Sie weist bei etwa 1800 m Tiefe eine Abweichung von 157 m auf. Beachtenswert ist die dabei vermeldete Äußerung Andersons, der den angewendeten Lotapparat erfunden und viele Lotungen bereits ausgeführt hatte, daß diese Abweichung nichts Außergewöhnliches sei, sondern ihm schon größere Abweichungen bei geringerer Tiefe vorgekommen seien. Auch für uns Bohrleute sind derartige Lotabweichungen bei Rotationsbohrungen durchaus nichts Neues und Überraschendes. Im Gegenteil, überraschend ist mir stets, von verhältnismäßig geringen Lotabweichungen bei Rotationsbohrungen zu lesen, was auch ohne vorgenommene Lotung aus der Einbaumöglichkeit aufeinanderfolgender Rohrtouren gefolgert werden kann, wie z. B. bei der etwa 600 m tiefen Rotary-Bohrung Nienhagen in Hannover („Pumpen-Brunnenbau-Bohrtechnik", 5. März 1926).

Etwa bis zur eben genannten Tiefe sind im allgemeinen die Bohrlochabweichungen vom Gesichtspunkt der Verteilung der Ölentnahmestellen noch erträglich, z. B. die zirka 20 m Abweichung in 600 m Tiefe bei mehreren in Rumänien geloteten Rotary-Bohrungen (Dr. Kauenhoven, „Int. Zeitschr. Bohrt., Erdölbg. und Geologie", 15. Juni 1926), und da aus diesem Grunde allein die Ablotung noch n so dringend nötig.

Wohl aber ist dies aus anderen Grü der Fall, nämlich wegen der Gefahr und Sch schiefer und krummer Brunnen für Ölgewinnung Wasserabsperrung und für den Verlust der Mög keit späterer Vertiefung durch Meißelbohrung. gend habe ich bereits aus diesen Gründen bei j Gelegenheit, auf den Bohrtagen 1923 zu Wien 1925 zu Hamburg, den Ruf nach Ablotung erh („Zeitschr. d. Int. Ver. d. Bohrt." 1923, Nr. 19 „Pumpen-Brunnenbau-Bohrt." 1925, Nr. 15).

Mit wachsender Tiefe aber steigen die Abweic gen vom Lot in progressivem Maße und es kann dadurch, ganz besonders bei den durch Rotaryboh hergestellten Erdölbrunnen, eine vollständig an Verteilung der Ölgewinnungspunkte in der Tiefe geben, als den Ansatzpunkten an der Oberfläche spricht. Große Teile der Ölführung müssen dann bemerkt außerhalb der Gewinnungsmöglichkeit ble und der Prozentsatz des im Gebirge zurückbleiber Öles wächst weit über das sonst unvermeidliche der Raubbau vergrößert sich!

Es ist darum ganz besonders die Anwen des Rotarybohrsystems, welche das Ausmaß des und für sich schon unvermeidlichen Raubbaues Erdöllager in außerordentlichem Maße steigern und zum Schutze dagegen eine gesetzlich v geschriebene Ablotung dringend n wendig macht.

Bei der schon heute bestehenden Vervollko nung der Lotapparate kann der durch das Loten ursachte Kosten- und Zeitverlust, im Vergleich dem Wert der dadurch auch im eigenen Interess haltenen Aufschlüsse, als Erschwerung gar nich Betracht kommen.

Die einzig richtige Art der Durchführung das absatzweise Loten während des Abboh schon deswegen, weil heute schon Mittel für Ko tur des Richtungsverlaufes bestehen und diese ohne Zweifel stetig vervollkommnen werden. W diese Arbeit in Gegenwart des Bergbeamten stattfi so kann sie auch als amtliche Kontrolle für den tungsverlauf gelten. Inwieweit die Erdölgruben Abloten in eigener Regie besorgen oder dieses d Unternehmer ausgeführt wird, wie heute schon zeitweise Kerngewinnung auf amerikanischen E feldern, oder aber inwieweit die Bergbehörde s die Lotungen ausführt, wird sich nach den lok Verhältnissen überall ergeben.

Es werden dann auch gesetzliche Bestimmu für Ölbrunnen nötig werden, die infolge starker abweichung ihr Öl aus einem benachbarten Gru feld nehmen. Als zweckmäßige Lösung erscheint z. B. die Teilung der Produktion in gewissem hältnis und dabei auch eine gleichartige Vertei von Kosten und Risiko.

*

Das „Rotary"-Bohrsystem kann aber auch einer anderen Weise den Raubbau der Erdöll

---

[2]) „Petroleum" Nr. 34 und „Intern. Zeitschr. Bohrtechnik, Erdölbergbau und Geologie", Nr. 24, beide von 1926.

wiegend erhöhen, und zwar durch die mit
rbundene Dickspülung.

rwässerungsgefahr ist allerdings nicht zu fürch-
i Gegenteil, kein anderes Bohrsystem schließt
irksamer aus als gerade der „Rotary", denn
schwer tonhältige Spültrübe zementiert die
hswände in einer Art, daß nur der gewaltigste
druck diese Zementierung zu durchbrechen ver-

benso als gegen Wasser dichtet diese Zemen-
aber auch gegen Gas und Öl ab und darum
Anwendung der Dickspülung in ölführenden
höffigen Schichten durchaus unzulässig, was
in bekannt ist. Was aber trotzdem passieren
las beweist eine Tatsache, die, obwohl über
e alt, mir in lebendigster Erinnerung geblie-
. 1901 wurde durch eine Bohrunternehmung
nakkord mit Schnellschlagbohrung und Dick-
in Rumänien nach Öl gebohrt. Als man ein-
nen mehrtägigen Stillstand, eines Zahnrad-
wegen, zu einem Pumpversuch verwendete,
ein Ölausbruch. Wäre das Zahnrad nicht ge-
, also dieser Pumpversuch unterblieben, so
nan das Öllager überbohrt und verrohrt. Als
ach Jahren aus den betreffenden Bohrlöchern
re gezogen wurden, ergab sich aus den oberen
rten Schichten eine Ölproduktion, die sich
derjenigen sehen lassen konnte, welche die
n vorher geliefert hatten. Dabei ist noch zu be-
htigen, daß die damals verwendete Dickspü-
ch bei weitem nicht den hohen Tongehalt be-
r die Dickspülung des „Rotary" charakterisiert.

eigenen Interesse werden darum die Erdöl-
jede Art von Dickspülung auf die tauben Über-
gen der Ölhaltung beschränken und darum
auch als Regel, auch den „Rotary" nur in be-
n Gebirge und nur in den Deckschichten anzu-
.

on vollständig vertrauenswürdiger Seite wurde
loch über einen hievon vollständig abweichen-
rgang berichtet, der in Amerika geübt wird und
ist von einer Art, daß ich mich veranlaßt finde,
r wiederzugeben: Um die Produktion eines Öl-
so rasch als möglich zu steigern, hat man die
Ölführung mit „Rotary" durchbohrt, dann eine
, in der Ölführung perforierte: Förderrohrtou
aut und in dieser geplungert, bis der ge-
nte Ölausbruch erfolgte.

ieser Vorgang ist nichts anderes als Raubbau
höchsten Potenz, denn es ist offenkundig, daß
h nur die unter allergrößtem Gasdruck stehende
cht abgezapft wird und alles übrige Öl unbe-
und ungewonnen, also unbekannt bleibt. Eine
Art der Ölgewinnung, die hoffentlich auf Aus-
fälle beschränkt ist, muß als unverantwortliche
gung des Nationalvermögens nicht nur aufs
härfste verurteilt werden, sondern fordert zu
ichen Schutzmaßnahmen geradezu heraus.

*

s ist also nicht nur die Lotabweichung, sondern
lie Dickspülung, durch deren Mißbrauch beson-
ders das „Rotary"-Bohrsystem die Ausdehnung der bergbehördlichen Kontrolle in der Erdölgewinnung notwendig macht.

Viel Umsicht, viel Erfahrung und viel gerechtes Abwägen nach jeder Seite sind allerdings hiefür nötig, um unnötige Härten, unnötige Erschwerungen oder gar Beeinträchtigung erworbener Rechte und Interessen zu vermeiden. Es geht jedoch um die Wirtschaftlichkeit bei einem der wichtigsten, wenn nicht dem wichtigsten, Bodenschatze, den wir besitzen. Ferner geht es dabei einerseits um die Wahrung der Interessen der Gegenwart und anderseits um den Schutz derjenigen der Zukunft. Es ist deshalb nötig, daß die betreffenden Staatsbehörden über erstklassige einschlägige Kräfte, Erfahrungen und Urteile verfügen können. Die Werte, um die es sich hier handelt, rechtfertigen dies in vollem Maße.

*

Nichts in demjenigen, worauf hier hingewiesen ist, geht gegen das amerikanische „Rotary"-Bohrsystem als solches.

B o h r t e c h n i s c h einwandfrei war dieses allerdings nur in seiner ursprünglichen Form, in welcher sein Erfinder, Kapitän L u c a s, es 1901 zuerst angewendet hatte. In meinem oben zitierten Vortrag zu Wien, 1923, hatte ich dies näher begründet. Aber auch in der sehr veränderten Weise, in der es gegenwärtig allgemein angewendet wird, hat es heute schon in tausenden von Fällen Resultate geliefert, die nicht nur seine Existenzberechtigung, sondern sogar seine unleugbaren Vorteile, vor allem durch Ersparung an Zeit und Verrohrung, außer Zweifel stellen. Sein grundsätzlicher bohrtechnischer Hauptvorteil liegt jedoch in der Überlegenheit der D r e h bohrmethode an sich und der Tatsache, daß es das einzige Drehbohrsystem ist, welches sich bisher beim Erdölbohren in größerem Umfang behaupten konnte.

Geradezu bewundernswert ist ferner die Findigkeit und Zähigkeit, mit welcher die Amerikaner bei Ausgestaltung der Rotary-Bohrstücke es versuchen, die Natur zu vergewaltigen, und dies teilweise, wie es scheint, mit gewissem Erfolg. Ich meine darunter vor allem die „Sharp-Hughes-Drills" und „Disc Bits", die es ermöglichen sollen, mit S t a h l schneiden f r ä s e n d bzw. s c h n e i d e n d härtere S t e i n lagen zu durchbohren. Bekanntlich ist dies aber beim Tiefbohren durch d r e h e n d wirkende Bohrweise verläßlich nur dem s c h l e i f e n d arbeitenden Diamantbohrer möglich. Durch Stellitbesetzung und andere Mittel zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der drehend wirkenden Stahlschneiden wurde auch immer mehr erreicht, mit dem Rotary durch mächtigere, festere Lagen (Ton, Mergel usw.) hindurch zu kommen, als es die schwimmenden, losen Schichten sind, für welche dieses System geschaffen worden ist und in denen es unerreichbar bleibt.

Es kann nur im Interesse aller, auch der Rotarybohrleute selbst, liegen, wenn durch zweckdienliche bergbehördliche Kontrolle und durch regelmäßige Ablotung den großen Schäden vorgebeugt wird, welche

der „Rotary“ sonst früher oder später der Erdölgewinnung bringen kann und die leicht dazu führen können, ihn, zumindest örtlich, unmöglich zu machen.

Die verführerischen Vorteile des Rotary nämlich machen sich sofort geltend, seine Nachteile jedoch können sich erst viel später auswirken. Geschieht dies aber, dann können leicht die früher erzielten Vorteile als zu teuer erkauft erscheinen und dies kann dazu führen, sich im Prinzip gegen die weitere Anwendung des Rotary auf Ölfeldern kehren zu müssen, was im Interesse der Erdölgewinnung sicherlich nicht wünschenswert sein kann.

Es ist natürlich nicht der Rotary allein, der den an sich unvermeidlichen Raubbau in der Erdölgewinnung so sehr vergrößern kann. Die bergbehördliche Kontrolle, im besonderen über das Loten, i mehr hier allgemein gedacht, denn auch Seilbohrung, die vielfach mit dem Rotary niert wird, besteht viel größere Neigung zur Lo chung als bei den übrigen angewendeten St systemen. In besonders hohem Maße ist di eben beim „Rotary“ der Fall und dieser is außerdem ein besonders geeignetes Werkze Dienste schädlichsten, wilden Ölfiebers.

Wer darum auf systematischen, wirtscha Abbau unserer Erdöllager bedacht ist, der w höhte bergbehördliche Kontrolle in dem hie deuteten Sinne, sachgemäß und nicht unnö schwerend ausgeübt, nur rückhaltlos willk heißen müssen.

Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik.

März 1927*).

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

Noch immer liegt der Schlüssel zur Lage der amerikanischen und, kann man ohne großen Irrtum beifügen, damit auch der internationalen Erdölindustrie im Seminolefeld. Man nimmt an, daß die Produktion im eigentlichen, engeren Seminolegebiet ungefähr ihren Höchststand erreicht hat, daß es aber zu einer nennenswerten planmäßigen Einschränkung daselbst nicht kommen wird, und nur der mehr zufällige Umstand der Größe der Abtransportmöglichkeit die Entscheidung bringen wird, welche ein planmäßiges Vorgehen der Industrie hätte bringen können. Gleichzeitig aber werden außer der durch eine Bohrung der Prairie Oil festgestellten Verbindung des Seminole- mit dem Earlsborofelde die durch „wild cat“-Bohrungen sichergestellten Entdeckungen neuer Felder gemeldet, so in Texas im Cherokee County, wo die Humble Oil & Refining Co. eine reiche Quelle erbohrte, und im Winkler County, wo nach der Southern Crude Oil Purchasing Co. die Gulf Production Co. einen sehr ergiebigen Quell antraf. Während aber letzteres Gebiet sich unter eine große Zahl möglicher Produzenten verteilt, ist das erstgenannte Feld in seiner vermutlich ganzen produktiven Ausdehnung in Händen der Humble Oil, die sich darum mit Erschließungen nicht zu überhasten braucht.

Die Erdöl-Sintflut, die sich jetzt über das Mid-Continent-Gebiet ergießt, während auch Kalifornien, das von Oklahoma auf den zweiten Platz verwiesen wurde, sehr hohe Ziffern (640.000 Faß täglich und mehr) ergab und auf weitere Erhöhung hindeutet, hat bewirkt, daß in verschiedenen Raffinerien die Stillegung von Krackanlagen beschlossen wurde, um nicht die Benzinerzeugung übermäßig zu steigern und durch übermäßiges Angebot die Preise nicht unter die Nutzengrenze zu drängen. In dieser Maßnahme spricht sich zweierlei aus: erstens, daß man in diesen Kreisen nicht mit einem baldigen lassen der Förderung rechnet, zweitens, d Wirksamkeit und weiterer Befolgung der Maßı ein Faktor gegeben ist, welcher der Preis des Fertigproduktes entgegenarbeitet. Zu den nehmungen, welche einen solchen Entschluß haben, gehört die Standard Oil Co. (Jersey), die 100 von 180 Krackeinheiten und eine Anzahl Arbeiter entließ, w andere durch die Vollendung des grammes freigesetzt wurden. Die Gesellscha kanntlich das größte Raffinationsunternehm Welt, verfügt in den vereinigten Staaten übe Raffinerien mit zusammen 231.000 Faß tägliche nationskapazität, während dieselben Anlage 138.500 Faß Öl kracken können. Mr. Teagle dent der Gesellschaft, hat es abgelehnt, sich zu äußern, ob seiner Meinung nach der Tief der Preise erreicht sei, und für wann eine Änderung zu erwarten sei. Er beschränkte sich zu erklären, daß noch viel zu viel neues Öl g würde und die Vorräte übermäßig groß seien. In Zusammenhang sei noch erwähnt, daß eine vo Willson veröffentlichte Untersuchung der nationsanlagen in den Vereinigten Sta dem Ergebnis kam, daß am 1. März 1927 45 nerien mit 3,185.257 Faß täglicher Leistungsf vorhanden waren (am 1. Mai 1926 515 Raf mit 3,068.340 Faß), wovon 323 (356) mit 2, (2,770.340) in Betrieb waren; 158 (150) Raf waren mit Krackanlagen ausgerüstet, die eine tät von 1,240.890 (980.960) Faß besaßen. Die T zum Groß- und Größtbetrieb hat weitere Fort gemacht; im übrigen haben als charakteristis scheinungen des letzten Jahres nach Mr. Wi zu gelten: Die Zunahme der Krackkapazität un fähr ein Viertel; eine kleine Zunahme der nationskapazität trotz der geringeren Zahl de tenden Raffinerien; eine Verminderung der Ka der stillgelegten Raffinerien um etwa 100.00

---

*) Aus „Wirtschaftsdienst.“ (Mit größeren Ergänzungen.)

lge des Abbruches von 59 Raffinerien, und ch mehr Neubauten als in einem anderen it 1924.

e die Zunahme der Krackanlagen das hervorste Kennzeichen bei der Verarbeitung nicht letzten Jahre war, sondern die Verarbeitung ren revolutionierte, so ist die in der letzten k" erwähnte zunehmende Anwendung des uckes zur Erhöhung der Produktion nicht das Seminolefeld beherrschende neue Entgstendenz, sondern verspricht für die ganze nische Rohölförderung von nicht weniger einnder Bedeutung zu werden. „Gas(Luft-)druckung ist die billigste und wirksamste Produkthode, welche die Industrie kennt" sagte einer ter der Carter Oil Co., einer wichtigen sellschaft der Standard Oil vor der State Cor. Commission von Oklahoma aus, die sich mit ge der Produktionseinschränkung befaßte, aber n ähnlichen Beschluß gekommen zu sein scheint, berühmte Siebenbürger Landtag. Diese Körperwird der Ölindustrie durch Zwangsmaßnahmen sehr wehe tun, sicherlich weit weniger, als ich selbst mit dem von ihr selbst gewollten n der Restriktionsverabredung tat. Die in der Übersicht in dieser Beziehung ausgesprochene hat sich als berechtigt erwiesen: die Pläne, einer Produzentenversammlung vom 14. März t wurden, gingen den einen zu weit, den andeht weit genug, und wurden daher niedert. Die Gesellschaften, welche außerhalb des Seminolefeldes bohren und produzieren, wären scharfe Einschränkung im alten „pool" wohl n gewesen, während die Produzenten im alten nachdrücklich die schrittweise Erschöpfung uch des reichsten Feldes, betonten, und lieber terlassung von Neubohrungen im Neugebiet rteten.

ne Meldung aus den Vereinigten Staaten gibt, äheren Nachweis an, daß die Standard Oil(i. w. S.) 50% der Rohölproduktion der Ver-Staaten kontrolliere (was uns zu hoch gerscheint), dann 65% der Raffinerien (was s etwas, doch nicht im gleichen Maße zu hoch rfte), und 80% der Rohrleitungen. Fügen wir ß das (englische) Committee on Industry & in seinem Bericht über Factors in Industrial mmercial Efficiency den Anteil der Standard ppe an der Weltproduktion für 1926 auf 28 % schätzt, d. h. mit eben jener Höhe annimmt, wir in einer voriges Jahr veröffentlichten chung gelangten. Aus der Gruppe wird geise gemeldet, daß die Standard Oil Co. of Jersey die Gründung einer neuen holdingy für verschiedene Werte der Untergesell- beabsichtige. Einstweilen aber machen sich ur im Kreise der Standard Oil-Gesellschaften überhaupt Bestrebungen bemerkbar, die Einng der nicht zu verarbeitenden Rohölmengen ie Errichtung der hierfür nötigen Tanks und age neuer Rohrleitungen durch Obligationsbe zu finanzieren. So wurde eine Emission von Dollar 25 Mill. 5% zehnjährigen Debentures der Humble Oil and Refining Co. gemeldet, die, wie auch die im November 1926 stattgefundene Emission von Dollar 120 Mill. 20 jährigen 5% Obligationen der Standard Oil Co. of New Jersey (welche aber dem Rückkauf von Vorzugsaktien diente), durch J. P. Morgan & Co. erfolgt; die Skelly Oil Co., eine größere Unabhängige, hat Dollar 15 Mill. 12 jähriger $5^1/_2$% Debentures begeben, die Tidewater Associated hat Dollar 1,8 Mill. 10 jährige Schuldscheine untergebracht, die zur Finanzierung der Tidewater Associated Transport Corporation (Tankerbetrieb) dienen, die Independent Oil & Gas Co. hat Dollar 6,5 Mill. 6% Wandelobligationen begeben, einige kleinere Unternehmungen folgten, andere, auch größere, dürften zu der gleichen Maßnahme übergehen.

Die Frage des Wettbewerbes der verschiedenen Standard Oil-Gesellschaften untereinander wurde von dem Vorsitzenden der National Petroleum Markters Association, einer Organisation der Unabhängigen, dahin beantwortet, daß derzeit infolge des außerordentlichen Wachstums der einzelnen „complete units" der Gruppe in der Tat ein Eindringen in die, vermutlich bei der Auflösung des Trusts einander vorbehalten Absatzgebiete vorliege, und daß der unabhängige Händler aber auch Erzeuger hierdurch gewissermaßen zwischen zwei Mühlsteine gerate. Vor der Federal Trade Commission hatte der Vorsitzende der N. P. M. A. (Mr. Nicholas), seine Auffassungen dargelegt und sie auf Wunsch schriftlich niedergelegt.

Er empfahl hierin, getrennte Rechnung für die einzelnen Unternehmungszweige der großen, alle Zweige umfassenden Gesellschaften vorzuschreiben, und forderten, daß den Gesellschaften verboten werde, Gewinne aus einem Teile des Betriebes zur Deckung von Verlusten in einem anderen zu verwenden, weil ihnen die gegenwärtige Übung ermögliche z. B. Raffinationsverluste aus Gewinnen in der Rohölproduktion oder dem Handel zu decken, was ein Nur-Raffineur nicht könnte. (Es braucht kaum beigefügt werden, daß eine derartige Bestimmung, welche nicht nur die sonst so hochgeschätzte Freiheit des Unternehmers in der inneren Organisation seines Unternehmens illusorisch machen würde, worüber man schließlich, wenn ein wirkliches volkswirtschaftliches Interesse vorläge, noch hinweggehen könnte, sondern auch gegen den gesunden Kern der vertikalen Betriebskonzentration einschreitet gegen die Risikoverminderung innerhalb der Unternehmung.) Die Rohrleitungen will er nicht nur im Namen, sondern in der Tat zu Transportanstalten des öffentlichen Rechtes (common carriers) machen (ein berechtigter Wunsch). Schließlich rief er, wieder mit Recht, zu einer wirksamen Form der gemeinsamen Arbeit der Unabhängigen auf.

Auf derselben Versammlung wurde übrigens beschlossen, daß die N. P. M. A. ihre Tätigkeit einstellen und in die aus ihr selbst hervorgegangene Vereinigung „Independent Oil Men of America" aufgehen sollte. Diese letztere war eine rührige Unter-

gesellschaft der N. P. M. A. und beschäftigte sich hauptsächlich mit gemeinsamer Propaganda.

Was den Konflikt mit Mexiko betrifft, so lassen verschiedene Anzeichen erhoffen, daß dieser schiedlich-friedlich geregelt werden wird. Beiden Parteien scheint es darum zu tun zu sein, eine endgültige, zweifelsfreie Ordnung der Dinge herbeizuführen, die den ein Jahrzehnt währenden Streitigkeiten ein Ende bereitet. Wohl das hoffnungsvollste dieser Anzeichen ist die Wiederaufnahme der Arbeit bei einer Anzahl Gesellschaften, worunter auch die Mexican Petroleum Co. (früher Doheny- jetzt Standard Oil Co. of Indiana-Gruppe), denn diese zählte zu den „Unversöhnlichen". Die Mexican Eagle ist auch wieder eifriger tätig, während nur wenige amerikanische Unternehmungen wie die Marland Oil ihre Tätigkeit unverändert fortgesetzt hatten. Gegenüber früheren amerikanischen Schätzungen des in Mexiko angelegten Kapitals (die von mexikanischen stark abweichen), und in denen der Wert des amerikanischen in Öländereien und Petroleumraffinerien investierten Kapitals auf Dollar 478 Mill. (von insgesamt Dollar 1280 Mill.) angegeben wurde, kommt eine neue Statistik der Regierung der Vereinigten Staaten auf Dollar 200 Mill. an Ölländereien und Dollar 70,49 Mill. für Raffinerien, somit auf noch nicht 25% der gesamten amerikanischen Investionen von Dollar 1265 Mill. in Mexiko. Schließlich wurde berichtet, daß der mexikanische Minister Morones zurücktreten werde, in dessen Hand die Ausführung der Petroleumgesetzgebung lag, und auch, daß man vor Jahresende zu einer Neuregelung der Ölfrage kommen würde. Die Verschiffungen mexikanischen Öles betrugen im Februar 4,55 Mill. Faß, d. i. um 0,28 Mill. Faß weniger als im Jänner und um 2,33 Mill. Faß weniger als im Februar 1926.

Für die südamerikanischen Produktionsgebiete liegen folgende Produktionsangaben vor: Venezuela 4,423.519 Faß (oder 157.982 täglich) gegen 4,857.917 Faß (oder 156.707 täglich) im Jänner; Kolumbien (Jänner) 930.000 Faß, Peru 967.500 Faß, Trinidad 364.700 Faß und Ekuador 33.400 Faß. Verschiedene interessante finanzielle Ereignisse sind zu berichten: Die Pan American Petroleum and Transport Co. (Standard Oil Co. of New Jersey) hat eine bedeutende Beteiligung am Creole Syndicate, das bisher vor allem mit der Gulf Oil zusammenarbeitete, erworben. Die Pantepec Oil Co. of Venezuela hat mit der California Petroleum Co. einen Ausbeutungsvertrag geschlossen, nachdem sie einen solchen bereits mit der Union Oil Co. of California getätigt hatte. Die American Maracaibo Corp. ist engere Beziehungen zur vorerwähnten Pan American getreten, wie aus Neuwahlen zum Aufsichtsrate hervorgeht und erwirbt durch Aktientausch Felder der Venezuela Eastern Petroleum Corp. (Pan American). Gegründet wurde die Bolivian Petroleum Corp. zwecks Erwerbung des halben Kapitals der Bolivian Petroleum Co., deren zweite Hälfte im Besitze der Atlantic Refining ist, welche die 3,125.000 Acres umfassende Konzession der Bolivian Petroleum Corp. geologisch unter[…] soll. Nach so vielen anderen südamerika[…] Staaten scheint Bolivien gegenwärtig in er[…] Maße die Aufmerksamkeit des amerikanisch[…] troleumkapitals zu finden. In dem Prospekt[…] neuen Anleihe Boliviens in Amerika wird ausdr[…] darauf Bezug genommen und erklärt, daß [..] kanische Ölinteressen eine beherrschende Ste[…] selbst einnehmen." Zwei amerikanische Gesells[…] die bisher Venezuela noch nicht in ihren Tät[…] bereich gezogen hatten, die Amerada Cor[…] die Mexican Seaboard haben sich [..] hierzu entschlossen. In Venezuela wurde eine[…] liche Bestimmung erlassen, die das „offset"-[…] d. i. das Niederbringen einer Quelle in unmitt[…] Nähe einer fremden Quelle, untersagt, eine du[…] begrüßenswerte Maßnahme. In Guatemala[…] die erste Ölbohrung vorgenommen; Geolog[…] Anglo-Persian untersuchen das Land auf m[…] Ölvorkommen. In Kolumbien wird ein ne[…] gesetz vorbereitet.

Der Bericht, daß die Standard Oil Co. n[…] Sowjets bzw. dem Naphthasyndikat ein Abk[…] über den Bau einer Großraffinerie abgeschloss[…] leitet zu den Ereignissen in Rußland üb[…] Standard Oil soll hierbei als Bauleiterin au[…] also in ähnlicher Weise wie dies vor einigen [..] die Barnsdall Corp. bei Bohrungen tat, [..] Abkommen aber mit einem Mißklang endig[…] Anlage soll vor allem der Leuchtölherstellung [..] und eine Leistungsfähigkeit von 150.000 t [..] besitzen und die Standard Oil auf drei Jahre[…] terin des fertiggestellten Betriebes werden. [..] vor einigen Monaten verzeichneten Berichte[…] einen großen Kontrakt (Monopolvertrag usw.) zw[…] den Sowjets und der Standard Oil hat diese[…] aktion offenbar nichts gemein, so bemerkensw[…] bleibt, daß die Standard Oil sich zu einem off[…] Abkommen mit Rußland entschlossen zu [..] scheint. Auf diese Transaktion bezogen sich o[…] die im letzten Bericht erwähnten Gerüchte üb[…] „Wiederaufnahme" russisch-amerikanischer V[…] lungen.

Endlich soll, nachdem vor kurzem no[…] Abbruch von Verhandlungen zwischen den S[…] und einer französischen Gesellschaft über d[…] einer zweiten Rohrleitung Baku-B[…] gemeldet wurde, deren Bau endgültig besc[…] worden sein und die hiefür nötigen Mittel [..] bewilligt. Ebenso die für den Bau einer neuer[…] raffinerie in Batum, die hauptsächlich für den [..] arbeiten soll, während die Neubauten einer S[…] ölfabrik und einer Leuchtöl- und Benzinfabrik [..] weit fortgeschritten sein sollen. Es scheint [..] Rührigkeit in der russischen Erdölindustrie z[…] schen und hiervon legt auch der Abschluß d[…] bereitenden Arbeiten für die Rohrleitung G[…] Tuapse, deren Bau unverzüglich in Ang[…] nommen werden soll — man will im laufende[…] ungefähr die Hälfte der gegen 400 km langen [..] fertigstellen — Zeugnis ab. Ein Wassergroßkr[…] bei Kutais im westlichen Georgien soll u. [..]

ie Stromversorgung der Batum-Baku-Rohrleitung n. Für die Vorbesitzer russischer Ölfelder dürfte Verlauf der Verhandlungen mit Frank- h sich schließlich nicht als gleichgültig erweisen. cheint sich in der Frage der Zarenschulden stark iert zu haben, was einer schweren prinzipiel- iederlage der Sowjets gleichkommen würde, die die Aussicht auf Kredite keineswegs als wett- cht gelten kann. Indessen pflegen bei derartigen ndlungen nicht selten im letzten Augenblick ierigkeiten aufzutreten, so daß die Abmachungen stens in ihrem Wortlaut bekannt und paraphiert gen müssen, ehe man ein Urteil über ihre Be- ng und ihre Rückwirkung auf die Ölindustrie rechen kann.

Ob nicht die nach der italienischen Ratifikation ngliederung Besserabiens an Rumänien so üppig lie Halme geschossene rumänisch-italienische dschaft durch das italienisch-ungarische Ab- nen eine kleine Erschütterung erfahren wird, eine kaum ohne weiters zu verneinende Frage. wieder könnte auf die ölpolitischen Beziehungen ns und Rumäniens seine Rückwirkung haben, bei einem Erkalten der Beziehungen könnte man in Rumänien der gesetzlichen Vorschriften ern, welche eine Rumänisierung der Ölgesell- ten fordern, und die man in Italien, als man zur Beteiligung an den rumänischen Gesell- ten und zur Zusage großer Mittel zum Ausbau r entschloß, zwar gekannt, aber nicht allzu tra- genommen haben dürfte. Wenn Paris bekannt- eine Messe wert war, so mag die italienische tration in die rumänische Ölindustrie — es wurde zt auch die Errichtung einer rumänischen Boden- deren Aufgabe u. a. Betreuung der italienischen leuminteressen in Rumänien ist, gemeldet — rhin einen „Akt internationaler Loyalität", der dazu „auf keines Dritten Veranlassung erfolgte" gewesen sein.

Inzwischen ist die Kommission zum Studium der e der „Kommerzialisierung" der dem Staate rigen Rohrleitungen mit ihrem Berichte ; geworden, den die Regierung genehmigte. Der der Leitungen wird mit 850 Mill. Lei ange- nen, die Gesellschaften sollen 650 Mill. Lei ein- en, aber dieser Betrag wird auch zum Teil nur aterial und Krediten, nicht in bar zur Verfügung llt. An der Ausführung dieser Pläne sollten ntlich die Mannesmann-Röhrenwerke ligt werden, die aber davon nichts zu wissen rten.

In Polen wäre man wieder einmal so weit, über Erneuerung, besser: Neugründung des Rohöl- lls zu unterhandeln. Eine neue Note in diese andlungen wird, wenn es erst einmal gelungen wird, die Standard Oil und Vacuum Oil zum itt in das bestehende Paraffinkartell zu bewegen, Forderung der reinen Raffinerien bringen, die e einer Rohöleinfuhr zu regeln. Die reinen Raffi- n sehen sich mehr noch als die Produzenten- inerien vor Schwierigkeiten, sich mit genügenden lmengen einzudecken, nachdem das einzige Mittel, das der langsam sinkenden Produktion Polens Einhalt gebieten könnte, lebhaftere Bohrtätigkeit, wegen des Kapitalmangels (selbst wieder durch die bekannten Verhältnisse innerhalb und außerhalb der Industrie bedingt) nicht leicht angewendet werden kann. Wie sich die Regierung zu dem anscheinend von der Vacuum Oil, Limanowa, Galicia und Jaslo ausgehenden Projekt verhält, ist nicht bekannt.

In der Tschechoslowakei war es möglich, eine Verlängerung des Mineralölraffinerie-Kartell- vertrages bis 30. Juni 1930 zu erzielen, während auch in Deutschösterreich die bisherigen losen Preisvereinbarungen durch eine festere Organisation mit bestimmten Quoten ersetzt werden sollen.

Für Deutschland liegen die Produktions- ziffern für 1926 nunmehr vor. Sie lauten:

Hildesheim	3.344 t im Werte von RM.	413.637
Lüneburg	91.994 t im Werte von RM.	8,920.631
Stade	—	—
Zusammen	95.338 t im Werte von RM.	9,334.268

während für Schleswig-Holstein eine Produktion noch nicht ausgewiesen wird.

Unbestätigt verlautet, daß die ersten Mengen künstlichen Benzins der I. G. Farbenindustrie recht bald in den Handel kommen sollen.

In Frankreich hat man ein Studienunternehmen, „Carburants et Produits de Synthèse" zur Herstellung synthetischen Petroleums gegründet, mit zunächst Frs. 5 Mill. Kapital. Die Gründung geht von der französischen Kohlenindustrie aus; auf staat- liche Mitwirkung wird gerechnet. Die Gründung be- deutet die Zentralisierung der Bestrebungen auf diesem Gebiet und gleichzeitige Sicherstellung der hierzu erforderlich werdenden Mittel.

Mit dem französischen Petroleummonopol ist es so gegangen, wie zu erwarten war. Nachdem die Regierung den Beschluß der Deputiertenkammer vom vorigen Jahre, dem der Senat in der Erwartung beigetreten war, daß es doch nicht zur Ausführung der Pläne kommen würde und der hierdurch Gesetz geworden war, doch nicht einfach unberücksichtigt lassen konnte, hat sie sich, zwei Wochen vor dem 1. April 1927, an welchem Tage das Monopol spätestens in Kraft treten sollte, veranlaßt gesehen, einen Gesetz- entwurf vorzulegen, wonach das Monopol erst zum 1. April 1929 eingeführt werden soll. Dies wird damit begründet, daß angesichts der sonstigen gesetz- geberischen Arbeit, wie sie durch die Verhältnisse bedingt war, es nicht möglich war, den Gegenstand eingehend zu erörtern. In der Finanzkommission wurde der Antrag dahin geändert, daß diese gründliche Unter- suchung vor dem 1. Jänner 1928 stattfinden müßte, und damit wurde die geheime Hoffnung mancher Kreise, daß die Kommission einfach für „la mort sans phrase" des Monopolgesetzes stimmen würde, ent- täuscht. Man wies darauf hin, daß die Einführung eines Monopoles im gegenwärtigen Zeitpunkt die großen Auslandsgruppen, in deren Händen die fran- zösische Erdölversorgung nahezu ganz liegt, nur stärken würde und hofft, in einiger Zeit, wenn sich

die auf Mesopotamien gesetzten Hoffnungen erfüllt haben werden, von denen Minister Bokanowski sprach (unseres Erachtens werden Frankreich, günstigsten Verlauf der Dinge angenommen, in zwei Jahren noch sehr wenig mesopotamische Erdölprodukte zur Verfügung stehen), als stärkere Gegenpartei auftreten zu können; auch meint man, dann mehr russisches Öl beziehen zu können, was gewiß möglich ist. Den Ausschlag bei der Abstimmung wird aber wohl der Einwand ergeben, daß für die Aktivierung des Monopoles sehr bedeutende Summen erforderlich sind, über die man derzeit nicht verfügt. Die offiziellen Rohölproduktionsziffern lauten für 1926, 1925 und 1924: 76.030, 54.863 und 74.350 t, wozu noch 49.283, 49.504 und 44.865 t Asphalt treten.

Der Ausbau des Hafens von Le Havre macht weitere Forschritte, insbesondere auch was die Tankanlagen usw. betrifft. Hierzu tragen auch englische Gesellschaften bei und die London & Thames Haven hat kürzlich in Zusammenhang hiermit ihr Kapital um 500.000 Pfd. St. erhöht. Der ungünstige finanzielle Abschluß des Haushaltes Großbritanniens im zu Ende gegangenen Fiskaljahre läßt den Gedanken der Einführung einer Benzinsteuer wieder aufleben und trotz mancher Einwände, etwa dahin abzielende Pläne Mr. Churchills, als ganz aussichtslos erscheinen. Erstmals liegen die Tätigkeit der britischen Raffinationsindustrie offizielle Angaben vor. Danach wurden und 1925 576,42 und 598,09 Mill. Imp. Gall. R verarbeitet und 39,86 und 50,21 Mill. Gall. Schie Hieraus wurden in diesen beiden Jahren gewon Motorenbenzin: 173,34 und 178,73 Mill. Gall.; und 75,96 Mill. Gall. Leuchtöl; 28,79 und 29,19 Gall. Gasöl; 8,15 und 6,33 Mill. Gall. Schm öl und 266,16 und 307,81 Mill. Gall. Heizöl; insge betrug, einschließlich einiger anderer Erzeugnisse Ausbeute 554,45 und 605,62 Mill. Gall.

Die Turkish Petroleum Co. hat ihr Ka von 1 Mill. Pfd. St. auf 2 Mill. Pfd. St. erhöt. neuen Mittel dienen zu Untersuchungs- und schließungsarbeiten in Mesopotamien. Das Ka wurde von den bisherigen Aktionären im Verhä ihres Besitzes übernommen. Auf eine Frage die Anlegung einer Rohrleitung nach Haiffa Alexandrette gab der Staatssekretär für die Kol im Parlament eine ausweichende Antwort, die darzutun scheint, daß ein endgültiger Entschluß die Wahl des Endpunktes dieser Leitung noch getroffen ist.

Über Regeneration gebrauchter Schmier- und Isolieröle

Von Dr. phil. R. A. Wischin, München.

Im Deutschen Reich werden jährlich rund 350.000 t Schmier- und Isolieröle verbraucht, von denen etwa 320.000 t, also rund 90%, aus dem Ausland, meist aus Amerika und Rußland, eingeführt werden. Da diese eingeführten Öle fast durchwegs hochwertige Maschinen-, Motoren- und Zylinderöle sind, kann der Wert der Einfuhr auf etwa 160 Millionen Goldmark geschätzt werden, das heißt, es wandern alljährlich für Mineralöle 160 Millionen Goldmark deutsches Nationalvermögen ins Ausland.

Der Posten „Schmiermittel" ist in den modernen Industriebetrieben ein ganz gewaltiger, und wie sehr die großen rationell geleiteten Betriebe bestrebt sind, diesen Ausgabeposten nach Möglichkeit zu verringern, beweist das große Interesse, welches in letzter Zeit der Reinigung gebrauchter Schmieröle entgegengebracht wird, während die Elektrizitätswerke bemüht sind, die unbrauchbar gewordenen Isolieröle wieder gebrauchsfähig zu machen.

Das verständliche Bestreben aller Ölkonsumenten ist daher, einen Weg und ein Mittel zu finden, um diesen Konsum auf ein Minimum zu beschränken, wodurch naturgemäß auch dieses Auswandern eines nicht unbeträchtlichen Teiles deutschen Volksvermögens gemildert und die Möglichkeit der so dringend notwendigen Aktivierung der deutschen Handelsbilanz geschaffen wird.

Dieses Ziel ist naturgemäß nicht durch eine angebrachte Sparsamkeit im Konsum zu errei sondern durch eine rationelle Ausnutzung des Verwendung kommenden Schmiermaterials, und ist wieder einzig und allein dadurch zu errei daß man die schon verschmutzten Öle wieder brauchsfähig macht.

Wenn wir einen Weg finden wollen, auf wir zur Lösung des Problems der Reinigung im S einer völligen Wiederherstellung der physikalis und chemischen Eigenschaften der Abfallöle vor il Gebrauch gelangen können, müssen wir uns vor a darüber klar werden, welcher Art die schädlichen änderungen der Schmier- und Isolieröle sind.

Diese Frage vom Standpunkt des Chem heute schon erschöpfend zu beantworten, ist un lich; denn die Bedingungen, unter denen die Verwendung finden, sind viel zu verschieden u einander, und die schädlichen Produkte, die sich d bilden, viel zu komplizierter Natur, um hier von setzmäßigen Reaktionen sprechen zu können oder Gleichungen und Formeln zu konstruieren.

Wir sind aber gerade in der letzten Zeit der Arbeiten mehrerer Forscher der prinzipi Lösung dieser Frage sehr nahe gerückt und ich w besonders auf die Arbeiten von Prof. Fritz Fra Dr. v. d. Heyden, Dr. Typke, Dr. Ba Dr. Stäger, Dr. Heyd und anderen, sowie au höchst wertvollen Beiträge aus praktischen B achtungen des Herrn Dir. Schendell hin. Quintessenz hievon bildet die Erkenntnis, daß

---

*) Vortrag, gehalten auf der 39. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Kiel, in der Sonderabteilung für Brennstoff- und Mineralölchemie.

alles Übels der Sauerstoff der Luft ist, der
end bzw. polymerisierend auf gewisse labile
lteile der Mineralöle wirkt. Die Oxydation kann
lurch katalytisch wirkende Verunreinigungen,
gkeit, erhöhte Temperatur usw. unterstützt
. Außer diesen chemischen Veränderungen er-
alle Schmier- und Isolieröle naturgemäß
d ihres Gebrauches schädliche Veränderungen
mechanische Verunreinigungen, wie Staub,
ilchen, Kondenswasser usw.

enn man den Werdegang der Ermüduung von
ölen kurz skizzieren will, so verläuft er etwa
ermaßen: Der Sauerstoff der Luft greift vor-
labileren Anteile der Öle unter Bildung von
ionsprodukten verschiedener Stufen an, unter
wohl laktonartige Körper und Säuren mit
yl-Gruppen vorwiegen. Die Säuren bilden nun
Metallen, die ja stets vorhanden sind bzw.
it den Alkali- und Erdalkalisalzen aus dem
härischen Staub und durch den Dampf mit-
em Kesselspeisewasser organische Salze
), welche nun weiterhin die Rolle von Kataly-
zwischen dem Luftsauerstoff und den labilen
des Öles übernehmen, und es erscheint wahr-
ch, daß die teilweise in Lösung be-
ichen Seifen dies in erster Linie
gen. Ich möchte hier auch auf die starke
sche Wirkung der Polymerisationsprodukte, die
eist als Asphaltstoffe bezeichnen und die
ei der Oxydation von Mineralölen neben
entlichen Säuren gebildet werden, hinweisen.
Asphaltstoffe sind ganz her-
gende Katalysatoren. Wenn dies
erreicht ist — und das kann unter Um-
schon in verhältnismäßig kurzer Zeit der
in —, dann schreitet die Ermüdung der Öle
sch vorwärts, denn die gebildeten organischen
greifen die Metallteile an und bilden Seifen,
erseits wieder die Rolle von Katalysatoren
men, so daß endlich auch die weniger
n Anteile des Öles der Luftoxyda-
um Opfer fallen.

o es sich um Schmieröle handelt, ist es natur-
völlig aussichtslos, darüber nachzudenken, wie
ädliche Einfluß der Luft zu eliminieren wäre,
man kann doch unmöglich Maschinen in
rten oder mit indifferenten Gasen gefüllten
aufstellen und betreiben. Anders steht die
bei Isolierölen und speziell bei Transforma-
n, deren Verwendung unter Luftabschluß oder
r Atmosphäre von indifferenten Gasen man
hl vorstellen kann.

ese Erkenntnis hat auch die Herren Dr. von der
n und Dr. Typke veranlaßt, bei der Her-
von Transformatorenölen die Luft nach Mög-
fernzuhalten und die Behandlung der Öle in
Stickstoffatmosphäre vorzunehmen. Ich glaube
aß sich die günstige Wirkung dieser Behand-
Gebrauch des Öles nur auf verhältnismäßig
Zeit erstrecken wird, denn bei jedem Trans-
or, selbst mit bestem Ölverschluß, ist in-
ler Temperaturschwankungen die Möglichkeit
gegeben, daß Luft und Feuchtigkeit in das Öl gelangen, erstens, weil es nicht möglich ist, in der Technik ideale Dichtungen herzustellen, und zweitens das Öl im Verschluß mit der Luft in Berührung kommt und infolge seiner hygroskopischen Eigenschaften und seiner Begierde, Luft zu absorbieren, nach einiger Zeit doch wieder mit Luft und Feuchtigkeit beladen sein wird.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit auf die bereits bekannte Tatsache nochmals hinweisen, daß alle Mineralöle Luft in sehr bedeutenden Mengen lösen, und jeder Mineralöltechniker, der in der Praxis steht, kennt die unangenehmen Schläge in den Pumpenzylindern und Rohrleitungen, die von den in den letzteren gebildeten Luftkissen stammen und unter Umständen so kräftig werden können, daß die Zylinderdeckel an den Pumpen weggeschlagen werden.

Die so enorm wichtige Frage einer rationellen Ölwirtschaft kann meiner Ansicht nach nur dann restlos gelöst werden, wenn man von allem Anfang an die Ölpflege in zwei gesonderten Abschnitten durchführt, die ich mit „Prophylaxe" und „Therapie" bezeichnen möchte. Die erstere wird an uns die Anforderung stellen, Mittel und Wege zu finden, die Öle möglichst vor Erkrankungen zu schützen, während uns die zweite vor die Aufgabe stellt, die unvermeidlich krank gewordenen Öle wieder gesund zu machen, und dabei muß uns derselbe Grundsatz leiten wie den Arzt, daß die Behandlung am erfolgreichsten ist, wenn sie sofort nach Auftreten der ersten Krankheitssymptome einsetzt.

Die elektrischen Betriebe werden somit ihre Isolieröle in regelmäßigen Zeitintervallen zu untersuchen und die Maschinenbetriebe werden mit ihren Schmierölen dasselbe zu tun haben. Dadurch wird es möglich sein, den richtigen Zeitpunkt zu erfassen, in welchem die therapeutische Behandlung der kränkelnden Öle einsetzen muß, um Gewähr für die völlige Gesundung der Patienten zu bieten.

Ich befinde mich da in völliger Übereinstimmung mit den Herren Dr. v. d. Heyden und Dr. Typke, die in einem kürzlich in der Zeitschrift „Elektrizitätswirtschaft" erschienenen Artikel über „Moderne Regenerationsverfahren für gebrauchte Öle" ebenfalls zu dem Schluß kommen, daß die Entfernung der schädlichen Oxydationsprodukte auf adsorptivem Wege die zweckmäßigste Weise der Öl-Regeneration sei, daß aber ein voller Erfolg nur dann erzielt werden kann, wenn die Oxydation nicht schon zu weit vorgeschritten ist.

In diesem Artikel wird auch die Behandlung stark verdorbener Öle mit Schwefelsäure, bzw. Natronlauge, also eine Wiederraffination der Öle besprochen, doch weisen die Autoren mit Recht darauf hin, daß die Durchführung dieser Prozedur große Erfahrung in der Ölraffination erfordert, daher für die ölverbrauchenden Betriebe nicht in Frage kommt.

Ich möchte da noch hinzufügen, daß speziell bei Transformatorenölen die Behandlung mit Ätzlauge zu verwerfen ist, denn selbst bei einer durchaus sachgemäßen Behandlung bleiben im Öl stets Seifen in gelöstem Zustande zurück, welche aber, wie bereits

erwähnt, gerade eine schädliche Wirkung auf die Öle als Katalysatoren ausüben.

Der Zweck meiner heutigen Ausführungen ist, einiges über das Gesundmachen, also die Regeneration krank gewordener Schmier- und Isolieröle, mitzuteilen.

Es sind im Laufe der letzten Zeit eine ganze Menge von Reinigungsverfahren für gebrauchte Öle empfohlen und teilweise auch zum Patent angemeldet worden, von denen nur ein ganz geringer Teil eine chemische Einwirkung zum Gegenstand hat, während der weitaus größte Teil eine Reinigung auf mechanischem Wege vorsieht. Die erste Kategorie hat sich durchwegs nicht bewährt, und von den mechanischen Reinigungsmethoden kann dies nur in sehr beschränktem Maße behauptet werden.

Alle diese Reinigungsverfahren beruhen darauf, daß man die Abfallöle entweder durch Zentrifugen oder durch Filter verschiedenster Konstruktion von den darin suspendierten mechanischen Verunreinigungen befreit. Dadurch erreicht man wohl eine mehr oder weniger vollkommene Abscheidung dieser Fremdstoffe, doch das Hauptübel, die in den Ölen gelösten Oxydationsprodukte, Seifen usw. und die in Explosionsmotoren gebildeten Krackprodukte werden durch diese Behandlung naturgemäß nicht entfernt. Solche Öle sind daher nur scheinbar gereinigt, in Wirklichkeit aber mit all den gefährlichen Eigenschaften behaftet, die sie vor der Reinigung hatten. Die Säuren sind in den Ölen geblieben und greifen nach wie vor die Baustoffe, insbesondere die Baumwollumspinnungen der Transformatoren und die Maschinenlager an.

Es verdient daher ein vor kurzer Zeit bekannt gewordenes Ölregenerationsverfahren besondere Aufmerksamkeit, welches durch seine Eigenart sowohl eine chemische als auch mechanische Reinigung der Abfallöle ermöglicht und durch seine Einfachheit und Billigkeit wohl berufen ist, eine allgemeine Verbreitung zu erlangen. Ich meine damit das B e n s m a n n - s c h e F l o r i d i n - V e r f a h r e n, welches im Verlauf der wenigen Monate seiner Existenz bereits in vielen bedeutenden Werken praktisch zur Anwendung kommt und, soweit mir bekannt ist, zur größten Zufriedenheit funktioniert.

Die Anwendung von „Floridin“ für die Herstellung von Schmier- und Transformatorenölen ist ja keinesfalls etwas Neues, denn dies Material wird seit zirka 30 Jahren mit großem Erfolg zur Raffination, also zur Herstellung von hochwertigen Schmierölen verwandt. Im Zeichen der heutigen schwierigen wirtschaftlichen Verhältnisse ist es daher ganz begreiflich, daß man auf den Gedanken kam, dies Material auch zur Verbesserung von verdorbenen Ölen zu verwenden, und es ist erfreulich, konstatieren zu können, daß diese Verbesserung so weit geht, daß die gebrauchten Öle vollkommen regeneriert werden, d. h. daß ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften, die sie vor ihrer Inbetriebnahme besaßen, wieder vollständig hergestellt werden.

Dem „Floridin-Verfahren“ liegt der Gedanke zugrunde, die kranken Öle dadurch zu regenerieren, d. h. ihre ursprünglichen Eigenschaften wied zustellen, daß nicht nur die mechanischen reinigungen, sondern auch die Oxydations- un merisationsprodukte aller Stufen mit einer e Manipulation restlos entfernt werden. Dies Zi auch tatsächlich erreicht, und weil gerade die la Anteile des ursprünglichen Öles zuerst der Ox zum Opfer fallen, durch das Verfahren aber e werden, ergibt sich logischerweise die Tatsac die nach dem Floridin-Verfahren behandelten öle besser und resistenter sind wie die ursprün Öle vor ihrem Gebrauch.

Ich will nun auf die Beschreibung de fahrens selbst eingehen.

Wie ich bereits erwähnte, wird durch di fahren sowohl eine chemische als auch mech Reinigung der Öle erzielt, wobei vermieden wi erstgenannten Effekt durch brutale chemisch griffe zu erreichen, vielmehr die Entfernung d dationsprodukte lediglich durch Adsorption zu b stelligen. Beide Zwecke werden durch Filtrat kranken Öle über „Floridin“ erreicht.

„Floridin“ ist ein natürliches Aluminium sium-Silikat, welches sich durch große Po Materialresistenz und stets gleiche Beschaffenh zeichnet und deshalb mit anderen „Bleicherder verwechselt werden darf. Besonders die groß stenz gegen Druck ist es, welche es ermöglic Material in jeder beliebigen Korngröße herzu und wir werden im Laufe meiner weiteren Aus gen sehen, daß dies eine Grundbedingung Durchführbarkeit des Verfahrens ist.

Die ganze Prozedur besteht darin, d kranke Öl über eine entsprechend hohe Schi k ö r n i g e m Floridin filtriert wird. Die Filtra schieht am besten bei 60 bis 90° C, kann ab bei gewöhnlicher Temperatur vorgenommen Um Verstopfungen der Filtermasse zu verh müssen solche Öle, die viel Schlamm, Wass Ruß enthalten, einer Vorreinigung unterworfen die bei der Apparatur vorgesehen ist. Von bes Wichtigkeit ist es, daß der ganze Vorgang re matisch verläuft, somit jede Wartung so gut w fortfällt. Die manuellen Operationen beschränk auf das Füllen bzw. Entleeren des Floridir eine Arbeit, die pro Tag höchstens eine Stunde spruch nimmt, daher leicht von den Kesse Maschinenwärtern nebenbei besorgt werden k

B e n s m a n n bringt drei verschiedene von „Floridin-Filtern“ in den Handel, wobei der richtigen Ansicht ausgeht, daß die versch Abfallöle je nach ihrer Verwendungsart au schiedene „Krankheiten“ besitzen und desh schiedene Behandlung erfordern. Dieser Unt in der Behandlung besteht aber nicht in de lichen Floridin-Behandlung, sondern lediglich Vorbehandlung, d. h. in der Art und Weise, betreffende Öl „filtrierfähig“ gemacht wird, dem es nennenswerte Mengen von mechanisc unreinigungen, Wasser oder den schwer zu e den Ruß der Motoröle enthält.

allen Typen besteht das eigentliche „Flori-
r“ aus einem zylindrischen Behälter mit
m Boden und Heizmantel. Zwischen Konus
indrischem Teil ist ein perforierter falscher
ingebaut, auf welchem ein Filtertuch befestigt
elches zur Aufnahme des körnigen „Floridin“
ie kleinen Filtertypen sind oben offen und
s Öl von Hand aus in den oberhalb der
schicht befindlichen Raum gegossen. Die
Filtertypen sind oben mittels Deckel ge-
ı und der Ölzulauf erfolgt kontinuierlich aus
ochbehälter. In beiden Fällen läuft das regene-
aus einem in der Konusspitze befindlichen
ntinuierlich ab.

ı der Rentabilität des „Floridin-
Verfahrens“.

nach dem Grade der Verunreinigung braucht
hr oder weniger, meist aber 10 kg „Floridin“
g Öl. Bei einem Preise von durchschnittlich
ro Kilogramm „Floridin“ ergibt das 2,5 Pf.
gramm gereinigten Öles.

10 kg „Floridin“ halten nach Abnutschen
rs 4 bis 5 kg Öl zurück, die als Verlust zu
n sind.

Kosten für Heizung des Filters, Fällungs-
r Reinigung stark verrußter Öle usw. können
5 Pf. pro Kilogramm Öl veranschlagt werden.

aus errechnet sich die Rentabilität einer
tionsanlage mit einer Leistung von 1000 kg
pro Tag, wie folgt:

	RM
'loridin“	25
Fällungsmittel usw.	5
n (fällt weg)	—
	30
1000 kg Abfallöl werden nur zirka 950 kg re- ertes Öl gewonnen und es müssen daher 50 kg setzt werden:	
je rund 50 Pfg. pro kg	25
ten 1000 kg regeneriertes Öl (einschließlich der chafften 50 kg)	55
e 1000 kg Abfallöl als solches verkauft, hätte afür 15 Pfg. pro kg erzielt	150
kg regeneriertes Öl, welche dem ursprünglich ıdeten vollkommen gleichwertig sind, kosten	205
eschaffung der 1000 kg Öl hätten diese ge- :	
pro kg	500
Regeneration stellt sich der Preis der 1000 kg l. der neubeschafften 50 kg)	205
ı somit durch Verwendung des „Floridin-Ver- s“ täglich erspart	295

ch diese Ersparnis wird aber die ganze er-
he Anlage in längstens zwei Wochen amorti-

vorstehende Aufstellung gibt aber nur die
s wieder, die allein schon bei Anwendung des
ns in den Ausgaben für die Ölbeschaffung erzielt werden kann. Die Leiter von Werken und Betrieben wollen sich aber auch noch klar machen, welche Ersparnis die Regeneration der Öle weiter dadurch bringt, daß durch die Verwendung von stets einwandfreiem Öl der Verschleiß an Zapfen, Lagern, Zahnrädern usw. erheblich herabgemindert wird, was wiederum einen Minderverbrauch an Reserveteilen und eine Ersparnis an Löhnen und Arbeit durch Fortfall des Wechselns und Einbauens von Maschinenteilen zur Folge hat, abgesehen von dem Verlust, der auch noch entsteht, wenn durch warme Lager Betriebsstörungen mit Produktionsausfall hervorgerufen werden.

Wie bereits erwähnt, werden die „Floridin-Filter“ in drei Typen angefertigt:

Type A ist die einfachste und eignet sich besonders für Abfallöle, die keine nennenswerten mechanischen Verunreinigungen enthalten. Sie wird in zwei Größen, für 100 kg bzw. 200 kg Öl pro Tag, angefertigt.

Das Filter besteht aus dem zylindrischen Teil, der mit einem Heizmantel umgeben ist, welcher mittels Dampf, Heißwasser oder elektrisch beheizt werden kann. Im konischen Deckel ist der Ablaufhahn angebracht. Eine perforierte Eisenplatte trägt das Filtertuch, welches durch ein Eisenkreuz festgehalten wird. Im Mittelpunkt der Platte ist eine eiserne Zugstange mittels Schraubenmuttern befestigt.

Das „Floridin“ wird auf das Filtertuch geschüttet, etwas angestampft und nun das Abfallöl in den Raum oberhalb der Floridinschicht gegossen, und dies entsprechend dem Fortschreiten des Ölablaufes wiederholt.

Wenn die ganze Menge Öl das Filter passiert hat bzw. wenn das „Floridin“ erschöpft ist, wird das Filter in den beiden Zapfen, mit denen es aufgehängt ist und die gleichzeitig für den Dampfanschluß dienen, gekippt, und das verbrauchte „Floridin“ mittels der Zugstange herausgezogen. Nach der Neubeschickung mit frischem „Floridin“ kann sofort eine neue Charge beginnen.

Type B ist besonders dort zu verwenden, wo es sich um Öle mit viel mechanischen Verunreinigungen handelt. Die Apparatur besteht aus einem heizbaren Hochbehälter, in welchem sich eventuell vorhandenes Wasser absetzt und abgelassen werden kann. Aus diesem fließt das Öl durch eigenen Druck durch ein heizbares Vorfilter, welches mit zerkleinerten Schamottestücken, Schlacke, Koks oder sonst einem geeigneten Material gefüllt ist und in welchem die mechanischen Verunreinigungen zurückgehalten werden. Aus diesem tritt es in den oberen Teil des eigentlichen „Floridin-Filters“ ein und fließt durch den unteren Ablaufhahn kontinuierlich ab. Sowohl Vorfilter als auch „Floridin-Filter“ sind mit Scharnierdeckeln verschlossen, so daß das Öl unter eigenem hydrostatischem Druck durch die Floridinschicht getrieben wird.

Die Entleerung des Floridins und der Filtermasse aus dem Vorfilter geschieht durch den mittels Schar-

nieren aufklappbaren Boden, und bei den ganz großen Modellen wird das erschöpfte „Floridin“ durch ein seitliches Mannloch entleert.

Type C ist als Universal-Type zu betrachten, mit welcher alle Arten von Abfallölen, besonders auch stark verrußte Motoröle regeneriert werden können.

Das Abfallöl gelangt mit Hilfe einer Ölpumpe in einen heizbaren Hochbehälter mit Rührwerk, in welchem der Ruß, Schlamm usw. durch Zugabe von einem Fällungsmittel — am besten Schwefelsäure — ausgefällt und durch einen Hahn abgelassen wird. Das Öl fließt dann in ein Klärgefäß und von hier in das „Floridin-Filter“, welches genau so konstruiert ist wie bei Type B.

Um den größten Teil des vom „Floridin“ zurückgehaltenen Öles zu gewinnen, werden die größeren Modelle der Typen B und C mit einem Vakuumtopf und einer Vakuumpumpe geliefert, welche es ermöglicht, das Filter abzunutschen. Dadurch reduzieren sich die Ölverluste auf zirka 4 bis 5% vom Öldurchsatz.

Die Typen B und C werden in Größen für 200, 500, 1000, 3000 und 5000 kg Öldurchsatz pro Tag angefertigt

Der Grad der Reinigung ist eine Funktion der Zeit, während welcher das „Floridin“ auf das zu reiningende Öl einwirkt, d. h. je länger diese Einwirkungsdauer ist, desto vollständiger ist der Reinigungsgrad. Nun hat es sich aber in der Praxis gezeigt, daß beinahe alle in Betracht kommenden Öle das Optimum ihres Reinheitsgrades erreichen, wenn diese Einwirkungsdauer zirka eine Stunde beträgt, d. h. es tritt nach dieser Zeit ein Gleichgewichtszustand ein, der sich selbst dann nicht ändert, wenn die Einwirkung mehrere Stunden fortgesetzt wird. Es wird somit keinen Zweck haben, die Einwirkungsdauer in der Praxis unnötig über diese Zeit auszudehnen.

Die günstigsten Arbeitsbedingungen in der Praxis festzusetzen, ist von größter Wichtigkeit, weil davon der volle Erfolg abhängt.

Es wird somit die völlige Reinigung der Öle dann erreicht, wenn die Wechselwirkung zwischen dem Öl und „Floridin“ zirka eine Stunde dauert. Um diese Bedingungen in jedem Falle erfüllen zu können, wird „Floridin“ in verschiedenen Körnungen geliefert, die es ermöglichen, durch einen einfachen Versuch mit einem kleinen Probefilter die jeweils günstigsten Bedingungen festzustellen.

Die für die Filtration zur Anwendung gelangenden Körnungen des „Floridin“ werden bezeichnet als:

„CX“ „SG“ „S“ „CM“ „BB“,

wovon „CX“ die feinste, „BB“ die gröbste darstellt.

Ein solches Floridin-Filter für Kleinversuche nebst einem Postpaket, enthaltend die verschiedenen Körnungen „Floridin“, wird von der Firma ebenfalls geliefert. Man kann mit diesem kleinen Filter in kurzer Zeit feststellen, welche Körnung des „Floridin“ für die Praxis die geeignetste ist, d. h. bei welcher Körnung die Filtrierschnelligkeit ein ist, daß jedes Ölteilchen zirka eine Stunde „Floridin“ in Berührung bleibt.

Man muß sich folgendes vor Augen halte

Das Öl wird um so länger brauchen, u die Floridinschicht im Filter durchzulaufen,

a) je höher diese Schicht ist,
b) je feiner die Mahlung des „Floridin“
c) je dickflüssiger das Öl ist,
d) je kälter das Öl ist.

Die Probeversuche mit dem kleinen F zwecken also zweierlei: Erstens soll das „Floridin“ festgestellt werden, welches zur F des gewünschten Reinheitsgrades des betr Öles erforderlich ist, und zweitens soll ermit den, welche Korngröße für das Betriebsfilter eignetste ist.

Vorbereitung des „Floridin-F für den Versuch.

Das Versuchsfilter wird auf einen Dr stellt oder in einem geeigneten Stativ befes falls die Filtration in der Wärme vorgenomm den soll, in den äußeren Mantel zirka 1 l gegossen, welches durch Erwärmen des S mittels einer Gas- oder Spirituslampe auf 90° C gebracht wird. Vorher wird der unt Drahtsieb versehene Verschluß abgeschraubt lockerer Wattebausch, der möglichst klein s eingelegt und der Verschluß wieder befestigt werden 50 g „Floridin“ abgewogen, in das F gefüllt und mit einem geeigneten Gegenstan festgestampft. Je nach der Körnung beträgt Filterschicht 15 bis 18 cm. Nachdem das F artig vorbereitet ist, wird ein geeignetes Gef das Drahtsieb gestellt und das Öl in den Trichter gegossen.

Das „Floridin-Filter“ für Kleinversuche „Floridin“ und 500 g Öl, so daß also der Ver 10% „Floridin“ ausgeführt wird. Will man mit einem geringeren Prozentsatz machen, man die Menge des Öles vergrößern, und bei Prozentsatz nimmt man eine geringere M doch die Höhe der Floridinschicht in dem V filter muß stets die gleiche bleiben. Je n Grad der Verunreinigung des Öles und dem welches man zu erhalten wünscht, wird man lich über 50 g „Floridin“ 500 bis 800 g Öl können.

Bestimmung des zu erreichenden R heitsgrades.

Angenommen, man hätte 50 g der K „CX“ in das Filter gefüllt. Wenn zwischen gießen des Öles und dem Erscheinen de Tropfens am unteren Ende des Filterrohres z oder drei Stunden vergehen, so ist dies ein daß die Korngröße „CX“ für dieses Öl zu fein man macht nun einen zweiten Versuch in Weise mit „SG“ usw., bis die Zeit zwischen und Beginn des Auslaufes zirka eine Stunde

nung der für den Betrieb günstigsten Korngröße.

in man z. B. ein Betriebsfilter für eine Leistung kg Öl pro Tag besitzt und füllt in dies Filter loridin", so wird dies eine zirka 43 cm hohe n dem Filter bilden. Diese Schicht soll von reinigenden Öl in zirka 60 Minuten durch- sein, d. h. das Öl soll zirka 60 : 48, d. h. uten gebrauchen, um 1 cm Schicht zu durch- Nachdem nun die Filterschicht im kleinen filter 15 bis 18 cm, im Mittel 17 cm beträgt, Korngröße für das Betriebsfilter die ge- die im Versuchsfilter in 1,25 × 17, also in nuten durchlaufen wird. Man wird somit jene e für das Betriebsfilter wählen, die im Probefilter zwischen Aufguß und erstem etwa 20 Minuten erfordert.

möchte abschließend eine Erscheinung er- die leicht zu Mißverständnissen in der Be- des Wertes dieses Verfahrens führen könnte. dem „Floridin-Verfahren" regenerierten Öle bei der Bestimmung der Säurezahl mit cher Kalilauge stets noch einen, wenn auch Säuregehalt. Dies ist aber insofern eine g, als es sich hier lediglich um Laktone die merkwürdigerweise durch „Floridin" nur ntfernt, aber bei der Titration mit alkoholi- lilauge indiziert werden. Bekanntlich sind ktone, die außerdem nur in ganz geringen im Öl zurückbleiben, völlig ungefährliche die weder Metalle noch Baumwolle angreifen h die Durchschlagfestigkeit von Isolierölen einflussen. Aber auch diese letzten Spuren tonen lassen sich durch das „Floridin-Ver- praktisch völlig entfernen, wenn man einen Prozentsatz „Floridin" anwendet. Hierauf nur noch die Frage zu prüfen, ob mit Rück- die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens die rung dieser als ideal zu bezeichnenden tion zweckmäßig ist.

ammenfassend erscheint daher das Floridin- n als die vollkommenste Methode, ermüdete Öle wieder vollkommen zu regenerieren, denn diese Methode vermeidet erstens jeglichen brutalen chemischen Eingriff, zweitens holt sie jene Umwandlungskörper aus den Ölen heraus, die gerade aus den labilsten Bestandteilen entstanden sind, drittens ist sie billig und viertens kann sie selbst in kleinsten Betrieben ohne Aufwand von nennenswerten Kosten für die Anlage und von Arbeitslohn durchgeführt werden und endlich fünftens wird durch diese Methode das erreicht, was eigentlich angestrebt werden muß, d. h. eine Wiederherstellung aller chemischen und physikalischen Eigenschaften, die das ursprüngliche Öl vor seiner Ingebrauchnahme besessen hat, ja, in der Regel wird die Qualität der Öle noch verbessert.

Über die dem Vortrag nachfolgende Diskussion berichtet die vom „Verein Deutscher Chemiker" herausgegebene „Zeitschrift für angewandte Chemie" in Nr. 22 vom 3. Juni 1926 auf S. 686 wie folgt:

„Es beteiligen sich der Vorsitzende (Spilker, Duisburg), Stern (Hamburg), Baum (Wattenscheid), Fr. Frank (Berlin) und der Vortragende.

Es wird zunächst gefragt, ob das regenerierte Öl gleichwertig dem frischen sei und demnach die gemachte Preisbewertung zu Recht bestände; dies wird bestätigt aus einer Reihe von vorliegenden Erfahrungen, denen allerdings Stern noch nicht die volle Berechtigung zuerkennt. Besonders sei dies noch abzuwarten bei den Transformatorölen. Auch nach Vortrag von Analysendaten durch Baum bleibt Stern auf seinem Standpunkt bestehen. Nach Erfahrungen aus der Überlandzentrale Pommern (Schendell), meint jedoch Frank, seien genügend zuverlässige Ergebnisse über die Anwendbarkeit der Regeneration auch wirtschaftlich erhalten worden. Es sei aber selbstverständlich hervorzuheben, daß man nicht auf einzelne, bestimmte Absorptionsmittel angewiesen sei, wohl die Mehrheit der bekannten Stoffe wirken nach den Erfahrungen gleichartig. Die praktischen Erfahrungen scheinen eindeutig für die Anschauung des Vortragenden zu sprechen, nach denen eine selektive Wirkung auf die labilsten, zuerst oxydablen Stoffe einträte."

Über die Destillation von Gasolin unter Druck.

Referiert von Dr. Leopold Singer, Wien.

Inhalt fremdsprachiger Arbeiten, insbesoncher in russischer und polnischer Sprache, nur selten mehr als auszugsweise zur Kennt- die deutsche, eventuell auch englische und che Sprache hinreichend beherrschenden Fach- Es ist dies, da es sich oft um sehr interessante handelt, bedauerlich. Im „Chemischen att" vom Jahre 1923, Bd. III/IV, S. 511 ich ein kurzes Referat über eine in der n Zeitschrift „Przemysl Chemiczny", VI, 1922 erschienene Arbeit von Jersey Pfan-, deren deutsche Wiedergabe ich für interes- te. Es handelt sich um die Destillation von unter Druck mit besonderer Berücksichtigung der Vermeidung von Verdampfungsverlusten, wie sie mit der üblichen Benzindestillation stets verknüpft sind.

Die Aufgabe, welche sich Pf. gestellt hat, besteht in der näheren Untersuchung der praktischen Bedeutung eines Apparates zur Destillation unter Druck nach dem System „Metan", welches eine ökonomische Abdichtung von Gasolinlagern ermöglicht.

Die Konstruktion dieses Apparates ist ersichtlich aus dem Schema der Zeichnung 1 und der Photographie der Zeichnung 2.

Der Apparat setzt sich zusammen aus zwei Kolonnen G. H., die durch ein Ventil W_1 verbunden sind. Die Kolonne G ist in ihrer ganzen Länge, zirka

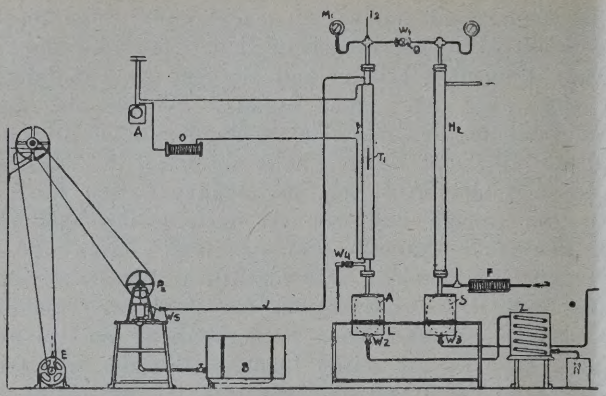


Abb. 1. Schema des Destillationsapparates System „Metan".

1 m, von einem isolierten Draht umgeben und ist innen mit Quarzitsteinchen ausgefüllt (d = 5 mm). Sie dient auch zugleich als Dephlegmationskolonne und elektrischer „Ofen". Die Kolonne H stellt das Kühlgefäß vor, mit Doppelwandung, Kühlwasserzufluß von unten und Abfluß von oben. Das Kühlwasser kann durch den Fletscher-„Ofen" F durchfließen, welcher eine Aufwärmung des Wassers auf die gleiche Temperatur wie die des Wasserleitungswassers ermöglicht. Beide Kolonnen sind mit Manometern M_1 und M_2 versehen, sowie mit den Thermometern T_1 (in einem Asbesttäschchen im Innern des „Ofens") und T_2 (eingelötet in ein Metalltäschchen, welches 5 cm in die Tiefe des „Ofens" reicht und die Temperatur der abgehenden Dämpfe anzeigt) und schließlich T_3 (die Temperatur des Kühlwassers anzeigend).

Das Gasolin wird aus dem Becken B mit Hilfe der Pumpe P, des Motors E und der Transmission C gepumpt; aus der Pumpe gelangt das Gasolin durch das Ventil W_5 in den Oberteil des „Ofens", wo es bis zum Vollwerden einfließt bzw. bis zur angezeichneten Höhe. Es folgen die Verdampfung und die Dephlegmation, wobei die Dämpfe durch das Ventil W_1 in den Kühler übergehen und von dort durch das Ventil W_3 in die Flasche K, der Rest fließt in das erweiterte Gefäß R, welches in einem Ölbade angebracht ist und von dort durch Ventil W_2 durch den Kühler Z in die Vorlage N. Der „Ofen" wird durch einen Wechselstrom von 110 Vol. der durch die Spule O reguliert wird, betrieben und kann hier die Spannung vermittelst des Ampèremeters A abgelesen werden. Der Apparat ist aus Eisen ausgeführt, die Kolonne ist aus Mannesmannröhren unter einem Druck von 30 Atm. gelötet und die Höhe des Apparates beträgt 2,5 m.

Experimenteller Teil.

Die vorgenommenen Versuche zerfallen in zwei Kategorien: a) Nach der kontinuierlichen Methode durchgeführte, b) nach der statischen Methode durchgeführte.

a) Fraktionierung von Gasolin unter erhöhtem Druck.

Die einleitenden Proben wurden durchgeführt mit Schwergasolinen. Der Verlauf der Versuche war nachstehender:

Das Gefäß wurde mit einem Schwimm sehen (auf dem Grunde des Beckens) und mit angefüllt, das durch Pumpen eingepumpt wur Ventil W_1 wurde geschlossen und Wasser du Kühler eingelassen. Daraufhin wurde Dampf „Ofen eingelassen (Maximaldruck nach Ent des Verdampfers war in der ersten Minute fiel dann auf 6 A). Nach Erreichung einer ents den Temperatur T_1 im „Ofen" wurde die durch Anstellen von Dampf auf den Motor in gesetzt. Das Gasolin wurde eingelassen un lag der Fraktionierung. Vom Momente der Er eines entsprechenden Druckes M_1 an, begann Rückstände durch das Ventil W_2 und das durch das Ventil W_1 in den Kühler und die abzulassen.

Soferne die Anwendung eines Ölbades sich als nicht angebracht erwies, wurde die des Apparates durch einen Verschluß ausge Die Rückstände wurden dann durch das Ve entfernt. Das spezifische Gewicht der erhalten tionen wurde mit einem Piknometer nach d struktion des Prof. Kling, welches in Heften der „Chemischen Industrie" eingeh schrieben werden soll, gemessen; die schwerer tionen mit dem Zweirahmen-Piknometer von S oder mit der Wage von Mohr. Zur rascher stellung des spezifischen Gewichtes der le Fraktionen kann man auch die Mohrsche W nützen nach Abkühlung mittels Eis.

Bei Bestimmungen über + 15° C kann m der empirischen Methode bedienen, die be geeignet ist für Gasoline mit dem spezifisc wichte von 0,63 bis 0,65:

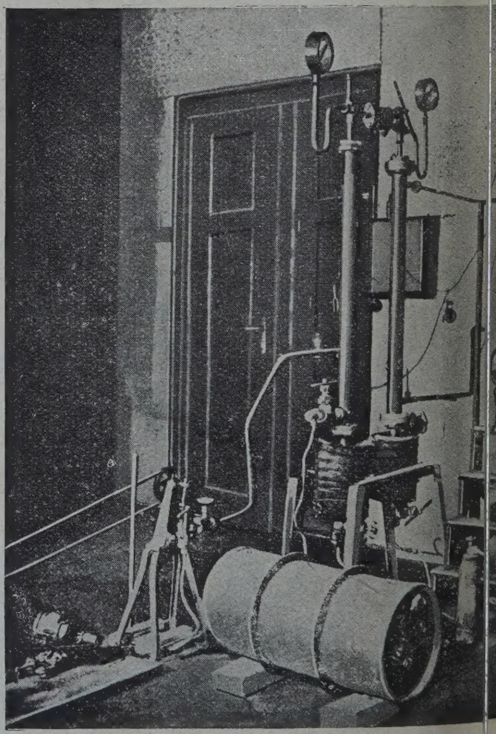


Abb. 2. Ansicht des Apparates.

$D\,15 = d_t + K\,(15 - t)$ bei $K = 0{,}00082$.

er Wert für K ist festgesetzt entsprechend der schen Wage für Gasolin der verschiedenen spe- en Gewichte bei verschiedenen Temperaturen, eispiel:

Fraktion 0,6562 + 15° C

d	K 10 — 4	t° C	d	K 10 — 4
0,6730	—	5,8	0,6623	10
0,6721	9	7,2	0,6612	11
0,6719	2	8,4	0,6602	11
0,6699	2,5	9,4	0,6590	9
0,6684	5	11,0	0,6580	13
0,6675	5	12,3	0,6575	10
0,6660	9	13,0	0,6565	5
0,6655	15	14,7	0,6559	10
0,6644	5	15,5	0,6556	6
0,6634	11	16,1	0,6555	4

rchschnittswert von K = 0,00081. — Für die Fraktion vom en Gewicht 0,6348/ + 12° K = 0,00083. — Für die Fraktion ifischem Gewicht 0,620/ + 3 K = 0,00094.

e Ergebnisse der Beobachtungen bei der De- on von Gasolin nach der kontinuierlichen Me- sind in der Tabelle I wiedergegeben.

ir sehen aus dieser Tabelle daß: 1. nach Maßgabe der Steigerung des Druckes im „Ofen" das spezifische Gewicht der Fraktion eine Verringerung erfährt. (Beispiel 1, 2, 3.) 2. Die Erzielung von leichten Fraktionen abhängig war von der Schnelligkeit der Zufuhr von Gasolin in den „Ofen" per Zeiteinheit. Je freier der Zufluß, desto leichter das spezifische Gewicht der Fraktion (wie Beispiel 4). 3. Der Druck im Kühler ist von Einfluß auf das spezifische Gewicht der Fraktionen. Das spezifische Gewicht der Fraktion ist um so niedriger je höher der Druck ist.

b) Gasolinfraktionen unter erhöhtem Druck nach der statischen Methode.

Aus den oben angeführten Beispielen ergibt sich das für den Techniker wichtige Resultat, daß es unter Druck in geschlossener Apparatur ohne Ölverluste möglich ist, mittels der kontinuierlichen Methode, ohne spezielle Kühleinrichtungen leichte Gattungen von Handelsgasolin zu erhalten. Dieses vom praktischen Standpunkte aus befriedigende Ergebnis erscheint jedoch insoferne zweifelhaft, als bei der normalen Destillation (die keine Maximal- und Minimalgrenze der Dämpfe angibt) unter erhöhtem Druck die Zersetzung schwieriger sein soll, während im gegebenen Falle leichtere Fraktionen erzielt werden.

Tabelle I.

Probedestillation nach der kontinuierlichen Methode.

Spez. Gew. des Gasolins	Liter/ Stunden	Gew. der Fraktionen	Druck Ofen P' abs.	Druck Kühler Atm. P''	Stromstärke amp.	Temperatur t' Ofen	Temperatur t'' Kühlereintritt	Temperatur t''' Kühler	Temperatur t'''' Ölbad
0,6710	3	0,6423	1	1	4,5	75	—	9	95
0,6710	2,9	0,6028	4	1	4,5	73	—	9	85—110
0,6710	3	0,5996	6	1,5	5,5	ca. 100	—	9	110—125
0,6727	10	0,6510	4	—	—	90	—	9	—
0,6727	3	0,6368	4	—	—	90	—	9	100—120
0,6727	1,3	0,6135	4	—	—	90	—	9	—
0,6350	—	0,6080	13	1,5—2	6	120	60	40	—
0,6350	—	0,5742	13,5	2—3	6—7	120	57	37	—
0,6350	—	0,5611	13	3,5—4,5	6—7	117	56	37	—

1 bis 4 Schwergasolin. — 5 bis 6 Leichtgasolin. — P' Druck des Ofenmanometers. — P'' Druck des Kühlermanometers. — t' Ofen- ur. — t'' Kühlereintritt, Temperatur. — t''' Kühler, Temperatur. — t'''' Ölbad, Temperatur.

Alle Werte auf + 15 Grad C umgerechnet. — Angaben von t' und t'' annähernd.

us diesem Anlasse wurde zur Durchführung rsuchen nach Art der gewöhnlichen Destillation Druck zweier sich normal verhaltender che- r Individuen übergegangen und zwar einer Mi- von Alkohol und Äthyläther unter Zuhilfe- der oben beschriebenen Apparatur. Zur weite- reinfachung der Versuche wurde beschlossen, estillation nach der statischen Methode durch- en, wobei die Mischung praktisch in der De- ationskolonne unter Druck erwärmt wurde und en weg unter Druck in einem besonderen Kühler o kleine Probe der Destillate abgenommen daß der Bestand des Gemisches nicht ge- wurde. Zu diesem Zwecke wurde Kolonne G Druckkühler H abgesondert und mit Hilfe der he D hinter dem Ventil W_1 mit einem kleineren und einer eisernen, zur Aufnahme der Probe mten Bombe verbunden.

Die Kontrolle der perzentuellen Zusammensetzung der Destillate wurde durch gewöhnliche Messungen der spezifischen Gewichte des Gemisches (nach Buss und Buiquete betrug die Zusammensetzung 0,91 cbm auf 1 l des Alkohol- und Äthergemisches) durchgeführt. Die Ergebnisse der Destillation der Alkohol-Äthermischung unter verschiedenen Drucken bestätigten die Annahme, daß unter höherem Druck die Fraktionierung weniger genau wurde. Unter Anwendung des immer höheren Druckes wurde eine Annäherung der Dämpfe in ihrer Zusammensetzung an das ursprüngliche Gemisch erzielt, so daß beide Abdämpfe des Alkohols und Äthers sich in einem Punkte vereinigten, welcher dem kritischen Stand des Gemisches entsprach. Das Fehlen einer Analogie für das Verhalten von Handelsgasolinen bewog zu einer Wiederholung der Versuche mit Gasolinen nach der oben erwähnten statischen Methode.

Da bereits während der Gasolinmessungen nach der kontinuierlichen Methode angenommen wurde, daß das charakteristische Fehlen einer Abhängigkeit des spezifischen Gewichtes vom Druck (im umgekehrten Verhältnis wie beim Alkohol-Äther-Gemisch) von der Neigung leichter, gasförmiger Gasolinsorten zu höheren Fraktionen herrühren können, so wurden zu den statischen Versuchen zwei Gasolinsorten verwendet. Die eine wurde durchgeführt durch Erwärmung leichter Sorten, mittels gewöhnlicher Destillation bis zu einer Temperatur von + 45° C, die andere unter Anwendung von ganz gewöhnlichen Handelsgasolinen.

Es war erwartet worden, daß die von leichten Bestandteilen befreite Sorte sich normal, d. h. analog dem Alkohol-Äther-Gemisch verhalten und u erhöhtem Druck immer weniger genaue Zerle in Bestandteile ergeben werde. Dagegen h Handelssorte, welche reich an leichten Bestan ist (in der Temperatur des Kühlers), unter erh Druck immer leichtere Fraktionen ergeben. Ta bestätigt diese Annahme.

Man sieht daraus, daß: 1. wenn bei Des von Gasolin unter Druck mit Gemischen operier deren Bestandteile einen Taupunkt haben, der liegt als die Temperatur des Kühlers, sich Gemische normal verhalten, d. h. man erhält w der Fraktion immer schwerere (wie Beispiel der Tabelle II) Anteile.

Tabelle II.

Probedestillation nach der statischen Methode.

Lfde. Nr.	m³ verwendetes Gasolin	Minutendauer d. Fraktionierg.	Druck in Atm. (abs.)	Druck im Auffanggefäß	Fraktion Spezif. Gewicht	Temp.	Temperaturen t' Ofen	t'' Dämpfe	t''' Vorlage
1	650	7'	1	—	0,6297	+ 12° C	65	31	—
2	650	11'	2,5	—	0,6371	+ 12,5	100	61	—
3	650	7'	5.2	—	0,6461	+ 21	140	92	—
4	500	6'	4—5	910 mm Hg/ + 15° C	0,6073	0	138	74	— 16
5	450	4'	5,5	1300/mm + 15''''	0,5961	— 3	134	72	— 17
6	500	8'	2—2,4	250 mm/ — 17	0,5902	— 5	68	28	— 14
7	500	4'	2,6	560 mm/ — 17	0,5771	— 12	48	11	— 17
8	185	5'	3,5—2	560 mm/ — 18	0,5598	— 19	27	10	— 16
9	350	35'	4	(4—6 atm) + 15	0,5265	—	15	—	— 15
10	—	—	1	570 mm/ + 3	0,5736	— 20	—	— 20	— 21

Die drei ersten Versuche ausgeführt mit Gasolin 0,6913/ + 15° C, Siedebeg. 45° C. — Die letzten sieben Versuche ausgef Gasolin 0,6418/ + 15'''', Siedebeg. + 3''''.

Alle spezifischen Gewichte auf + 15° C. — Angaben von t' und t'' annähernd.

In diesem Falle ist die Einführung der Destillation unter Druck in der Technik nicht angezeigt. 2. Falls bei der Destillation von Gasolin unter Druck mit Gemischen operiert wird, deren Bestandteile Taupunkte aufweisen, die unter der Temperatur des Kühlers liegen, so erhält man unter diesem Druck immer leichtere Fraktionen und die Zerlegung ist eine genauere (siehe Beispiel 4 bis 8 der Tabelle II). In diesem Falle ist die Anwendung der Destillation unter Druck bei Handelsgasolin angezeigt. Die im Beispiele Nr. 9 dargestellte Fraktion wurde erhalten bei einer Destillation aus einer Stahlbombe in ein Druckpiknometer.

In der Stahlbombe befindet sich eine Fraktion vom spezifischen Gewichte 0,5611. Die im Piknometer erhaltene Fraktion zeigt ein spezifisches Gewicht von 0,5625. Die Bombe wird bei Zimmertemperatur gehalten. Das Piknometer war hiebei in ein Gefäß von einer Temperatur von — 15° C eingelasse Versuch Nr. 10 stellt schließlich die letzte Fr dar, welche nach normaler Destillation gew werden konnte, und zwar in den Temperaturg — 19,5 bis — 20,5° C und bei Verwendung Raschigkolonne und einer Kältemischung (Sc + Kochsalz).

Als Resultat ergibt sich:

Es wurde 1. festgestellt die Verwendbarkei Kolonnenanlage zur technischen Redestillatio Handelsgasolinen unter Druck des Systems „M um daraus seine leichtesten Bestandteile („Tro ohne Anwendung von Kompressoren und be wendung von gewöhnlichem Kühlwasser zu gew 2. wurde festgestellt, welche Gasolinsorten si die Druckmethode eignen und eine theoretisc örterung der bezüglich festzustellenden Unters zwischen den einzelnen Sorten gebracht.

Die Conradsonsche Verkohlungsprobe bei Automobilö

Von Prof. Dr. Ferdinand Schulz und M. Kohout, Prag.

Für die Beurteilung des praktischen Wertes der Conradsonschen Verkohlungsprobe (Carbonization Test) sind besonders zwei in der letzten Zeit erschienene Beobachtungen von Wichtigkeit.

I. W. Orelup und O. J. Lee (Ind. Chemistry 1925, S. 731) haben bewiesen, daß e kommen unmöglich ist, durch Versuchsfahrte Kraftwagen übereinstimmende Ergebnisse zu er

gh der Rückstandsbildung im Zylinder des or bei Verwendung eines und desselben Schmier- ei Versuchen mit vier Wagen genau derselben st ktion, auf derselben Strecke, mit demselben n off und unter turnusmäßiger Wechslung der e wurden nach Zurücklegen von 19.000 km bei v dung desselben Öles stark differierende Mengen ckstand in den Zylindern gefunden.

I durch wäre es zu erklären, daß frühere Ver- er (vgl. z. B. Nickinson in Automobile n r 1924, 3. 14) keinen Zusammenhang zwischen C nradsonschen Probe und der Bildung der Rück- l im Motor feststellen konnten.

] dem Mellon-Institute wurden nun Versuche e hrt (Ing. Engin. Chemistry 1926, 18, S. 502) e em Versuchsmotor, welcher eine genaue Kon- ler Menge des Brennstoffes, des Schmieröles, V brennungsluft, der Belastung und Geschwindig- s Motors usw. gestattete. Die reproduzierbaren sse dieser Versuche haben gezeigt, daß bei tersuchten Ölen eine fast geradlinige Beziehung n der Conradsonschen Probe und der Menge ickstände (korrigiert für Öl und Asche) im besteht. (Ing. Engin. Chemistry 1926, 18, 094).

if Grund dieser Versuche kann man wohl der h nüchternen Äußerung von W. I. Wilson und Allibone (Journal Petrol. Technologists 1925, 177) zustimmen, welche meinen, daß bei sonst n Eigenschaften dasjenige Öl für die Ver- ngsmotoren vorzuziehen ist, welches den nied- Verkohlungswert bei der Conradsonschen zeigt. P. H. Conradson hat seine Ver- gsmethode zuerst dem achten Internationalen ß für angewandte Chemie im Jahre 1912 gt und im Journ. of Ind. and Engin. Chemistry 4. S. 903 beschrieben. Die Methode wurde dann ewissen Abänderungen von der American for Testing Materials genau spezifiziert (A. S. Standards 1918, S. 620) und von der National um Association und dem U. S. Committee on rdization of Petroleum Specifications, sowie von der Institution of Petroleum Technologists aufgenommen.

ie A. S. T. M. hat jedoch die Probe in den Jahren wieder unterlassen und auch der che Verband für Materialprüfungen (1925) lie British Engineering Standards Association machen von der Probe keine Verwendung.

ür die allgemeine Anwendbarkeit der Methode cht nur die praktische Deutung der Befunde, n insbesondere auch ihre analytische Genauig- naßgebend.

Darüber konnte ich in der mir zugänglichen tur nur sehr wenig finden. In den Standard ds der Institution of Petroleum Technologists und in den U. S. Government Specifications ist bei dieser Methode ausnahmsweise das ler Genauigkeit nicht angegeben.

Nach W. M. Seaber (Chemical Abstracts, 1925, 19, S. 891, S. 1944) soll die Ölprobe über 480° C erhitzt werden. Unter 480° C ist der Rückstand zum großen Teil in Schwefelkohlenstoff löslich. Der Verfasser empfiehlt die Anwendung einer genau kontrollierten elektrischen Heizung. Nach W. I. Wilson und B. C. Allibone (Journ. Petrol. Technologists 1925, II. S. 177) ist die Probe verläßlich bei Verwendung derselben Apparatur, welche bezüglich aller Dimensionen genau spezifiziert werden sollte Je nachdem, ob man mit einem Quarzglastiegel oder mit einem Porzellantiegel arbeitet, erhält man verschiedene Resultate.

Es schien uns erwünscht, die Genauigkeit der Methode durch Versuche mit verschiedenen Ölen zu ermitteln. Zu den Versuchen verwendeten wir einen Conradsonschen Apparat von der Firma Arthur H. Thomas Company in Philadelphia mit einem Tirrill Gasbrenner, welcher eine etwa 28 cm lange Flamme gab.

Die Verkohlung wurde in folgenden Tiegeln ausgeführt:

a) der vorgeschriebene Porzellantiegel: Breite oben 46 mm, unten 17 mm; Höhe 30 mm.

b) ein neuer Porzellantiegel; Breite oben 49 mm, unten 21 mm; Höhe 32 mm.

c) ein Quarzglastiegel: Breite oben 48 mm, unten 27 mm; Höhe 26 mm.

d) eine Porzellanschale Rosenthal, mit außen nicht glasiertem Boden, Breite oben 50 mm, unten 35 mm, Höhe 25 mm.

Die Einwage soll nach der Vorschrift bei Ölen mit weniger als 1,5% Rückstand 10 g, mit 1,5 bis 3% Rückstand 5 g, mit über 3% Rückstand 2 g betragen.

Dies scheint bei den einen starken Rückstand gebenden Ölen eine Rolle zu spielen; z. B. habe ich gefunden bei einem Zylinderöl vom Flammpunkt 305° C.

Einwage zirka 2 g, Rückstand 3,41%; 3,54%. Einwage zirka 3 g, Rückstand 3,75%,; 3,80%. Einwage zirka 5 g, Rückstand 3,94%.

Dagegen zeigten sich bei einem raffinierten Öle mit nur 0,2% Rückstand keine Unterschiede bei der Einwage zwischen 5 g und 10 g (siehe unten).

Versuch 1. Raffiniertes Schmieröl; Viskosität 3,5° E bei 50° C.

Tiegel a): Einwage 10 g; Rückstand %: 0,16; 0,26; 0,20.
„ 5 g; „ %: 0,14; 0,20.
Porzellanschale D; Einwage 5 g; Rückstand 0,20%.

Versuch 2. Autoöl; Viskosität 18° E bei 50° C.

Tiegel b) Einwage 5 g;

Beobachter B . . . Rückstand %: 1,70; 1,74; 1,37; 1,65.
„ C . . . „ 1,72; 2,14.

Versuch 3. Autoöl; 12° E bei 50° C.

Tiegel b) Einwage 10 g;

Beobachter B . . . . . Rückstand %: 0,68; 0,62; 0,56.
„ C . . . . . „ %: 0,75; 0,68; 0,71

Versuch 4. Autoöl; Viskosität 4,4° E 69,50° C

Einwage 10 g	Porz.-Tiegel b)	Quarz-Tiegel c)	Porz.-Schale d
	Prozent		
Beobachter A	0,13	0,17	0,09
	0,15	0,10	0,08
„ C	0,10	0,18	0,08
	0,11	0,12	0,10
Mittel . . .	0,12	0,14	0,09

Versuch 5. Autoöl; Viskosität 6,5° E bei 50° C

Einwage 10 g	Porz.-Tiegel b)	Quarz-Tiegel c)	Porz.-Schale d)
	Prozent		
Beobachter A	0,54	0,44	0,68
	0,63	0,47	0,61
„ C	0,54	0,53	0,60
	0,52	0,64	0,48
Mittel . . .	0,56	0,52	0,59

Versuch 6. Autoöl; Viskosität 10,6° E bei 50° C

Einwage 10 g	Porz.-Tiegel b)	Quarz-Tiegel c)	Porz.-Schale d)
	Prozent		
Beobachter A	0,58	0,60	0,50
„ C	0,67	0,46	0,36
Mittel . . .	0,63	0,53	0,43

Versuch 7. Autoöl; Viskosität 22° E bei 50° C

Einwage 5 g	Porz.-Tiegel b)	Quarz-Tiegel c)	Porz.-Schale d)
	Prozent		
Beobachter A	1,48	1,85	1,58
	1,78	1,60	1,41
„ C	1,66	1,84	1,72
	1,97	1,49	1,83
Mittel . . .	1,72	1,69	1,64

Versuch 8. Zylinderöl; Flammpunkt 285° C; Viskosität 3,5° E bei 100° C.

Einwage 2 g	Porz.-Tiegel b)	Quarz-Tiegel c)	Porz.-Schale d)
	Prozent		
Beobachter A	3,25	2,82	2,99
	3,13	2,95	3,40
„ B	3,35	3,36	3,14
	3,39	3,34	3,10
Mittel . . .	3,28	3,12	3,16

Für die praktische Anwendung der Probe scheinen uns diese Versuchsfehler zu groß zu sein. In den Spezifikationen der Vereinigten Staaten sind für die einzelnen Grade der Schmieröle zulässige Kohlenrückstände von 0,1% bis 2,0% angegeben, abgestuft nach 0,1% bis 0,25%. Es kann nun vorkommen, daß zwei Analytiker bei demselben Öl z. B. 0,45% und 0,70% finden, was zu fortwährenden Kontroversen führen würde. Man müßte entweder die Mittelwerte von mehreren Analysen nehmen, oder die zulässigen Rückstandsmengen mit recht weitem Spielraum für die analytischen Fehler angeben.

Die Ursache der analytischen Differenzen liegt nicht vielleicht in mechanischen Verlusten, sondern in dem Verkohlungsvorgang selbst. Je rascher die Verkohlung ausgeführt wird, um desto niedrige
Menge der rückständigen Kohle, und bereit
Unterschiede in der Verkohlungsgeschwindigke
flußen stark das Resultat. In dieser Bezie
die Methode nicht genügend spezifiziert word
der Vorschrift der A. S. T. M. soll man mi
Bunsenbrenner mit großer Flamme solange
bis die Öldämpfe sich oberhalb des Tiegels ent
darauf wird die Hitze so reguliert, daß die
der Öldämpfe aus dem Schornstein des A
nicht über 5 cm herausragt. Sobald keine
mehr entweichen, wird die Flamme wieder ve
und der Boden des äußeren Tiegels während 5
zur Rotglut erhitzt. Bei richtiger Ausführu
Probe soll die Bestimmung 30 Minuten lang

Im Rahmen dieser Vorschrift sind ziemlic
Unterschiede in der Art der Erhitzung
besonders bei der Einwage von 10 g Öl. Du
Einwage einer größeren Menge Öl wird h
Genauigkeit nicht größer, sondern im Gegenteil
infolge der schwierigen Regulierbarkeit des Vo
(wir beweisen dies weiter unten durch Ve

Um genauere Resultate zu erhalten, ist
wendig, die Art des Erhitzens näher zu spezif
so wie z. B. bei der bekannten Verkohlun
für die Kohle. Wir haben deshalb die Da
Erhitzung auf genau 20 Minuten festgeset
Flamme des Tirrillbrenners stets auf 20 cm
(während der ganzen Erhitzung) eingestellt
allen Ölen ohne Unterschied nur zirka 2 g (
2,2 g) Öl abgewogen. Der Boden des äußeren e
Tiegels war 5 cm von der Mündung des B
entfernt.

Als Gefäße verwenden wir die Porzella
Marke Rosenthal 103 Nr. 4, von äußerem
messer oben 42 mm, unten 16 mm, Höhe 2
Inhalt 20 ccm, Gewicht 8 bis 8,5 g. Diese
sind fast absolut gewichtsbeständig und in ganz
mäßiger Qualität überall leicht zu beschaffe

Die Tiegel wurden stets in den kalten A
eingesetzt; die Entwicklung der Dämpfe war j
der Qualität des Öles nach 7 bis 9 Minuten m
und hörte auch bei den Zylinderölen spätesten
14 Minuten auf. Durch Anwendung einer gr
Flamme könnte man die Probe noch weiter ab
vielleicht auf 15 Minuten, doch würde dab
Schwankung des Gasdruckes sich schon f
machen.

Die Genauigkeit der so abgeänderten
zeigen die folgenden Versuche:

Versuch 9. Öl wie bei dem Versuche 4
wage 2 g;

	Proze
Beobachter A	0,06; 0,0
„ C	0,06; 0,0
Nach der früheren Methode	Mittel 0,1

Versuch 10. Öl wie bei dem Versuch 5
wage 2 g;

	Proze
Beobachter A	0,31; 0,3
„ C	0,31; 0,3
Nach der früheren Methode	Mittel 0,5

ersuch 11. Öl wie bei dem Versuch 7, Ein-
2 g;

	Prozent
nter A	1,43; 1,40; 1,42.
C	1,45; 1,35.
er früheren Methode	Mittel 1,72.

ersuch 12. Öl wie bei dem Versuch 8, Ein-
2 g;

	Prozent
hter A	3,34; 3,36; 3,37.
C	3,34; 3,38.
er früheren Methode	Mittel 3,28.

ie Resultate sind sehr genau ausgefallen; die Abweichung unter 21 Analysen (bei zwei Beob-n) war 0,1% bei 1,4% Rückstand; die meisten nisse differieren nur um 0,01—0,05% selbst ber 3% Rückstand.

ei diesen Versuchen wurde der Tiegel mit der e stets in den kalten Apparat eingesetzt; h entsteht ein Zeitverlust von etwa 15 Minuten, zur Abkühlung des Apparates notwendig sind. ersuchten deshalb die Analysen auch bei so-m Einsetzen des Tiegels in den noch heißen at auszuführen. Dadurch wird der Verkohlungs-g beschleunigt und die ersten Öldämpfe zeigen neistens schon nach 4—5 Minuten. Es wurde lls während 20 Minuten und auch sonst wie erhitzt. Wir fanden:

ersuch 13. Öl wie bei dem Versuche 9, Ein-
2 g;

hter A . . . . . Rückstand %: 0,05; 0,07; 0,06.

Öl wie bei dem Versuche 12, Ein-
2 g;

hter A . . . . . Rückstand %: 3,12; 3,27; 3,21

ie Unterschiede zwischen den beiden Verfahren zwar nicht groß, aber bei dem Zylinderöl merklich (3,20% und 3,35%).

lle diese Versuche wurden mit demselben alen amerikanischen Apparate ausgeführt; wie st die Genauigkeit der Methode bei verschiedener atur vermochten wir nicht ermitteln, doch hat in Beispiel belehrt, daß man in solchem Falle enauigkeit der Methode recht vorsichtig beurteilen muß. Wir haben das Chamotte-Dreieck des Apparates durch ein kleines Dreieck ersetzt. Dies hatte bereits recht große Differenzen in den Analysen zur Folge. Es wurde gefunden:

Versuch 14. Bei Autoöl mit dem kleineren Dreieck: 1,59%; 1,57%; mit dem größeren Dreieck: 1,35%—2,45% (Versuch 11). Bei Zylinderöl mit dem kleineren Dreieck: 3,87%; 3,70%; 3,57%; 3,68%; 3,45%; 3,73%; mit dem größeren Dreieck: 3,34% bis 3,38% (Versuch 12).

Wie es zu erwarten war, wurden die Ergebnisse bei Anwendung des kleineren Dreieckes höher, weil die Flamme abgekühlt und der Verkohlungsvorgang verlängert wurde.

Die Conradsonsche Probe ist jedenfalls eine der raschesten Proben der Mineralölanalyse, viel bequemer und genauer als z. B. die Asphaltbestimmung und die Unterschiede in der Menge der Verkohlungsrückstände zwischen unraffinierten und raffinierten Ölen, zwischen Destillat und Redukat, zwischen asphalthältigen und asphaltfreien Ölen sind scharf genug, um die Verwendung der Probe zur Beurteilung eines Öles zu rechtfertigen.

Die Probe kann auch leicht mit der Aschenbestimmung verbunden werden, da der Kohlenrückstand sowieso verbrannt werden muß. Bei 6 Versuchen mit dem Zylinderöl (Einwage 2 g) fanden wir z. B. Aschengehalt: 0,28%; 0,26%; 0,23%; 0,28%; 0,24%; 0,27%.

Zusammenfassung.

Die Conradsonsche Verkohlungsprobe zeigt in der Ausführung laut der Vorschrift der A. S. T. M. bei Verwendung desselben Apparates ziemlich große Versuchsfehler, welche durch eine genauere Bestimmung der Art der Erhitzung des Öles erniedrigt werden können.

Die Verf. schlagen die folgende Vorschrift vor: Etwa 2 g Öl (bei allen Ölen ohne Unterschied) werden in einen Porzellantiegel Marke Rosenthal 103 Nr. 4 genau abgewogen, in den kalten Conradsonschen Apparat eingesetzt und während 20 Minuten mit dem Tirrillbrenner über einer 20 cm langen Flamme erhitzt, wobei der Boden des äußeren eisernen Tiegels 5 cm von der Brennermündung entfernt ist.

Ein neues Erdölgewinnungsverfahren.

Ehrat- oder Ranney-Verfahren.

Von E. Lufft, Braunschweig.

Herr Geh. Bergrat J. Scherer in Clausthal) hat es vor einiger Zeit unternommen, die im nd verbreitete, aber irrige Ansicht richtig-len, wonach es Herr de Chambrier gewesen elchem das Verdienst der Einführung der berg-ischen Erschließung von Erdöllagerstätten vor zuzuschreiben sei. In Wirklichkeit ist es der rbene Generaldirektor der „Deutschen Erdöl-ngesellschaft", Rudolf Nöllenburg, gewesen, ls erster die Idee faßte, die Pechelbronner Leichtöle durch Tiefbau in einer Teufe von 160 m bergmännisch auszubeuten, diese Idee in die Tat überführte und den ersten Erdölschacht bei Pechelbronn, den Schacht „Rudolf Nöllenburg", niederbrachte. Ich verweise in dieser Beziehung auf die Veröffentlichung des Herrn Geh. Bergrat Scherer in den „Elsaß-Lothringischen Mitteilungen", in der Zeitschrift des Internationalen Bohrtechniker-Verbandes, wie auch auf eine Notiz in diesen Blättern vom März 1926.

Jetzt liegt ein zweiter, ähnlicher Fall vor, bei

welchem es erforderlich scheint, der Wahrheit die Ehre zu geben, um dem eigentlichen Erfinder das ihm zustehende Recht der Priorität des Gedankens zu erhalten. In Nr. 244 vom 19. Oktober 1926 der „Tägl. Berichte über die Petroleum-Industrie" fand ich zu meiner Überraschung den Bericht über ein neues Erdölgewinnungsverfahren, welchem ein amerikanischer Öltechnologe, Mr. Ranney, seinen Namen beigelgt hat. Ich habe festgestellt, daß eine Beschreibung dieses Verfahrens auch in dieser Zeitschrift, u. zw. in der Nummer 32 vom 10. Nov. 1926, enthalten ist; ebenso im „Oil and Gas Journal", Tulsa, vom 7. Oktober 1926 (S. 332) und 26. November 1925 (S. 107). Auch haben die „National Petroleum News" und das Organ der Standard Oil Co. „The Lamp" Herrn Ranney in den Jahren 1925 und 1926 ihre Spalten wiederholt offengehalten. Ja, sogar in den offiziellen Mitteilungen des Bureaus of Mines des U. S. Geological Survey und in den Berichten des Federal Oil Conservation Board wird auf das nach Ranney benannte bergbauliche Verfahren der Ölgewinnung verwiesen. Aus den Veröffentlichungen des Herrn Ranney geht ferner hervor, daß er seine Patentansprüche der Standard Development Co., der Patentholdinggesellschaft der Standard Oil Co. of New Jersey, übertragen hat.

Mein Erstaunen, von einem Ranney-Verfahren zu hören, ist deshalb leicht begreiflich, weil ich in den Jahren 1919 und 1920 unmittelbar Zeuge davon gewesen bin, wie der Gedanke, den Ölbergbau ins Nebengestein zu verlegen, seine Geburtsstunde erlebte gemäß den Vorschlägen, die der eigentliche Erfinder, der Schweizer Ingenieur Ehrat, gegenüber der „Deutschen Erdöl-Aktiengesellschaft" gemacht hatte. Die Patentansprüche von Ranney sind nichts anderes als die Wiedergabe der Ehratschen Ideen, welche auf Veranlassung von Rudolf Nöllenburg, dem gemäß obigem die Priorität für die bergmännische Gewinnung von Erdöl zukommt, schon 1920 in allen für die Ölgewinnung in Frage kommenden Staaten mit Erfolg zum Patent angemeldet wurden[1]).

Wenn also Mr. Ranney gemäß den erwähnten Publikationen seit ein bis zwei Jahren den in dem Ehratschen Patente liegenden Gedanken als seine eigene Erfindung der Fachwelt anpreist, so muß mich dieses mit Erstaunen erfüllen. Ich halte es daher auch für meine Pflicht, auf den wahren Sachverhalt hinzuweisen, ebenso, wie ich es in dem Falle Nöllenburg—de Chambrier in diesen Blättern schon getan habe, und dieses um so mehr, als ich mich während meiner Tätigkeit in der Verwaltung der „Deutschen Erdöl-Aktiengesellschaft" selbst mit dieser Patentfrage zu beschäftigen hatte.

Im August 1919 hatte eine Explosions- und Brandkatastrophe die Schächte I und II in Pechelbronn für mehrere Monate zum Erliegen verurteilt. Wenn auch die eigentliche Ursache der Katastrophe einwandfrei sich nicht mehr feststellen ließ, so w doch allgemein Funkenschlag dafür angenommen

Obschon sich die Pechelbronner Anlagen da bereits in den Händen des französischen Seque befanden, so beschäftigte uns das Vorkommen auf das lebhafteste, denn zu jener Zeit wurde ge der erste Ölschacht in Wietze geteuft, eine Arbeit unter der Leitung eines erfahrenen Bergmannes, Herrn Direktor Ehrat stand. Wollte man nicht Gelingen der unternommenen Arbeiten und d überhaupt die Verwirklichung der Bergbauidee au feldern aufs Spiel setzen, so mußte man bestrebt s derartige Unglücksfälle unter allen Umständen zu hindern.

Unter dem Eindrucke jenes Unglückes ist da zum erstenmal von Direktor Ehrat der Ged geäußert worden, den Streckenbetrieb beim Ölberg systematisch ins Nebengestein zu verlegen und eigentliche Ölgewinnung mit Hilfe zahlreicher Z bohrlöcher vor sich gehen zu lassen.

Zur Begründung seiner Idee wies Ehrat da hin, daß durch die Bloßlegung großer Flächen des lagers im Streckenbetrieb die Explosions- und Br gefahr förmlich begünstigt würde. Nicht nur werde ausschwitzende Öl in einer den Brandangriff günstigenden Weise verteilt, sondern es würden a für die Entgasung des Lagers und die Verflüchtig der leichten benzinartigen Bestandteile die denk günstigsten Bedingungen geschaffen. Dabei spiele Grubenwärme in Verbindung mit dem Wetterst noch außerdem eine bedenkliche Rolle. Aus die Gründen bleibe die Anlage des Streckennetzes im lager selbst trotz Anwendung aller Vorsicht gefahr und um so gefahrvoller, je gasreicher die Lager se

Auch erkannte Ehrat richtig, daß alle pro tionsfähigen Öllager im Hangenden und Liegenden undurchlässigem Gestein eingeschlossen seien. folgedessen brauche nur das Streckennetz im han den oder liegenden Nebengestein angelegt zu wer einige Meter über oder unter dem Öllager und para zu diesem, worauf das Öllager mittels Bohrungen zuzapfen sei und das in Röhren gefaßte Öl und abgeleitet werden könne. Damit sei allen Gefah vorgebeugt, welche die Berührung des Wetterstro mit dem Öl hervorrufen könne. Außerdem ließe auf diese Weise das Gas, welches bei der Pec bronner Methode mit dem Wetterstrom weggef werde und verloren gehe, gewinnen. Die Bergfe zwischen Lager und Streckennetz bilde einen na lichen Schutzschild, welcher einen gefahrlosen Gru betrieb zulasse, ja sogar die Schießarbeit b Streckenvortrieb gestatte. Von ganz besonders w reichender Bedeutung war der im Zusammenhang mit von Ehrat ausgesprochene Gedanke, daß, w der Bergbau statt im Öllager selbst im Nebengest umgehe, die Grenze der Anwendbarkeit der b baulichen Gewinnung hinsichtlich Teufe und gehalt der Lagerstätte sich weiterstecken lasse als der direkten Gewinnung, so daß man selbst unverri Felder mit diesem Verfahren angehen könne und n nur gemäß dem Pechelbronner Verfahren praktisch schöpfte Öllagerstätten. Dabei ließen sich die gro

---

[1]) Ich erwähne hier nur die folgenden Patente: Adolf Ehrat-Zürich: Deutsches Pat. Nr. 358.004, Engl. Pat. Nr. 175.116, Franz. Pat. Nr. 528.060.

aben für das Niederbringen der bei raubbau-
ger Ausbeutung üblichen Tiefbohrungen ver-
en, ebenso ließe sich die Arbeit ersparen, die mit
jahre- oder jahrzehntelangen Pumpen normaler
den verbunden ist.

Besondere Bedeutung hat Ehrat von allem An-
an der Gewinnung von einem im Liegenden des
s angelegten Streckennetz aus in Verbindung mit
bohrungen beigemessen. Hiebei ist die automati-
Wirkung der Schwerkraft in Verbindung mit dem
dem Öl lastenden Gasdruck von förderlicher
ng. Natürlich legt denn auch Ranney in seinen
hrungen den Schwerpunkt in diese Betriebs-
nung.

Um gefahrlos in das Liegende eines Öllagers ge-
n zu können, hat sich Ehrat ein weiteres Ver-
n für das Niederbringen der Schächte durch öl-
ndes Gestein schützen lassen [2]), auf welches hier
nicht näher eingegangen werden soll, da dieses
hren anscheinend von Ranney unangetastet
eben ist.

Dagegen hat sich Ranney auch die weiteren
, mit denen Ehrat sein Patent ausgestattet hat,
gen gemacht. Dies betrifft die Anwendung stimu-
der Verfahren in Verbindung mit der be-
benen indirekten Ölgewinnung.

---

[2]) Adolf Ehrat-Zürich: Deutsches Patent
362.243, Verfahren zur Vorbereitung der berg-
ischen Ölgewinnung.

Ehrat selbst war sich darüber klar, daß die Ölgewinnung mittels Zapfbohrlöchern wegen der verhältnismäßig geringen Sickerflächen zu langsam vonstatten gehe, wenn der Gasdruck im Lager zu klein sei oder sich mehr und mehr erschöpfe. Das hat ihn dazu geführt, vorzuschlagen, entweder die Zapfbohrlöcher unter Vakuum zu setzen oder die nachlassenden natürlichen Triebkräfte durch Einpressen von Gas oder Luft zu erneuern oder schließlich durch Einführen von Wasser in das Lager das Öl in der Richtung der Zapfbohrlöcher abzudrängen.

Alle diese Ideen hat Ranney sinngetreu zu seiner sogenannten Erfindung verwendet. Nur in diesem einen Punkte unterscheiden sich die Ranneyschen Vorschläge von den Ehratschen Ideen, daß derselbe als Stimulus auch die Wärme ins Auge faßt, die, in die Zapflöcher eingeführt, die Wanderung des Öles beschleunigen soll. Ehrat hat diese Idee mir gegenüber 1919 ebenfalls geäußert, sie aber wieder verlassen, da sie keine praktische Bedeutung im Grubenbetriebe zu erlangen versprach.

Dies sind die Tatsachen über das neue Ölgewinnungsverfahren, die ich selbst erlebt und mit denen ich mich während einer Reihe von Jahren beschäftigt habe. Es erscheint mir Pflicht, der Wahrheit durchzuhelfen und zu meinem Teil zu verhindern, daß andere sich ein geistiges Eigentum aneignen, welches dem eigentlichen Erfinder dieses in der Ölwirtschaft zu großer Zukunft berufenen Verfahrens zukommt.

Sprechsaal.

Entwicklung der modernen Adsorptionstechnik.

n Dr. Carl Böhm v. Börnegg, Frankfurt a. M.

In dem Artikel des „Manchester guardian com-
al", der als Referat in „Petroleum" (Seite 117)
ienen ist, sind einige Unrichtigkeiten über den
nmenhang der Verfahren und ihre historische
icklung enthalten, die den Eindruck erwecken,
enn die moderne Adsorptionstechnik außerhalb
Kontinents entwickelt worden wäre. Eine
kritische Betrachtung ist daher am Platze.

Das Verfahren von Mc. Keever [1]), welches in
itierten Veröffentlichung als Grundverfahren be-
net wird, hat mit den modernen Verfahren der
rptionstechnik nichts zu tun.

Es war schon vor Mc. Keever bekannt, aus
henkohle, die zur Entfernung des Fuselöls aus
olischen Flüssigkeiten verwendet worden war,
mitaufgenommenen Alkohol durch Ausdämpfen zu
nen. Mc. Keever kam nun 1877 auf den Ge-
n, die verbrauchte Kohle vor dem Ausdämpfen
ocknen und konstruierte hierfür eine geeignete
ratur. Es kann also gar keine Rede davon sein,
Mc. Keever an eine Adsorption von Gasen mit
eriger Gewinnung gedacht hat. Sein ganzes Ver-
n beschränkt sich vielmehr auf das Abdestillieren
des Alkohols aus einer zur Reinigung von Flüssigkeiten verwendeten Knochenkohle.

Das Verfahren von Dewar [2]) hat nun allerdings ein Verfahren zur Gasadsorption zum Gegenstand. Eben aus diesem Grunde besitzt es nicht den geringsten Zusammenhang mit dem Verfahren Mc. Keevers und kann also auch keine Verbesserung desselben darstellen.

Dewar, bekannt durch seine Tieftemperaturarbeiten, hat die Eigenschaften von Holzkohle unter diesen Bedingungen untersucht und gefunden, daß sie sich zur Adsorption von Gasresten bei Evakuierungen usw. vorzüglich eignet. Auch schlug er vor, Gasgemische z. B. Luft auf — 180° abzukühlen, das Gemisch mit Kohle in Berührung zu bringen und es dann mit fraktionierter Destillation aus der Kohle in Stickstoff und Sauerstoff zu zerlegen. Die erforderlichen Tieftemperaturen schlossen die Anwendung des Verfahrens für die Praxis aus.

Später [3]) im Jahre 1905 hat er diese Kohle durch verschiedene Oxyde wie z. B. Tonerde, Kieselsäure, Magnesia, Eisenoxyde usw. ersetzt. Ein spezielles Herstellungsverfahren für Aktiv-Kohle hat Dewar nicht ausgearbeitet.

---

[1]) Amer. Pat. 194.256.

[2]) E. P. 13.638.

[3]) E. P. 7808.

Was das Verfahren von Lessing[4]) betrifft, so stellt dieses überhaupt kein Adsorptionsverfahren dar. Lessing hat 1915 verschiedene inerte Stoffe wie z. B. Ziegelsteine oder Koks als Träger für Flüssigkeiten verwendet, mittels derer er an die Reinigung von Kohlengas und Gewinnung von Dämpfen aus ähnlichen Gemischen herantrat. Wie er ausdrücklich schreibt, bedeckt oder imprägniert er das inerte Material, das in Stücken von geeigneter Form und Größe zwecks Schaffung einer großen Oberfläche und eines geringen Druckes vorliegt, mit einer Absorptionsflüssigkeit, wie sie für den betreffenden Stoff, der gewonnen werden soll, in Frage kommt. Durch einen Turm, der mit einer derartigen Füllung gepackt ist, wird nun das betreffende Gas durchgeleitet. Der zu gewinnende Stoff z. B. Benzol löst sich in dem flüssigen Absorptionsmittel. Hat dieses nun genügend von dem Stoff aufgenommen, so wird der Gasstrom abgestellt und der Inhalt des Turmes fraktioniert destilliert. Dies geschieht durch Erhitzen, gegebenenfalls unter Vakuum, oder mit Hilfe eines Dampfstromes, wobei die abdestillierten Stoffe durch Kondensation gesammelt werden.

Als absorbierende Flüssigkeiten werden Teer, Teeröle, Erdöle, Fettöle, Pikrinsäurelösung oder eine Alkalikarbonatlösung genannt. Das Verfahren stellt also ein modifiziertes Waschverfahren, wie es ja zum Reinigen von Gas mittels der bekannten Scrubber schon lange bekannt war, dar. Der Vorteil des Verfahrens wird im Ruhen der Waschflüssigkeit während der Waschungs- und Wiedergewinnungsperiode gesehen. Eine Adsorptionswirkung tritt also auch hier nicht auf.

Was schließlich das Verfahren von Westerlund[5]) anbetrifft, so stammt es aus dem Jahre 1884 und besteht darin, aus vegetabilischen Stoffen durch Imprägnieren mit einer wässerigen Lösung, welche Phosphor und Borsäure bzw. deren Salze enthält, Trocknen und Verkohlen eine „schwer verbrennliche Kohle herzustellen, die sich für elektrische Lampen, Isolierungen, Konservierungs- und Desinfizierungszwecke eignet".

Auch Westerlund hat natürlich nicht beabsichtigt, diese Kohle zur Gewinnung von Dämpfen aus Gasgemischen zu verwenden. Wie aus dem Zitat hervorgeht, hat er bei seiner Kohle hauptsächlich an Glühfäden für elektrische Lampen gedacht.

Im Jahre 1911 fand der damalige österr. Verein für chemische und metallurgische Produktion in Aussig[6]) ein Verfahren zur Herstellung einer Entfärbungskohle durch Erhitzen von kohlenstoffha… Substanzen mit Chlorzink bis zur beginnenden I… lation desselben. Das hierauf erzielte Patent ha… auf den heutigen Tag eine große Anzahl von ähnl… Verfahren zur Folge gehabt, die alle auf dem Im… nieren mit folgendem oder gleichzeitigem Erh… beruhten. Auch verschiedene Gasaktivierungsverf… wurden entwickelt. Alle diese Entfärbungsk… wurden nur zur Reinigung von Flüssigkeiten… wendet.

Im Jahre 1916 fanden die Farbenfab… Bayer[7]) Leverkusen, daß sich derartig … poröse aktivierte Kohlen, wie sie bisher nur zur… färbung von Flüssigkeiten verwendet wurde… ausgezeichneter Weise zur Adsorption von Däm… aus Gasgemischen eigneten.

Etwas später (1919) wurden in Amerika… abhängig hiervon ähnliche Verfahren ausgearb… die von der Benzingewinnung aus Erdgas ausgi…

Die historische Entwicklung ist also eine … andere gewesen und die Aufdeckung des wa… Sachverhaltes erscheint notwendig, um einer Bil… technischer Legenden entgegenzutreten.

[4]) E. P. 10.022.

[5]) D. R. P. 31.146.

[6]) D. R. P. 290.656.

[7]) D. R. P. 310.092.

Über das Heliumvorkommen in den aus den Er… Bohrlöchern ausströmenden Gasen.

Von Ing. J. Hošek, Užhorod.

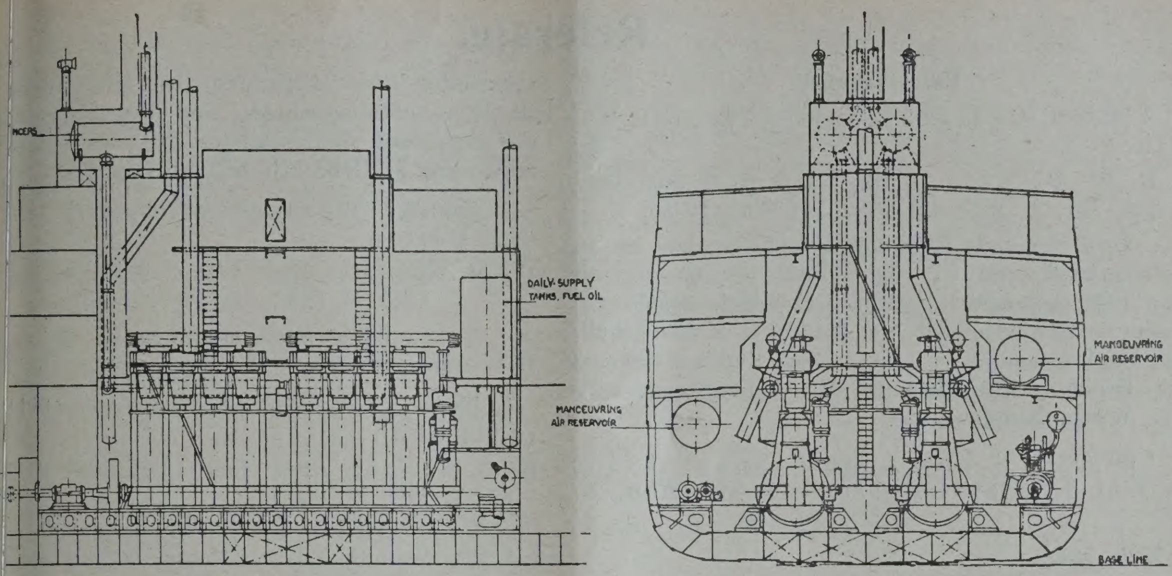
Zu der in Zeitschrift „Petroleum", Jahr… 1927, S. 391, unter dem gleichen Titel erschien… Arbeit von Dr. Ing. D. Butescu und V. Atana… Bukarest, möchte ich folgendes bemerken:

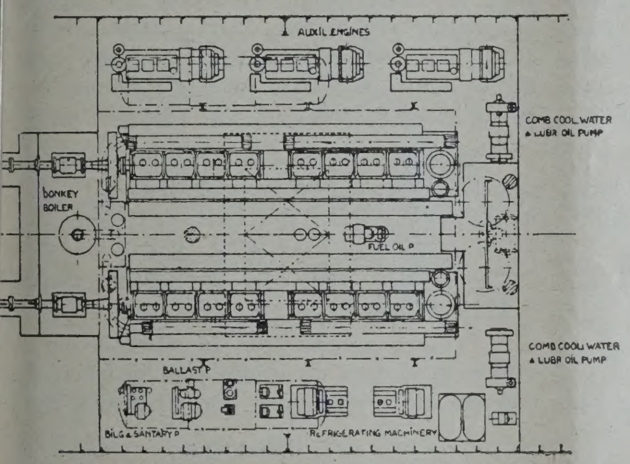
Für den zielbewußten Zusammenschluß wä… vorteilhaft, festzustellen, wann und unter wel… Bedingungen (z. B. Druck, auch barometrisch) … nötigen Probegasmengen aus den Bohrlöchern … führt sind, weil, wie bekannt, die chemische … sammensetzung des ausströmenden Erdgases in … selben Öl- (Gas-)Felde zeitlich auch örtlich schw… Nötig wäre es auch, beizufügen, ob die Endzi… des Heliumenthalts ein Durchschnitt von mehr… Proben (wann und wie abgeführt und analysiert) … oder nur den Erfolg von einer einzigen Analyse … stellen. Vielleicht wäre es auch interessant, den … sammenhang des He-Enthalts der Erdgase mit … Radioaktivität derselben zu studieren. Die math… tischen Schlußfolgerungen auf der Seite 393 sind … ganz richtig: Anstatt 0,0083% beim Gas von Cr… Moreni (Credit Minier, Bohrloch Nr. 11) s… 0,00083% (Vol.) angeführt werden, beim Gas … Baicoiu mindestens 0,00015% statt 0,00012%.

Fortschritte der Technik.

Motorschiff „Knute Nelson".

Nach einer günstig verlaufenen Probefahrt ist das Motorschiff „Knute Nelson" von dem Auftraggeber, der Firma Olsen & Co. in Oslo, für deren Dampfer-Gesellschaft „Borga" übernommen worden. Das Schiff selbst wurde in Odense bei der Odense Steelship Werft gebaut, die maschinelle Einrich… wurde von der Akieselskabet Burmeister & W… Maskin & Skibsbyggeri, Kopenhagen geliefert. … Schiff ist als Doppel-Schrauben Diesel-Motors… ausgestaltet und entwickelt bei einer Ladekapa… von 10.355 t eine Geschwindigkeit von 14 Kn…



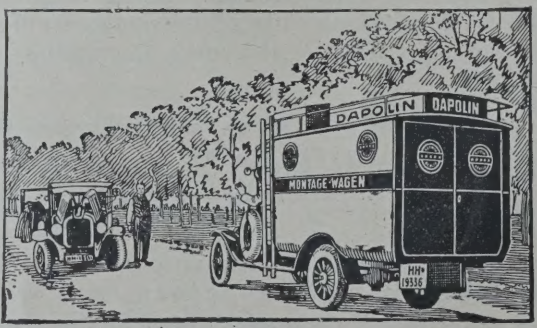


ENGINE ROOM ARRANGEMENT
M/S „KNUTE NELSON"

ntrieb wird von zwei 8-Zylinder-Dieselmaschinen :usammen 5600 I. H. P.-Leistung bei 135 Umngen pro Minute besorgt. Zwei Dreizylinder--Hilfsmotoren von je 150 B. H. P. treiben drei W.-Generatoren, welche den elektrischen Strom ie Lichtanlagen, die Verladeeinrichtungen, die vorrichtung sowie die Hilfsmaschinen zum Be- der Antriebsmotoren, wie Kühlwasser- und ierölpumpe, liefern. Für Heizzwecke dient ein ey-Kessel von 100 Quadratfuß Heizfläche mit erung. Die Anordnung der einzelnen Maschinen ıs den wiedergegebenen Zeichnungen ersichtlich.

Der Dapolin-Montage-Wagen.

In der Vervollkommnung und reibungslosen Abung des Kraftwagenverkehres ist die Deutschikanische Petroleum-Gesellschaft mit einer Neue- auf den Plan getreten, die von jedem Kraftfahrer dankbar anerkannt werden dürfte. Sie hat eine hl Kraftwagen (siehe Abbildung) in den Dienst llt, die als Montagewerkstatt ausgerüstet das weit veigte Netz ihrer mehr als 16.000 Dapolindepots eutschland in einem stets betriebsfertigen Zustand ten sollen. Das Wesentliche an dieser Neuerung ist aber, daß der Werkstattraum jedes Dapolin-Montagewagens alle notwendigen Handwerkzeuge, Zubehör- und Ersatzteile enthält, um dem am Wege bauenden



Auto- oder Kraftradfahrer sofort tatkräftige und kostenlose Hilfe angedeihen zu lassen. Die Besatzung eines jeden Montagewagens besteht aus Führer und Monteur; sie ist strikte angewiesen, jeden Kraftfahrer, der unterwegs Panne erlitten hat, mit Rat und Tat zur Seite zu stehen, sofern der Schaden nicht eine größere und umfangreiche Reparatur in der Werkstatt bedingt.

Referate.

Untersuchung.

[26/863] Gasverbrennung bei mittleren Drücken.

J. R. W. Flening. (Phil. Trans. Roy. Soc. London, Ser. A. 225, 331/56, C. 1926, I, 1946.)

Versuche mit Methanluftgemischen bei einem Anfangsdruck von 95 engl. Pfund per Quadratzoll und 100° Anfangstemperatur ausgeführt, zeigen ein Minimum der Explosionszeit bei 9,7% Methangehalt. Die Explosionszeit wird vergrößert durch Erhöhung des Druckes, Erniedrigung der Anfangstemperatur und Wasserdampfzusatz.

[26/881] Schmelzpunktsapparat für verschiedene gleichzeitige Bestimmungen.

M. Speter. (Chem. Ztg. 1925, 49, 981, C. A. 1926, 521.)

Es handelt sich um eine Laboratoriumseinrichtung, bestehend aus einem engen Glasrohr, das am unteren Ende verbreitert und perforiert ist und mehrere kleine Löcher hat, in denen man die Schmelzpunktsbestimmungsröhrchen befestigen kann. Das Rohr befindet sich in einem größeren, die Heizflüssigkeit enthaltenden Rohr.

[26/883] Apparat, der die Veränderung von Farben anzeigt, im Falle von Überhitzung von Maschinenteilen.

Roussel u. Comp. (E. P. 232.988, vom 25. April 1924, C. A. 1926, 523.)

[26/923] Viskositätsmessungen mit dem Ostwald-Apparat.

F. Martin. (Bull. Soc. Chim 1925, Bd. 34, Nr. 2, 81/116; Chim et Ind. 1926, S. 227.)

Durchgeführte Versuche ergeben, daß die mit dem Apparat erhaltenen Resultate nicht konstant sind, weshalb die Versuchsanordnung geändert wurde und eine korrigierte Formel zur Anwendung gelangte. Mit der geänderten Viskosimetereinrichtung kann man schon bei Verwendung einiger Kubikzentimeter Flüssigkeit sehr rasch arbeiten und erhält übereinstimmende Resultate.

[26/888] Das Viskosimeter von Ostwald als Konsistometer.

W. H. Herschel und R. Bulkley. (J. phys. Chem. 1925, Bd. 29, 1217/24, C. A. 1926, 529.)

[26/912] Bestimmung von Alkohol und Äthylchlorid in Chloroform.

C. Newcomb. (Analyst. 1926, Bd. 51, 19/30; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 172.)

Ausführliche Beschreibung einer Analysenmethode.

[26/929] Gleichgewichtssiedepunkte.

W. A. Whatmough. (Ind. Eng. Chem. 1926, Bd. 18, 43/45, C. A. 1926, S. 653.)

Der Verfasser bringt eine Skizze und eine Beschreibung des Apparates zur Bestimmun Gleichgewichtssiedepunkte und beurteilt auf der erhaltenen Analysendaten die verschieden zugsweise in Gebrauch befindlichen Benzinso

[26/936] Wasserbestimmung in und Fetten.

W. M. Seaber. (Ind. Chem. 1925, Bd. 1, C. A. 1926, S. 659.)

Beschreibung einer modifizierten Method Dean und Stark unter Verwendung von X

[26/939] Laboratoriumsdestill von Rohöl.

H. G. Vesper. (Ind. Eng. Chem. 18, 64/7, C. A. 1926, S. 660.)

Es handelt sich um eine Laboratoriumsm zur Wertbestimmung von Rohöl, welche wenig spezifische Gewichte als auf Temperaturgrenz siert ist. Das Rohöl wird erst bei 500° F temperatur abgeblasen, das Destillat redestillie den Gehalt an Benzin und Leuchtpetroleum stimmen und der Teer zur Feststellung des G an Schmieröldestillaten im Vakuum destillie

[26/940] Standard-Laboratorium stillationsmethode in Kanada zur beurteilung von Ölschiefer.

L. E. Gilmore und A. A. Swinnerton. Chem. Met. 1925, Bd. 9, 215/19, 235/39, 1926, S. 660.)

Parallelversuche der Destillation ein un selben Schiefers in fünf verschiedenen App und genaue Bestimmung der erhaltenen Resul

Geschichte.

[26/915] Geschichte der Ölaufsc ßungen in Persien.

Über die für das britische Reich so ordentlich wichtige Erschließung der Ölfelde Maidan i Naftun, nach dem d'Arsy bereits nac lust bedeutender Geldsummen jede Hoffnun gegeben hatte, berichtet Sir Louis Dane, w im November 1903 Reynolds veranlaßte, di logische Expertise vorzunehmen, sein im F 1904 erstatteter Bericht gab dann den Anla Bildung eines Syndikates und zur gewaltige wicklung der persischen Ölindustrie.

Naphthensäuren.

[26/854] Naphthensäuren.

L. Gurwitsch. (Brennstoffchem. 1925, S. 322/23, C. 1926, I, S. 1910.)

Die Abscheidung der Naphthensäuren au alkalischen Lösung mit Hilfe von Schwefelsäur heute üblich, liefert wertloses Natriumsulfat. witsch verwendet statt dessen Schwefligsäur durch Na_2SO_3 oder $NaHSO_3$ entstehen, aus durch Kalkzusatz das Ätznatron wiedergew werden kann. Man benötigt großen Überschu

säure und etwa 40% der Naphthensäure
ızersetzt. Man kann diese letztere zusammen
freien Säuren für Zwecke der Seifenherstel-
venden.
Naphthensäuren selbst werden behufs mög-
tgehender Entfärbung und Geruchsentfernung
ender Schwefelsäure, welche 12% SO_3 ent-
ındelt, dann nach $^1/_2$ bis 1 Stunde Wasser
n 20 Teile Wasser auf 100 Teile Schwefel-
nzugefügt, wobei sich die Säure als leicht
Goudron abscheidet.

357] Naphthensäureherstellung
laröldestillaten.
vitsch, I. Poisik und N. Tscherno-
ov. (Neft. i. slan. Choz., Bd. 8, 456/59,
6, I, 1910.)
gewinnt die Naphthensäuren aus dem Solar-
, indem man dieses mit Natronlauge be-
wobei aber nicht nur die Säuren, sondern
trale Öle teils emulgiert, teils wirklich ge-
ie Lauge gehen. Je konzentrierter die Lauge,
niger emulgierte und um so mehr wirklich
nteile nimmt sie an. Man arbeitet am besten
ge von 2 bis $2^1/_2$% NaOH und bei etwa
zerlegt die so erhaltenen Naphthensäuren
vefligsäure, wobei allerdings ein Teil der
ch die ausgeschiedenen Säuren mitgerissen
triumsulfit bzw. Natriumhydrosulfit, die hie-
stehen, behandelt man mit Ätzkalk, die
säuren mit rauchender Schwefelsäure und
er halben Stunde mit Wasser, wodurch die
andteile abgeschieden werden.

Kracken.

908] Krackverfahren.
Sedlaczek hat über die Entwicklung
kindustrie in „Erdöl und Teer" (1925, Nr. 32,
926, Nr. 3, S. 43, und 1926, Nr. 4, S. 59)
und setzt in „Erdöl und Teer" 1926, S. 56ff.
zügliche Übersicht fort.

Transport und Lagerung.

870] Verhinderung des Verdamp-
verlustes bei Lagerbehältern.
Vilson. (Standard Oil Co.) (V. 1,566.944,
30. Jänner 1924; C. Soc. Chem. Ind. 1926,
.)
Lagerbehälter für flüchtige Flüssigkeiten
ırch eine Masse von Silikagel ventiliert,
Temperatur so reguliert wird, daß sie, während
in den Tank eingesaugt wird, mindestens
hoch ist, wie die Temperatur während der
ıng.

/878] Lagerung von Heizölen.
imes, S. 230, 1926.)
teilung über die zweckmäßigen und üblichen
n der Heizöllagerung, insbesondere in den
ten Staaten. An der atlantischen Küste dient
zöl eine Marke, hauptsächlich Government C
mit Maximalviskosität 300 Sekunden Furol bei 122° F, weswegen man die Lagerbehälter mit Heizschlangen versehen muß, um das Öl bei etwa 100° F pumpen zu können. Im Westen verwendet man leichtere und weniger viskose Öle, von denen allerdings einige paraffinhaltig sind. Zweckdienlich hat man stets zwei Lagerbehälter in Gebrauch, um jeweils einen Behälter oder eine Lagerabteilung reparieren und reinigen zu können. Die Aufstellungsdetails hängen von lokalen Voraussetzungen und gewissen behördlich vorgeschriebenen Verordnungen ab. Die Rohrleitungen zu den Brennern sollen so kurz als möglich sein. Wo Behälter längs Wasserläufen aufgestellt werden, muß natürlich das Fundament über Hochwasserstand liegen, damit insbesondere leere Behälter nicht weggeschwemmt werden. Auf die bekannten baulichen Vorschriften soll hier nicht weiter eingegangen werden. Bei der Füllung der Behälter ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß der Ausdehnungskoeffizient für je einen Grad Temperaturänderung etwa 0,00036 beträgt, worauf Rücksicht zu nehmen ist. Die Ventilationsöffnungen, welche man mit Sieben versieht, die nicht weniger als 40 Löcher per Quadratzoll haben, müssen weit genug sein. Man muß dafür Sorge tragen, daß insbesondere lange, frei liegende Leitungen nicht mit Öl gefüllt bleiben. Wo Behälter hinreichend tief liegen, um durch freien Fall das Öl aus den Zisternen ablaufen zu lassen, sollen die Ablaufrohre zehn Zoll Durchmesser haben, damit ein Tankwagen in einer halben Stunde entleert ist. Bei jeder Heizöllagerung ist auf das Vorhandensein geringer unvermeidlicher Mengen von Wasser und Absätzen Rücksicht zu nehmen. Ebenso beim Reinigen der Behälter auf das vollkommene Entfernen schädlicher Gase und bei den Sicherheitseinrichtungen darauf, daß zwar bei Heizölen, welche einen Flammpunkt von 150° haben, die Brandgefahr eine geringe ist, daß aber nichtsdestoweniger Sicherheitsvorkehrungen nötig sind.

[26/884] Konstruktion von Tanks mit geringstem Materialaufwand.
Steiglitz. (Chem. App. 1925, Bd. 12, 221/22, 229/31, C. A. 1926, 523.)

Berechnungen und Formeln, aus denen man den Materialbedarf eiserner Behälter von gegebenem Füllinhalt berechnen kann.

[26/885] Fortschritt in der Konstruktion von Zisternenwagen.
(C. A. 1926, 523.)

Hierüber berichtet Fr. Bürk in „Chemische Apparatur" 1925, Bd. 12, 209/11 und 232/35; an der Hand von zehn Abbildungen.

[26/913] Anlage zur Abgabe abgemessener Mengen von Flüssigkeiten.
Paul Arnheim. (D. R. P. 419.843, vom 7. Oktober 1924, Kl. 64/10; Erdöl und Teer 1926, S. 160.)

Einrichtung um die Entleerung der Meßgefäße, z. B. Benzin und Benzol, aus der Ferne zu überwachen, indem die Auslaufventile der örtlich ge-

trennten Meßgefäße unter der Einwirkung einer Sperrung stehen, die von einer mit den Aufstellungsorten durch eine Signalvorrichtung verbundenen Zentrale für die einzelnen Meßgefäße einzeln auslösbar ist. Hiedurch wird die Flüssigkeitsentnahme durch Unbefugte unmöglich gemacht.

Treibmittel.

[26/1000] Motorbrennstoff.

General Motors Corporation. (D. R. P. 422.701, 46 d, 30. Mai 1920, C. 1926, I, 1914.)

Motorbrennstoff wie Kerosin, dadurch gekennzeichnet, daß er eine verhältnismäßig geringe Menge eines fl. NH_2-Derivates, eines aromatischen Kohlenwasserstoffs, vorzugsweise etwa $3^1/_2$ Vol.-% $C_6H_5NH_2$ enthält. Der kritische Verdichtungsdruck wird dadurch wesentlich gesteigert.

[26/1001] Eisenkarbonylgemische.

Badische Anilin- und Sodafabrik. (F. P. 597.517, 1. Mai 1925, C. 1926, I, 1914.)

Eisenkarbonylgemische, bestehend in Lösungen von mindestens 10% Eisenkarbonyl enthaltenden Kohlenwasserstoffen, denen gegebenenfalls ein Stabilisator (1,4 Di-p-toluidoanthrachinon) und gelöste Farbstoffe zugesetzt sind. Die Lösungen stellen Motortreibmittel dar.

[26/1003] Herstellung eines Treibmittels für Explosionsmotoren.

Fritz Hostettler. (Ö. P. 101.320, 14. Jänner 1922, C. 1926, 1914, I.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß das rohe Erdöl unter allfälligem Zusatz von rohen Teerölen ohne Fraktionierung einer Destillation unterworfen und das erhaltene Gesamtdestillat ohne weitere chemische Behandlung in an sich bekannter Weise mit Azeton oder dergleichen organischen Lösungsmitteln versetzt und filtriert wird.

[26/1005] Mittel zum Entfernen der Rückstände aus Explosionsmotorenzylindern.

Société Anonyme des Produits Chimiques. (Schwz. P. 103.434, 7. April 1923, C. 1926, I, 1914.)

Man verwendet eine Mischung von mindestens 50% Benzol, Azeton und geringen Mengen Paraffin, der Mischung kann man außerdem noch Mineralöl, Äther und Alkohol zusetzen.

[26/1015] Herstellung von Bleitetraalkylen.

General Motors Corporation. (B. Mead.) (V. 1,567.159, 14. Juni 1923, C. 1926, I, 2052.)

Das elektrolytische Herstellungsverfahren nach V. 1,539.297 (C. 1925, II, 760) wird dahin abgeändert, daß der Katalyt aus einer Emulsion von Alkylhalogenid, Kasein und wss. NaOH, der Analyt aus 10 Teilen NaOH und 90 Teilen Wasser besteht. Im übrigen ist die Arbeitsweise identisch mit der des bereits referierten Verfahrens.

[26/1004] Mittel zum Entferne[n aus]geschiedenen Kohlenstoffs aus Ve[rbren]nungsmaschinen.

John Bird. (V. 1,565.779, 4. Juni 1925, C. I, 1914.)

Mittel zum Entfernen ausgeschiedenen [Kohlen]stoffs aus Verbrennungsmaschinen, besteh[end aus] einer Tablette aus $(NH_4)_2CO_3$ und gepulverten

[26/1017] Treibmittel für inner[e Ver]brennungsmaschinen.

I. F. P. de la Riboisiere. (V. 1,534.57[…] 1926, 495.)

Man mischt ein Kohlenwasserstofföl, [das] beträchtliche Mengen über 160° siedender Bes[tandteile] hat und auch Alkohol und Äther enthalte[…] mit Phenylverbindungen von Se, Te, Th, T[…] Ti, Bi, V oder Al Dibenzylsalizilat, Benzyl[…] Benzylanilinen, Benzylalkohol, Benzylhydroxy[…] oder ähnlichen Verbindungen in kleinen Me[ngen be]hufs Steigerung der Wirksamkeit des Teibmit[tels und] Verringerung des Verbrauches.

Entfärbungs- und Absorptionsmittel.

[26/966] Die Adsorption einiger [D…] durch Tonerdegel.

J. H. Perry. (J. Phys. Chem. 1925, Bd. 29, […] C. A. 1926, 320.)

Mit Hilfe einer dynamischen Methode […] die Adsorption von zehn Dämpfen durch To[nerdegel] bei 25° gemessen. 10 g des Gels nehmen […] Hexan, 3,6 g Tetrachlorkohlenstoff, 3,8 g Chl[…] 3,7 g Dichloräthan und 3,4 g Dichlormethan […]

[26/976] Diatomeenerde.

C. D. Davis. (Bur. of Min. Rep. Inves[…] Nr. 2718, C. A. 1926, 481.)

Zusammensetzung, Eigenschaften und […]dung von Diatomeenerde werden besprochen, […] ihr Vorkommen und Produktion in Nevada […] Verwendung für die verschiedensten Zwecke. […]handlung schließt mit einer Bibliographie.

[26/978] Entfärbung und Rei[nigung] (Wiederbelebung) von Magnesium[…]silikat.

M. L. Chappell. (V. 1,562.868, C. A. 1926, […])

Wiederbelebung eines Materials aus de[m …]gosa-Tal in Nevada oder ähnlichem Materi[al …] Behandlung mit einem Farblösungsmittel, z. B. […] und Azeton in Gegenwart von Schwefelsäu[re …]

[26/981] Filter und Entfärbung[sma]rial aus Knochen.

P. L. Wooster. (V. 16.225/1,518.289, C. […] S. 483, und Bd. 19, 564.)

[26/980] Entfärbungskohle.

J. N. A. Sauer. (V. 1,563.295, C. A. 1926, […])

Holz, Torf und anderes kohlenstoffhalt[iges Ma]terial wird einem praktisch kontinuierliche[n …]

ozeß in aufeinanderfolgenden Stufen unter- Die aktivierenden Gase werden abgesaugt und ierlich in den Apparat wieder eingeleitet.

;/982] Gewinnung von Benzol und tigen Lösungsmitteln durch feste ptionsmittel.

Urbain. (Chim et Ind. 1925; Spez. Nr. 245/51, . 1926, 493.)

seinandersetzung der Vorteile der Verwendung tiver Kohle und insbesondere Hinweis auf hode von Urbain der indirekten Erwärmung bkühlung des Absorptionsmittels zur besseren le der exothermischen Absorptionen.

;/985] Apparat zur Bestimmung des nbaren spezifischen Gewichtes und orosität von porösen Materialien.

h Herbst. (Chem. Ztg. 50, 49, C. 1926, I,)

r Bestimmung des scheinbaren D. (s) füllt n evakuiertes Gefäß, in dem sich eine abge- Menge (a) des Prüfguts befindet mit Hg und g_2). Wenn das Gewicht mit Hg allein g_1 ist, $s = 13.546 . a (g_1 - g_2 + a)$. Aus diesem Wert Porosität in bekannter Weise zu berechnen. eibung und Abbildung des Apparates im Original.

6/986] Tonerde.

cobsson. (E. P. 243.083, vom 16. Dezember ; Zus. z. E. P. 221.209, C. 1925, I, 275, und , I, 1875.)

l_2O_3-haltiges Material wird mit schwächerer (D. 1,3) behandelt und die erhaltene $Al_2(SO_4)_3$- eingedampft, bis beim Kühlen alles Wasser ystallwasser gebunden ist.

6/987] Tonerde.

Rinman. (E. P. 243.356, vom 18. November , C. 1926, I, 1875.)

eines Al_2O_3 wird aus Ton oder dergleichen da- gewonnen, daß zuerst daraus $Al_2(SO_4)_3$ ge- n und dieses mit Alkalisulfhydrat gefällt wird; tsteht ein Nd., der FeS enthält. Das Al_2O_3 n Alkalisulfid gelöst und dann aus der Lösung Al_2O_3 gefällt mittels H_2S.

26/1008] Die Adsorptionswärme von n durch Kohle und Holzkohle.

R. Whitehouse. (J. Soc. Chem. Ind. 45, 13/20, C. 1926, I, 1951.)

s wird die Adsorptionswärme von CO_2, SO_2, , CH_4 und CO bei der Adsorption an Kohle olzkohle bei 0^0 gemessen. Der für 1 ccm Gas rgebende Betrag nimmt mit der Menge des adsor- n Gases ab. Die für verschiedene Kohlensorten olzkohlen erhaltenen Resultate sind sehr ähn- Die bei der Adsorption von 1 ccm Gas auf- de Wärme beträgt für CO_2 0,346 bis 0,255 cal., O_2 0,627 bis 0,359 cal., für CH_4 0,245 bis 0,199 ür O_2 0,19 bis 0,17 cal., für N 0,22 bis 0,17 cal., O 0,198 bis 0,188 cal. Es wird eine einfache Exponentialgleichung angegeben, die die Gesamtwärme enthält, die bei der Adsorption von Gasen durch 1 g Adsorbens bis zur Sättigung auftritt und das von den Versuchen eingeschlossene Gebiet umfaßt. Die untersuchten Gase werden von Holzkohle rascher adsorbiert als von anderen Kohlensorten. Der Unterschied tritt bei CH_4 und N besonders hervor.

[26/1013] Regenerierung von Adsorptionsmitteln.

Metallbank und Metallurgische Ges. A. G. (E. P. 242.986, 10. November 1925, C. 1926, I, 2030.)

Aktive Kohle, Gele usw. werden erhitzt und aus dem Erhitzungsapparat entfernt, ehe sie mit kühleren Schichten der Adsorptionsmittel in Berührung kommen.

Erdölsynthese.

[26/970] Methylal.

C. B. Carter. (V. 1,566.819, C. A. 1926, 423.)

Methylenchlorid, Ätznatron und Methylalkohol werden in einem Autoklaven auf etwa 100 bis 125^0 erhitzt, wodurch man Methylal erhält, welches man behufs Herstellung von Formaldehyd hydrolisieren und destillieren kann. Mit Äthyl-, Propyl- und Butyl-Alkohol lassen sich ähnliche Reaktionen ausführen.

[26/972] Synthese von Mineralschmierölen.

A. Guiselin. (Petrole 1926, 639.)

Der Verfasser kommt zurück auf eine von ihm im Jahre 1908 in der Rev. de Petrole veröffentlichte Arbeit „Über die Kondensation der leichten Krackprodukte während der Schwefelsäureraffination". Es hat sich bei Versuchen der Raffination von Krackbenzinen mit Schwefelsäure gezeigt, daß über eine gewisse Konzentration hinaus wirkliche Kondensationen, insbesondere der leichten und flüchtigen Anteile entstehen, was sich sichtlich durch Volumenverminderung der Mischung von Kohlenwasserstoff und Säure erkennen läßt und wobei gesättigtere Produkte von sehr bemerkenswerter Viskosität und Wärmewiderstandsfähigkeit entstehen. Wie die Schwefelsäure, kann ähnlich auch das Aluminiumchlorid der leichten ungesättigten Kohlenwasserstoffe, die in den Krackprodukten der schweren Mineralöle enthalten sind, wirken.

Der Verfasser geht nunmehr auf Versuche mit Pechelbronner-Öl ein, über welche in einer weiteren Abhandlung berichtet werden soll.

Destillation.

[26/941] Direkte Herstellung von „Endpunktbenzin".

G. Egloff. (Oil and Gas J., vom 18. Februar 1926, S. 220.)

Aus verschiedenen Rohmaterialien kann man mit Hilfe des Krackverfahrens nach Dubbs direkt 53 bis 78% Benzin erhalten und Egloff bringt übersichtliche Ausbeutetabellen in bezug auf die

Verarbeitung einzelner Ölsorten. Um direkt Benzin mit 437 Endpunkt zu erzielen, verwendet man Rücklaufpumpen und entsprechend dimensionierte Reaktionskammern. Von Interesse ist eine tabellarische Übersicht der verschiedenen, in Dubbsanlagen verarbeiteten Rohmaterialien (Rohöle, entbenzinierte Öle, Heiz- und Gasöle), aus der gleichzeitig die prozentuelle Ausbeute an Gasolin, sowie die gewonnene Menge Koks ersichtlich ist. Letzterer spielt, vermöge seines hohen Heizwertes, eine wichtige Rolle. Ausführlichere Angaben und Photographien ausgeführter Großbetriebsanlagen finden sich im Originalartikel (American Institute of Mining and Metall. Eng. of New York City).

[26/944] Öl-Blase.

J. Primrose. (Power Specialty Comp.) (V. 1,568.182, vom 2. Juli 1921, Kl. 196/110; Oil and Gas J., 18. Februar 1926, S. 224.)

Feuerung, so eingerichtet, daß intensive, strahlende Hitze erzeugt wird, welche in geeigneter Weise auf die zu erhitzende Flüssigkeit übertragen wird.

[26/945] Einrichtung zur scharfen Fraktionierung.

G. W. G. Reid. (Oil and Gas J., vom 18. Februar 1926, S. 238.)

Der Verfasser beschreibt eine Anlage der Marine Refining Corp. in Vernon, Kalifornien, welche durch eine geeignete Einrichtung des Fraktionierturmes nach den Pat. v. I. A. und F. A. Millif gestattet, acht Fraktionen bei einmaliger Heizoperation abzunehmen. Bezüglich der Details muß auf die A[...]lung verwiesen werden.

[26/956] Öl-Blase.

J. Primrose. (V. 1,568.182, C. A. 1926, 6[...] C. A. 1926, Bd. 20, 501.)

Zu krackendes Öl läuft durch eine Gru[...] hitzter Rohre.

[26/951] Petroleum-Destillation.

A. R. Earl und T. W. Reeves. (V. 1,[...] C. A. 1926, 661.)

Man erhitzt das Öl unter Druck und [...] anwendung, läßt entspannen und in eine Exp[...] zone eintreten, wo ein Teil des Öles ver[...] Die so gebildeten Dämpfe werden entfernt u[...] tioniert kondensiert. Unverdampftes Öl wir[...] leitet und weiter erhitzt, ohne Verdampfung [...] statten, wonach das erhitzte Öl in eine Zone [...] wird, wo unteratmosphäriger Druck herrsc[...] durch das Verdampfen der leichten Bestandt[...] möglicht wird und diese Dämpfe abgeleitet u[...] densiert werden können. Das in dieser Exp[...] zone unverdampfte Öl wird durch direkte Be[...] mit überhitztem Dampf erwärmt, wobei der [...] hinreichend hoch gehalten wird, um Verda[...] des Öles zu verhindern, dann wird der Druck [...] gemindert und es gelangt das erhitzte Öl [...] unter Halbatmosphärendruck gehaltene Exp[...] zone, wodurch weitere Dämpfe entwickelt [...] die ebenfalls zur Kondensation gelangen.

Personales.

Dr.-Ing. eh. A. Thau, Betriebsdirektor der Schwelereien der A. Riebeckschen Montanwerke, Halle a. S., wurde durch Erlaß des Preußischen Staatsministeriums zum Mitglied der Akademie des Bauwesens ernannt.

*

Direktor Oskar Schaarschmidt feierte am Montag, den 2. Mai d. J. seinen 60. Geburtstag. Herr Schaarschmidt ist stellvertretender Vorsitzender des Direktoriums der „Olex" und Vorstandsmitglied der Deutschen Petroleum A.-G. und der „Danubia" in Regensburg, Direktor der Vereinigten Chemischen Fabriken Ottensen-Brandenburg in Brandenburg, Geschäftsführer der Deutschen Oel-Import-Gesellschaft m. b. H., Hamburg und steht bei verschiedenen anderen Gesellschaften des Konzerns der Olex — Deutsche Petroleum-A.-G. mit an der Spitze. Seit vielen Jahren ist Direktor Schaarschmidt im deutschen Erdölproduktenhandel sehr erfolgreich tätig und gilt als einer der besten Kenner der Branche.

*

Am 28. April, dem Tage der Bilanzsitzung des Farbentrusts, konnte der stellvertretende Aufsichtsratsvorsitzende der I. G. Farbenindustrie, Karl von Weinberg, sein 50jähriges Berufsjubiläum [...] Vor 50 Jahren trat der Jubilar in die weltver[...] Firma Leopold Casella & Co. ein, der er [...] Gründung des Farbentrusts zusammen mit [...] Bruder, Geheimrat Dr. Arthur von Weinbe[...] Geheimrat Dr. Gans jahrzehntelang vorsta[...] Jubilar ist an dem gewaltigen Aufstieg de[...] schen Farbenindustrie führend beteiligt und [...] um diese die größten Verdienste erworben.

*

In Brünn ist der kommerzielle Direkt[...] Brünn-Königsfelder Maschinen-A.-G. Rudolf S[...] im Alter von 62 Jahren gestorben.

*

Herr Direktor Carl W. Koch, welcher d[...] ziger Konzerngesellschaften der „Erdöli[...] A. G." leitete, ist am 27. April 1927 an den [...] einer Blinddarmoperation gestorben. Herr [...] Carl W. Koch hatte schon in jungen Jahr[...] leitende Stellung in verschiedenen Mineral[...] schaften inne gehabt und war unter dem Nac[...] eine der tüchtigsten Kräfte des deutschen [...] ölhandels. Er zählte auch zu den geschätzt[...] arbeitern unserer Zeitschriften.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Aus dem hannoverschen Erdölgebiet.

ie dem „Hannoverschen Courier“ aus Oberg ilt wird, ist am 7. April auch die von Di- Ermisch angesetzte Tiefbohrung Nr. 46 der A.-G. (Greiserwerke) fündig geworden, die noch r nordwestlichen Seite der von der Ilseder ach dem Dorfe Oberg führenden Landstraße nd zunächst nach Erreichung des Ölsand- ts mit Nachfall zu kämpfen hatte. Die Förde- es ersten Tages betrug schon 5000 kg eines sehr benzinreichen Erdöls.

ie das genannte Blatt ferner erfährt, wurden rzem in der Kircher Bauerschaft von den tzern Verträge mit einer süddeutschen Ölbohr- haft abgeschlossen. Die in Frage kommende esellschaft hat außer in Isernhagen auch noch . 10 Dörfern und Gütern der Umgegend bereits echtsame auf Ölbohrungen erworben.

*

chdem eine Tiefbohrung bei Linden in einer on fast 700 m ergebnislos eingestellt ist, ist en Tagen eine neue Tiefbohrung in unmittel- Nähe von Hannover, bei Misburg in Betrieb ge- rden. Man hofft hier Erdöl zu finden, und zwar Gebiete des staatlichen Waldes der Oberförsterei er. Die Tiefbohrung wird von der Firma ton Raky in Salzgitter ausgeführt. Man nimmt sie auf einer Hebungslinie der Kreideschich- ht. Bis jetzt sind nur Schichten der oberen angetroffen, in den unteren erwartet man Öl.

FRANKREICH.

rankreichs Erdölproduktion im Jahre 1926.

ie schon berichtet, wurden 1926 im Pechel- r Felde 62.346 t Rohöl gefördert, und zwar t aus Bohrungen und 23.793 t durch berg- chen Abbau. Das zweite Ölfeld, das Frank- esitzt, ist das von Gabian in Südfrankreich, von etwa 20 Bohrungen bisher aber nur drei wurden, während die anderen Fehlbohrungen Dieses kleine Ölfeld lieferte 1926 4899 t Roh- s Ölschiefer wurden im Gebiete von Autun gangenen Jahre etwa 1400 t Rohöl gewonnen.

TSCHECHOSLOWAKEI.

bohrungen in der Podkarpatska Rus (Č. S. R.)

Tursovce in der Podkarpatská Rus wurden seit längerer Zeit vorbereitende Arbeiten zur ießung von Erdöl vorgenommen, da hier nach t der Geologen Erdöl vorhanden ist. In der Zeit weilte in Tursovce der polnische Pro- Nowak, der feststellte, daß die Zusammen- g des Bodens das Vorhandensein von Erdöl- bestätigt. Wie die „Pr. Presse“ erfährt, wurden h die ersten Bohrarbeiten dortselbst aufge- en.

RUSSLAND.

Die Produktion des Erdölreviers Baku im Jänner.

(t.) Die Produktion des Erdölreviers Baku stellte sich im Monat Jänner auf 556.000 t, das sind um 51.000 t weniger als im Dezember 1926. Die Unterproduktion ist in erster Linie eine Folge der Schneestürme, die anfangs und Mitte Jänner tobten und für die „Asneft“ einen Schaden in der Höhe von 1,700.000 Rubel mit sich brachten.

POLEN.

Die polnischen Bruttoölpreise im März 1927.

Die Panstwowe Zaklady Naftowe in Lwów (Generaldirektion der staatlichen Naphthaanstalten in Lemberg) verlautbaren folgende Bruttoölpreise, die für März als Grundlage für die Abrechnung der Bruttoperzentausbeute dienen. Gegenüber der letzten Notierung vom Februar 1927 weisen die Preise einen ziemlichen Rückgang auf. Die Preise verstehen sich in Zloty per Zisterne à 10.000 kg, loko Magazinierungs- bzw. Aufgabestation.

Rohölmarke:	Zloty
Borysław	2003,00
Orów	2003,00
Popiele	2003,00
Schodnica	2404,00
Oberes Mraźnica	2003,00
Urycz	2303,00
Rypne (loco Broszniów)	2043,00
Słoboda Rungórska	2003,00
Kosmacz	2003,00
Opaka	2003,00
Paszowa	1903,00
Bitków	2403,00
Pasieczna	2403,00
Ropienka dolna	2043,00
Strzelbice	2003,00
Rajskie	2003,00
Harklowa	2343,00
Kryg, grünes Öl	2103,00
Kryg, schwarzes Öl	1703,00
Szymbark	2043,00
Krosno, paraffinfrei	2043,00
Krosno, paraffinhältig	1903,00
Krościenko, paraffinfrei	2043,00
Krościenko, paraffinhältig	1903,00
Łodyna	2003,00
Hołowiecko	2003,00
Zmiennica-Turzepole	2003,00
Wulka	2003,00
Iwonicz	2303,00
Węglówka	2003,00
Równe-Rogi, paraffinfrei	2043,00
Równe-Rogi, paraffinhältig	1903,00
Rymanów	1863,00
Wańkowa	2003,00
Potok	2504,00
Ropienka bei Dukla	1903,00
Grabownica-Humniska	2504,00

Lipinki-Rużyca	2003,00
Lipinki-Grabownica	2003,00
Libusza	2003,00
Klimkówka	2103,00
Zagórz	2043,00
Klęczany	3405,00
Stara wieś	3805,00

Die Staatlichen Naphthaanstalten machen jedoch von ihrem Übernahmsrecht pro März 1927 nur bei folgenden Rohölmarken Gebrauch: Boryslaw-T wice, Schodnica, Oberes Mraznica, Slobod górska, Ropienka dolna, Krosno (paraffinfrei cienko (paraffinfrei), Grabownica-Humniska, nica-Turzepole, Urycz, Rypne, Kosmacz, Po busza, Zagórz, Opaka, Wulka, Iwonicz, W Kryg (grünes Öl), Równe-Rogi (paraffinhältig), Rogi (paraffinfrei), Lipinki-Ruzyca, Strzelbic klowa, Klimkówka, Bitków, Pasieczna, Weglów

Die abgepipten Produktionen der Gruben des Boryslawer Feldes im März 1927.

(law.) Unser Korrespondent übermittelt uns aus Boryslaw die nachstehenden Produktionsziffern für März. Die Ziffern sind unserem Korrespondenten von den Pipe- und Magazinierungsgesellschaften b gegeben worden.

Boryslaw.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube
Alexander I	—	Krakus	—	Ratoczyn VI
„ II	25,17	Kamilla III	—	„ VIII
„ III	13,75	Kościuszko II	1,90	„ IX
Apollo I	15,70	Kralup	6,26	„ X
Bernhard	2,62	Konrad	203,53	„ XI
Blochówka I	5,02	Lenaryl III	—	„ XV
„ III	8,69	Lusia	5,22	„ XVI
Brummer	5,94	Milicent	8,17	„ XXIV
Berta I	6,53	Maurycy	3,22	„ Brüder Nobel
„ II	—	Mateusz	0,57	„ Dabrowa
Boryslawski I	3,96	Montana	—	Rena VIII
„ II	9,01	Mary I	9,83	Renia
Camus IV	7,97	„ II	3,14	Ropa
Celina	9,30	„ III	4,52	Schuster
Davidmann II	2,66	„ V	15,85	Sieghart I, II, III
„ III	2,65	Marysienka	—	Silva Plana I
Diamant	1,23	Merkur (Cholewa)	21,93	„ II
Donamon II	27,22	Melania	5,20	„ III
„ III	6,70	Nafta 30	—	„ V
Drasch	9,57	„ 31	2,41	„ VII
Dumba VI	—	„ 33	1,14	„ IX
Eglon	18,67	„ 29 S	2,16	„ X
Evos	—	„ 30 S	10,51	„ XI
Ernuśka	1,61	„ 31 S	2,45	„ XII
Estera	—	Nathan	4,23	„ XIII
Equivalent II	11,23	Oil King	—	„ XIV
„ V	4,79	Oskar	—	„ XVII
Felicjan (Browak)	1,10	Oil Star	9,23	„ XIX
Galicia III	1,09	Odra I und II	1,03	„ XX
„ XIV	1,39	Petrol	68,13	„ XXI
Galatti	6,87	Petromonte	9,50	Sienkiewicz
Georg	7,01	Pontresina I	—	Sydney
Gerti I	0,52	„ II	15,06	Sobieski I
„ II	2,17	„ III	22,84	Szczęść Boże I—III
Gottesmann	0,92	„ IV	9,15	Szczur I
Grymajlo	—	„ V	13,75	Szczur II
Jerzy (Nafta)	6,85	„ brit.	10,96	Tatra
Jerzy (Br. Nobel)	66,17	Pilsudski I	23,61	Violetta
Ignacy	9,18	„ II	7,95	Wiara
Johanna II	—	„ III	9,86	Wanda I (Galicia)
Johanna III	—	Piotr	5,40	„ II („)
Janus	3,52	Port Artur	2,16	Wanda-Bloch
Jutrzenka	14,04	Ralli II	—	Wroclaw
Kazik	—	Ratoczyn I	—	Zdisław I u. II
Kosak	24,82	„ IV	31,30	Zgoda

Tustanowice.

Grube	Zisternen
. . . .	3,12
. . . .	—
. . . .	1,52
II	2,86
. . . .	7,37
XV	—
XVI	—
. . . .	2,74
England	—
. . . .	—
pper II	9,53
. . . .	—
. . . .	3,93
. . . .	5,30
. . . .	26,61
XXI	5,66
XXIV	48,89
XXVI	15,91
XXVII	4,77
. . . .	—
ne I	6,06
II	—
. . . .	—
IV	34,35
VII	0,26
VIII	37,41
. . . .	—
. . . .	10,24
. . . .	8,85
. . . .	—
. . . .	—
. . . .	11,96
. . . .	3,51
. . . .	2,20
. . . .	0,99
. . . .	7,49
. . . .	3,14
. . . .	15,76
. . . .	10,00
. . . .	—
. . . .	2,98
. . . .	—
ke II	—
XII	—
. . . .	—
. . . .	8,23
. . . .	38,75
. . . .	—
n II	—
IV	4,96
V	—
VI	—
. . . .	3,56
XII	—
IV	—
I (Dąbrowa) . .	2,11
II (Dąbrowa) . .	14,80
III (Dąbrowa) . .	2.86
(Weinstock)	2,52
. . . .	6,62
a	5,72

Grube	Zisternen
Freudenheim	2,81
Gal. Sp. Naft. II	2.93
Gal. Sp. Naft. IV	5,30
Gartenberg	—
Genia	2,03
Georg XVII	5,59
Glinnik 34	—
„ 35	1,01
„ 36	13,26
Glinski	10,20
Harding	4,86
Henry VIII	10,03
Herzfeld I	17,11
„ II	25,56
„ III	—
Hilda	8,86
Hubicze II	4,45
Irene	15,60
Jan Kanty VIII	18,28
„ „ X	7,63
Jawa	13,15
Julius	—
Jutrzenka (Kramer)	—
Kalifornia II	8,91
Kinga I	3,42
Kinga II	—
Kniep I	27,59
Kolumbia	2,93
Kopernik I	14,72
Kopernik II	5,81
Krakowianka	6,28
Kujawy	10,20
Las III	—
„ IV	—
„ V	—
„ VII	—
„ VIII	—
Laszcz	7,67
Laura	5,77
Leon	10,11
Lilien	0,97
Litwa II	3,22
Los Angelos (Piękosiówká) . .	—
Luiza	11,09
Lohengrin	46,56
Magdalena	—
Marcel	5,99
Marg. Grace	11,43
Maria Theresia I	—
„ „ II	52,07
„ „ III	26,88
„ „ IV	11,62
„ „ V	—
Marja	36,94
Moneta	1,01
Marysia	1,35
Matkowski	22,58
Merkur, Zucker	—
Meta I	—

Grube	Zisternen
Meta II	5,42
Mina	0,20
Minerva	7,59
Mukden I	5.72
Nafta I	1,18
„ II	5,43
„ V	14,71
„ XI	5,91
Nelson	2,57
Niagara	—
Oleum	3,08
Otylia	4,11
Pannonia	—
Pawel	—
Piast	30,52
Paulus	—
Parsifal	5,85
Paryz	9,36
Pax	97,52
Plon	—
Pluto	7,87
Philipp II	4,05
„ IV	2,02
Rekord	2,15
Renata	—
Roman	1,36
Rosa	2,94
Robert	15,75
Rozwadów	0,96
Sezam I u. II	2,24
Spitzmann V	0,33
Statelands V	5,48
„ VI	58,62
„ VII	—
„ X	35,41
„ XI	16,46
„ XII	37,32
„ XV	—
„ XVI	0,48
Stefa II	8,29
Stefania I	—
Stanislaus	20,06
Stella	0,76
Tamiza	—
Terlecki VII	1,64
Vera	—
Viktor	2,71
Vulkan I	0,78
„ II	—
„ III	8,08
„ IV	—
Waliszko	42,31
Walka	51,73
Wera	1,21
Wilno	2,25
Wisła	1,06
Zeus	6,90
Złotka-Słotwinka	—
Znicz	4,54

Mraźnica.

Grube	Zisternen
Adela	1,74
Aldona	19,44
Backenroth	2,64
Benno	40,81
Bertold I	37,88
„ III	41,67
Bruno	23,85
Brüder Nobel M I	22,06
„ „ M II	146,68
„ „ Horodyszcze	32,66
Faustyna	2,75
Foch	54,19
Gottfried I	—
„ II	4,35
„ III	67,75
„ IV	0,66
„ V	1,04
„ VI	0,67
„ VII	6,65
„ VIII	12,38
„ IX	16,06
Guido	—
Halina	21,09
Haller	—
Horodyszcze Dąbrowa	12,04

Grube	Zisternen
Horodyszcze I Galicia	9,65
„ IV „	12,49
„ V „	—
Jakob	1,29
Janina I*) } Limanowa	4,28
„ II*) } Limanowa	2,96
Janina I*) } Ringel	5,30
„ II*) } Ringel	5,76
Joffre I bis III	4,97
Josef I	110,02
Karla I	—
Karla II	2,60
Lindenbaum XVII (Astoria)	5,88
Livia	8,10
Lucy	—
Maquire I (Vacuum)	5,99
Milano	32,03
Miriam	1,00
Monte Carlo	20,98
Monte Carlo Wila	—
Oil Spring	20,59
Photogen I	—
„ II	16,62
„ III	9,73
„ IV	14,51

Grube	
Photogen X	
„ XI	
Pogon	
Polska Nafta I	
„ „ V (Temida)	
„ „ VI	
Sassik	
Sphinx	
Tadzio	
Toniusin III	
Tryskaj	
Union I	
„ III	
„ IV	
„ V	
Violetta	
Wybuch	
Zofia I	
„ II	
„ IV	
„ V	
„ VI	
„ VIII	
Zawisza czarny	

*) Die Grube „Jamna“ wurde von der Firma Limanowa verkauft, und zwar der Schacht I und II an Direktor Ringel, Schacht III an Marc tanomski.

Schodnica.

Grube	Zisternen
A. Backenroth jun.	16,59
„ „ sen.	12,89
Artur „	3,95
J. M. „	1,98
Ida „	—
Azja-Ameryka	0,42
Las gminny	1,16
Ulan	1,25
Galicia, alte Schächte	29,62
Schodnica, Michałków IV } Galicia	12,32
„ „ XI } Galicia	2,46
„ „ XVII } Galicia	3,69
„ „ XX } Galicia	7,40
Triumph	—
Pasieczki	17,31
	111,05

Die Fangstationen (Lapaczki) konnten mit 67,19 Zisternen zur Produktion beitragen, und zwar:

Firma	Zisternen
Limanowa	2,55
Sächsisch-Galizisches Syndikat	16,22
Tekrin	39,77
Glass	8,65
	67,19

Pereprostyna u. Urycz.

Grube	
Fela	
Pereprostyńska Spółka	
Podwawel	
Rudolf	
Silva Nowa	
Urycka Spółka	zirka

Die Produktion haben folgende Pipe- resp zinierungs-Gesellschaften übernommen bzw drückt:

exklusive Schodnica, Urycz und Pereprostyńskaöl — Grube	
Petrolea	
Dąbrowa	
Galicia	
Fanto	
Montan	
Limanowa	

Die Produktion ist gegenüber dem Monat 1927 um zirka 80 Zisternen gestiegen.

Die Erdölproduktion des Bergrevieres Stanislau im Februar 1927.

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Zist/k
Galizische-Karpathen-Nafta A. G., vorm. Bergheim & Mac Garvey	Dąbrowa	Bitków	92,0305
Karol Rogawski	Austrja	„	6569

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Z i s t/k g	Verheizt
Przemysl Naftowy S. A.	Kiernica	„	1,3944	—
	Polanka	„	5,4049	—
‚Fanto“	Stefan	„	5900	—
industrielle de Galicie	Gold	„	1,7979	—
vsko-Bitkowska S. A.	Tepege-Plytki	„	7600	—
es. „Galicja“ u. Dr. Segil	Viribus	„	1290	—
a-Ges. „Segil“	Raoul	„	18,5650	—
zystwo dla przemyslu naft.	Stella	„	8,8750	—
	Zofja	„	16,9800	—
gnie Franco-Polonaise des Petroles	Polopetrol	„	27,8478	—
rd Nobel	Korfanty	„	1,8422	—
	Hanka	„	5,7220	—
	Edith	„	5,9858	—
	Ludwik	„	17,0409	—
‚Nafta“	Photonafta	„	7,4200	—
n Oil Company S. A.	Prizer	„	5,6931	—
	Gargoyle	„	3,9576	—
	Sunflower	„	4,1085	—
Niewolski	Elza	„	2760	—
instock u. I. Stern	Oil-Spring	„	6000	—
iva“ Polsko-Wloska S. A.	Italica	„	4,1870	—
	Italica	Pasieczna	2,9171	—
Griffls Erben	—	„	2460	—
a-Ges. „Bitków-Pasieczna“	Lotty	„	3423	—
Rudolf Erben	—	„	6144	—
T. Gorgoń	—	„	1210	—
alimirski & Co.	Verdun	„	3162	—
	Esperance	„	1.1331	—
	Ampere	„	1590	—
er“	Chrobry	„	32,2500	—
a-Ges. „Bitków Fasieczna“	Bitumen	Pniów	8319	—
gnie Franco-Polonaise des Petroles	Zofja	Rosulna	14,0230	2,3188
la rungurska“	—	Sloboda rungurska	5,7059	5600
Rosenkranz & Co.	—	„	4,8050	3450
antner	—	„	2,8860	1400
er“	Premier	„	2,2960	1680
	Premier	Kosmacz	5,0200	1830
acka ropa“	Kosmacka ropa	„	2,9450	2240
		Februar 1926	308,4764	3,9388
		Jänner 1927	347,6640	3,4680

RUMÄNIEN.

äniens Erdölproduktion im Dezember 1926 und im Jänner 1927.

m Jänner 1927 sind in Rumänien 259.994 t gefördert worden gegen 276.998 t im Vormonat. Tagesdurchschnitt belief sich auf 8387 t gegen t im Dezember 1926. Es ist also eine aber- e leichte Produktionssenkung zu verzeichnen. stehend die Verteilung der Produktionen der n letzten Monate auf die einzelnen Distrikte Ölfelder:

Distrikt Prahova.

Ölfeld	Dezember 1926 Kilogramm	Jänner 1927 Kilogramm
i und Bana Moreni	117,986.213	104,101.720
na-Poiana	4,643.025	4,564.587
ari-Calinet	10,673.938	10,415.824
Chiciura-Tonțești	14,868.065	13,889.922
ni-Recea	945.379	965.586
Runcu	16,633.611	17,176.259
Tintea	8,487.779	8,807.899
Baicoi	13,592.579	11,965.960
Filipeşti de Padure	1,783.000	1,674.000
Copaceni	207.564	351.028
Ceptura	2,606.000	1,719.500
Matița	49.054	48.020
Pacureți	511.298	509.081
Draganeasa	693.107	753.300
Udresti	252.000	248.000
Zusammen	193,932.612	177,190.686

Distrikt Dâmbovița.

Ölfeld	Dezember 1926 Kilogramm	Jänner 1927 Kilogramm
Gura Ocniței	46.103.491	42,229.730
Colibasi	13.900	13.700
Resca	3.650	3.800
Glodeni	5.000	5.000
Ochiuri	23,825.840	25,894.723
Zusammen	69,951.881	68,146.953

Distrikt Bacău.

Ölfeld	Dezember 1926	Jänner 1927
	Kilogramm	
Moinești	441.700	744.000
Solonți-Stancești	1,546.489	2,229.600
Zemeș	1,073.900	1,940.500
Tescani	144.725	136.006
Câmpeni	62.400	58.000
Tazlaul Sarat	40.000	40.000
Tazlau	—	—
Zusammen	3,312.707	5,148.106

Distrikt Buzău.

Ölfeld	Dezember 1926	Jänner 1927
	Kilogramm	
Policiori-Arbanași	9,312.050	9,180.800
Sărata	334.600	328.100
Zusammen	9.646.650	9,508.900

Auf die einzelnen Gesellschaften verteilen sich diese Produktionen wie folgt:

	Dez. 1926	Jän. 1927
	Tonnen	
Astra Româna	49.293	46.459
Creditul Minier	51.587	40.076
Steaua Română	34.368	35.998
Phœnix Oil u. Transportgruppe	33.333	32.149
I. R. D. P.	13.815	16.850
Româno-Americana	10.919	16.172
Colombia	6.980	9.000
Concordia	7.384	6.729
Internaționala (Sirius)	29.558	25.812
Aquila Franco-Română	5.388	5.447
Petrol Block	3.410	3.135
România Petroliferă	856	805
Petrolmina	2.645	2.892
Prahova	1.507	1.233
Victoria	457	534
Româno-Belgiană	758	981
Sospiro	1.613	1.593
Cometa	1.495	1.768
Craiova	791	1.160
Danube Oil Trading Co.	273	311
Petrolul	432	398
Soc. des Pétr. de Buștenari	283	—
Apollo	421	420
Duplex	425	329
Prospero	243	226
Geonafta	531	640
Renașterea Română	212	—
Naphtha Română	208	—
Oleonafta	280	274
Măceș	326	405
Forex	284	267
Minerva	1.154	1.078
Telega-Moreni	338	340
Dacia Rom. Petr. Synd.	1.340	1.316
Societatea Regala de Petrol	496	580
Gallianaphta	920	1.036
Forajul	135	157
Sondajul	494	899
Starnaphtha	275	238

Schließlich zum Vergleich noch die Mo produktionen der letzten Jahre, aus denen glänzende Entwicklung der rumänischen Erdölpr tion klar hervorgeht:

	1924	1925	1926	19
	Tonnen			
Jänner	132.280	171.449	225.286	259.
Februar	120.572	168.996	225.326	–
März	139.554	188.149	248.335	–
April	153.559	176.758	243.513	–
Mai	160.550	171.711	283.826	–
Juni	160.930	185.791	281.326	–
Juli	159.549	197.662	298.825	–
August	164.892	199.693	285.458	–
September	163.968	215.828	297.041	–
Oktober	167 038	236 500	301.744	–
November	167.017	203.383	275 201	–
Dezember	161.346	197.543	276.998	–
	1,851.255	2,313.463	3,242 879	259.

Die Erdgasproduktion in Siebenbürgen.

(mm.) Ende 1926 war die Situation der pr tiven Erdgassonden in den einzelnen Rev folgende:

	Sonde Nr.	Tagesproduktion in cbm	Ga
Revier Samarsel	2	864.000	
	5	54.370	
	7	204.000	
	11	140.000	
	14	162.000	
	15	510.000	
	16	700.000	
	18	250.000	
	Zusammen	2,884.370	
Revier Bazna	5	284.000	
	7	311.380	
	8	536.400	
	Zusammen	1,131.780	
Revier Saros	1	458.000	
	2	414.500	
	5	419.000	
	6	286.000	
	7	201.000	
	8	268.000	
	9	312.000	
	10	125.000	
	12	645.700	
	13	556.000	
	Zusammen	3,685.200	
Revier Sincai	1	83.300	
	2	66.000	
	Zusammen	149.300	
Revier Moinesti	1	108.000	

Die produzierten Mengen sind inklusive der beimengung berechnet. Von der gesamten Tag duktion, d. i. 7,958.650 cbm werden effekti 776.579 cbm verwertet.

VORDERASIEN.

Neue Ölbohrungen in Mesopotamien.

ue Bohrungen sind in Anwesenheit König
; von Mesopotamien von der Turkish Petro-
ompany in Palkhana, das ungefähr 200 km
i von Bagdad liegt, begonnen worden. Es sind
e ersten Bohrungen in diesem Gebiete.

sche Erdölkonzession auf den Parsan-Inseln.

Zwischen der italienischen Kolonie Erythrea
m arabischen Yemen liegen die sogenannten
Inseln. Die Oberhoheit über diese Inseln unter-
em arabischen König Ibn Saud. Das Eigen-
s Bodens dieser Inseln liegt fast durchwegs
itze der arabischen Fürstenfamilie der Iddisi,
nördlichen Yemen ansäßig ist. — Wie uns
nem gelegentlichen Mitarbeiter gemeldet wird,
lelt zurzeit ein britisches Konsortium mit dem
er genannten Idrisi-Familie wegen Erteilung
dölkonzession auf den Parsan-Inseln.

AFRIKA.

Erdölvorkommen in Belgisch-Kongo.

1 der Ostküste des Edwardsees in Belgisch-
sollen reiche Erdölvorkommen festgestellt
sein. Die belgische Regierung hat eine ein-
e Untersuchung eingeleitet.

VEREINIGTE STAATEN.

Erdölindustrie der Vereinigten Staaten im Dezember 1926.

ie durchschnittliche Tagesproduktion an Erdöl
sich in den Vereinigten Staaten im Dezember
uf 2,324.548 Faß (November 2,316.100 Faß).
mt wurden im Dezember 72,061.000 Faß Roh-
onnen gegen 69,483.000 Faß im November*).
e einzelnen Distrikte verteilen sich jene Pro-
nen folgendermaßen:

	November 1926 Faß	Dezember 1926 Faß
Felder	3,224.000	3,324.000
tinent	39,433.000	40,684.000
te	4,992.000	5,263.000
Mountains	2,661.000	2,513.000
ien	19,173.000	20,277.000
Zusammen	69,483.000	72,061.000

n Dezember 1926 sind in den Vereinigten
n 1556 Sonden in Produktion genommen wor-
gen 1738 im Vormonat. Insgesamt sind 1926
Schächte erbohrt worden gegen 16.559 im
re.

er Tagesdurchschnitt der Rohölimporte belief
ir Dezember 1926 auf 160.903 Faß (November
0 Faß). Insgesamt wurden im Dezember
00 Faß Rohöl importiert, davon 2,253.000 Faß
exiko (November 5,043.000 Faß, davon 2,916.000
us Mexiko). Außer Rohöl wurden im Dezember

) Für November 1926 richtiggestellte und end-
Ziffern.

1926 noch 1,314.000 Faß Derivate nach den Vereinigten Staaten eingeführt (November 1,617.000 Faß), so daß sich die Gesamthöhe der Importe von Rohöl und raffinierten Produkten auf 6,302.000 Faß stellt (November 6,660.000 Faß).

An Eigenproduktion plus Importen standen dem Lande im Dezember daher 78,363.000 Faß zur Verfügung (November 76,143.000 Faß).

Der Tagesdurchschnitt der Rohölexporte belief sich für Dezember 1926 auf 41.387 Faß (November 44.767 Faß). Insgesamt wurden im Dezember 1,283.000 Faß Rohöl exportiert gegen 1,343.000 Faß im Vormonat. Außer Rohöl wurden im Dezember 1926 noch 10,050.000 Faß raffinierte Produkte aus den Vereinigten Staaten exportiert (November 11,701.000 Faß), so daß sich die Gesamtexporte von Rohöl und Derivaten auf 11,333.000 Faß stellten (November 13,044.000 Faß).

Der Verbrauch an Bunkeröl stellte sich im Dezember auf 4,065.000 Faß (November 3,952.000 Faß). Der Inlandsverbrauch an Erdöl und seinen Produkten belief sich im Dezember auf 59,213.000 Faß gegen 57,948.000 Faß im Vormonat*).

Exporte, Inlandsverbrauch und Schiffsverbrauch erreichten sonach im Dezember die Höhe von 74,611.000 Faß (November 74,944.000 Faß). Für November und Dezember 1926 ergibt sich daher folgende Erdölbilanz für die Vereinigten Staaten.

	November 1926 Faß	Dezember 1926 Faß
Produktion	69,483.000	72,061.000
Importe von Rohöl	5,043.000	4,988.000
Importe von Derivaten	1,617.000	1,314.000
Zusammen	76,143 000	78,363.000
Exporte von Rohöl	1,343.000	1,283.000
Exporte von Derivaten	11,701.000	10,050.000
Schiffsverbrauch	3,952.000	4,065.000
Inlandsverbrauch	57,948.000	59,213.000
Zusammen	74,974.000	74,611.000

Da Verbrauch plus Exporte niederer waren als Produktion plus Importe, trat eine Erhöhung der Vorräte um 3,752.000 Faß ein. Die Gesamthöhe der Vorräte an Rohöl und Derivaten belief sich Ende Dezember auf 519,715.000 Faß gegen 515,963.000 Faß am letzten November*). Diese Vorräte setzen sich zusammen aus:

	November 1926 Faß	Dezember 1926 Faß
Rohöl	307,221.000	308,953.000
Raffinierte Produkte	121,367.000	123,308.000
Roh- und Heizöl in Kalifornien .	87,375.000	87,454.000
Zusammen	515,963.000	519,715.000

Im Monat Dezember 1926 waren in den Vereinigten Staaten 327 Raffinerien in Betrieb mit einer täglichen Verarbeitungskapazität von 2,818.000 Faß, die jedoch nur zu 80% ausgenutzt wurde.

*) Für November 1926 richtiggestellte und endgültige Ziffern.

Insgesamt sind im Dezember 69,820.000 Faß Rohöl verarbeitet worden gegen 68,045.000 Faß im Vormonat.

Die Benzinerzeugung belief sich im Dezember 1926 auf 27,497.000 Faß, wovon 16,238.000 Faß oder 59% durch direkte Destillation, 8,972.000 Faß oder 33% durch Kracken und 2,287.000 Faß oder 8% aus Erdgasgasolin gewonnen wurden. Von der verarbeiteten Rohölmenge sind im Dezember also nicht weniger als 39,4% Benzin gewonnen worden. Die durchschnittliche Tagesproduktion an Benzin betrug 887.000 Faß gegen 863.000 Faß im Vormonat. Mit jenen Ziffern hat die Benzinproduktion eine neue Rekordhöhe erreicht.

Der Benzinverbrauch belief sich im Dezember 1926 auf 21,429.000 Faß, was einem Tagesdurchschnitt von 691.000 Faß entspricht. Dieser durchschnitt des Benzinverbrauches ist um 2%, als der des Vormonates und um 19% höher vom Dezember 1925.

Die Benzinvorräte beliefen sich Ende De 1926 auf 39,023.000 Faß und haben im Lau Monates um mehr als drei Millionen Faß zu men. Diese Vorräte entsprechen einem Beda 49 Tagen, während die Vorräte Ende des Vorm einem 45tägigen und die Ende Dezember 1925 57tätigen Bedarf entsprochen hatten.

Genaue Daten über Produktion, Import porte, Vorräte und Verbrauch in bezug auf d zelnen Derivate und auf Rohöl, können fol Tabelle entnommen werden.

		Produktion	Importe	Exporte	Vorräte zu Ende des Monates	In ver
Benzin (Barrels)	November	25,885.000	486.000	3,920.000	35,916.000	20,2
	Dezember	27,497.000	452.000	3,413.000	39,023.000	21,4
Leuchtpetroleum (Barrels)	November	5,365.000	—	1,943.000	8,070.000	3.5
	Dezember	5,399.000	—	1,847.000	8,575.000	3,0
Gas- und Heizöl (Barrels)	November	31,686.000	1,111.000	5,020.000	—	
	Dezember	33,376.000	764.000	3,830.000	—	
Schmieröle (Barrels)	November	2,724.000	1.000	820.000	7,620.000	1,7
	Dezember	2,699.000	1.000	917.000	7,576.000	1,8
Paraffin (Pfund)	November	54,678.000	674.000	25,164.000	177,054.000	21,0
	Dezember	55,950.000	1,189.000	28,410.000	185,331.000	20,4
Rohöl (Barrels)	November	69,483.000	5,043.000	1,343.000	—	
	Dezember	72,061.000	4,988.000	1,283.000	—	

MEXIKO.

Mexikos Erdölproduktion im Jänner 1927.

Im Jänner 1927 sind in Mexiko 5,908.073 Faß Rohöl produziert worden. Folgende Tabelle, die übrigens für 1926 bereits die endgültigen Ziffern aufweist und daher gegenüber den in Nr. 60 der „Tägl. Berichte" gebrachten vorläufigen Daten geringe Differenzen zeigt, läßt erkennen, daß sowohl gegenüber dem Vormonat als auch gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres ein wesentlicher Produktionsrückgang zu verzeichnen ist.

Monat	1925 Faß	1926 Faß	1927 Faß
Jänner	11,377.390	9,518.865	5,908.073
Februar	10,488.386	8,559.338	—
März	11,765.835	8,345.421	—
April	11,303.463	8,720.356	—
Mai	10,781.482	8,291 831	—
Juni	9,660.541	7,379.780	—
Juli	8,481.618	6,943.512	—
August	8,244.196	6,712.701	—
September	7,550.101	6,455.949	—
Oktober	8,008.460	6,816 461	—
November	8,605.714	6,457.735	—
Dezember	9,217.131	6,219.024	—
Zusammen	115,484.317	90,420.973	5,908.073

Nachfolgend nun noch die Aufteilung der Jännerproduktion 1927 auf die einzelnen Gesellschaften:

Gesellschaft	
Huasteca	2
Transcontinental	
Mexican Eagle	
Dutch-Shell	
Mexican Seaboard	
Mexican Gulf	
Sinclair	
Texas	
Agwi	
Pierce	
New England Fuel	
Penn Mex. Fuel	
East Coast	
Marland	
National Railways	
Empire Gas and Fuel	
Verschiedene	
Zusammen	5

Mexikos Ölindustrie im Jahre 1926.

Im Jahre 1926 sind in Mexiko ins 90,072.388 Faß Rohöl gewonnen worden 115,484.317 Faß im Vorjahre. Es ist also ein kung der Produktion um nicht weniger a 25,411.929 Faß zu verzeichnen. Wie die nachfo Tabelle zeigt, sind mit ganz wenigen Ausn (Mexican Eagle, National Railways und Marla Co.) sämtliche Gesellschaften von dem Produ

betroffen. Den absolut stärksten Produktions-
ng weist die Transcontinental (Standard Oil
Jersey) auf, deren Schwerölproduktion von
493 Faß im Jahre 1925 auf 8,049.713 Faß im
1926 zurückging. Einen scharfen Produktions-
ng weist auch die Mexican Seaboard auf.

achstehend die Aufteilung der Produktion der
925 und 1926 auf die einzelnen Gesellschaften
onate.

Gesellschaft	1925 Faß	1926 Faß
a	37,370.779	32,710.287
ntinental	20,623.258	8,994.427
Seaboard	12,661.635	6,728.786
hell	9,313.842	6,480.802
Eagle	6,536.821	8,314.570
Gulf	6.486.673	5,912.704
	7,973.374	4,698.335
l Railways	2,307.908	4,232.470
	1,302.137	1,094.333
n Pacific	990.350	938.295
	401.509	924.210
Company	859.626	675.599
ex.	553.181	527.220
gland	509.521	493.998
Atlantica	414.496	416.590
Boston	469.356	260.018
t Sulphur	315.188	177.390
	181.659	160.918
edene	6,213.004	6,331.436
Zusammen	115,484.317	90,072.388

Monat	1925 Faß	1926 Faß
	11,377.390	9,518.865
	10,488.386	8,559.169
	11,765.835	8,345.421
	11,303.463	8,720.356
	10,781.482	8,291.831
	9,660.541	7,376.780
	8,481.618	6,835.945
	8,244.196	6,577.415
ber	7,550.101	6,332.344
r	8,008.460	6,640.206
ber	8,605.714	6,472.259
er	9,217.131	6,401.797
Zusammen	115,484.317	90,072.388

ie Exporte von leichtem und schwerem Rohöl,
ziniertem Rohöl und Destillaten aus Mexiko
n sich im Jahre 1926 auf 83,121.253 Faß gegen
3.731 Faß im Vorjahre. Nachfolgende Tabellen
die Aufteilung der Exporte der Jahre 1925 und
auf die einzelnen Gesellschaften und die Ver-
der Exporte des letzten Jahres auf die ein-
Monate.

Gesellschaft	1925 Faß	1926 Faß
ca	31,277.726	31,622.749
ontinental	28,242.965	16,772.728
n Gulf	3,981.702	3,895.501
Shell	9,885.371	6,321.110
r	6,659.442	5,218.822
Mexican Eagle	12,724.159	11,231.971
Southern Pacific	3,576.259	1,032.174
Texas Company	1,610.371	1,599.461
Freeport Sulphur	244.172	1,271.678
Panuco Boston	707.309	627.497
New England Fuel	396.733	369.128
Mexican Atlas	501.938	698.673
Mexican Oil Products Corp.	626.823	316.395
Pierce	273.336	1,048.571
Empire Gas and Fuel	1,041.415	914.719
Montezuma Terminal	320.483	180.076
Mexican Seaboard	43.527	—
Zusammen	102,113.731	83,121.253

Monat	Faß
Jänner	6,808.200
Februar	6,982.885
März	8,971.414
April	7,586.550
Mai	8,573.392
Juni	7,522.156
Juli	7,561.863
August	6,245.935
September	5,838.287
Oktober	6,034.883
November	5,428.435
Dezember	5,567.253
Zusammen	83,121.253

VENEZUELA.

Venezuelas Erdölindustrie im Jahre 1926.

Die Erdölproduktion Venezuelas hatte im Jahre 1926 einen außerordentlichen Aufschwung zu verzeichnen. Es wurden in diesem Jahre in Venezuela nicht weniger als 37,380.781 Faß Rohöl produziert, während sich im Vorjahre die Förderung auf nur 20,912.600 Faß belaufen hatte. Die rapide Entfaltung der venezolanischen Erdölindustrie geht wohl am besten aus der Tatsache hervor, daß die Rohölproduktion des Jahres 1926 etwa 17 mal so groß war wie die von 1922.

Im Jahre 1926 konnte die Zahl der produktiven Ölfelder Venezuelas um zwei vermehrt werden, die beide durch die Gulf Oil Corporation erschlossen wurden. Es sind dies Ölfelder von Lagunillas und von Benitas (Benitez). Namentlich das erstgenannte Feld scheint sich zu einem der besten Ölfelder der Welt zu entwickeln. Die Sonden werden daselbst mit hohen Anfangsproduktionen unter riesigem Gasdruck erbohrt, liefern nur wenig Sand und zeigen nur einen langsamen Produktionsabfall.

Die Gulf erschloß ihre erste Sonde in Lagunillas um die Mitte August 1926 in 1068 m Tiefe mit einer Anfangsproduktion von etwa 90 Zisternen im Tag. Derzeit fördert die Sonde noch immer über 60 Zisternen täglich. Auch die Lago und die V. O. C. haben je zwei Sonden in diesem Feld erschlossen, und zwar mit Anfangsproduktionen von 60 bis zu 90 Zisternen täglich. Kürzlich hat auch die Gulf eine zweite Sonde mit 63 Zisternen Tagesproduktion erbohrt.

Die Aufschlußbohrung des Benitasfeldes, das zwischen La Rosa und Lagunillas liegt, wurde ebenfalls im August fündig und lieferte aus 763 m Tiefe anfangs 60 Zisternen täglich. Die Bohrung versandete später, wurde aber gereinigt und mit über 90 Zisternen täglich wieder in Produktion gebracht, welche Förderung später bis auf 120 Zisternen täglich stieg. Seither wurden in diesem Felde eine zweite Sonde des Gulf und zwei der Lago erbohrt. Der Ölreichtum von Benitas scheint geringer zu sein als der von Lagunillas; auch neigen die Bohrungen stark zur Versandung.

Im La Rosa-Feld wurde im Laufe des Jahres 1926 die produktive Fläche nach allen Seiten wesentlich erweitert. Die wichtigste Neuerbohrung in diesem Felde ist die einer Sonde des Gulf in der Rodriquez-Konzession im Nordteile des Feldes, welche Sonde im März erbohrt wurde und bis 1. November fast 18.000 Zisternen lieferte, was einem Tagesdurchschnitt von 77 Zisternen entspricht. Alle Bohrungen, die im Jahre 1926 in La Rosa, Lagunillas und Benitas fertiggestellt wurden, waren produktiv; d. h. es gab in diesen Feldern überhaupt keine Fehlbohrungen.

Im Ambrosio-Feld, das nördlich von La Rosa liegt, ist es noch immer nicht gelungen, eine vollkommen zufriedenstellende Produktion zu erhalten. In den Ölfeldern von La Paz und Concepcion ist die produktive Fläche vergrößert worden, ohne daß die Produktion wesentlich gestiegen wäre. Das El Mene-Feld ist nach Süden und Westen ausgedehnt worden und belief sich daselbst die Produktion Ende des Jahres auf über 110 Zisternen täglich. Das Mene Grande-Feld ist in südlicher und östlicher Richtung erweitert worden. Eines der wichtigsten Ereignisse des Jahres 1926 in diesem Felde war die Erschließung eines leichteren Öles in der im Zentrum des Feldes gelegenen Sonde Nr. 59. Dieses Öl stammt aus etwa 600 m Tiefe aus dem Pauji-Schiefer, der bisher als ölleer gegolten hatte. Seither sind im Umkreis dieser Sonde weitere sechs Bohrungen aus demselben Horizont fündig geworden.

Im Laufe des Jahres 1926 hat die Standard Oil Company of California in Urumaco, das zwölf Meilen von der karibischen Küste und über 100 Meilen vom Maracaibo-See entfernt ist, ein neues Leichtölfeld aufgeschlossen. Um mehr als 100 Meilen noch weiter östlich liegt bei El Mene del Salto, Distrikt Acosta, Staat Falcon, eine Sonde der North Venezuelan. Die mit einer Tagesproduktion von etwa drei Zisternen Leichtöl fündig wurde. Etwas Leichtöl wurde auch in Sibucara, fünf Meilen westlich von der Stadt Maracaibo gelegen, angebohrt. Im Laufe des Jahres 1926 haben ferner regelmäßige Verschiffungen von Schweröl aus dem Guanaco-Felde im östlichen Venezuela begonnen, und zwar gehört dieses Feld der General Asphalt Company.

Dies sind die wichtigsten Ereignisse des Jahres 1926, in den sich über 450 Meilen längs der Nordküste Venezuelas hinziehenden Ölfeldern; einem Ölgebiete, das wohl des Interesses der Ölindustrie würdig ist.

In den bereits ins produktive Stadium ge Feldern wurden im Jahre 1926 280 Sonden womit die Gesamtzahl der in diesen Feldern e senen Bohrungen auf 502 stieg, wovon 31. Dezember noch produktiv waren. Fehlbo gab es in den schon erschlossenen Feldern nur nämlich eine in Punta Icotea (zwischen La R Ambrosio) und sechs in El Mene. Bei 120 zu des Jahres noch produzierenden Sonden ist i des Jahres die Förderung eingestellt worden. schon produktiven Feldern waren zu Ende des 62 Sonden in Abteufung begriffen.

Die Aufschlußarbeiten in neuen Feldern ten in diesem Jahre den schon erwähnten E Urumaco und sehr günstige Anzeichen in den ten Acosta und Maracaibo. Acht Pionier-Tiefbo sind als erfolglos aufgegeben worden, und eine in den Distrikten Mara, Betijoque, Per Miranda, zwei im Distrikt Buchivacoa und in den Staaten Monagas und Merida.

Flachbohrungen zur Lokalisierung von turen wurden durchgeführt: 9 in Urdaneta Perija, 16 in Mara, 3 südlich des Sees und 2 Pauji-Feld.

Was die Raffinerien betrifft, so wurde arbeitungskapazität der Anlage der Royal D Curaçao auf 750 Zisternen im Tag erhöht der San Lorenzo-Anlage derselben Gesellsch 75 Zisternen täglich. Eine neue Entbenzin anlage der Lago in La Rosa mit einer Verarb kapazität von über 20 Zisternen im Tag wur rend des Jahres in Betrieb gesetzt.

Venezuelas Erdölproduktion und Ölexport im Febr

Im Februar 1927 sind in Venezuela in 4,423.519 Faß Rohöl gewonnen worden 4,857.917 Faß im Vormonat. Der Tagesdurc belief sich im Februar auf 157.982 Faß gegen Faß im Jänner. Es ist dies die höchste jen zielte durchschnittliche Tagesproduktion, do die Februar-Gesamtförderung, der Kürze des entsprechend, etwas niederer als die des Vorn Die Februarproduktion 1927 war, wie folgende erkennen läßt, um fast zwei Millionen Fa als die Förderung des gleichen Monats des V

Monat	1926 Faß
Jänner	2,701.257
Februar	2,474.700
März	2,895.700
April	2,953.436
Mai	2,895.977
Juni	2,951.381
Juli	3,255.033
August	3,015.700
September	3,113.052
Oktober	3,349.872
November	3,686.400
Dezember	4,088 273
Zusammen	37,380.781

Nachstehend die Verteilung der Förder letzten drei Monate auf die einzelnen Gesell (in Barrels):

esellschaft	Dezember	Jänner	Februar
ean petr.	576.600	567.300	467.280
Controlled Oilfields	239.130	246.340	235.900
Oil Concessions	1,569.043	1,882.843	1,813.600
petroleum	627.600	958.613	895.695
il-Creole Synd.	566.000	587.087	414.763
il Corp.	260.900	369.704	231.394
l Asphalt	60.000	58.300	58.000
il-Venezuela Petr.	113.000	109.630	256.400
laxudian	76.000	78.100	50.487
Zusammen	4,088.273	4,857.917	4,423.519

Vas die Verteilung der Produktion des letzten tes auf die einzelnen Ölfelder betrifft, so wurde bereits in Nr. 88 der „Tägl. Ber." mitgeteilt. Die Exporte von Rohöl aus Venezuela beliefen im Februar 1927 auf 3,565.541 Faß, gegen 208 Faß im Vormonat. Der Tagesdurchschnitt erte sich im Februar auf 127.340 Faß gegen 74 Faß im Jänner. Nachstehend auch die Verg der Exporte der letzten drei Monate auf die nen Firmen (in Barrels):

esellschaft	Dezember	Jänner	Februar
ean petr.	480.000	496.100	347.000
Controlled Oilfields	207.270	208.400	234.700
Oil Concessions	1,012.300	1,404.900	1,418.300
petroleum	445.500	790.827	857.962
Oil-Creole Synd.	437.600	421.864	329.100
Oil Corp.	186.600	261.325	202.479
l Asphalt	60 000	58.300	58.000
Oil-Venezuela Petr.	95.520	77.492	118.000
Maxudian	76.000	—	—
Zusammen	3,047.670	3,719.208	3,565.541

re amerikanische Interessenahme an den Erdölvorkommen in Venezuela.

Die Venezuelan Petroleum Company, eine americhe Gesellschaft zur Ausbeutung südamerikani Erdölfelder, hat kürzlich weitere Gebiete in zuela erworben, bestehend aus 62.500 Acres in Staate Monagas. Hiervon liegen etwa 25.000 s als Enklaven in Erdölfeldern, die der Atlantic ing Co. gehören, während der Rest von Feldern Standard Oil Co., New Jersey, der Standard Co. of California und der Gulf Oil Corporation enzt wird.

CHILE.

Die Erdölvorkommen in Chile.

Die überall in Südamerika bemerkbare Vermung gegen die Vereinigten Staaten hat dazu art, daß der chilenische Kongreß im Februar 1927 Erdölvorkommen in Chile als Staatseigentum ere. Alle früheren Konzessionen zur Ausbeutung Erdölvorkommen werden hinfällig, falls sie nicht rhalb einer kurzen Frist im Betriebe sind. Werden tliche Ländereien ausgebeutet, so erhält die Bee 10% der Brutto-Erzeugung; sind es private dereien, so erhält der Staat 7% und der Eigener 3%. Mehrere große Erdöl-Konzerne bemühen trotzdem schon jetzt um Konzessionen im Süden Landes.

PERU.

Aus der Erdölindustrie Perus.

Einem kürzlich in der Berliner „I & H" erschienenen Bericht über die Wirtschaftslage Perus entnehmen wir folgende Ausführungen über die Erdölindustrie des Landes:

Die Erdölgewinnung, die hauptsächlich im Bezirk von Talara betrieben wird, hat sich im Jahre 1925 gegen das Vorjahr um 53% vergrößert. Die Förderung des Jahres 1926 wird etwa 1,5 Mill. Tonnen betragen, gegen 1 Mill. Tonnen im Jahre 1925, und der Wert wird auf 10 Mill. £p berechnet. Die Erzeugung wäre erheblich größer geworden, wenn nicht die Regierung die Ausbeutung gewisser Bezirke untersagt hätte. Außerdem sind Streitigkeiten zwischen der größten Konzessionsgesellschaft und der Regierung wegen der Arbeiten in den Bezirken La Brea und Pariñas entstanden.

Am 1. September 1926 wurde in Lima die Standard Oil Co. of Peru mit einem Kapital von 1 Mill. £p gegründet; die Betriebszentrale befindet sich in Iquitos. Die Gründung bedeutet in der Hauptsache eine organische Zusammenfassung der Erkundigungsarbeiten der Standard Oil im Amazonengebiet, wo sich die Gesellschaft Gerechtsame auf 2½ Mill. Acres zu sichern sucht. Die Entwicklung der Petroleumindustrie macht der Regierung dauernd Sorgen; 90% aller Petroleumunternehmen befinden sich im Besitz von Ausländern, hauptsächlich Amerikanern und Engländern, während die Landwirtschaft fast ganz von Peruanern betrieben wird. Das Mißverhältnis zwischen Landwirtschaft und Bergbau stört die Wirtschaft des Landes und ruft Krisen hervor, unter denen der Handel zu leiden hat.

Anderseits beteiligt sich die Erdölindustrie sehr intensiv an der Behebung der finanziellen Schwierigkeiten des Landes. So haben die International Petroleum Co. und die Cerro de Pasco Copper Corp. gemeinsam mit der Regierung Abreden getroffen, um das Agio des engl. Pfund Sterling allmählich auf 25% herunterzubringen. Überhaupt bedeuten die Mineralölprodukte des Landes infolge ihrer gesteigerten Ausfuhr eine wertvolle wirtschaftspolitische Aktivpost.

Bei der Ausfuhr stehen nämlich 1925 Petroleumprodukte mit 3,6 Mill. £p an erster Stelle; gegen das Vorjahr bedeutet dies eine Zunahme von 1 Mill. £p.

ARGENTINIEN.

Die Erdölproduktion Argentiniens im Jahre 1926.

Offizielle Statistiken geben die Produktion von Erdöl auf den staatlichen Erdölbetrieben im Jahre 1926 mit 705.300 cbm und 347 Türmen gegenüber 603.386 cbm und 257 Türmen im Vorjahr an. Auf dem Plaza Hiuncul hat sich die Produktion von 12.705 cbm in 1925 auf 22.500 cbm erhöht. Das gesamte in Comodoro Rivadavia gewonnene Öl wird in die La-Plata-Raffinerien geleitet, die jetzt mit einer Kapazität von 2000 t täglich arbeiten.

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

Deutschlands Schmierölverbrauch in den Jahren 1912 bis 1926.

Wir entnehmen den „V. D. I.“-Nachrichten folgende interessante Tabelle über Deutschlands Schmierölverbrauch.

	1912	1913	1925	1926
	Z e	n t	n e	r
Schmieröleinfuhr . .	241.000	248.000	306.000	325.000
Davon zur Veredlg.	47.000	67.000	119.000	170.000
	194.000	181.000	187.000	155.000
Eintritt in den freien Verkehr aus der Veredlung . . .	37.000	44.000	50.000	65.000
	231.000	225.000	237.000	220.000
Schmierölausfuhr .	22.000	27.000	31.000	47.000
Einfuhrüberschuß .	209.000	198.000	206.000	173.000
Schmierölgewinnung aus deutsch. Erdöl	85.000	85.000	56.000	63.000
Gesamtverbrauch .	294.000	283.000	262.000	236.000

Die deutsche Schmierölerzeugung deckte also 1913 nur etwa 30%, 1925 etwa 20% des Verbrauchs. Die Veredlungseinfuhr ist gegenüber der Vorkriegszeit von etwa 15% auf etwa 20% gestiegen, während die reine Schmieröleinfuhr von 55% auf 60% des Gesamtverbrauchs anwuchs. Der Rückgang des Verbrauchs im Jahre 1926 dürfte auf Betriebsstillegungen infolge der Wirtschaftskrise zurückzuführen sein.

Hamburgs Mineralöleinfuhr im Jänner 1927.

(m.) Die Benzineinfuhr Hamburgs stellte sich im Jänner 1927 auf 16.190 t. Davon stammten aus Großbritannien 3649 t, aus den Vereinigten Staaten 8766 t und aus Hinterindien 3775 t. Die Ausfuhr stellte sich auf 590 t. Es gingen hiervon nach Lettland 78 t, nach dem Memelgebiet 92 t, nach Großbritannien 366 t. An Gasöl wurden 30.481 t eingeführt. Hiervon kamen aus den Vereinigten Staaten 16.507 t, aus Mittelamerika 10.218 t und aus Asien am Schwarzen Meer 3756 t. Die Ausfuhr machte 165 t aus. Davon gingen nach Norwegen 101 t und nach Portugal 45 t. Die Heizöleinfuhr stellte sich auf 6856 t, die aus Mittelamerika stammten. An Mineralschmierölen gingen 25.019 t ein. Es kamen aus Schweden 2 t, aus Großbritannien 39 t, aus den Niederlanden 20 t, aus den Vereinigten Staaten 21.717 t und aus Asien am Schwarzen Meer 3240 t. Die Ausfuhr betrug 3154 t. Davon gingen nach Schweden 201 t, nach Großbritannien 455 t, nach den Niederlanden 691 t, nach Italien 191 t, nach den Vereinigten Staaten 185 t, nach Argentinien 100 t, nach Asien am Schwarzen Meer 58 t und nach Japan 194 t. Die Einfuhr von Petroleum (Leuchtöl) betrug 17.552 t. Hiervon stammten aus den Vereinigten Staaten 11.992 t und aus Vorderasien und Vorderindien 5560 t. Die Ausfuhr stellte sich auf 663 t. Es gingen davon nach Norwegen 127 t, nach Dänemark 102 t, nach Großbritannien 384 t. Der Import sonstiger Mineralöle stellte sich auf 11.073 t. Davon kamen aus Lettland 45 t, aus Großbrita 1994 t und aus den Vereinigten Staaten 8993 t. Export betrug 1018 t. Davon gingen nach Le 19 t, nach Danzig 45 t, nach Schweden 220 t, Großbritannien 27 t, nach den Niederlanden nach Portugal 86 t.

Das Benzinzapfstellennetz Deutschlands.

Nach fachmännischen Schätzungen beträg Anzahl der derzeit in Deutschland in Betrieb st den Zapfstellen etwa 9000 bis 10.000. Der Antei einzelnen Konzerne an diesen Tankstellen ist gefähr folgender: 35% Deutsch-Amerikanische-leum-Ges., 30% Rhenania-Ossag, 15% Olex-Deu Petroleum-Verk.-Ges., 5% Benzolverband, R kraftsprit, 5% Deutsche Gasoline A. G., 10% di kleine Firmen.

FRANKREICH.

Frankreichs Erdölimporte im Jahre 1926.

Im Jahre 1926 sind nach Frankreich insg 2,064.088 t Erdölprodukte und Rohöl eingeführt den, gegen 1,945.231 t im Vorjahre, 1,576.898 Jahre 1924, 1,353.563 t in 1923 und 1,133.49 1922. Die Erdölimporte waren also im letzten um fast 120.000 t höher als die des Jahres Die stete Zunahme der Importe hat daher au Jahre 1926 keine Unterbrechung erfahren, wenn auch das Tempo der Einfuhrssteigerung etwas langsamt hat. Waren doch die Importe des J 1925 um 23,3% höher als die des Jahres während die Zunahme von 1925 auf 1926 nur betrug. Die Verteilung der Importe der letzten Jahre auf die einzelnen Produkte geht aus folg Tabelle hervor:

	1924	1925	
	T o n	n e	
Rohöl	543	2.406	
Leuchtpetroleum	305.224	290.647	2
Benzin	858.672	1,009.897	1,0
Schmieröle	242.592	286.578	3
Gas- und Heizöl	155.694	336.111	4
Diverse Produkte	14.173	19.592	
Zusammen . . .	1,576.898	1,945.231	2,0

Von den Importen des Jahres 1926 sta 1,360.700 t oder 66,5% aus den Vereinigten St 285.300 t oder 13,8% aus Persien und 121.300 5,9% aus Rußland.

Die Eigenproduktion Frankreichs ist im gleiche zu jenen Einfuhrziffern nur sehr gerin Elsaß förderte 1926 62.346 t; dazu kommen einige tausend Tonnen aus dem Ölfeld von G in Südfrankreich.

Die Exporte waren wie in den früheren J auch 1926 sehr gering und beliefen sich au 0,8% der Importe. Da anderseits die Vorräte wesentliche Veränderung aufweisen dürften, so Importe plus Eigenproduktion den Inlands Frankreichs an Erdölprodukten dar, der sich fü also auf etwa 213.000 Zisternen belaufen hat.

s französische Petroleumeinfuhrmonopol.

Finanzkommission der französischen Kammer 1 Anhörung des Handelsministers eine Entag angenommen, wonach die Errichtung des en Petroleumeinfuhrmonopols, das nach rüheren Zusatzantrag am 1. April 1927 in ten soll, auf den 1. Jänner 1928 verschoben soll.

*

1 französischen Gesetz über das Petroleum-Monopol geht uns noch folgende Mitu:

kel 53 des Finanzgesetzes vom 4. April 1926 te, daß vom 1. April 1927 ab die Einfuhr roleum und seinen Derivaten dem französitaat bzw. dessen Vertretern oder den von zu ermächtigten Personen vorbehalten bleibe. nische Durchführung dieser Maßnahme sollte Zwischenzeit durch ein Sondergesetz geregelt Die Regierung hat jedoch bisher einen diesnen Gesetzentwurf dem Parlament nicht vorondern in dem der Kammer kürzlich unter-Budgetnachtrags-Gesetzentwurf die Verlänger Frist für die Vorlage dieses Gesetzes bis April 1929 vorgeschlagen. Sie begründet ihre damit, daß die Einführung des Monopols Kosten verursache und daß anderseits die mversorgung in letzter Zeit Fortschritte geabe, so daß eine Verschiebung der staatlichen g derselben angezeigt erscheine. Die Regietzt sich auf ein Gutachten des Office national bustibles liquides, wonach unter anderem die ng des Monopols einen Betriebsfonds von Milliarde Franken erheische.

Kammerkommission für Finanzen, die sich mit dieser Angelegenheit befaßte, hat nach g des Handelsministers als Zeitpunkt für ung der Gesetzesvorlage den 1. Jänner 1928 lagen. Die Kammerverhandlung hat noch attgefunden.

ngung von Ein- und Ausfuhrbewilligungen für Mineralöle in Frankreich.

die Ausstellung von Einfuhr- und Ausfuhrngen für Waren zu erlangen, deren Einfuhr sfuhr in Frankreich verboten ist, sind nache Förmlichkeiten und Bedingungen zu erfüllen: nfuhr. Petroleum, roh, Derivate und Rück-Einfuhren dieser Art dürfen nur durch Geund Handeltreibende erfolgen, die in Frankässig sind und mit einer vom Office Nationale nbustibles liquides, 85, Boulevard Montpar-1 Paris ausgestellten allgemeinen Einfuhrgeng versehen sind. Petroleumbenzin und ge-Mineralöle: Office Nationale des Combustibles 85, Boulevard Montparnasse in Paris. Benzol, Toluol, Steinkohlenessenz, rein oder in einer g, die unterhalb 200° destilliert, mit einem nd von weniger als 100%: Office Nationale mbustibles liquides, 85, Boulevard Monte in Paris.

sfuhr. Mineralteer, von der Destillation der Steinkohle herrührend, und chemische Erzeugnisse, die unmittelbar durch Destillation des Steinkohlenteers erhalten sind (Steinkohlenöl, Steinkohlenessenz, Benzolkohlenwasserstoff, Benzin usw.): Ministère du Commerce, Office des Produits Chimiques, 53, Rue de Chateaudun in Paris.

Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei darauf hingewiesen, daß die vorstehend angegebenen Stellen nur für die Ein- bzw. Ausfuhr nach bzw. aus Frankreich in Frage kommen.

Die Anträge zur Einfuhr in das Saargebiet sind von den saarländischen Firmen nach wie vor bei der Regierungskommission, Direktion für wirtschaftliche Angelegenheiten, Aus- und Einfuhramt Saarbrücken, 3 Hellwigstraße, einzureichen, die sie an die in Betracht kommenden Stellen in Paris weiterleitet.

Ausbau des Petroleumhafens von Le Havre.

Die Arbeiten für den Ausbau des Hafens von Le Havre zu einem überseeischen Knotenpunkt machen weitere Fortschritte. Unter anderem werden die Tankanlagen im Petroleumhafen weiter ausgebaut, wozu auch die interessierten englischen Gesellschaften beitragen. So z. B. hat die London and Thames Haven Oil zu diesem Zwecke ihr Kapital um £ 500.000 erhöht.

Der Umschlag von Mineralölen im Hafen von Straßburg.

Der Verkehr im Petroleumhafen von Straßburg hat sich, wie die „Freie Donau“ schreibt, in den letzten Jahren stark vergrößert und beherrscht bald ganz Südostfrankreich und die Schweiz. Pechelbronn liefert das elsässische Öl, die niederländischen, belgischen und französischen Nordseehäfen das amerikanische, ersteres auf direktem Wasserweg, letztere beide per Bahn auf Grund sehr günstiger Tarife.

BELGIEN.

Belgiens Mineralöleinfuhr und -wiederausfuhr im Jahre 1926.

Im Jahre 1926 hat Belgien 377,027.739 kg Mineralöle mit einem Gesamtwert von 468,863.043 Fr. eingeführt gegen 338,436.095 kg bzw. 367,530.632 Fr. im Vorjahre. Die Ausfuhr für 1926 stellte sich auf 15,488.833 kg mit einem Wert von 30,078.816 Fr. gegen 13,332.540 kg bzw. 24,960.048 Fr. im Vorjahr.

Änderung der belgischen Mineralölzölle.

Durch eine Königliche Verordnung vom 14. Jänner sind in Belgien mit Wirkung vom 24. Jänner 1927 nachstehende Tarifänderungen festgesetzt worden: T.-Nr. 195: Petroleum, Schieferöle, Braunkohlenöle und andere ähnliche Mineralöle: b) Leichtöle, raffiniert oder gereinigt, von einer Dichte unter 0,78 bei 15° C (Petroläther und Essenzen): 1. zur gewerblichen Behandlung von Rohstoffen bestimmt, für 1 hl Mindesttarif 30 Fr. 2. zu anderen Zwecken bestimmt, für 1 hl Mindesttarif 40 Fr., Koeffizient 2. Die Zulassung zu der unter 1 genannten Kategorie von Erzeugnissen ist an gewisse Bedingungen geknüpft, die vom Finanzminister festgesetzt werden.

ITALIEN.

Italiens Mineralöleinfuhr im Jahre 1926.

(hf.) Laut Mitteilungen des italienischen Statistischen Amts stellte sich Italiens Mineraleinfuhr im Jahre 1926 wie folgt:

	Jänner — Dezember			
	1926	1925	1926	1925
	Menge		Wert	
	Doppelzentner		Lire	
Mineralische Leuchtöle	773 324	813.488	161,862.652	170,072.773
Petroleum	1,353.724	1,159.870	13[illegible],341.800	97,745.397
Benzin	2,167.863	1,829.405	420,553 745	327,480.608
Destillationsrückstände	3,778.099	3,622.920	170,285.315	145,481.173

SCHWEDEN.

Schwedens Mineralöleinfuhr in den Jahren 1925 und 1926.

(kh.)	1925	1926
	Kilogramm	
Leuchtöle, gereinigte	48,224.631	61,030.290
Petroleumbenzin und Gasolin	138.339.570	153,438.724*
Schmieröle	33,291.617	35,164.713
Sonstige Mineralöle	81,618.987	80,138.329

* 210,651.737 Liter.

NORWEGEN.

Norwegens Mineralöleinfuhr in den Jahren 1925 und 1926.

(kh.)	1925	1926
	1. Jänner bis 31. Dezember	
	Kilogramm	
Leuchtöl (Paraffinöl, Petrol. usw.)	43,286.220	45,035.567
Heizöl und Rohpetroleum	105,202.320	94,720.556
Petroleumnaphtha, Benzin	36,555.210	41,726 349
Mineralöl, Vaseline, Wagenfett usw.	10,583.300	9,577.546

POLEN.

Die Tätigkeit der polnischen Raffinerien im Dezember 1926.

Im Dezember 1926 waren in Polen 29 Raffinerien in Betrieb, die 5731 Arbeiter beschäftigten (November 29 Raffinerien mit 6007 Arbeitern). Insgesamt wurden im Dezember 51.995 t Rohöl verarbeitet, davon 11.477 t in der staatlichen Raffinerie in Drohobycz (November 68.648 t, davon 9035 t in der staatlichen Raffinerie). Im Jahre 1926 sind in Polen 780.768 t Rohöl verarbeitet worden gegen 715.126 t im Vorjahre. Erhalten wurden im Dezember 1926 47.484 t Derivate (November 61.337 t). Hievon entfallen auf:

Derivat	Nov. 1926	Dez. 1926
	Tonnen	
Leuchtpetroleum	21.256	17.208
Benzin	8.853	4.877
Gasöl	14.966	9.284
Paraffin	3.578	3.100
Schmieröle	10.044	10.897
Vaseline	35	6
Asphalt und Koks	2.219	1.779
Kerzen	111	47
Petroleumfette	725	263
Halbfabrikate	—	—
Zusammen	61.337	47.484

Im Jahre 1926 sind 709.963 t Derivat[e] worden, gegen 647.843 t im Vorjahre. Die A[...] dieser Mengen auf die einzelnen Produkte [...] nachfolgender Tabelle hervor:

Derivat	1925
	Ton[nen]
Leuchtpetroleum	202,761
Benzin	96.569
Gasöl	116.610
Paraffin	33.957
Schmieröle	128.339
Vaseline	261
Asphalt und Koks	23.330
Kerzen	1.327
Petroleumfette	1.514
Halbfabrikate	43.175
Zusammen	647.843

Abgesetzt wurden im Dezember 64.924 [...] 29.600 t im Inland, während 35.324 t export[iert wur]den. (November 77.526 t, hievon 36.654 t i[m Inland] und 40.872 t exportiert.)

Nachstehend die Verteilung der Novem[ber- und] Dezemberexporte auf die Bestimmungslän[der und] Produkte:

Bestimmungsland	Nov. 1926
	Ton[nen]
Österreich	4.680
Tschechoslowakei	13.041
Danzig	8.694
Frankreich	1 312
Deutschland	2.503
Schweiz	6.058
Ungarn	1.052
Andere Länder	3.532
Zusammen	40.872

Derivat	Nov. 1926
	Ton[nen]
Leuchtpetroleum	6.982
Benzin	7.769
Gasöl	13.134
Schmieröl	4.576
Andere Produkte	8.411
Zusammen	40.872

Im Jahre 1926 sind insgesamt 743.14[...] produkte abgesetzt worden, gegen 600.149 [...] jahre. Die Exporte beliefen sich auf 459.7[...] 333.996 t) und der Inlandsbedarf auf 283.4[...] jahr 266.153 t). Nachstehend auch noch [...] teilung der Exporte der Jahre 1925 und [...] Bestimmungsländer und Derivate:

Bestimmungsland	1925
	To[nnen]
Österreich	34.075
Tschechoslowakei	112.398
Danzig	69.723
Frankreich	4.984
Deutschland	29.943
Schweiz	65.853
Ungarn	5 693
Andere Länder	11.321
Zusammen	333.996

Derivat	1925	1926
	Tonnen	
l um	73.628	108.745
. . . .	66.536	77.689
. . . .	80.891	143.667
. . . .	55 479	54.673
dukte	57.462	74.966
Zusammen . . .	333.996	459.740

nde Änderung der polnischen Tarife für die hr von Mineralölprodukten über Danzig.

die „Wirtschafts-Nachrichten" der Lemidelskammer berichten, wird demnächst eine des Ausnahmstarifes für Transporte von produkten nach Danzig erfolgen. Es werden nde Erleichterungen und Herabsetzungen nen werden, um die exportierenden Raffir den bisherigen Schäden zu schützen.

RUMÄNIEN.

äniens Erdölexport im Dezember 1926.

Monat Dezember 1926 sind aus Rumänien Erdölprodukte exportiert worden gegen im Vormonat und 55.478 t im Dezember ichstehend die Verteilung der Dezember-926 auf die einzelnen Derivate und Besländer (in Tonnen):

s-	Benzin	Leucht-petrol.	Schmieröle	Gasöl	Rück-stände	Zu-sammen
l .	4.412	2.128	404	—	—	6.944
.	—	5.766	—	—	—	5.766
.	5.526	2.700	—	—	878	9.104
.	112	4.783	406	1.303	—	6.604
.	5.575	10.497	258	—	6.464	22.794
.	—	10.645	—	—	7.944	18.589
ıd	2.671	1	—	2.410	—	5.082
.	1.848	4.299	347	400	768	7.662
.	8.560	4.610	137	6.482	3.832	23.671
.	—	1 316	—	—	—	1.316
.	471	—	263	747	11.479	12.960
n .	631	3.879	319	1.649	490	6.968
h .	2	2	11	177	200	392
6 .	29.808	50.626	2 145	13.168	32.105	127.852
5 .	9.548	32.249	1.499	12 182		55.478

Entwicklung der rumänischen Exporte von lukten (die Rohölausfuhr ist ja bekanntlich) in den letzten Jahren ist aus nachstehender ersichtlich:

	1924	1925	1926
	Tonnen		
. . . .	9.579	36.348	64 329
. . . .	17.823	41.774	67.132
. . . .	34.670	65.761	93.470
. . . .	35.399	76.556	112.299
. . . .	38.333	70.160	120.409
. . . .	31.168	58.641	130.574
. . . .	32.973	59.042	139.569
. . . .	54.997	87.127	149.639
. . . .	35.448	72.927	164 130
. . . .	46.193	83.664	158.658
November	45.955	81.345	161.892
Dezember	52.966	55.478	127.852
Zusammen	435.504	788.823	1,492.953

Insgesamt sind im Jahre 1926 daher 1,492.953 t Erdölprodukte aus Rumänien exportiert worden gegen 788.823 t im Vorjahre und 435.504 t im Jahre 1924. Die Exporte des Jahres 1926 waren also fast doppelt so hoch wie die des Vorjahres und mehr als dreimal so groß wie die des Jahres 1924.

Errichtung einer Dubbs-Krackanlage durch die Aquila-Franco-Romana.

Die rumänische Erdöl-Gesellschaft Aquila Franco-Romana hat mit der Universal Oil Products Company, Chicago, einen Lizenzvertrag zur Errichtung einer Dubbs-Krack-Anlage mit einer Tageskapazität von 750 Barrels (ungefähr 100 t) abgeschlossen. Mit der Aufstellung der Anlage soll sofort begonnen werden. Zur Behandlung soll schwere rumänische Pakura gelangen.

Eine neue Raffinerie der Steaua Romana S. A.

Die neu installierte Raffinerie auf der Grube Moinesti (Moldau), deren Kapazität 200 t täglich beträgt, wurde vor einiger Zeit in Betrieb genommen. Die Raffinerie, die errichtet wurde, um den bisherigen Transport des gewonnenen Rohöls zur Raffinerie in Campina zu vermeiden, ist mit Destillationsmaschinen nach dem Modell Borrmann (Essen) ausgestattet. Die neue Raffinerie versetzt die Steaua Romana gleichzeitig in die Lage, die Erzeugung der Grube Moinesti für die Moldau, Beßarabien und die Bukowina zu verwerten; zum anderen werden erhebliche Transportkosten erspart.

RUSSLAND.

Erweiterungsbauten bei der „Asneft".

In Batum soll mit dem Bau einer Raffinerie begonnen werden für jährlich 820.000 t Verarbeitung zu Ligroin, Petroleum und Gasöl für Exportzwecke. Das Projekt sieht schon eine Umgestaltung auf eine Durchlaßfähigkeit von 2,5 Mill. Tonnen vor, später sollen auch Cracking-Anlagen, also für Benzingewinnung unter Druck, errichtet werden. In Baku baut die „Asneft" eine Fabrik für Petroleum aus Bibi-Eibat-Nafta mit täglich 1300 t Durchsatz und 130 t Benzin- sowie 390 t Petroleum-Ausbeute. Endlich soll künftig in Baku noch eine spezielle Ölfabrik jährlich 25 Mill. Pud Nafta bzw. 18 Mill. Pud Masut verarbeiten. Die Dampfkessel werden eine Filteranlage aus Deutschland erhalten. Im übrigen machen auch die sonstigen Bauvorhaben der „Asneft", namentlich der Bau von Arbeiterhäusern rasche Fortschritte.

VEREINIGTE STAATEN.

Eine neue Raffinerie der Gulf Refining Co.

(Kr.) Die Gulf Refining Co. baut gegenwärtig ihre vierte Raffinerie in den Vereinigten Staaten. Die Anlage, deren Kapazität 20.000 bbls. Rohöl täglich betragen soll, wird in Philadelphia gebaut. Sie wird vornehmlich Venezuela-Rohöl auf Benzin, Gasöl und Heizöle verarbeiten.

Neue Dubbs-Krackanlagen.

Die Producers and Refiners Corporation hat kürzlich zwei weitere Dubbs Krackanlagen neuester Konstruktion in ihrer Raffinerie in West-Tulsa, Oklahoma, errichtet. Bei dieser Konstruktion ist der hohe Dephlegmator-Turm in Wegfall gekommen. Die Ausführung desselben ist ähnlich wie bei der kürzlich in der Raffinerie der Marland Refining Co. in Ponca City, Oklahoma, errichteten Anlage. Die zwei neuen Anlagen werden in Verbindung mit den vier Anlagen, die in der Raffinerie in West-Tulsa bereits längere Zeit in Betrieb stehen, verwendet werden. Bemerkenswert ist, daß alle sechs Anlagen durch eine einzige Pumpe beschickt werden können.

Mit den neu hinzugekommenen Anlagen ist die Raffinerie in der Lage, ihre gesamte Rohölproduktion zu kracken. Täglich gelangen 4500 bis 5000 Barrels Rohöl zur Verarbeitung.

MEXIKO.

Mexikos Erdölexporte im Dezember 1926.

Die Exporte von leichtem und schwerem Rohöl, entbenziniertem Rohöl und Destillaten aus Mexiko beliefen sich im Dezember 1926 auf 5,567.253 Faß. Sowohl gegenüber dem Vormonat (5,428.435 Faß), als auch gegenüber demselben Monat des Vorjahres (5,437.623 Faß) ist eine leichte Zunahme der Exporte erkennbar.

Nachfolgend die Verteilung der November- und der Dezemberexporte auf die einzelnen Firmen (in Barrels):

Gesellschaft	November 1926	Dezember 1926
Huasteca	2,259.224	1,915.361
Transcontinental	1,137.472	916.456
Mexican Gulf	450.308	241.017
Dutch Shell	422.557	395.013
Sinclair	191.704	458.889
Mexican Eagle	448.359	1,258.800
Southern Pacific	113.319	57.924
Texas	78.255	27.385
Empire Gas and Fuel	128.019	—
Pierce	108.388	62.355
Mexican Oil Products Corp.	—	3.323
Freeport Sulphur	—	17.735
Mexican Atlas	49.375	73.731
Panuco Boston	—	97.827
New England Fuel Oil	41.455	41.437
Zusammen	5,428 435	5,567.253

BRASILIEN.

Ausbau des Erdölhafens von Santos (Brasilien).

Für den Hafen von Santos ist eine Reihe von Erweiterungsbauten geplant. U. a. werden auf der Ilha Barnabé Lagerschuppen für Benzin, Petroleum, Öl und andere feuergefährliche Stoffe errichtet. Auf der Insel Barnabé werden fünf Tanks zu j Inhalt für die Aufnahme von Benzin, Petrol Öl aufgestellt und außerdem drei Schuppen mal 20 m gebaut, in denen die in Fässern u ankommende Ware gelagert wird. Der Gesam ist der dänischen Firma Christiani & Nielsen hagen übertragen worden.

KOLUMBIEN.

Die Erdölverschiffungen aus Kolumbien im Ja

(Wm.) Die Eröffnung der neuen Andisch leitung in Kolumbien hat eine Zunahme schiffungen aus diesem Lande von 1,01 Milli im ganzen Jahre 1925 auf 5,68 Millionen den ersten elf Monaten von 1926 ermögli Leistungsfähigkeit der Leitung, die gegenw kanntlich 30.000 Faß beträgt, wird auf 50 erhöht und es wird angenommen, daß d höhung eine Steigerung der Produktion Ko im nächsten Jahre auf über 15 Millionen F lich machen wird.

Die Verschiffungsziffern gehen aus na der Zusammenstellung hervor; im Novemb sie die höchsten, je erreichten. Von di vemberverschiffungen gingen 909.000 Faß n Vereinigten Staaten, 88.219 Faß nach Kolum 64.494 Faß nach England.

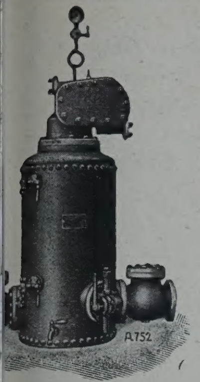
Monat	1925 Faß	1926 Faß
Jänner	90.545	42.334
Februar	100 803	40.554
März	77.816	53.163
April	111.807	175.180
Mai	109.888	253.100
Juni	97.624	576.638
Juli	29.414	784.503
August	40.505	908.765
September	63.742	1,012.423
Oktober	126.348	775.642
November	71.832	1,061.713
Dezember	86.384	—
Zusammen	1,006.708	5,684.015

Die Novemberziffer war somit höher als di vorjährigen Verschiffungen.

JAMAIKA.

Die Mineralöleinfuhr nach Jamaika im Jahr

(t.) Im Laufe des Jahres 1925 wurden Imperial-Gallonen Leuchtöl nach Jamaika m von denen 1,002.457 Gallonen aus den Ve Staaten und der Rest aus Niederl.-Westind aus Trinidad stammen. Die Benzinimporte sich insgesamt auf 2,030.732 Gallonen, wo die Vereinigten Staaten 706.152 Gallonen, auf 723.519 Gallonen und auf Curaçao 525.172 entfielen.



AUTOMATISCHE
FLÜSSIGKEITS-HEBER
UND -ABLEITER SYSTEM BÜHRING

für alle Flüssigkeiten, Leistungen und Förderhöhen Antrieb durch Dampf oder Preßluft. Schwere betriebssichere Konstruktion. Überall ohne Fundament aufstellbar

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

Finanzielle Chronik.

Deutsche Erdöl A.-G., Berlin.

der am 8. April abgehaltenen Aufsichtsrats- legte der Vorstand Bilanz und Gewinn- und echnung für das abgelaufene Geschäftsjahr lche einen Reingewinn von 7,224.488 M (im 4,881.837 M) ausweist. Die Verwaltung vor, eine Dividende von 6% (im Vorjahre ır Verteilung zu bringen und 638.053 M M) auf neue Rechnung vorzutragen. Außer erwähnten Regularien beriet der Aufsichtsrat über eine Verschmelzung von Tochterunternehmungen der „Dea" mit dieser, nämlich der Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Graf Bismarck, der Rositzer Braunkohlenwerke A.-G., der Vereinigte Kohlen A.-G., der Gewerkschaft Regiser Kohlenwerke und der A.-G. Ramsdorfer Braunkohlenwerke. Die „Dea" beabsichtigt, von den Vorteilen des am 1. Oktober 1927 außer Kraft tretenden Steuermilderungsgesetzes Gebrauch zu machen, welches in der Tendenz, Vereinfachungen im Betrieb und Verwaltung

Spülbohrschläuche

„ALTAS"

Glück auf!

Franz J. N. Heinrich Hannover

Für meine „Altas"-Konstruktion sind Zeugnisse vorhanden, die die Verwendung bei Platzdruck bis zu 100/120 Atü bestätigen

Bohrriemen, Drahtseile

in Spezialkonstruktion

Verlangen Sie Sonderofferte mit Mustern

*

Lieferung erfolgt nur an das Ausland

zu erzielen, wirtschaftliche Zusammenschlü günstigt. Die Vorlage wird, nachdem sie v Verwaltungen der in Betracht kommenden unternehmungen genehmigt worden ist, den i kommenden General- und Gewerken-Versam unterbreitet werden. Die Generalversammlu auf den 13. Mai einberufen werden.

Bei den vorgeschlagenen Verschmelzun Konzern der Deutschen Erdöl-A.-G. in Berl wie die „Frkf. Ztg." hiezu erfährt, das Erdöl von RM 100 Mill. keine Erhöhung erfahr Durchführung des Aktientausches sind n RM 2 bis 3 Mill. erforderlich, da die Kapita aufzunehmenden Gesellschaften sich fast v im Besitz der Dea befinden. Es fehlen nur Bismarckkuxe und wenige Rositzer Braunkoh Vereinigte Kohlenaktien. Diesen kleinen Akti werde man sich ohne Kapitalerhöhung ver können. Die Magdeburger Bergwerks-A.-G. wi weilen in die Fusion nicht mit einbezogen, Gesellschaft noch zu sehr in der Entwickl griffen sei und weil bei ihr auch größere noch in fremder Hand sind. Industriell änd durch die Fusion nichts, da die zu fusion Betriebe bereits bisher pachtweise von der wirtschaftet wurden.

Aus dem Konzern der Deutschen Erdöl A.

Bei der Vereinigten Kohlen A.-G. in rechnet man in unterrichteten Kreisen für

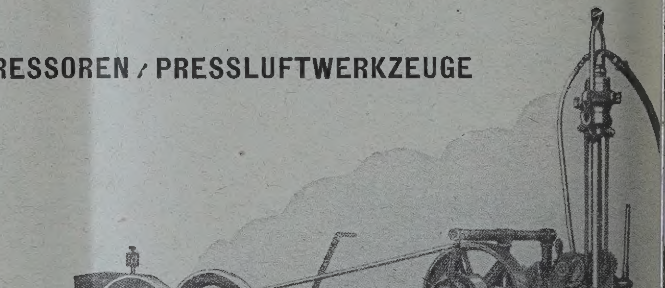
Ingersoll-Rand

GESTEINSBOHRMASCHINEN / KOMPRESSOREN / PRESSLUFTWERKZEUGE

„DAVIS CALYX"
KERNTIEFBOHRMASCHINEN
für Tiefbohrungen jeder Art und geologische Untersuchungen
Die Bohrfortschritte sind auch im härtesten Gestein größer als bei Diamantschneiden
Kleinste Bohrkosten
Kerngewinnung bis zu 90 Prozent
Verwendung von „Rotary"-Werkzeugen möglich
für Hand-, Benzinmotor- und Dampfbetrieb

\+

Maschinen für die größten Bohrlochdurchmesser und Lochtiefen



INGERSOLL-RAND Ges. m. b. H., Wien II, Afrikanerstraße

ıhr 1926 mit einer Dividende von 4% (wie ahre).

: Dividende der Rositzer Braunkohlenwerke ı Altenburg soll für 1926, wie verlautet, mit geschlagen werden (im Vorjahre 0).

tini u. Hünecke Maschinenbau A.-G., Berlin.

: Martini u. Hünecke Maschinenbau A.-G. in rmäßigt für 1926 die Dividende auf 12 (15)%. ezieht sich allerdings auf ein größeres Kapital 1,7 (1,3) Mill. Ferner wird zwecks Ausbau orik eine Kapitalerhöhung um RM 300.000 2 Mill. angekündigt. Der Kapitalbedarf der haft sei beträchtlich. Das Umstellungskapital 910.000 wurde erst im April 1925 auf RM 1,3 n und im Mai 1926 auf RM 1,7 Mill. erhöht. liner Aktieneinführung im Dezember 1925 er- lso in einem Zeitpunkt, in dem die Gesell- sich noch sehr im Aufbaustadium befand. urs $194\frac{1}{2}$%.)

rolea A.-G. für Mineralöl-Produkte, Berlin.

e ordentliche Generalversammlung vom ril genehmigte die Jahresrechnung für 1926 eilte die Entlastung. Die Gesellschaft erzielte ıren und Provisionen im abgelaufenen Jahre ewinn von 54.117 M (72.375 M). Es erforder- kosten insgesamt 44.297 M (86.680 M), so daß n Überschuß von 9820 M (Verlust von 14.304 ergeben hat, um den sich der Verlustvortrag 85 M ermäßigt. In der für den 31. Dezember ıfgestellten Bilanz erscheinen folgende Konten: ktiva: Eisenfässer 2290 M (2290 M), Iventar (1750 M), Kasse und Bankguthaben 9282 M M), Tankwagen — (510 M), Kesselwagen — M), Debitoren 78.787 M (44.103 M), Verlust (14.304 M).

assiva: Aktienkapital: Stammaktien 76.000 (38.000 M), Vorzugsaktien 5000 M (5000 M), oren 15.488 M (26.670 M), Umstellungsreserve (—), Akzepte — (825 M).

ı dem Bericht des Vorstandes heißt es: In dem ftsjahre 1926 wurde die Erhöhung des Gesell- kapitals durchgeführt. Entsprechend den da- zur Verfügung stehenden größeren Mitteln war glich, den Warenumsatz gegen das Vorjahr um 50% zu steigern, infolge der geringen Verdienst- aber konnte der Bruttogewinn des Vorjahres ganz erreicht werden. Durch größte Sparsam- nd Einschränkung ist es aber gelungen, den tvortrag zu ermäßigen. In das neue Jahr geht erwaltung mit der Hoffnung auf eine weitere Besserung ein. In den Aufsichtsrat wurde an des ausgeschiedenen Bankiers Kunert Prinz entheim-Steinfurt neugewählt.

nd Teer, Gesellschaft für Landstraßenbau m. b. H., Berlin.

ie Mitte v. J. mit RM 150.000 Kapital ge- ete, zum Rütgers-Konzern gehörige Gesellschaft, e den fertigen Einbau von Riesenschotter, n Dr. Deidesheimer, als neue Straßenbauweise

Tief= bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr - Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

betreibt, hat ihr Kapital um RM 400.000 erhöht und als weiteren Gesellschafter die Baugesellschaft Philipp Holzmann A.-G. in Frankfurt a. M. aufgenommen.

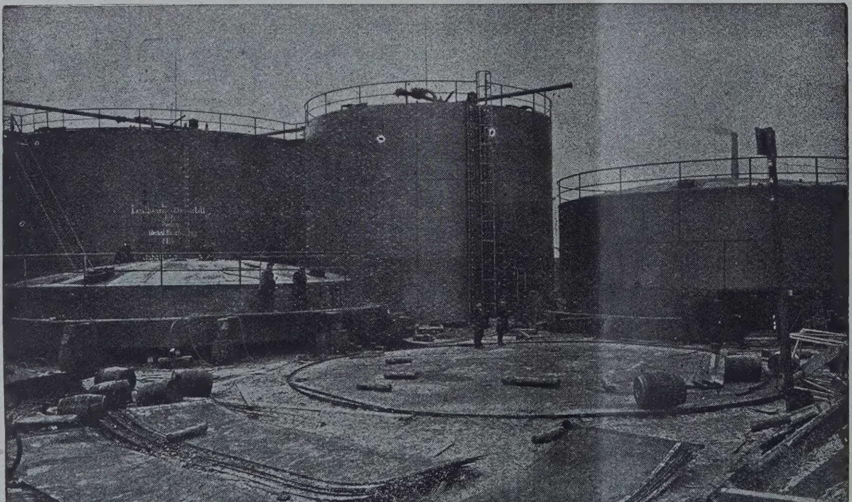
Rhenania-Ossag Vereinigte Mineralölwerke A.-G., Düsseldorf.

In der außerordentlichen Generalversammlung ist beschlossen worden, das 40 Mill. RM betragende Aktienkapital der Gesellschaft um den gleichen Betrag auf 80 Mill. Reichsmark zu verdoppeln, nachdem schon vor Jahresfrist eine Kapitalserhöhung von 15 auf 40 Mill. Mark stattgefunden hatte. Die neuen Aktien gehen sämtlich auf die holländische Großaktionärgruppe über. Diese besteht in der Hauptsache aus der Bataafschen Petroleum-Mij., welche die Handelsgesellschaft der Koninklijke Nederl. Petroleum-Mij. in s'Gravenhage darstellt. Die letztere besitzt wiederum das ganze Aktienkapital der B
schen und kontrolliert damit auch die Rhenania-(
die im vorigen Jahre aus der Vereinigung der
nania Mineralölwerke A.-G. in Düsseldorf und
Ölwerken Stern-Sonneborn in Hamburg entst
ist. Die Kapitalserhöhung ist in der lebhaften
dehnung des Geschäftes in Deutschland begr

A.-G. für Kohleveredelung und Kohleverflüssig Duisburg.

Unter Führung der Gesellschaft für Te
wertung m. b. H. in Duisburg wurde diese Gesell
mit einem Grundkapital von 5 Mill. Mark gegr
Gründer sind außer der Gesellschaft für Te
wertung, an der mehr als 50% der Kokereiz
des rheinisch-westfälischen Industriebezirks un
Aachener Steinkohlenreviers beteiligt sind, die

Lauchhammer
BLECHKONSTRUKTIONEN



Tankanlagen
Rohrleitungen
Kessel und
Behälter
jeder Art
MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A.
LAUCHHAMMERWERK · RIESA a. d. Elbe

gesellschaft Hibernia, die Harpener Bergbau-
die Gewerkschaft König Ludwig in Reckling-
n und die Rütgerswerke A.-G. Zweck des neuen
nehmens ist in erster Linie die Errichtung und
etrieb einer ersten Großanlage zur Verflüssi-
von Steinkohle nach dem Verfahren von Doktor
i u s und die Prüfung dieses Verfahrens hin-
ch seiner Bedeutung und Eignung für die Ver-
ung der Steinkohle und deren Derivate in che-
technischer und wirtschaftlicher Hinsicht. Der
htsrat der neuen Gesellschaft besteht aus den
n Generaldirektor Bergrat Dr. ing. e. h. W i n k -
als Vorsitzendem, Oberbergrat v o n V e l s e n,
ssessor a. D. K r a w e h l, Bergwerksdirektor
p e r und Generaldirektor Bergassessor F i c k-
Den Vorstand bilden unter Vorsitz von General-
or Dr. ing. e. h. S t i l k e r die Herren Direktor
Veißg e r b e r zu Duisburg-Meiderich und Di-
Dr. A. L u t h e r zu Wanne. Die erste Groß-
wird voraussichtlich auf dem Gelände der
schaft für Teerverwertung in Duisburg-Meiderich
tet werden.

Klinke u. Niemöller A.-G., Hamburg.

Die Klinke u. Niemöller A.-G. in Hamburg
pe Deutsche Gasolin-A.-G.) beantragt Liquida-
Die letzte bekannt gewordene Bilanz (31. De-
er 1924) wies bei RM 100.000 Kapital bereits
32.450 Verlust aus.

rsächsische Eisenerz- und Erdöl-Bohrgesellschaft, Hannover.

Die ordentliche Generalversammlung, die am
ärz bei sehr zahlreicher Beteiligung abgehalten
e, wurde nach langer Debatte auf den 16. Mai
gt. Auf die neue Tagesordnung wurde die Ge-
igung der Jahresrechnung und der Bilanz gesetzt,
dem soll über die Umwandlung der bisherigen
lschaft in eine A.-G. beraten werden.

ineralölraffinerie vorm. August Korff, Bremen.

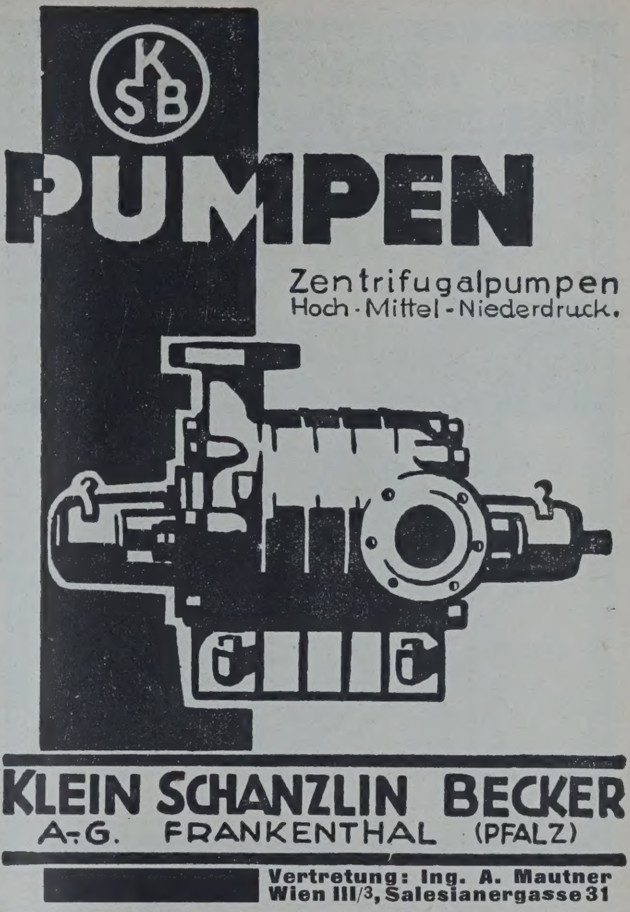
Die ordentliche Generalversammlung genehmigte
mmig ohne Erörterung den Verlustabschluß für
und wählte zwei der Reihe nach ausscheidende
chtsratsmitglieder wieder.

Asphaltwerke R. Tagmann A.-G., Leipzig.

Die Generalversammlung der Asphaltwerke R.
iann A.-G. in Leipzig genehmigte wieder 12%
lende und Kapitalerhöhung um RM 225.000 auf
500.000 mit Dividendenberechtigung ab 1. Jänner
Von Kreisen der Verwaltung werden RM 100.000
50% übernommen, die restlichen RM 125.000
Aktionären 2 zu 1 zu 108% angeboten. Die Ge-
tslage ist befriedigend.

„Bitumuls" A.-G., Prag.

Der „Trib." zufolge ist unter der Firma „Bitu-
" mit dem Sitze in Prag eine neue A.-G. in
ng begriffen, die mit einem Kapital von 1 Mill.



Kronen ausgestattet wird. Von den 1000 Aktien übernimmt 750 Stück die Eisenfirma C. O. P e t z o l d, 200 Stück Zentraldirektor K o w a n i t z von der Koliner Spiritusraffinerie und 50 Stück der Bau-

unternehmer Ing. Zd. Kruliš. Die Gesellschaft wird in Komorau eine Fabrik errichten, in der nach erworbenen amerikanischen, französischen, englischen und deutschen Patentlizenzen im Kühlverfahren flüssiger Asphalt erzeugt werden soll.

Speedwell Motor Oil Ges. m. b. H., Prag.

(m.) Unter der Firma Speedwell Motor Oil Ges. m. b. H. wurde in Prag-Smichov eine Ölfirma gegründet, die sich mit der Erzeugung und dem Vertrieb des Speedwellmotorenöls befassen soll. Dieses Öl wird von der British Oil and Turpentin Corporation in London seit Jahren mit sehr großem Erfolg auf den Markt gebracht und soll nun auch in der Tschechoslowakei eingeführt werden. Das Stammkapital der neuen Gesellschaft beträgt Kč 295.000, von denen nur die Hälfte bar eingezahlt wurde, während die andere Hälfte als Apports für Rezepte und Verfahren eingebracht wurde. Gesellschafter sind das Stammhaus in London, sowie die Herren Doktor Petřik, Ing. Klika, Direktor Hořejší und A. Pech.

Panstwowa Fabryka Olejów Mineralnych (Staatli Mineralölfabrik), Drohobycz.

Wie uns von der Panstwowa Fabryka Ol Mineralnych (Staatliche Mineralölfabrik) in Droho mitgeteilt wird, wird das Bureau für das Br rohöl ab 1. April 1927 nach Lemberg verlegt werden von diesem Termin ab die mit dem An von Bruttorohöl verknüpften Agenda von der Gen direktion der Staatlichen Mineralölbetriebe in I berg, ul. Szpitalna 1, erledigt, wohin auch alle K spondenzen zu richten sind. Telephon Nr. 328, 3920, 3921; Telegrammadresse: „Polmin-Lwow"

Zjednoczenie Gospodarcze Rafinerji Olejów Mineral Sp. z. ogr. odp., Lwów. (Wirtschaftliche Vereinigung der Mineralölraffine G. m. b. H., Lemberg.)

Die Zjednoczenie Gospodarcze Rafinerji Ol Mineralnych Sp. z ogr. odp. Lwów (Wirtschaftl Vereinigung der Mineralölraffinerien G. m. b. H., I berg) teilt uns mit, daß sie ihren Sitz von Wars ul. Moniuszki 1 a, nach Lemberg verlegt hat. neue Adresse lautet: Lwów, ul. Kosciuszki 7, Te 19-54 und 19-55, Telegrammadresse „Rafolmin". Gesellschaft folgt damit dem Beispiel der vor ku ebenfalls nach Lemberg übersiedelten Direktion Staatlichen Mineralölbetriebe „Polmin".

Azienda Generale Italiana Petroli (Agip), Rom

Die Azienda Generale Italiana Petroli (A die, wie kürzlich gemeldet, wesentliche Beteiligu an rumänischen Gesellschaften erworben hat, jetzt die bereits angekündigte Kapitalerhöhung 60 auf 100 Millionen Lire durch. Der italien Staat trägt dazu 24 Millionen Lire bei, die aus Überschüssen des Etatsjahrs 1925/26 angew wurden, und die bei den staatlichen Versicher institute Instituto nazionale delle assicurazioni die Cassa nazionale schießen je 8 Millionen zu

---

Geschäftliche Nachrichten.

Franz J. R. Heinrich, Hannover.

In den Anzeigen der obigen Firma ist in und 11 unserer Zeitschrift „Petroleum" durc bedauerliches Versehen unserer Druckerei da Firma patentamtlich geschützte Kennwort „A durch das Wort „Atlas" ersetzt worden. Wir ne daher Anlaß, an dieser Stelle noch besonders hinzuweisen, daß die von der Firma erzeugten bohrschläuche die Marke „Altas" führen.

HAWA Kesselwagen HAWA
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LIND

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 15:

Möglichkeit, erdölführende Schichten im Unter- mittels unmittelbarer elektrischer Schürfungs- en aufzufinden. Von Dr. Richard Ambronn, Göttingen.
deutschen Erdölindustrie.
lbohrstahl. Von Dr.-Ing. Rudolf Hohage, Ternitz.
vergleich zwischen Asphalten deutscher und mexi- er Provenienz. Von Dipl.-Ing. L. Rosner, Berlin.
tte der Technik.
Personales.
Wissenschaftliche Nachrichten.
Produktion.
Polen. — Rumänien.
Verarbeitung und Verteilung.
Österreich. — Deutschland. — England. — Mexiko.
Finanzielle Chronik.
Bücherschau.
Geschäftliche Nachrichten.

r die Möglichkeit, erdölführende Schichten im Untergrunde mittels unmittelbarer elektrischer Schürfungsmethoden aufzufinden.

Von Dr. Richard Ambronn, Göttingen.

Nr. 35 des vorigen Jahrganges vorliegender ift wendet sich Herr J. Koenigsberger rbeiter des Herrn Gella gegen die von mir h vertretene Auffassung, daß erdölführende n als Isolatoren im Untergrunde mittels elektri- chürfungsmethoden nur in den seltensten nmefällen unmittelbar nachgewiesen werden . Aber auch die Ausführungen des Herrn sberger scheinen mir nicht geeignet, mich r Unrichtigkeit meiner bisherigen Beweis- zu überzeugen, zumal auch sie wiederum ritische Bearbeitung der von Gella und ıann[1]) gegebenen Beispiele, die den Einfluß öllagerstätten auf die Ausbildung des magneti- 'eldes von Bodenströmungen darstellen sollen, n.

sei mir daher gestattet, die Gründe, welche r Ablehnung der erwähnten Ausführungen und rechterhaltung meiner bisherigen Auffassung , darzulegen.

ch Koenigsberger muß zugeben, daß die gkeitsunterschiede zwischen Öl und trockenem jedenfalls klein seien. 10^8 Ohm cm^{-1} be- er als untere Grenze des Widerstandes r Gesteine und glaubt, daß verschiedentlich tlichte niedrigere Zahlen durch geringe gkeit, welche die Gesteine nach der Entnahme ı Boden und vor der Untersuchung im Labora- angenommen hätten, zu erklären wären. Leider steinswiderstände an Ort und Stelle in tieferen en, wie sie für unsere Überlegungen eigentlich in Frage kommen würden, infolge der Schwierigkeit ihrer Bestimmung bisher nicht veröffentlicht worden, so daß man über vollständig einwandfreie Zahlen bezüglich des Widerstandes von trockenen Gesteinsschichten auf ihrer eigentlichen Lagerstätte bisher nicht verfügt[2]). Wir wollen im folgenden den von Koenigsberger als untere Grenze angegebenen Widerstandswert von 10^8 Ohm cm^{-1} zugrunde legen, da auch die weiteren von Koenigsberger gegebenen Widerstandswerte für trockene Ölkreide und für trockene mit Rohöl durchtränkte Sande oberhalb dieses Grenzwertes bleiben. Niedrigere Widerstandswerte betreffen sehr feuchte Ölkreide und mit Salzwasser angefeuchtete und dann mit Rohöl durchtränkte Sande.

Wenn Koenigsberger dann weiterhin Messungen anführt, welche er in 2 m tiefen Bohrlöchern bei Pechelbronn gemacht hat, so dürften diese keine Beweiskraft besitzen, da die Tiefe der Bohrlöcher ja viel zu gering ist und weder über die Art der Herstellung noch auch bezüglich der Gesteine, in denen sie standen, etwas mitgeteilt wird. Auch über seine Beobachtungen in Bergwerken vieler Länder sind leider keine genaueren Angaben gemacht und nach dem Wortlaut an dieser Stelle scheint es auch sehr zweifelhaft, ob es sich dabei um Messungen an Gesteinen handelt, welche sich noch unberührt von der Hand des Bergmannes in so großen Tiefen befunden haben, wie wir sie bei der Aufsuchung von erdölführenden Schichten doch stets anzunehmen haben. Bei allen solchen Widerstandsangaben muß eben, um ihnen irgend eine Beweiskraft zubilligen zu können,

---

Z. B. R. Krahmann, Die Anwendbarkeit ophysikalischen Lagerstätten - Untersuchungs- en usw., Halle 1926; ferner Allgem. österr. und Tech. Ztg. 44, 22—25, 1926; Internat. tschaft 1, 213—18, 1926; Gella, Intern. r. f. Bohrtechn. 33, 167/8, 1925; Allgem. österr. und Techn. Ztg. 44, 64/6, 1926; Mining Jour- , 324, 1926.

[2]) Jedoch sei in diesem Zusammenhang auf die Arbeiten von Wenner, Scientif. pap. Bureau of Standarts, Wash. 258, 469/78, 1917, sowie Gish und Rooney, Terr. Mag. a. atm. Electr. 30, 161/18, 1925; Phys. Rev. (2) 25, 254, 1925, verwiesen, deren weitere Durchführung eventuell vielleicht zu solchen Werten führen kann.

der Entnahmeort und die geologische Struktur desselben sorgfältigst angegeben werden, ferner muß bemerkt werden, in welcher Weise die Messungen ausgeführt sind und wie eventuell Proben von der Entnahme bis zur Messung aufbewahrt worden sind.

Als zusammenfassendes Ergebnis seiner bisherigen Beobachtungen über den Widerstand von trockenen und mit Erdöl getränkten Gesteinen gibt Koenigsberger schließlich an, daß das Verhältnis ihrer Leitfähigkeit gegeneinander etwa 10 bis 1000 sei. Die in dem Aufsatz gegebenen Messungsresultate deuten aber mehr in Richtung kleineren Leitfähigkeitsverhältnisses.

In einer Studie über die elektrische Bodenforschung mittels Wechselstrom, welche ich vor kurzem veröffentlicht habe[3]), konnte ich nun zeigen, daß erfahrungsgemäß das Leitfähigkeitsverhältnis zwischen der gesuchten Substanz und dem sie umgebenden Gebirge mindestens 1000 sein muß, um überhaupt elektrische Untersuchungen mit Aussicht auf Erfolg verantwortungsbewußt in der Praxis durchführen zu können, wenn es sich um Einlagerungen etwa von derjenigen Größe und in derjenigen Tiefe handelt, wie sie die Erdöllagerstätten darstellen.

Man muß ja scharf unterscheiden zwischen den elektrischen Messungen im Laboratorium und solchen elektrischen Messungen, welche im Gelände an der Erdoberfläche ausgeführt werden, um Einlagerungen zu charakterisieren, welche sich in Teufen von vielen hundert Metern befinden. Schon bei Messungen im Laboratorium ist es sehr schwierig, an Gesteinen und Bodenproben genaue Widerstandswerte zu definieren, da Feuchtigkeitsgehalt, Sprünge, Übergangswiderstände an den Elektroden usw. diese in hohem Maße beeinflussen. Daher gehen auch die Bestrebungen nach ganz falscher Richtung, welche die Wid… bestimmung an Gesteinsproben zur Beurteil… Fragen aus der Praxis der angewandten Geop… Präzisionsmessung ausbilden wollen[4]). Fü… Fragen spielt die Leitfähigkeit eines aus dem… des Gebirges herausgenommenen Handstückes… untergeordnete Rolle; man braucht nicht vi… als die Größenordnung derselben zu kenn… wichtiger ist die Leitfähigkeitsstruk… betreffenden Minerals oder dergleichen, d. h… des räumlichen Gefüges der besser und s… leitenden Bestandteile der auf einem zu untersu… Erzgange anstehenden Gangausfüllung, die… Mischung von Öl und Salzwasser in den Por… Ölsandes usw., worüber sich nur durch petr… sche und physikalische Untersuchung am … Anstens dieser Gesteine sichere Kenntnisse… lassen.

Zu dieser allgemeinen, sozusagen prim… sicherheit, bezüglich der räumlichen Leit… einer Einlagerung im tieferen Untergrunde ko… der Arbeit im Felde noch hinzu, daß man ja… Fernwirkungen dieser Einlagerung selbst … kann, die noch überlagert werden durch … wirkungen der elektrischen Inhomogenitäten d… schichten, deren elektrische Leitfähigkeit… gebieten, wo wir stets mit Salz- und Bra… führenden Schichten rechnen müssen, in aller… Grenzen und in räumlich sehr komplizierter W… Ort zu Ort wechselt. Faßt man diese Über… zusammen, so sieht man sogleich, daß ein L… keitsverhältnis von 1000 als Minimum auch… hier sicher nicht zu hoch gegriffen ist.

Von besonderer Wichtigkeit für meine… Darlegungen aber ist der Nachweis, den ich… Studie führte, daß es bei Bodenuntersuchunge… elektrischen Wechselstromes durchaus nich… gültig sei, ob die gesuchten Einlagerungen be… ob sie schlechter als das Gebirge leiten, in… sie eingebettet sind. Es besteht in dieser Hins… mehr gerade ein grundlegender Unterschied. …

Es sei mir gestattet, mit einigen Wo… diese Beweisführung einzugehen.

Bei der Ausführung elektrischer Boden… gen mittels Wechselströmen zur Unters… zwischen an sich bereits schlecht leiten… stanzen, muß man nämlich berücksichtigen, … Strom im Untergrunde nicht nur durch die el… Leitfähigkeit (bzw. den spezifischen Widers… dingt wird, sondern daß zu dem von der … keit abhängigen Leitungsstrom noch der so… Verschiebungsstrom hinzukommt. Dieser … durch die elektrische Kapazität der besser… Bodenteile gegeneinander und ist der Diele… konstante der dazwischen befindlichen Boden… und der Frequenz des benutzten Wechselstro… portional.

Das Verhältnis dieser beiden Stromanteil… den räumlichen Dimensionen der durchströ…

---

[3]) Technische Blätter, 16, 402—404, 1926; Allg. österr. Chem. und Techn. Ztg. 44, 177—179, 1926. Leider sind dort durch verschiedene Zufälle zahlreiche Druckfehler unterlaufen, welche zwar die Schlußfolgerungen völlig unberührt lassen, aber doch auch hier mit einigen Worten richtiggestellt seien.

In Formel (2) ist dort der Faktor 4π ausgefallen, so daß die Formel (2), welche den Widerstand w_c bezeichnet, den ein Raum vom Querschnitt q und der Höhe d der Verschiebungsstromkomponente des Wechselstromes entgegengesetzt, lauten muß:

$$w_c = \frac{4\pi d}{\omega . q . \delta} . 9 . 10^{11} \text{ Ohm}$$

wobei ω die Kreisfrequenz und δ die Dielektrizitätskonstante bedeuten. Die anderen Formeln ändern sich entsprechend. Die kleine Tabelle, welche den Grenzwiderstand W_c für verschiedene Werte der Kreisfrequenz ω und der Dielektrizitätskonstante δ bei verschwindender Leitfähigkeit λ des Gesteins angibt, erhält dann die folgende Form:

δ/ω	300	3.000	30.000
1	$40 . 10^9$	$40 . 10^8$	$40 . 10^7$
2	$20 . 10^9$	$20 . 10^8$	$20 . 10^7$
5	$8 . 10^9$	$8 . 10^8$	$8 . 10^7$
10	$4 . 10^9$	$4 . 10^8$	$4 . 10^7$

---

[4]) Z. B. Müller, Zeitschr. f. Geoph. … 1926; Glückauf 63, 49, 1927.

chten gänzlich unabhängig. Ferner zeigt eine Rechnung, daß bei dem im allgemeinen be- Wechselstrom von zirka 500 Perioden in der und bei einer mittleren Dielektrizitäts- 10 beide Anteile des Bodenstromes einander erden, d. h. der Leitungsstrom gleich dem ungsstrom wird, wenn der Widerstand der den Bodenschichten einen Wert von etwa hm cm^{-1} besitzt. Selbst bei völligem Ver- n des Leitungsstromes, also unendlich hohen widerständen des Bodens könnte der Wider- genüber dem Gesamtstrom für 500periodigen strom also niemals den Wert von etwa $4 . 10^8$ en.

diese zunächst physikalische Tatsache an- ıer zu machen, wollen wir uns einen Block kenem Kalkstein denken, dessen Leitungs- ıd pro Zentimeterwürfel mindestens 10^{11} Ohm Dieser Block bilde einen rechteckigen Körper . 400 . 100 m Seitenlänge. Die zwei einander rliegenden Flächen von 400 . 400 m Fläche t gutleitenden Elektroden versehen, die wir er Natur z. B. als mit Salzwasser erfüllte Ver- n oder Schichten vorstellen könnten. Ent- d obiger Rechnung würde dann der Gesamt- vischen diesen beiden leitenden Flächen durch lk hindurch, dessen Dielektrizitätskonstante eich 10 ist, für den üblichen Wechselstrom Perioden in der Sekunde einen Widerstand d 4200 Ohm finden. Wäre der Kalk stark 3t, so würde sich dieser Wert durch Hinzu- ines Leitungsstromes noch vermindern. Da- ürden z. B. große mit völlig nichtleitendem te Schichten den Widerstand nicht vergrößern Der Wert von 4200 Ohm ist vielmehr der Wert, der für eine solche Kalkmasse über- nöglich ist. Man sieht aus diesem — gewiß erraschenden — Ergebnis, wie vorsichtig und man an solche Probleme der angewandten ik herantreten muß[5]). Würde dieser Kalk- enkrecht zu den Elektrodenflächen und par- einer Seitenfläche von einem 1 m mächtigen , dessen Material 1 Ohm cm^{-1} Widerstand durchsetzt, so wäre der Gesamtwiderstand n den Elektrodenflächen auf zirka $1/_4$ Ohm ert.

rücksichtigt man nun weiterhin, daß zur ge- nterscheidung von Schichten mit verschiedener gkeit im Untergrund ein Leitfähigkeitsverhältnis ndestens 1000 notwendig ist, so sieht man etieres, daß sogar aller Bodenschichten, welche 1000mal geringeren Widerstand als den angegebenen Grenzwiderstand von zirka Ohm cm^{-1} besitzen, also alle Tiefenschichten nem höheren Widerstand als etwa 400.000 cm^{-1} bezüglich elektrischer Messungen mit einem Wechselstrom von zirka 500 Perioden eine vollständig untrennbare Einheit bilden. (Ein Block dieses Materiales von obiger Größe würde also einen Widerstand von etwa 4,2 Ohm repräsentieren.)

In diese für elektrische Wechselstrommessungen in größeren Tiefen unaufspaltbare Gruppe gehören also nun sämtliche von Koenigsberger angeführten Widerstandswerte, so daß alle Differenzen zwischen ihnen, selbst wenn sie in erforderlicher Weise verallgemeinert werden könnten, bezüglich der Möglichkeit der elektrischen Auffindung von erdölführenden Schichten jeglicher praktischer Bedeutung für die Bodenforschung mittels elektrischer Wechselströme entbehren[6]).

Meine Einwendungen gegen die von Gella und Krahmann[7]) vielfach veröffentlichten Messungen in Erdölgebieten richten sich aber außer gegen die Behauptung an sich, daß man Erdöllagerstätten auf unmittelbarem Weg elektrisch finden könnte, noch vielmehr gegen die Methoden der Beweisführung, wie sie von diesen Verfassern angewendet werden. Es ist gänzlich unzulässig, die allgemeine Grundlage der benutzten Methode physikalisch in einer Weise darzustellen, welche nicht nur die einfachsten Begriffe und Gesetze der heutigen Physik vollkommen unbeachtet läßt, sondern ihnen sogar direkt widerspricht. Weiterhin aber, und das ist der schwerste Vorwurf, den man diesen Veröffentlichungen machen muß, lassen sie die kritische Prüfung des Materials bezüglich anderer möglicher oder sogar sicher vorhandener störender Einlagerungen, wie z. B. schlecht leitenden Salzes und der doch überall in Erdölgebieten vorhandenen vorzüglich leitenden Salzwasserschichten vollständig außer acht. Es scheint vollkommen unmöglich, im Interesse einer Firma solche Untersuchungen in neutralem Gewand ohne Angabe der zur kritischen Prüfung erforderlichen geologischen Unterlagen und unter vollständiger Nichtberücksichtigung aller störender Momente vorzutragen, ohne also insbesondere eingehendst zu prüfen, welchen Einfluß die im Untergrunde zweifellos vorhandenen gutleitenden Salzwasserschichten auf die Beobachtungen ausgeübt haben, bzw. in den Ergebnissen besitzen. Dadurch wird ein vollständig falsches Bild bezüglich der Zuverlässigkeit der Methoden hervorgebracht, worauf im Interesse der Allgemeinheit unter allen Umständen gebührend aufmerksam gemacht werden muß.

Auch Koenigsberger wendet leider diesem Punkte nicht die Aufmerksamkeit zu, welche ihm gebührt. Es handelt sich hier nicht mehr um die mehr oder minder große Genauigkeit der Widerstandswerte an sich, sondern allgemein um die prinzipielle, kriti-

[5]) So komt z. B. Ibach, ein Mitarbeiter Gellas, sterr. Chem. und Techn. Ztg. 44, 106/7, 1926, ig falschen Anschauungen über den Einfluß erschiebungsstromes auf die elektrischen gen in Erdölgebieten.

[6]) Zu dem gleichen Ergebnis kommt auf Grund sorgfältiger Versuchsmessungen am Untersuchungstrog im Laboratorium Sundberg (Berg- und Hüttenm. Jahrbuch 74, 163—167, 1926), indem er z. B. zeigt, daß sich eine in Wasser eingetauchte nichtleitende Marmorplatte im Bilde der magnetischen Kraftlinien gar nicht bemerkbar macht.

[7]) s. o.

sche Stellungnahme zu den vorliegenden Problemen, welche nur an Hand der Beispiele und ausführlicher geologischer Darlegungen durchgeführt werden kann, worauf auch Koenigsberger nicht eingeht.

Wenn er allerdings ausdrücklich zugibt, daß „höher gelegene, mit Salzwasser getränkte Schichten Ölwirkungen aus der Tiefe völlig verschleiern könnten", so hat er die Wichtigkeit dieses Zugeständnisses für die Praxis offenbar stark unterschätzt, sonst könnte er die Zahl der „Treffer" bei der Voraussage auf Öl nicht auf 65 bis 75% beziffern. In fast allen praktischen Fällen durchsetzen die Ölbohrungen ja bekanntlich in den höheren horizonten Schichten mit salzhaltigen, also gut leitenden Wässern und demnach führt also dieses Zugeständnis Koenigsbergers selbst klar und deutlich zu dem Beweise, daß die unmittelbare elektrische Auffindung von Erdöl, in der ganz überragenden Zahl der praktischen Fälle gänzlich unmöglich ist. Noch schlimmer ist es aber, wenn Gella und Krahmann in ihren Schriften diesen wichtigsten Punkt einfach stillschweigend übergehen und dadurch die Öffentlichkeit bezüglich der wirklichen Bedeutung ihrer elektrischen Messungen gänzlich in die Irre führen.

Auch die Ausführungen von Reich[8]), der die Fehler in den Krahmannschen Darlegungen möglichst zu entschuldigen versucht, versagen nach dieser Richtung hin vollständig und lassen damit ebenfalls die erforderliche objektive Kritik diesem Problem gegenüber durchaus vermissen.

Dabei handelt es sich bei diesem Punkt um außerordentlich schwerwiegende wirtschaftliche Fragen, die in der vorliegenden, auch wirtschaftlichen Problemen gewidmeten Zeitschrift wohl behandelt werden dürfen. Die geophysikalischen Untersuchungen werden in der Praxis ja doch nicht um ihrer selbst willen ausgeführt, sondern sie sollen dazu dienen, eine wichtige Grundlage für die Maßnahmen zur wirtschaftlichen Erschließung des untersuchten Gebietes zu bilden. Dabei handelt es sich um die Investierung sehr großer Kapitalien für Mutungsrechte, Bohrungen u. dgl., so daß von der sorgfältigen und verantwortungsbewußten Kritik an den Messungen und ihrer geologischen Auswertung nach jeder erdenklichen Richtung hin der Gewinn oder Verlust großer wirtschaftlicher Werte abhängig ist. Diese große Verantwortung, welche an der sorgsamen Durchführung geophysikalischer Untersuchungen hängt, sollte zur äußersten Vorsicht bei allen Arbeiten auf diesem Gebiete mahnen und dazu zwingen, in jedem einzelnen Falle jede Möglichkeit zu prüfen, welche Störungen in den Beobachtungsergebnissen durch Nebenumstände bedingt sein könnten, und durch sorgsamste Kritik — auch vor der Öffentlichkeit, bei welcher das Vertrauen der Methoden von einer derartigen Stellungnahme in hohem Maß abhängig ist — solche Nebeneinflüsse, so weit es der heutige Standpunkt in der Erkenntnis der Probleme der an-

[8]) H. Reich, Pumpen- u. Brunnenbau 22, 221/3, 1926.

gewandten Geophysik nur ermöglicht, auszusc Dazu ist allerdings eine Beherrschung des fü Untersuchungen erforderlichen physikalische geologischen Rüstzeuges seitens der Mitarbe solchen Unternehmungen Grundbedingung. Des auch weder der Physiker noch der Geologe od mann allein imstande, derartige Untersuchung gemäß auszuführen, und nur durch das eng sammenwirken dieser beiden Wissenschaf können Ergebnisse erzielt werden, welche j rechtigten Kritik im Rahmen des heute er Standes der angewandten Geophysik voll ents In dieser Beziehung muß man insbesonde Standpunkt entgegentreten, welchen Reic schiedentlich einnimmt, daß der Geologe al reits imstande wäre, solche Untersuchungen mäßig durchzuführen. Sein Vergleich der p schen Methoden mit der Anwendung des Mik in der Petrographie ist z. B. als durchaus ver zusehen.

Bei der Anwendung des Mikroskops ha sich um die Benutzung eines gegenwärtig nach einfachen Regeln anzuwendenden Instrumen den verschiedensten petrographischen und allg geologischen Problemen. Die angewandte Ge dagegen erfordert die systematische Anwend gesamten, so umfangreichen physikalischen u physikalischen Kenntnisse, über die wir he fügen, auf die Probleme der Geologie, de baues usw. Dabei sind bis heute weder die M so weit entwickelt, daß man allgemeine Reg ihre Anwendung aufstellen könnte, noch auch Benutzung der verschiedenen Apparaturen gemeinen so einfach, daß sie von Nichtfachleu störungslos bedient werden könnten. Ja, in den Gebieten der angewandten Geophysik herrsc unter den Geophysikern noch durchaus keine liche Meinung über die ihrer Konstruktion wendung am günstigsten zugrunde zu legend zipien und ihre Methodik.

So wollen z. B. die „Elbof" und ihre nur die Induktions-Rahmenmethode in der ele Bodenforschung gelten lassen, während von Seiten den Messungen mittels der Sonden mindestens die gleiche Bedeutung zugesproch Dringt man aber tiefer in diese Fragen ein, so man sogleich, daß diese einseitige Stellungna „Elbof" offenbar nur dadurch bedingt wird, den von ihr angewandten kurzen Entfernu den Strom dem Boden zuführenden Feldel voneinander die Ströme an der Erdoberflä natürlich auch im tieferen Untergrund in dem Teil des Meßgebietes so stark elliptisch p sind, daß unter diesen Umständen tatsäch genaue Vermessung der „Äquipotentiallinien welche heute meist immer noch wie von an unveränderlichen Richtungen gesprochen wird

[9]) Obgleich von mir bereits Anfang 192 Technischen Blatt 7, 50/2, 98/100, 1925, gehender in meinem Buche über die Metho angew. Geophysik, Dresden 1926, S. 132 ff.,

nmöglich ist, während man bei geeigneterer ung der Feldelektroden in großer Entfernung nder im mittleren Gebiet zwischen den Feld-en außer über größeren gutleitenden Ein-gen, die der Richtung der kleinen Achse der ngsellipsen entsprechende Richtung der tentiallinien" sehr wohl mit der nötigen Ge-it messen kann. Wie von mir vorgenommene sungen der Elliptizität des magnetischen Vek-it wechselnder Elektrodenanordnung gezeigt ist auch bei der Ausmessung des magnetischen ler Bodenströme die nahe Anordnung der Feld-len zueinander entschieden benachteilt, so daß e Bestimmung der großen Achse des magneti-Vektors, wie sie die „Elbof" durchführt, unter Bedingungen besonders ungenau wird.

e Durchführung geophysikalischer Erd-ungsarbeiten für praktische Zwecke durch n allein, auch wenn sie in die Handhabung der dazu erforderlichen Instrumente eingeführt st aber auch ganz unökonomisch. Der che Geologe bedarf zur Aufrechterhaltung seines s insbesondere umfassender Erfahrungen, deren ung seine Kräfte voll in Anspruch nehmen. sen Erfahrungen gehören natürlich auch ent-nde Kenntnisse über die praktischen Möglich-welche ihm die heute in schneller Entwick-egriffene angewandte Geophysik bietet. Dazu auch durchaus erforderlich, daß er bei der chen Durchführung solcher Messungen hin-d lange mitwirkt, um ein sicheres Gefühl für r umfangreichen Aufgaben zu erlangen, welche i der Vorbereitung und Einleitung solcher Ar-zufallen und ihm noch auf viele Jahre hinaus chende Problemstellungen bieten. Er wird ferner hlreichen praktischen Untersuchungen auch im im Laboratorium und bei der physikalischen rtung mitwirken müssen, um sich eine kritische gnahme zu den Ergebnissen der geophysikali Messungen zu erarbeiten.

ür die richtige Ansetzung und erfolgreiche ührung geophysikalischer Untersuchungen ist es ßlich, daß der Geologe alle dafür in Frage nden geologischen und mineralogischen Daten cksicht auf die speziellen physikalischen Be-gen für die Messungen an Hand von Erfahrungs-en prüft. Dies ist ausschlaggebend für die eidung, ob und auf welchem Wege sich solche en durchführen lassen.

agegen würde es eine Schädigung des Geologen en, wenn er dauernd sich mit umfangreichen ysikalischen Feldarbeiten beschäftigte, die seine seiner eigentlichen Aufgabe, den Problemen aktischen Geologie, entziehen würde, ohne daß h je die Umsicht und vorausschauende Sach-is bei diesen geophysikalischen Messungen er-n könnte, die sich der Fachphysiker — auch seits auf Grund der Erfahrungen jahrelangen tudiums und Meßerfahrung — erarbeitet hat.

zität der Strom-, Spannungs- und magnetischen ektoren der Bodenströme hingewiesen wurde.

Wenn sich die Geophysiker bei den ersten Bemühungen, die geophysikalischen Messungsmethoden in die geologische Praxis einzuführen, oft weiter auf das Gebiet der Geologie vorwagen mußten, als es heute zweckmäßig und angängig erscheint, so muß man ihnen zuguthalten, daß sie sich dabei dem Mißtrauen weiter Kreise der Geologie gegenübersahen und oft nicht die sachliche Unterstützung bei ihnen finden konnten, deren sie bedurft hätten. Die schwedische geologische Landesuntersuchung macht da z. B. eine rühmliche Ausnahme, indem sie die schwedische elektrische Bodenforschung sachlich, kritisch und uneigennützig von Anfang an gefördert und dadurch mit zu ihrem jetzigen Stande, unterstützt durch die günstigen Anwendungsbeispiele in den Erzfeldern Nordschwedens, erheblich beigetragen hat. Dieses der Not entsprungene Verhalten der Geophysiker darf aber nun nicht in das Gegenteil verkehrt werden, indem der Geologe in Gebiete übergreift, die dem Fachphysiker vorbehalten bleiben sollten und nur der Sache selbst und der persönlichen Ausbildung des Geologen zum Nachteil diesem übertragen werden können. Zusammenfassend kann man daher wohl auch heute noch das Zusammenwirken zwischen Geologen und Physikern bei der Planung, Ausführung und Auswertung geophysikalischer Aufschlußarbeiten mit den Worten zusammenfassen, mit welchen ich diese Frage bereits im Jahre 1921 in der ersten systematischen Darstellung des Gesamtgebietes der angewandten Geophysik niedergelegt habe[10]):

„Die systematische Übersicht über die physikalischen Grundlagen der im einzelnen zu beschreibenden Verfahren läßt sogleich eine Einschränkung scharf hervortreten. Außer der praktisch nur sehr selten vorkommenden Aufsuchung radioaktiver Substanzen durch Feststellung ihrer spezifischen Strahlung beziehen sich diese Methoden niemals auf ein bestimmtes Mineral oder einen bestimmten Stoff an sich. Stets handelt es sich darum, die Leitfähigkeit usw. unter Tage festzustellen. Es ist daher in allen Fällen zunächst eine geologische Vorarbeit notwendig, die Aufschlüsse gibt über die im Untergrund überhaupt möglichen Verhältnisse. Auf Grund dieser Vorkenntnisse können dann erst diejenigen Eigenschaften festgelegt werden, durch welche sich die gesuchten Bodenschätze von dem Grundgebirge und den übrigen ihm beigemengten Bestandteilen so grundlegend unterscheiden, daß sie durch diese aus der Ferne jenen gegenüber hinreichend charakterisiert werden können. Dann erst kann man überlegen, welches der vorliegenden Verfahren für den betreffenden Fall das geeignetste sein mag, oder, wie es praktisch fast immer erforderlich sein dürfte, welche Kombination von Verfahren zur gegenseitigen Vorbereitung, Ergänzung und Kontrolle in dem betreffenden Fall am zweckmäßigsten, schnellsten, sichersten und vor allem auch am billigsten zum gewünschten Ziele führen wird. Eine solche Prüfung der vorliegenden Aufgabe ist aber praktisch unvoreingenommen nur möglich, wenn mög-

[10]) Jahrbuch des Halleschen Verbandes, 3 (2), 27/46, 1921.

lichst alle die genannten Verfahren und weitere noch auszuarbeitende in einer Hand vereinigt sind, so daß die jeweilige Auswahl der geeignetsten vorurteilsfrei und mit genügend umfassendem Überblick erfolgen kann. Nachdem dann die physikalischen Messungen beendet sind, ist wieder der ebenfalls mit dem Wesen dieser Verfahren in längerer Erfahrung vertraute Geologe heranzuziehen, um die Deutung der Verteilung der verschiedenen physikalischen Eigenschaften im Erdinnern auf geologische Strukturbilder mit durchzuführen."

In Hinsicht auf diese allgemein gültigen Darlegungen berührt es auch einigermaßen merkwürdig, wenn Koenigsberger im weiteren Verlauf seines Aufsatzes offenbar dem Auftraggeber die Entscheidung überlassen zu wollen scheint, welche Verfahren in jedem Falle angewandt werden müßten. Heute ist es allerdings in Wirklichkeit noch so, daß es fast durchweg dem Zufall überlassen bleibt, welches Verfahren der Auftraggeber einer Expertise in jedem Falle zur Anwendung bringen läßt. Dieser Zustand kann aber nur als Übergangszeit betrachtet werden, denn die Auswahl des zweckmäßigsten Verfahrens bzw. der Reihenfolge der nacheinander wissenschaftlich am zweckmäßigsten und wirtschaftlich am billigsten anzuwendenden Verfahren gebührt zweifellos dem Geophysiker in Gemeinschaft mit dem auf dem geophysikalischen Gebiet spezialisierten Geologen bzw. Bergmann, welche heute und für die weitere Zukunft noch allein imstande sind, auf Grund ihrer Kenntnisse und Erfahrungen unter kritischer Prüfung sämtlicher erreichbaren Unterlagen diese Auswahl durchzuführen. Solange dieser Grundsatz nicht als allgemein gültig anerkannt wird, werden die Auftraggeber Fehlgriffen in der Wahl des Verfahrens, das sie heranziehen, stets in bedauerlichster Weise ausgesetzt bleiben, welche dann natürlich nur zu leicht den geophysikalischen Methoden an sich zugeschrieben werden.

Schließlich seien noch der Darstellung der Methoden und ihrer Anwendung durch die Herren Gella und Krahmann einige Worte gewidmet, da Koenigsberger hier die Diskussion auf ein von mir gar nicht berührtes Gebiet verschoben hat. Die Induktions-Rahmenmethode ist durchaus nicht Alleineigentum der „Elbof". Ich selbst arbeite z. B. bereits seit dem Jahre 1921 mit dieser Methode und habe sie prinzipiell bei vielen Untersuchungen, welche unter meiner Leitung durchgeführt worden sind, neben der Sondenmethode angewandt. Dabei habe ich allerdings feststellen müssen, daß im allgemeinen die Sondenmethode empfindlicher ist, und daß nur in speziellen Ausnahmefällen der Induktions-Rahmenmethode der Vorzug gegeben werden darf.

Beim Vergleich der Elbof-Methode mit der Sundberg-Methode muß klar anerkannt werden, daß alle Veröffentlichungen Sundbergs und seiner Mitarbeiter sich über die physikalischen Grundlagen ihrer Methode durchaus klar aussprechen, und daß sie infolgedessen auch imstande sein werden, die Methoden zielbewußt anzuwenden. Dagegen lassen die Veröffentlichungen von Gella und Krahmann jede Klarheit bezüglich der physikalischen Grundlagen ihrer

Induktionsmethode durchweg vermissen, und
Sache des Lesers, daraus über die zielbewußt
wendung dieser Methoden seine Schlüsse zu z
Im übrigen habe ich weder den Ausdruck „e
magnetische Kraft" allein, noch den der „Äquipot
linien" bemängelt, welche Ausdrücke von Sun
stets richtig angewandt werden, wenn er auc
praktisch so überaus wichtige elliptische
sation des Strom- und magnetischen Feldv
noch nicht berücksichtigt, auf die erst
mir [11]) aufmerksam gemacht worden ist. Ich
mich vielmehr gegen die Verwechslung von e
magnetischen Kraftlinien mit Stromlinien usw., v
die Ausführungen Krahmanns z. B. volls
unverständlich machen. Auch die „elektromagnet
Äquipotentiallinien", von denen Krahmann w
holt spricht, sind physikalisch vollständig sinnl
es derartiges gar nicht gibt. Die mangelhafte
drucksweise Krahmanns, die ja zunächst n
mangelhafte Kenntnis bezüglich der physikal
Grundlagen der Methoden hinzuweisen scheint
für die weitere Öffentlichkeit aber erst bede
wenn durch die Verwechslung zwischen den m
schen Kraftlinien und den Stromlinien es sich s
stellt, als wenn man mit der Elbof-Methode ta
lich den Verlauf der Stromlinien im tieferen
grunde feststellen könnte, während in Wirkl
diese beiden Dinge miteinander in gar kein
mittelbaren Beziehung stehen, vielmehr die Ri
der magnetischen Kraftlinien an der Erdobe
an jeder Stelle eine Integralwirkung sämtlich
Boden fließenden Stromlinien darstellt. Krah
und Gella erwecken damit in der Öffentl
zweifellos den Eindruck, als wenn ihre Methode
leistete, als sie tatsächlich zu leisten imstande is
als ob sie mit ihrer Methode einen Fortschritt
über anderen gleichartigen, aber geophysil
besser fundierten Methoden erzielt hätten, wo
in Wirklichkeit den Beweis vollständig sc
bleiben. Wenn Herr Krahmann in einer sp
Veröffentlichung [12]) versucht, durch gezwungene
nitionen seiner bisher allerdings noch nicht
einheitlich gebrauchten Ausdrücke eine gewiss
heit zu schaffen, und zwar durch Definitionen,
dem bisherigen Sprachgebrauch und der
inneren Bezeichnungsmöglichkeit der den Ver
zugrunde liegenden physikalischen Erschei
gänzlich widersprechen, so ist damit natürli
nichts erreicht. Jeder, der auf diesem Gebiete a
muß sich auf Grund der erforderlichen Vorkem
dem klaren Gebrauch der physikalischen Begrif
sie allgemein üblich sind, anpassen, und es ist
lich unzulässig, wenn sich ein einzelner ein
sondere Bezeichnungsweise der Grundbegriffe z
legen wollte, um so mehr aber dann, wenn dur
leicht möglichen Verwechslungen der neu gescha
Begriffe mit den allgemein gebrauchten seiten
Lesers ein Eindruck bezüglich der Tragweite de

---

11) loc. cit.

12) R. Krahmann, Metall u. Erz 23 1926.

nen Erörterungen hervorgebracht werden muß, · mit den Tatsachen nicht mehr im Einklang

züglich der Tiefenwirkung der verschiedenen en gehen die Meinungen nach wie vor weit nder. Es wird noch vieler Untersuchungen be- bis diese Frage, bei welcher der Einfluß der schen Eigenart des jeweils vorliegenden Ob- sich so stark bemerkbar macht, gelöst sein Koenigsberger berichtet, daß Differenz- gen im Magnetfelde mit nur 4 m Höhen- z zwischen den Meßpunkten keine Unterschiede hätten. Bei tieferen Einlagerungen kann man nach dieser Richtung hin auch gar nicht er- so daß diese Beobachtungen hier keine Be- ıft besitzen, zumal die Genauigkeit der bis- Rahmenmessungen dazu viel zu gering ist. rch vollständige Vermessung der Schwingungs- könnte man das Problem in Angriff nehmen. ie Angabe von Krahmann, daß die Tiefen- g des Elbof-Verfahrens ganz besonders groß il man mit ihrem Induktionsrahmen in 800 m nter Tage in einem Bergwerk bei Clausthal Induktionswirkungen festgestellt habe, beruht lls doch auf vollkommen verfehlten Voraus- gen. Die Tiefenwirkung eines elektrischen onsverfahrens kann sich doch nicht danach , bis zu welcher Entfernung von den Elektroden noch Induktionswirkungen im Rahmen beob- konnte. Um das festzustellen, ist es ja viel er, sich in horizontaler Richtung von der denbasis zu entfernen, als in die Tiefe zu denn in dieser Hinsicht sind die beiden ngen ganz gleichwertig.

Die Tiefenwirkung soll vielmehr besagen, bis zu welcher Tiefe gesuchte Einlagerungen mit bestimmten elektrischen Eigenschaften bei Aufstellung des Induktionsrahmens an der Erdoberfläche noch mit genügender Genauigkeit in der Struktur des magnetischen Feldes über dem Erdboden nachgewiesen werden können. Die Angabe von Krahmann ist daher geeignet, über die Tiefenwirkung der Elbof-Methode übertriebene und in der vorgetragenen Weise jedenfalls gänzlich unbegründete Vorstellungen zu erwecken.

Als Zusammenfassung der Hauptpunkte meiner Darlegungen darf ich daher behaupten, daß die bisherigen Ausführungen von Koenigsberger, Krahmann, Gella und ihrer Mitarbeiter in keiner Weise hinreichen, um meine Einwände gegen die Möglichkeit des unmittelbaren Nachweises von Erdöllagerstätten in der praktisch vorkommenden Tiefenlage zu widerlegen, und daß daher meine Warnungen vor der unkritischen Anwendung elektrischer Messungen zu diesem Zwecke durchaus berechtigt bleiben. Dagegen kann man in vielen Fällen elektrische Messungen in geeigneter Anordnung neben anderen geophysikalischen Verfahren sehr wohl dazu verwenden, ganz allgemein die geologischen Verhältnisse in Erdölgebieten zu klären. Die erste Voraussetzung für eine solche allgemeine Anwendung der elektrischen Methoden in Erdölgebieten ist aber die klare Einsicht in die physikalischen Grundlagen und den praktischen Anwendungsbereich der verschiedenen Verfahren selbst und die strengste Kritik bei der Deutung der damit erhaltenen Ergebnisse.

Aus der deutschen Erdölindustrie.

I.

isse der Produktionserhebungen in der deutschen rie der Kohlenwasserstoffe, Erdöl- und verwandte Erzeugnisse für das Jahr 1925*).

Wir bringen nachstehend die uns von amtlicher Seite übermittelten Produktionsdaten aus der deutschen Erdölindustrie mit dem Wunsche, daß diese Statistik ebenso wie in anderen Ländern nach Möglichkeit ausgestaltet und ergänzt wird. (D. Red.)

ie bereits vor dem Kriege veranstalteten Pro- nserhebungen für die Erdölraffinerien, Braun- teer- und Steinkohlenteerdestillationen sind für hr 1925 wiederaufgenommen worden**).

1. Die Erdölraffinerien.

ie Industrie umfaßt 37 Betriebe, teils Erdöl- ationen, teils Erdölraffinerien, von denen 24 Preußen, 4 auf Bayern, 2 auf Sachsen und 7 ndere Länder entfallen. Die Hauptverarbeitungs- n liegen bei Hamburg und am Rhein in dem k Köln—Düsseldorf—Dortmund.

n die Erhebung sind neben den eigentlichen Raffinerien und Destillationen auch solche Anlagen einbezogen, die nur eine Mischung von Öl verschiedener Qualität vornehmen, aber nicht die großen Wasser- und Binnenumschlaglager, die lediglich zur Aufbewahrung und Verteilung derjenigen Mengen ausländischer Mineralöle dienen, die unverarbeitet in Deutschland abgesetzt werden. Aus den Zahlen können daher keine Schlüsse über den Gesamtverbrauch von Erdölerzeugnissen in Deutschland im Berichtsjahre gezogen werden.

Die Zahl der berufsgenossenschaftlich versicherten Personen, die in den Erdölraffinerien und -destillationen im Jahre 1925 beschäftigt waren, betrug 2800. An Löhnen und Gehältern wurden diesen Personen $5^1/_2$ Mill. Reichsmark gezahlt.

Verarbeitet wurden 198.000 t rohes Erdöl, 238.000 t Benzine und 77.000 t andere Halbfabrikate und Rückstände.

Die verarbeiteten Mineralöle stammten in der Hauptsache aus dem Ausland, nur das verarbeitete rohe Erdöl war zu einem erheblichen Teil inländisches Erzeugnis; 74.700 t stammten aus deutschen Bohrungen, während 123.700 t aus den Vereinigten Staaten von Amerika und aus Venezuela bezogen

*) Abdruck aus „W. u. St.“ (Nr. 4. 7. Jg. 1927, „Wirtschaft u. Statistik“).

**) Vgl. „W. u. St.“, 7. Jg. 1927, Nr. 3, S. 121.

worden waren. Die Benzine waren bis auf 1300 t durchweg aus dem Ausland eingeführt. Unter den Herkunftsländern für Benzine standen an erster Stelle die Vereinigten Staaten mit einer Lieferung von 69.800 t, dann folgten Persien mit 36.300 t, Rußland mit 16.500 t, Rumänien mit 15.700 t, während sich der Rest auf Mexiko, Indien, Venezuela u. a. verteilte. Die anderen Halbfabrikate und Rückstände, die zur Verarbeitung kamen, waren zu 19% in inländischen Betrieben hergestellt, 81% waren vom Ausland bezogen, darunter 22.300 t aus den Vereinigten Staaten und 18.700 t aus Rußland.

Die Erdölraffinerien im Jahre 1925.

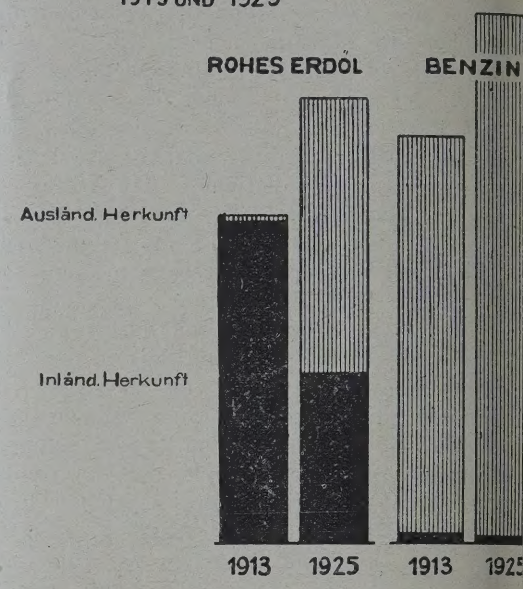
Zahl der Betriebe	37
Im Jahre 1925 durchschnittlich beschäftigte berufsgenossenschaftlich versicherte Personen	2.799
Betrag der diesen Personen gezahlten Löhne und Gehälter (1000 RM)	5.534

	Menge t	Wert 1000 RM
Zum Zwecke der Weiterverarbeitung in den Betrieben aufgenommene Mineralöle		
Rohes Erdöl	198.480	18.008
Benzine	237.824	50.174
Andere Halbfabrikate und Rückstände	77.314	8.995
Abgesetzte Erzeugnisse		
Insgesamt	455.196	107.636
Und zwar		
Benzine insgesamt	230 664	64.535
Davon		
Für Motorenbetrieb	142.394	41.237
Für andere Zwecke	88.270	23.298
Leuchtöle (Brennpetroleum)	2.948	511
Gas-, Treib-, Paraffin- und andere Öle mit einem Flüssigkeitsgrad von höchstens 2,6° Engler bei 20° C.	54.858	6 260
Mineralöle, besonders Schmieröle, mit einem Flüssigkeitsgrad über 2,6° Engler bei 20° C	123.802	31.224
Paraffine mit einem Stockpunkt über 40° C	489	375
Vaseline, konsistente Fette, wasserlösliche Öle und ähnliche Fette	3.781	1.171
Andere Produkte, wie Erdölasphalt, Goudron, Erdölpech, Erdölkok usw.	38.654	3.561

In den Gesamtziffern der verarbeiteten Mineralöle sind auch die nur zur Mischung verwendeten Mengen enthalten. Lediglich destilliert und raffiniert wurden 111.130 t rohes Erdöl, 167.796 t Benzine und 59.389 t Halbfabrikate und Rückstände, mithin 56% beim Erdöl, 71% bei den Benzinen und 77% bei den übrigen Halbfabrikaten.

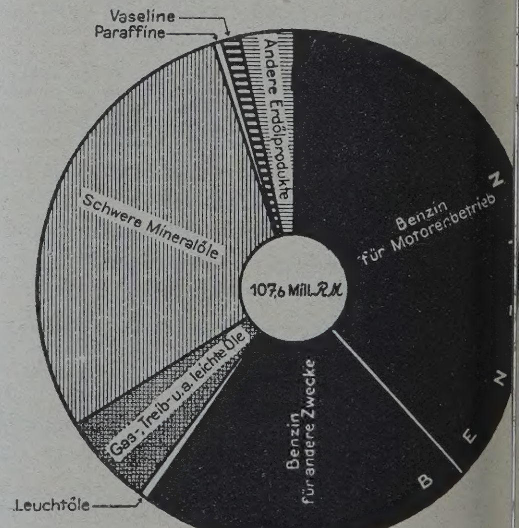
Das Ergebnis der Destillation, Raffinerie und Mischung betrug insgesamt 455.000 t; diese Zahl ist für den Absatz im Jahre 1925 ermittelt worden. Hiervon entfielen die Hälfte auf die Benzine mit 230.700 t, die zu 61% Motorenbenzine und zu 39% Benzine für technische Zwecke waren. Sie wurden vornehmlich durch Weiterverarbeitung der vom Ausland bezogenen Rohbenzine gewonnen. Mit verhältnismäßig geringer Menge waren die Leuchtöle

VERBRAUCH DER ERDÖLRAFFINERIEN AN ROHEM ERDÖL UND AN BENZINEN 1913 UND 1925



(Brennpetroleum) vertreten, die nur 0,6% der G menge umfaßten und ungefähr zu gleichen Teil in- und ausländischen Ölen hergestellt ware leichtflüssigen Gas-, Treib-, Paraffin ähnlichen Öle betrugen 12% der gesamt satzmenge, während die schweren Min öle, besonders Schmieröle, mit 27% näch Benzinen den größten Anteil am Absatz hatte den wertvollen Paraffinen wurden 489 t, v Vaselinen und ähnlichen Fetten 3781 t ab In beträchtlicher Menge sind die Rücksta dukte, wie Erdölasphalt, Goudron, Erdölpech vertreten.

DIE ABGESETZTEN ERZEUGNISSE DER ERDÖLRAFFI 1925



Wertmäßig zeigten die Paraffine den hö Durchschnittswert, nämlich 767 RM für die

‹ten die Vaseline und ähnlichen Fette mit Motorenbenzin mit 290 RM, Benzin für wecke mit 264 RM, Schmieröle mit 252 RM schnitt.

Vergleich mit den Vorkriegszahlen ist nur ehalt möglich, da damals die Mischanlagen hebung nicht einbezogen waren und außerlen Jahren 1908 bis 1913 die Produktion, 1925 der Absatz erfaßt worden ist. Da aber sgemäß die Raffinerien von den meisten nur so viel herstellen, als wirklich für tz gebraucht werden, so kann sehr wohl der ls der Produktion annähernd gleich anged daher mit den Vorkriegszahlen in Begesetzt werden. Bei einem Vergleich der ahlen ist zu berücksichtigen, daß durch die Abtretung Elsaß-Lothringens allein fünf Betriebe mit einer Gesamterzeugung von rund 40.000 t verloren gegangen sind. Trotz dieses Verlustes ist im Jahre 1925 bei allen Sorten der verarbeiteten Mineralöle die Höchstmenge der Vorkriegszeit überschritten worden. Das verarbeitete Rohöl stammte in der Vorkriegszeit fast ausschließlich aus inländischen Bohrbetrieben; im Jahre 1913 waren es 155.000 t gegen nur 9000 t, die aus dem Ausland kamen. Dagegen ist im Jahre 1925 infolge des Verlustes der Erdölfelder Elsaß-Lothringens das Verhältnis vom Inlands- und Auslandsbezug wesentlich verändert; es wurden im Jahre 1925 nur 38% inländisches gegen 62% ausländisches Erdöl verarbeitet. Die Rohbenzine wurden auch vor dem Kriege bis auf eine kleine Menge aus dem Ausland bezogen.

Die Erdölraffinerien in den Jahren 1908—1913.

		1908	1909	1910	1911	1912	1913
etriebe		38	42	42	40	47	46
beruf·genossenschaftlich ver- Personen		1.515	1.540	1.546	1.679	2.079	1.958
r Löhne und Gehälter dieser (1000 M)		2.019	2.034	2.173	2.395	2.997	3.129
Verarbeitete Mineralöle (Menge in t)		231.004	263.069	289.328	319.593	397.602	382.838
on:							
rdöl (Menge in t)		123.880	130.132	134.157	131.793	166.700	154.989
ıe (Menge in t)		85.269	110.265	132.456	162.004	180.721	181.994
Öle (Menge in t)		15.203	11.782	12.785	13.068	33.727	32.462
Halbfabrikate (Menge in t)		6.652	10.890	9.930	12.728	16.454	13.393
Jahreserzeugung							
	Menge in t	212.612	244.708	—	—	374.335	363.043
	Wert 1000 M	35.336	36.073	—	—	70.860	82.854
on							
aller Art	Menge in t	94.063	118.050	133.765	165.058	179.847	180.418
	Wert 1000 M	18.268	18.710	22.779	28.723	43.042	54.185
le (Brenn-eum)	Menge in t	27.698	26.025	21.516	20.511	20.972	20.616
	Wert 1000 M	4.137	3.797	3.206	3.149	3.596	3.737
öle, Gasöle, öle usw.	Menge in t	12.982	17.324	17.131	25.913	31.438	29.322
	Wert 1000 M	1.381	1.587	1.489	2.316	3.795	3.703
ınte rohe eröle	Menge in t	16.434	12.872	16.188	13.987	38.521	40.179
	Wert 1000 M	2.792	1.996	2.296	1.845	4.041	4.503
rte Schmieröle	Menge in t	38.988	45.236	52.531	53.989	66.564	63.996
	Wert 1000 M	6.664	7.960	9.203	9.404	13.462	14.062
	Menge in t		814	—	—		1.286
	Wert 1000 M	4.151	348	—	—	4.655	464
	Menge in t	880	4.854	5.292	4.641	822	3.961
	Wert 1000 M		590	726	631		706
Produkte, z. B. ımasphalt, Gou- Petroleumpech, leumkok usw.	Menge in t	18.296	19.533	21.038	21.585	32.338	23.265
	Wert 1000 M	1.214	1.085	1.129	1.135	2.102	1.494

sprechend der Zunahme des Verbrauchs stieg Jahreserzeugung in der Vorkriegszeit von Jahr. Das Jahr 1925 aber — unter der Voraus- daß man den Absatz annähernd der Produkchsetzen kann — weist gegen 1913 nach Ab- in Elsaß-Lothringen hergestellten Produkte r von rund 130.000 t bei den hergestellten Eren auf. Hiervon entfallen 50.000 t auf die Mehrproduktion an Benzinen, die mit der steigenden Verwendung von Benzinmotoren in Zusammenhang steht. Bedeutend ist der Rückgang bei den Leuchtölen. Hier fällt für 1925 besonders der Verlust der elsaß-lothringischen Betriebe ins Gewicht, die allein im Jahre 1912 10.000 t und 1913 11.000 t Brennpetroleum erzeugt hatten. Die Absatzziffer der Gas-, Treib-, Paraffin- und ähnlichen

Öle ist ungefähr doppelt so groß wie vor dem Kriege. Die Schmierölproduktion betrug in den beiden letzten Vorkriegsjahren auf das heutige Reichsgebiet bezogen ungefähr je 90.000 t, so daß für 1925 die Steigerung etwa 33% beträgt. Die Paraffinfabrikation aus Erdöl ist etwas zurückgegangen, wenn man auch für Elsaß-Lothringen die Hälfte der Produktion von 1913 in Ansatz bringen muß. Für die Vaseline und ähnlichen Fette ist es bemerkenswert, daß die ganze im Jahre 1925 als Absatz gebuchte Menge in den Vorkriegsjahren fast ausschließlich durch die Betriebe in Elsaß-Lothringen erzeugt worden war.

2. Die Braunkohlenteer-, Schieferteer- und Torfteerdestillationen.

Die Betriebe liegen, abgesehen von je einem Betrieb in Sachsen, Thüringen und Hessen, in Preußen, und zwar hauptsächlich in der Gegend zwischen Halle und Weißenfels.

Die Braunkohlenteer-, Schieferteer- und Torfteerdestillationen im Jahre 1925.

Zahl der Betriebe	11
Im Jahr 1925 durchschnittlich beschäftigte berufsgenossenschaftlich versicherte Personen	1.950
Betrag der diesen Personen gezahlten Löhne und Gehälter (1.000 RM)	3.080

	Menge t	Wert 1000 RM
Zum Zweck der Verarbeitung in die Betriebe eingebrachte Rohstoffe, wie Braunkohlen-, Schiefer- und Torfteer, einschließlich der von anderwärts bezogenen Halbfabrikate aus der Verarbeitung von Braunkohlen-, Schiefer- und Torfteer sowie Braunkohlenbenzin	128.861	9.224
Hergestellte Erzeugnisse		
Insgesamt	110 102	19.479
und zwar		
Gas-, Heiz-, Treib- und Solaröle sowie sogenannte Paraffinöle	68.14	
Schmieröle . . . , ...	3.93	
Benzin	3.38	
Paraffine	12.16	
Sonstige Braunkohlenteer-, Schieferteer- und Torfteerprodukte, wie Kreosotöl, Kreosotnatron, Goudron, Pech usw. sowie die zum Absatz bestimmten Halbfabrikate der Teerdestillation	22.47	

In den 11 Destillationen waren 1950 P beschäftigt mit einem Einkommen von in 3,1 Mill. Reichsmark. Aus 129.000 t Rohsto fast ausschließlich im Inland gewonnen war den 110.000 t Erzeugnisse hergestellt. Haup Destillation war die Ausbeute des Teers au Heiz-, Treib- und Solaröle sowie winnung von Paraffin. Die Öle stellten 6 Paraffine 11% der Gesamtdestillatio während die Schmieröle nur 4% der Pr ausmachten. Bemerkenswert ist die Gewinn Braunkohlenbenzin, die im Jahre 1 reits 3381 t betrug. Die übrigen Destillations wie Kreosotöl, Kreosotnatron usw. machen ei lich einer ganz geringen Menge zum Absatz l ter Halbfabrikate 20% der Erzeugung aus.

In den abgetretenen Gebieten haben Brau teerdestillationen nicht gelegen. In den se hebungsjahren der Vorkriegszeit bewegte s Menge des verarbeiteten Teers zwischen 75. 80.000 t, während im Jahre 1925 rund 50.00 zur Destillation gekommen sind. Der Teer ent durchweg inländischen Schwelereien.

Bei der Erzeugung ergibt sich bei den Ga Treib- und Solarölen gegen das letzte Vorkr das eine Höchstproduktion darstellte, eine Z von 40%.

Auch die Paraffinfabrikation hat sich ge der Vorkriegszeit verdoppelt.

Die Braunkohlenteer-, Schieferteer- und Torfteerdestillationen in den Jahren 19

		1908	1909	1910	1911	1912
Zahl der Betriebe		14	15	15	14	13
Davon waren mit Paraffinfabriken verbunden		11	11	11	10	11
Zahl der durchschnittlich beschäftigt gewesenen berufsgenossenschaftlich versicherten Personen		996	952	888	835	751
Betrag der diesen Personen gezahlten Löhne und Gehälter (1.000 M) . . .		1.116	1.073	1.011	962	844
Verarbeiteter Braunkohlen-Schiefer- und Torfteer	Menge in t	72.620	75.754	80.080	74.370	80.083
	Wert 1.000 Mark . .	3.711	3.849	3.914	3.590	4.145
Jahreserzeugung						
Paraffinöle, wie Gasöle, Treiböle usw., einschließlich Solaröle	Menge in t	45.001	44.642	45.536	43.780	47.236
	Wert 1.000 M . . .	4.504	3.988	3.928	3.938	4.897
Rohparaffin .	Menge in t	11.130	11.316	12.808	11.783	10.345
	Wert 1.000 M . . .	4.270	3.749	4.210	3.577	3.167

raun- er-, eer- u. ro- e Kre- eosot- Gou- ch, usw.

	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Menge in t	8.016	8.414	8.824	8.583	8.998	9.251
Wert 1.000 M . . .	256	261	285	271	293	245
geschlossenen Paraffinfabriken verarbeitet:						
n . Menge in t	11.068	11.199	12.853	11.837	9.766	12.698
Wert 1.000 M . . .	4.269	3.751	4.254	3.624	2.974	3.819
Erzeugt						
s Menge in t	7.593	7.615	7.768	7.013	7.217	6.766
Wert 1.000 M . . .	4.360	4.000	3.912	3.487	3.508	3.118

Steinkohlenteer-, Wassergas- - und Ölgasteerdestillationen.

Jahre 1925 waren im Deutschen Reich 130 Be- lie Steinkohlenteer, Wassergasteer und Öl- lestilliert haben, vorhanden. Von diesen Be- konnten 7 nur schätzungsweise in den An- erücksichtigt werden, weil sie den statisti- agebogen nicht beantwortet hatten. Die Er- umfaßte nicht nur die eigentlichen Destilla- lie den Teer in seine Bestandteile zerlegen, auch die Betriebe, die eine Verarbeitung s dazu vornahmen, um die für ihren Haupt- zweig, namentlich für die Dachpappenfabri- notwendigen Teerprodukte zu erzielen. Die onsanlagen verteilten sich auf die einzelnen wie folgt:

. . . . .	84	Thüringen	2
. . . . .	11	Anhalt	3
erg	3	Braunschweig	1
. . . . .	10	Schaumburg-Lippe . .	1
. . . . .	6	Hamburg	2
. . . . .	5	Lübeck	2

stärksten ist die Industrie vertreten im d und Westfalen, entsprechend den reichen lenlagern dieser Gebiete. Von Köln rhein- liegen zu beiden Seiten des Stromes die ionsbetriebe in großer Zahl; ihre Produk- cht etwa zwei Drittel der Gesamterzeugung neben weist noch Oberschlesien bedeutende lenteerdestillationen auf. Der Rest der Werke sich auf das gesamte übrige Reichsgebiet. In inkohlenteerdestillationen waren rund 3400 n beschäftigt, an welche 7,3 Mill. Reichs- öhne und Gehälter gezahlt wurden.

einkohlenteer-, Wassergasteer- und steerdestillationen im Jahre 1925.

Betriebe		130
n geschätzt		7
durchschnittlich beschäftigten berufs- enschaftlich versicherten Personen . .		3.443
er diesen Personen gezahlten Löhne und er		RM 7,327.000
h zum Zweck der Weiterverarbeitung		
amt	1,204.200	56.467
nd zwar		

	Menge t	Wert 1000 RM
Kokereiteer, einschließlich Dickteer, Teerverdickungen usw.	956.983	43.061
Steinkohlengasteer (Gasanstaltsteer) einschließlich Dickteer, Teerverdickungen usw.	245.007	13.274
Wassergasteer	—	—
Ölgasteer	1.385	93
Steinkohlenurteer	825	39
Halbfabrikate der Teerdestillation, von anderwärts bezogen		
Insgesamt	73.344	10.870
Und zwar		
Rohbenzole	22.466	5.813
Leichte Teeröle (Rohbenzole aus Teeren usw.)	4.986	590
Schwere Teeröle (einschließlich Karbol-, Kreosot-, Schweröle, Rohanthrazenöle usw.)	23.793	2.068
Rohnapthalin, Rohanthrazen und sonstige sogenannte Rückstände .	12.771	633
Rohphenole	3.830	1.363
Sonstige Teerprodukte einschließlich Rohpyridin	5.498	403
Gaswasser (Ammoniakwasser), auch konzentriert, von anderwärts bezogen, umgerechnet auf Ammoniak	826	77
Erzeugung		
Teerpech (einschließlich Weichpech usw.)	575.784	28.250
Präparierter Teer, destillierter Teer und Teerfirnisse.	132.740	9.403
Schwere Steinkohlenteeröle (einschließlich Karbol-, Kreosot-, Naphtalinöle usw.)	401.309	37.337
Naphthalin	40.317	3.129
Anthrazen, roh, gereinigt und rein .	10.546	2.675
Mit einem Gehalt an Reinanthrazen von	3.174	—
Pyridinbasen	361	1.253
Phenole, Kresole		
Und zwar		
Phenol (kristallisierte Karbolsäure) .	3.048	2.300
Kresole (sogenannte 90-, 95- oder 100 prozentige Karbolsäure) . .	6.186	2.131
Rohphenole, zum Absatz bestimmt, sowie andere Erzeugnisse, wie Orthokresol, Metakresol, Parakresol Reinxylenol	1.322	481
Benzol, roh, gereinigt und rein . . .	19.712	6.531
Davon Motorenbenzol	9.717	4.169
Toluol, roh, gereinigt und rein . . .	2.214	907
Xylol, Lösungsbenzole, Schwerbenzole roh und gereinigt	6.568	1.950
Cumaronharze	1.317	80
Andere Erzeugnisse der Teer-, Teeröl- und Benzolverarbeitung	10.114	749

	Menge t	Gehalt an Reinammoniak (t)	Wert 1.000 RM
Ammoniakwasser	7.963	143	91
Schwefelsaures Ammoniak	997	242	141
Salmiakgeist	575	144	114
Salmiak	—	—	—

Das Hauptausgangsprodukt für die Verarbeitung bildete der Steinkohlenteer, von dem 1,2 Mill. Tonnen — mit Ausnahme von etwas über 7000 t — ausschließlich inländischer Herkunft verbraucht wurden. Davon stammten 80% aus Kokereien und 20% aus Gasanstalten. Außerdem tritt neuerdings bei den verarbeiteten Teermengen auch sogenannter Steinkohlen-Urteer, ein Erzeugnis der schonenden Verschwelung der Steinkohle, auf, während Wassergasteer und Ölgasteer fast vollständig verschwunden sind.

Eine Anzahl von Betrieben hat Halbfabrikate der Teerdestillation von anderwärts bezogen und für ihre Zwecke weiterverarbeitet. Deshalb erscheinen neben dem destillierten Teer noch 73.000 t Halbfabrikate, die wie der Teer bis auf ganz geringe Mengen aus dem Inland stammten. Von den hierher gehörigen 22.500 t Rohbenzolen, etwa ein Drittel der verarbeiteten Halbfabrikate, wurden 73% von Kokereien, 24% von Gasanstalten, der Rest von Ölgasanstalten bezogen. Neben den Rohbenzolen wurden fast ebensoviel schwere Teeröle verarbeitet; Rohnaphthalin, Rohanthrazen und sonstige sogenannte Rückstände machten 30,1% der von anderwärts bezogenen Halbfabrikate aus, in geringerem Maße wurden leichte Teeröle, Rohphenole und sonstige Teerprodukte weiterverarbeitet.

Die verbrauchten Rohstoffe und Halbfabrikate hatten einen Gesamtwert von über 67 Mill. Reichsmark, wovon 56 Mill. auf Teer, 11 Mill. auf Halbfabrikate entfielen.

Diesen Ziffern steht die Gesamt e r z e u g u n g im Werte von über 97 Mill. Reichsmark gegenüber.

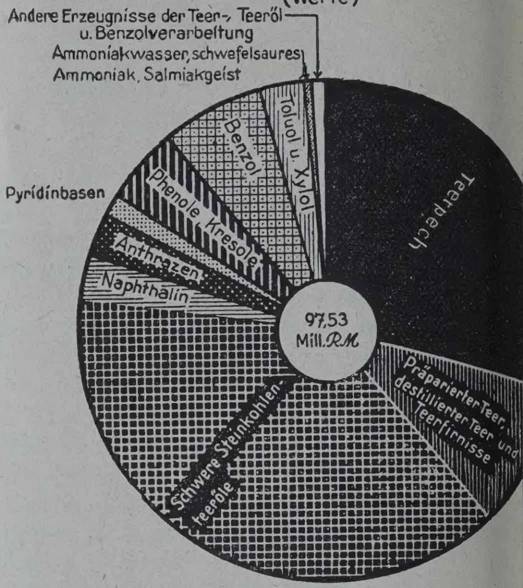
Hinsichtlich der hergestellten Erzeugnisse ist zu beachten, daß die hier gefundenen Zahlen der leichtsiedenden Teerdestillate keineswegs die Gesamtproduktion darstellen, weil die Hauptmengen dieser Destillate in den Kokereien hergestellt werden. Die vorliegende Statistik umfaßt nur die Mengen, welche durch die Steinkohlenteerdestillationen gewonnen worden sind.

Mengenmäßig hat das für die Brikettherstellung und die Dachpappenfabrikation wichtige T e e r p e c h mit 576.000 t den größten Anteil an der Erzeugung, die s c h w e r e n S t e i n k o h l e n t e e r ö l e stehen an zweiter Stelle. Dagegen ist das Verhältnis umgekehrt, wenn man den Wert zugrunde legt: die Schweröle machten dem Werte nach 38%, das Teerpech nur 29% von der Gesamterzeugung aus.

Von den 401.000 t schweren Steinkohlenöls fanden 52% Verwendung als Imprägnieröle, 18% als Benzolwaschöle, 17% als Heizöle; der Rest verteilte sich auf Treib-, Anthrazen- und sonstige Schweröle.

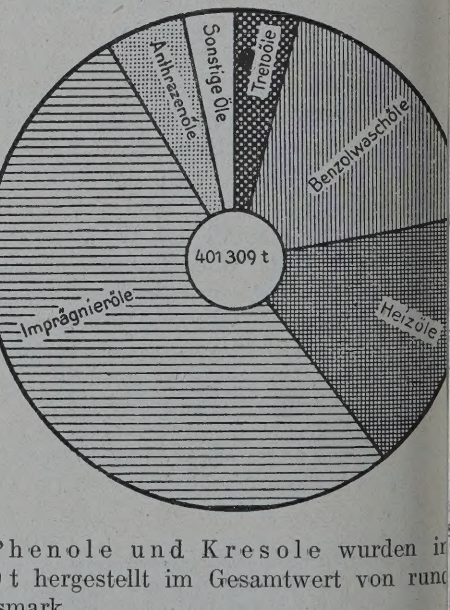
An p r ä p a r i e r t e m u n d d e s t i l l i e r t e m T e e r sowie an Teerfirnissen wurden zusammen 133.000 t im Werte von 9,4 Mill. RM hergestellt.

ERZEUGNISSE DER STEINKOHLENTEERDESTI
IM JAHRE 1925
(Werte)



Von den 40.713 t N a p h t h a l i n kam de
Teil — rund 22.000 t — in Form von Rohna
zum Absatz, rund 9000 t waren gepreßtes Na
10.000 t Reinnaphthalin. A n t h r a z e n w
größerer Menge in gereinigtem und reinem Z
hergestellt, nämlich 5700 t mit einem Ge
Reinanthrazen von 2419 t. An den sehr w
P y r i d i n b a s e n — der Durchschnittsw
rechnet sich auf fast 3500 RM für die T
wurden 361 t gewonnen.

HERGESTELLTE STEINKOHLENTEERÖLE
IM JAHRE 1925
(Mengen)



P h e n o l e u n d K r e s o l e wurden i
10.600 t hergestellt im Gesamtwert von run
Reichsmark.

Die Produktion der Steinkohlenteerdesti
an Benzolen, die im Erhebungsjahr rund
betrug, machte nur einen geringen Teil der
erzeugung aus. In Kokereien fielen 248.000 t,

***) rund 30.000 t Benzole an, worin aller-
ch die von den Steinkohlenteerdestillationen
n und weiterverarbeiteten Rohbenzolen ent-
ind.

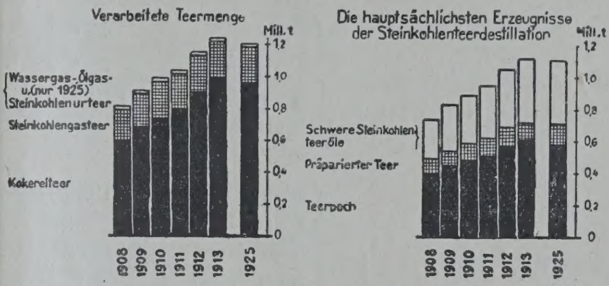
den besonders für die chemische und die
d Farbenindustrie wichtigen Produkten wur-
0 t Toluol, 6600 t Xylol und andere
enzole sowie 1317 t Cumaronharze er-
nter den übrigen Erzeugnissen der Teer-,
nd Benzolverarbeitung sind alle übrigen Pro-
er Steinkohlenteerdestillation untergebracht,
aphthen, Benzoesäure, Karbolpech u. a. m.
leichszahlen aus der Vorkriegszeit liegen
Jahre 1908 bis 1913 vor.

vohl für das Jahr 1925 35 Betriebe mehr in
bung einbezogen waren als 1913, blieb die
ete Teermenge wie auch die Menge der ver-
n Halbfabrikate hinter den Zahlen von 1913
Dies dürfte vor allem darauf zurückzuführen
durch den Verlust der abgetretenen Gebiete
große Teermengen — schätzungsweise
—, die sonst zur Destillation zur Ver-
standen, ausgefallen sind, wenn auch die
r durch die Gebietsabtretungen verlorenge-
Steinkohlenteerdestillationen nur gering ist:
be in Oberschlesien, 1 in Elsaß-Lothringen
kleiner Betrieb in Westpreußen.

Nach der Statistik des Deutschen Vereins
- und Wasserfachmännern.

Auch in der Vorkriegszeit waren die zur Verarbeitung in die Werke aufgenommenen Produkte hauptsächlich inländischer Herkunft, ebenso ist das Mengenverhältnis der einzelnen Teersorten und Arten von Halbfabrikaten ungefähr gleichgeblieben.

Bei den Erzeugnissen ist die letzte Vorkriegsziffer verschiedentlich höher gewesen als im Jahre 1925, so bei Teerpech, Naphthalin, Anthrazen (gemessen am Inhalt an Reinanthrazen). Die Ziffer für die schweren Steinkohlenteeröle war 1913 ebenfalls so hoch wie 1925, dagegen zeigt die jetzige Erhebung eine Steigerung der Produktion bei präpariertem und destilliertem Teer einschließlich Teerfirnissen, was hauptsächlich auf die zunehmende Verwendung des präparierten Teers im Straßenbau zurückzuführen sein dürfte, ferner bei den Phenolen und Kresolen, bei Toluol und Xylol. Für Benzol ist die höchste Vorkriegsziffer, die im Jahre 1909 erreicht war, im Jahre 1925 etwas überschritten worden.



Die Steinkohlenteerdestillation in den Jahren 1908—1913 und 1925

einkohlenteer-, Wassergasteer- und Ölgasteerdestillationen in den Jahren 1908—1913.

		1908	1909	1910	1911	1912	1913
Betriebe		73	90	102	104	106	95
rchschnittlich beschäftigten berufs- enschaftlich versicherten Personen		2.997	2.751	2.804	2.880	2.821	2.960
r diesen Personen gezahlten Löhne ehälter . . . . (1000 M)		3.677	3.772	3.951	4.077	4.396	4.662
der Teerdestillationen zum Zweck erarbeitung							
esamt	Menge in t .	811.977	908.927	983.742	1,041.956	1,150.298	1,224.606
	Wert 1000 M	18.595	20.726	22.174	23.958	29.382	34.037
war							
er, einschließlich er, Teerver- gen usw. . . .	Menge in t .	593.522	675.518	730.181	797.999	900.352	995.660
	Wert 1000 M	12.999	14.728	15.719	17.509	21.737	25.980
engasteer (Gasan- eer), einschl. Dick- Teerverdick. usw.	Menge in t .	207.235	223.856	240.754	229.907	239.033	218.711
	Wert 1000 M	5.201	5.669	6.003	5.988	7.265	7.610
steer	Menge in t .	3.095	1.386	1.759	3.191	1.537	528
	Wert 1000 M	109	47	58	105	55	26
. . . .	Menge in t .	8.125	8.167	11.048	10.859	9.376	9.707
	Wert 1000 M	286	282	394	356	325	421
ikate der Teerdestillation usw., von wärts bezogen							
t	Menge in t .	45.224	51.530	56.832	62.917	78.561	97.104
	Wert 1000 M	3.718	3.672	3.489	3.787	5.680	6.490
zwar							
le	Menge in t .	16.570	14.307	15.497	16.021	16.499	16.935
	Wert 1000 M	2.260	1.359	1.426	1.444	1.694	1.832
eeröle (Rohbenzole Teeren usw. . . .	Menge in t .	1.947	5.082	5.631	5.371	4.800	4.287
	Wert 1000 M	178	403	380	350	313	433

		1908	1909	1910	1911	1912
schw. Teeröle (einschl. Karbol-, Kreosot-, Schweröle, Rohanthrazenöle usw.)	Menge in t	18.814	19.827	21.718	23.039	28.765
	Wert 1000 M	823	775	827	881	1.120
Rohnaphthalin, Rohanthrazen und sonstige sogen. Rückstände	Menge in t	6.768	8.454	8.773	11.109	17.414
	Wert 1000 M	229	277	304	370	667
Rohphenole	Menge in t	793	3.735	2.058	1.725	4.120
	Wert 1000 M	215	854	450	555	1.657
sonstige Teerprodukte einschließlich Rohpyridin	Menge in t	332	125	3.155	5.598	6.963
	Wert 1000 M	14	4	102	187	229
Gaswasser (Ammoniakwasser), auch konzentriert, von anderwärts bezogen, umgerechnet auf Ammoniak	Menge in t	849	701	621	644	648
	Wert 1000 M	449	425	328	367	412
Erzeugung						
Teerpech (einschl. Weichpech usw.)	Menge in t	402.676	453.221	480.977	507.266	572.369
	Wert 1000 M	12.986	14.391	15.539	16.607	20.231
Präparierter Teer, destill. Teer	Menge in t	83.706	91.520	102.259	110.816	116.034
	Wert 1000 M	3.077	3.332	3.745	4.148	4.832
Schwere Steinkohlenteeröle (einschl. Karbol-, Kreosot, Naphthalinöle usw.)	Menge in t	248.103	287.854	304.404	329.218	362.340
	Wert 1000 M	9.986	11.866	12.243	13.098	15.432
Naphthalin						
Rohnaphthalin	Menge in t	19.713	23.730	22.798	27.342	30.329
	Wert 1000 M	921	960	880	1.085	1.397
Reinnaphthalin	Menge in t	16.684	13.497	17.733	19.467	21.837
	Wert 1000 M	1.793	1.385	1.745	1.882	2.011
Anthrazen, roh, gereinigt und rein, umgerechnet auf Reinanthrazen	Menge in t	4.026	3.548	3.647	4.143	3.838
	Wert 1000 M	646	661	691	865	939
Phenole, Kresole, und zwar						
Phenol (kristallisinrte Karbolsäure)	Menge in t	1.000	2.211	1.681	1.522	2.857
	Wert 1000 M	857	1.505	916	876	2.911
Kresole (sogen. 90-, 95- oder 100prozent. Karbolsäure)	Menge in t	2.081	2.665	2.945	2.509	3.376
	Wert 1000 M	389	521	518	518	1.195
Rohphenole, zum Absatz bestimmt	Menge in t	581	604	344	495	482
	Wert 1000 M	98	85	70	100	150
Benzol, roh, gereinigt und rein	Menge in t	13.229	19.122	18.416	16.934	17.782
	Wert 1000 M	2.205	2.097	1.956	1.841	1.578
Toluol, roh, gereinigt und rein	Menge in t	2.601	2.791	1 985	2.045	1.816
	Wert 1000 M	776	585	333	372	343
Xylol, Lösungsbenzol (Solventnaphtha), Schwerbenzole, roh u. gereinigt	Menge in t	4.717	5.011	4.497	4.082	4.910
	Wert 1000 M	793	717	643	584	740
Andere Erzeugnisse d. Teer-, Teeröl- u. Benzolverarb.	Menge in t	4.545	9.344	7.922	6.715	5.445
	Wert 1000 M	531	589	445	363	493
Ammoniakwasser	Menge in t[1]	118[1])	11	5.960	6.338	14.306
	Ammoniakinhalt in t	24	2	175	170	246
	Wert 1000 M	30	2	99	100	113
Schwefelsaures Ammoniak	Menge in t	1.174	1.827	2.191	2.127[2])	2.676
	Ammoniakinhalt in t	286	451	543	528	668
	Wert 1000 M	296	420	502	526	702
Salmiak und Salmiakgeist	Menge in t	994	859	516	561[3])	702
	Ammoniakinhalt in t	224	224	125	134	164
	Wert 1000 M	443	355	182	202	204

[1]) Nur konzentriertes Ammoniakwasser. — [2]) Einschließlich Salmiak. — [3]) Ohne Salmiak.

II.

[?]hlands Mineralölhandel im März 1927.

)Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe.

igste Herkunfts- und stimmungsländer	März	Jänner bis März
	In 100 Kilogramm	
a—h) Mineralöle und Rückstände.		
Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.).		
r	**410.016**	**971.088**
	133.101	*527.533*
1000 RM.	7.348	17.363
ungsverkehr	273.469	430.887
(Schiffbau)	—	—
(Bed. f. ausg. d. Schiffe)	4.413	15.355
(Rückware)	—	—
(andere Waren, s. S. 3 V. 3)	1.264	1.316
(tarifmäßig)	3.064	7.474
10 RM.	127.806	516.056
	2.833	8.761
h	—	—
	1.016	1.166
rschlesien	—	—
	1.429	4.554
	38.832	128.530
slowakei	3.334	9.246
in Asien	61.237	64.985
	154	308
a	80.778	198.699
ten v. Amerika	218 819	547.712
r	**34.207**	**104.457**
r	*32.014*	*90.055*
in 1000 RM.	1.090	3.514
lungsverkehr	34.017	103.982
k	2.117	3.737
	1.052	2.598
nnien	802	6 602
	867	3.915
de	2.488	9.453
n	1.317	4.260
h	557	3.892
n	—	—
	5.816	10.300
	3.669	9.569
	2.770	13.522
slowakei	995	5.574
	254	1.273
ien	7.329	13.104
aten v. Amerika	126	2.096
Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger.		
r	**41.445**	**97.801**
r	*10.031*	*55.090*
in 1000 RM.	477	1.126
lungsverkehr	40.612	94.871
i (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—	—
(Rückware)	—	52
(andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
tz 6 RM.	833	2.878
	—	18.864
a	35.640	71.186
aten v. Amerika	5.085	6.374

239c) Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentinöl		
Einfuhr	**70.510**	**295.185**
Vorjahr	*65.474*	*233.950*
Wert in 1000 RM.	1.329	5.496
Veredelungsverkehr	25.050	101.725
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—	3
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	1	1
„ (tarifmäßig)	4.280	19.615
Zollsatz 2 RM.	3.302	10.089
„ 6 „	37.877	163.752
Ostpolen	—	—
Rumänien	38.115	107.075
Rußland	10 702	37.405
Brit.-Indien	12.007	12.007
Malakka	—	—
Niederl.-Indien	1.783	39.227
Mexiko	—	27.907
Venezuela	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	6.711	59.435
Ausfuhr	**1.596**	**4.047**
Vorjahr	*912*	*3.305*
Wert in 1000 RM.	53	133
Veredelungsverkehr	1.596	4.038
Schweden	341	1.540

239d) Gasöl (außer Leuchtöl [239e]).		
Einfuhr	**208.203**	**710.456**
Vorjahr	*91.847*	*362.680*
Wert in 1000 RM.	1.660	5.673
Veredelungsverkehr	31.917	73.140
Zollfrei (Schiffbau)	—	—
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	11.279	38.472
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	3.135	3.135
„ (tarifmäßig)	4.829	18.846
Zollsatz 1,50 RM.	120.614	450.207
„ 6,00 „	36.032	122.092
„ 10,00 „	397	4.564
„ 20,00 „	—	—
Ostpolen	—	—
Rußland	11.699	56.109
Tschechoslowakei	4.086	11.808
Rußland in Asien	104	1.194
Venezuela	52.789	152.027
Ver. Staaten v. Amerika	134.483	461.691
Ausfuhr	—	—
Vorjahr	—	*177*
Wert in 1000 RM.	—	—
Veredelungsverkehr	—	—

239e) Erdöl, gereinigt (Leuchtöl).		
Einfuhr	**105.122**	**592.921**
Vorjahr	*121.310*	*538.304*
Wert in 1000 RM.	1.390	7.747
Veredelungsverkehr	—	15.497
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	209	842
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	22	24
„ (tarifmäßig)	543	897
Zollsatz 6 RM.	104.348	575.661
Rumänien	609	18.712
Tschechoslowakei	302	2.128
Persien	28.569	137.700
Ver. Staaten v. Amerika	73.523	427.246
Ausfuhr	—	—
Vorjahr	—	—

239f) Rohbenzin.

Einfuhr	**117.016**	**506.236**
Vorjahr	*94.748*	*332.246*
Wert in 1000 RM.	2.773	11.998
Veredelungsverkehr	113.551	490.116
Zollfrei (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
„ (tarifmäßig)	—	150
Zollsatz 6 RM.	3.465	15.970
„ 20 „	—	—
Ostpolen	—	—
Rumänien	—	8.710
Rußland	—	—
Malakka	—	—
Niederl.-Indien	25.014	127.454
Persien	12.219	42.295
Venezuela	—	24.163
Ver. Staaten v. Amerika	71.835	294.091
Ausfuhr	—	**5.541**
Vorjahr	—	—
Wert in 1000 RM.	—	82
Veredelungsverkehr	—	5.541

239g) Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumäther u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle.

Einfuhr	**185.114**	**922.856**
Vorjahr	*111.081*	*604.145*
Wert in 1000 RM.	3.850	19.351
Veredelungsverkehr	4.519	32.504
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	5	16
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	156	156
„ (tarifmäßig)	4.626	21.480
Zollsatz 6 RM.	175.808	868.700
Belgien	2.927	7.374
Niederlande	—	—
Ostpolen	—	—
Rumänien	30.086	98.781
Rußland	37.281	87.330
Niederl.-Indien	618	39.713
Persien	32.150	154.665
Mexiko	522	2.836
Venezuela	147	10.260
Ver. Staaten v. Amerika	79.361	498.771
Ausfuhr	**843**	**4.929**
Vorjahr	*918*	*5.300*
Wert in 1000 RM.	34	177
Veredelungsverkehr	843	4.924
Dänemark	—	—
Schweiz	259	2 907

239h) Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. a. n. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser nicht sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; Mischungen, nicht unter 239c und 260 fallend.

Einfuhr	**29.004**	**294.274**
Vorjahr	*33.822*	*208.638*
Wert in 1000 RM.	169	1.669
Veredelungsverkehr	12.774	58 286

Zollfrei (Schiffbau)	—
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	12.774
„ (Rückware)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	3.353
„ (tarifmäßig)	101
Zollsatz 10 RM.	2
Mexiko	—
Venezuela	20.819
Ver. Staaten v. Amerika	4.832
Ausfuhr	**180**
Vorjahr	*321*
Wert in 1000 RM.	10
Veredelungsverkehr	—
Ver. Staaten v. Amerika	—
Schweden	76

240a) Asphalt, fester; Asphaltsteine

Einfuhr	**40.311**
Vorjahr	*28.778*
Wert in 1000 RM.	379
Italien	155
Niederlande	—
Schweiz	9.145
Mexiko	10.242
Neufundland	9.009
Ver. Staaten v. Amerika	10.867
Ausfuhr	**4.226**
Vorjahr	*4.242*
Wert in 1000 RM.	36
Großbritannien	842

240b) Asphaltmastix, Asphaltkitt, Ha Holzzement.

Einfuhr	**7.207**
Vorjahr	*480*
Wert in 1000 RM.	36
Ver. Staaten v. Amerika	5.945
Ausfuhr	**13.892**
Vorjahr	*11.121*
Wert in 1000 RM.	116
Großbritannien	1.473
Schweden	2.653

241. Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgesch Montanwachsbitumen.

Einfuhr	**1.813**
Vorjahr	*314*
Wert in 1000 RM.	91
Ver. Staaten v. Amerika	1.490
Ausfuhr	**3.227**
Vorjahr	*7.372*
Wert in 1000 RM.	152
Großbritannien	—
Ver. Staaten v. Amerika	2.013

243a) Pech (ohne Steinkohlenpech [244b]), F Schwarzwachs.

Einfuhr	**3.613**
Vorjahr	*1.345*
Wert in 1000 RM.	19

f h r	**4.436**	**16.735**
ır	*3.527*	*8.347*
in 1000 RM.	137	454
nde	309	891
aten v. Amerika	729	2.036

m Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation.

hr	**123.575**	**320.395**
ır	*49.121*	*89.146*
in 1000 RM.	1.452	3.582
annien	19	126
nde	14.688	35.024
l.	16.795	66.129
.	38.927	137.851
aten v. Amerika	51.298	75.115
hr	**4.025**	**12.451**
hr	*7.845*	*25.461*
in 1000 RM.	56	175
.	1.424	3.592
annien	—	1.692
ch	245	591
.	393	510
oslowakei	1.297	2.970

Teer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braunkohlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer).

hr	**20.103**	**38.014**
hr	*3.153*	*7.795*
in 1000 RM.	173	368
d	—	—
n	—	—
l	992	1.858
en	342	1.125
oslowakei	16.277	29.145
hr	**1.815**	**6.819**
hr	*1.862*	*4.672*
in 1000 RM.	36	140
ande	419	2.217

243d) Öl- und Wassergasteer.

hr	**131**	**1.613**
ahr	*725*	*1.747*
t in 1000 RM.	1	10
uhr	—	**383**
ahr	—	—
t in 1000 RM.	—	3

etriebsanstalten des Zollgebiets und ihafens Hamburg aus ausländischen eralischen Ölen hergestellte, den freien Verkehr gesetzte Erzeugnisse.

	Im 1. Vierteljahr 1927	1926
Zollsatz 10 RM.:		
ieröle, mineralische	273.633	80.416
l (außer Leuchtöl)	17	4
stände, Harzöl, Mischungen	99	22
Zollsatz 6 RM.:		
Erdöl, roh	31	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	105.586	74.634
Gasöl (außer Leuchtöl)	38.441	14.394
Erdöl, gereinigt	548	782
Rohbenzin	39	—
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	712.715	109.060
Zollsatz 2 RM.:		
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	32.974	11.186
Zollsatz 1,50 RM.:		
Gasöl (außer Leuchtöl)	56.185	22.942
Zollfrei unter Überwachung der Verwendung:		
Schmieröle, mineralische	2.956	2.604
Erdöl, roh	—	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	61.819	23.145
Gasöl (außer Leuchtöl)	407	29
Erdöl, gereinigt	5	2
Rohbenzin	—	3
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	55.177	27.348
Rückstände, Harzöl, Mischungen	148	—

E) Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe.

244a) Steinkohlenteer.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	März	Jänner bis März
	In 100 Kilogramm	
Einfuhr	**18.161**	**66.888**
Vorjahr	*16.372*	*38.274*
Wert in 1000 RM.	218	835
Saargebiet	13.793	53.083
Schweden	—	1.108
Ausfuhr	**25.592**	**61.037**
Vorjahr	*27.789*	*80.539*
Wert in 1000 RM.	313	767
Veredelungsverkehr	35	35
Belgien	8.154	23.465
Dänemark	—	151
Finnland	—	—
Luxemburg	3.003	11.756
Schweden	—	—
Schweiz	3.392	4.726
Tschechoslowakei	754	1.350

244b) Steinkohlenpech.

Einfuhr	**3.271**	**34.167**
Vorjahr	*14.861*	*32.193*
Wert in 1000 RM.	45	509
Saargebiet	2.640	12.256
Großbritannien	—	10.500
Polnisch-Oberschlesien	325	1.215
Tschechoslowakei	—	7.827

Ausfuhr	28.777	129.755
Vorjahr	*72.340*	*235.378*
Wert in 1000 RM.	364	1.842
Belgien	11.364	48.962
Italien	—	811
Niederlande	994	21.237
Schweden	914	1.120
Spanien	—	20.120

245a) Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, Cumol); sogenannter Kohlenwasserstoff.

Einfuhr	75.457	191.492
Vorjahr	*27.069*	*91.079*
Wert in 1000 RM.	2.985	7.833
Saargebiet	14.944	39.787
Belgien	16.363	46.777
Frankreich	1.221	2.138
Elsaß-Lothringen	—	155
Großbritannien	—	71
Niederlande	2.865	10.341
Österreich	158	727
Polnisch-Oberschlesien	9 543	28.873
Schweden	—	—
Tschechoslowakei	1.809	5.977
Ver. Staaten von Amerika	27.866	55.803
Ausfuhr	19.452	44.299
Vorjahr	*4.127*	*13.487*
Wert in 1000 RM.	803	1.796
Großbritannien	14.743	32.587
Italien	550	893
Polnisch-Oberschlesien	2.365	7.209
Argentinien	57	57

245b) Steinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthrazen-, Karbolöl); Asphaltnaphtha.

Einfuhr	6.768	16.336
Vorjahr	*4.269*	*7.976*
Wert in 1000 RM.	112	282
Saargebiet	3.788	8.842
Polnisch-Oberschlesien	1 254	3.743
Tschechoslowakei	158	158
Ausfuhr	117.753	381.687
Vorjahr	*154.789*	*339.562*
Wert in 1000 RM.	1.450	4.827
Veredelungsverkehr	19	19
Saargebiet	1.709	3.873
Belgien	1.104	6.492
Dänemark	763	1.385
Großbritannien	—	—
Italien	4.590	6.035
Litauen	—	—
Niederlande	10.890	194.100
Österreich	—	—
Portugal	64	1.724
Schweden	1.868	2.514
Schweiz	2.741	4.201
Tschechoslowakei	—	—
Ungarn	—	—
Ver. Staaten von Amerika	85.950	143.744

249. Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Zeresi[n] Blöcken usw.; Wachsstümpfe hievon.

Einfuhr	58
Vorjahr	*40*
Wert in 1000 RM.	9
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
Zollsatz 15 RM.	58
Tschechoslowakei	—
Ausfuhr	827
Vorjahr	*1.062*
Wert in 1000 RM.	113
Veredelungsverkehr	407
Großbritannien	153
Ver. Staaten von Amerika	119

250b) Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -butter oder gereinigt, außer Weichparaffin (251

Einfuhr	9.617
Vorjahr	*4.940*
Wert in 1000 RM.	557
Veredelungsverkehr	1.376
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—
„ (and. Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 13 RM.	8.241
Belgien	—
Großbritannien	739
Niederlande	123
Britisch-Indien	1.447
Ostpolen	—
Ver. Staaten von Amerika	7.156

Ausfuhr nachstehend unter 251.

251. Weichparaffin.

Einfuhr	—
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	—
Zollsatz 13 RM.	—
Ausfuhr (einschl. 250b)	79
Vorjahr	*81*
Wert in 1000 RM.	7
Veredelungsverkehr	—
Niederlande	—

252. Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nachtli[chte]

Einfuhr	9
Vorjahr	*11*
Wert in 1000 RM.	1
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 23 RM.	—
„ 30 „	9
Ausfuhr	496
Vorjahr	*388*
Wert in 1000 RM.	92
Veredelungsverkehr	353
Großbritannien	93
Niederlande	47
Ver. Staaten v. Amerika	141

(m.) Die Einfuhr von Mineralölen und sonstigen en Rohstoffen nach Deutschland stellte sich im März ,363.276 dz gegen 1,723.540 dz im Februar und 34 dz im März 1926. Von Jänner bis März gingen .174 dz ein gegen 3,143.957 dz im ersten Viertel- 1926. Die Einfuhr hat sich mithin im laufenden um 1,83 Mill. Doppelzentner höher gestellt als orjahre, oder um über 63%. Die Ausfuhr be- im März 68.503 dz gegen 69.913 dz im Februar 70.204 dz im März 1926. Von Jänner bis März en 221.373 dz ausgeführt gegen 198.730 dz im eichszeitraum des Vorjahres. Die Einfuhr an kohlenteer, Steinkohlenteerölen betrug im März 66 dz gegen 102.050 dz im Februar und 65.925 dz ärz 1926, von Jänner bis März 329.969 dz gegen 75 dz im ersten Vierteljahr 1926. Die Ausfuhr g im März 213.585 gegen 203.285 dz im Fe- und 290.558 dz im März 1926. Im ersten Viertel- wurden ausgeführt 677.755 dz gegen 738.129 dz orjahre. Was die einzelnen Positionen betrifft, ellte sich die Einfuhr von Rohöl im März 41.445 dz gegen 36.307 dz im Februar und 1 dz im März 1926. Das eingeführte Rohöl auch im abgelaufenen Monat fast ausschließlich Venezuela (35.640 dz). Im ersten Vierteljahr en 97.801 dz eingeführt gegen 55.090 dz, dar- 71.186 dz aus Venezuela. Die Einfuhr von benzin stellte sich im März auf 117.016 dz 164.459 dz im Februar und 94.748 dz im März von Jänner bis März auf 506.236 dz gegen 46 dz im Vergleichszeitraum des Vorjahres. Aus en kamen diesmal erheblichere Mengen herein, end die Venezuela-Einfuhr fast völlig in diesem el aufhörte. An gereinigtem Benzin, Gasolin, Ligroin usw. wurden 185.114 dz eingeführt gegen 282.508 dz im Februar und 111.081 dz im Vorjahre, von Jänner bis März 922.856 dz gegen 604.145 dz. Nach den Vereinigten Staaten steht Persien an zweiter Stelle, von wo im ersten Vierteljahr 154.655 dz, etwa 16% der gesamten Einfuhr hereingebracht wurden. Die Schwerbenzineinfuhr betrug im März 17.510 dz gegen 101.237 im Februar und 65.474 dz im Vorjahre. Von Jänner bis März 295.185 dz gegen 233.950 dz. An gereinigtem Erdöl wurden 105.122 dz hereingebracht gegen 227.362 dz im Februar und 121.310 dz im März 1926. Die Einfuhr von Jänner bis März betrug 592.921 dz gegen 538.304 dz im Vorjahre. Die Schmieröleinfuhr stellte sich auf 410.016 dz gegen 223.769 dz im Februar und 133.101 dz im März 1926. Sie läßt eine dauernde Steigerung erkennen. Von Jänner bis März wurden 971.088 dz hereingeführt gegen 527.533 dz im Vorjahre, also fast nochmal so viel, während die Einfuhr aus Mexiko völlig zurücktritt. An Braunkohlenteer, Torf und Schieferöl kamen 29.004 dz herein gegen 221.140 dz im Vormonat und 33.822 dz im März 1926. Die Einfuhr hat also beträchtlich nachgelassen. Im ersten Vierteljahr stellte sie sich auf 294.274 dz gegen 208.638 dz im Vorjahr. Unter dieser Rubrik werden auch die nicht besonders genannten Mineralöle, teer- und pechartige Rückstände geführt. Auf diesen Gebieten ist besonders die Einfuhr aus Venezuela recht bedeutend. Sie nimmt mit 281.792 dz fast die gesamte Menge ein. An festem Asphalt und Asphaltsteinen gelangten 40.311 dz zur Einfuhr gegen 92.843 dz im Februar, 28.778 dz im März 1926, von Jänner bis März 193.747 dz gegen 176.545 dz.

Über Hohlbohrstahl.

Von Dr.-Ing. Rudolf Hohage, Ternitz, N.-Ö.

Von den Gesteinsgewinnungsmaschinen ist wohl Bohrhammer die wichtigste Maschine und dies ist der Grund, weshalb die in Frage kommende strie des In- und Auslandes mit fieberhafter keit sich seiner weiteren Entwicklung annimmt. der Steigerung der Leistung des Bohrhammers e das Werkzeug, der Hohlbohrer, stand- n; denn was nützt die bestdurchdachte Maschine, ihr Hauptbestandteil dauernd ausgewechselt oder iert werden muß! Es hängt bei dieser Maschine Wirtschaftlichkeit fast lediglich von der Güte des zeuges, des Hohlbohrers, ab.

An einen Hohlbohrer wird die Anforderung ge- , daß er im Arbeitsverlauf nicht abbricht. Bricht Bohrer kurz oberhalb der Aufschlagfläche des ens ab, so daß noch ein Stück des Bohrers aus Bohrloche heraussteht, dann ist das Heraus- gen aus dem Loche nicht schwierig. Bricht er gen kurz oberhalb der Schneide ab, so ist das usbringen des abgebrochenen Stückes mit großer vierigkeit, großem Zeit- und Kostenaufwand ver- en, wenn nicht in manchen Fällen sogar aus- lossen und die aufgewendete Arbeit zur Herstellung des Bohrloches ist verloren und ein neues muß angesetzt werden. Das Aussehen solcher Bohrerbrüche ist aus Abb. 1 zu ersehen.

Über das Entstehen derartiger Bohrerbrüche kann man sich am besten ein Bild machen, wenn man sich die schwingenden Beanspruchungen vor Augen führt, die in dem Bohrer auftreten. Der Kolben des Bohrhammers überträgt den Schlag auf das Schaftende des Bohrers. Die Wellen setzen sich durch den Bohrerschaft fort, bis sie an dem Schneidenende zum Teile in das Gestein übergehen, zum Teile reflektiert werden. Nun setzt sich aber der Bohrer durch den Schlag ebenfalls in Bewegung und beim Auftreffen auf das Gestein entstehen wieder Schwingungen, die sich zum Bohrerschaft bewegen und vom Ende des Bohrerschaftes zum Teile reflektiert werden. Durch diese verschiedenen Wellenbewegungen entstehen nun in dem Bohrer Zentren höchster Wellenbeanspruchung. Wenn man einen Bohrer längere Zeit arbeiten läßt und mit der Hand den Bohrer abtastet, so wird man im allgemeinen zwei Stellen finden, die sich im Arbeitsverlaufe stark erhitzen. Dies sind die Stellen der Schwingungszentren, die auf Abb. 2 mit A und B

bezeichnet sind. An diesen Stellen tritt meist der Dauerbruch auf.

Es sei bemerkt, daß mehr oder weniger tiefe Kerben auf der Außenhaut unbedingt als Anbruch wirken. Auf Abb. 3 ist ein Bohrer abgebildet, auf dem verschiedene Zahlen eingeschlagen und das Zeichen einer Kugeldruckprüfung zu ersehen ist. An dem Kugeldruck, also einer Kerbe, ist schon das Entstehen eines Risses sichtbar. Durch die Zahlenreihe wurde ein Sägenschnitt gelegt und die Schnittfläche nach dem Schleifen aufgenommen.

Aus Abb. 4 ist ohneweiters zu ersehen, daß an den Vertiefungen bereits Anrisse vorhanden sind, die einen Dauerbruch unbedingt herbeiführen. Aber nicht nur *außen*, sondern auch *im Innern des Bohrerloches* dürfen Vertiefungen und tiefere Kerben nicht vorhanden sein. Das Loch muß vielmehr so sauber hergestellt sein, wie nur eben möglich, da die Wellen den Bohrstahl nicht nur außen, sondern auch in der Bohrung beanspruchen.

Auf Abb. 5 ist rechts ein Bohrerloch in einwandfreier Beschaffenheit zu sehen; auf der Abbildung links ein solches, wie es nicht aussehen sollte. Der Dauerbruch ist dann auch von dieser scharfen Ecke ausgegangen, wie auf der Abbildung schon zu sehen ist.

Auf Abb. 6 sind Längsschnitte durch Hohlbohrer zu sehen, auf der Abbildung links ein sehr sauberes Loch, auf den beiden Abbildungen rechts zwei weniger gut ausgeführte Löcher.

Die Aufgabe des Hohlbohrstahl- bzw. des Bohrerherstellers ist es nun, einen Stahl bzw. Bohrer zu erzeugen oder zu benutzen, der so gestaltet ist, daß trotz dieser hohen Beanspruchungen der Dauerbruch nicht eintritt.

Aber wenn auch der Bohrer frei von solchen äußerlichen Fehlstellen ist, so können die gefährlichen Dauerbrüche doch noch auftreten, wenn bei der Herstellung und Warmbehandlung des Stahles nicht die größtmöglichste Sorgfalt walten gelassen wurde, die erforderlich ist, wenn der Bohrer den hohen Beanspruchungen standhalten soll.

Die Güte eines Bohrstahles hängt in erster Linie ab von seiner Reinheit, das heißt er muß möglichst frei von Schlacken, Seigerungen und möglichst niedrig im P- und S-Gehalt sein. Alle diese angeführten, schädlichen Bestandteile unterbrechen den metallischen Zusammenhang des Stahles und nehmen ihm einen Teil seiner Widerstandsfähigkeit gegen Dauerbruch.

Die Reinheit eines Stahles läßt sich in der Praxis sehr leicht nachweisen, wenn man sein Härtungsintervall bestimmt. Unter Härtungsintervall versteht man den Temperaturbereich, in dem ein Stahl gehärtet werden kann, ohne überhitztes Bruchgefüge zu zeigen. Auf Abb. 7 sind solche Härtebrüche zu sehen.

Die Proben wurden von 740 bis 880° C in Wasser abgelöscht. Bei allen Proben ist neben einem feinen Härterand ein zäher Kern vorhanden. Bei 880° C beginnt allerdings der feine Härterand schon in gröberes Bruchgefüge überzugehen. Der vorliegende Stahl hat also auf Grund seiner Reinheit ein ganz besonders hohes Härtungsintervall von etwa 1
Über die weiteren Vorzüge eines so großen
intervalles soll noch berichtet werden. Ist de
weniger rein, also von einer minderen Quali
haben die Härtebrüche ein ganz anderes Au
Auf Abb. 8 sind Brüche aufgenommen, die von
solchen Stahl stammen und dessen Härteinterva
gering ist. Schon bei der niedrigsten Härtetem
ist ein sehr sprödes Bruchgefüge vorhanden, d
steigender Härtetemperatur immer schlechter

Ein solcher Stahl wird natürlich viel e
Dauerbrüchen neigen als ein sehr rein herge
Material.

Aber nicht nur die Stahlqualität, sonder
die Wärmebehandlung beim Walzen und beim
stahlhersteller spielt eine große Rolle. Auf Ab
eine Härtebruchreihe wiedergegeben, von einem
stahl, der sehr rein ist, aber bei zu hoher Tem
fertiggewalzt wurde.

Die Brüche weisen keinen feinen Härtera
sondern haben ein sprödes Aussehen.

Liegt die Walztemperatur bedeutend zu
so treten Härtebrüche auf, wie sie in Abb. 1
gestellt sind.

Aus diesen Untersuchungen ist klar zu e
daß bei einem Hohlstahl größte Sorgfalt bei
Herstellung und größte Sorgfalt bei der Walzu
forderlich ist, um schon von vornherein ein P
zu haben, das in großem Maße gegen Daue
widerstandsfähig ist.

Ein zweiter Faktor des Entstehens des
bruches ist die Festigkeit bzw. die Streckgren
Materials. Die erforderliche Festigkeit bzw.
grenze des Bohrstahles richtet sich nach der
des Hammers. Bei Hämmern mit geringerer L
genügt eine geringere, bei stärkeren Hämme
eine hohe Streckgrenze bzw. Festigkeit unbedi
forderlich.

Die Edelstahlindustrie hat es aber auf Gru
gehender Forschung in Verbindung mit Versuc
der Praxis in der Hand, ihren Hohlbohrstahl
legieren bzw. so herzustellen und zu verarbeite
er den Anforderungen hinsichtlich der Verm
der Dauerbrüche gerecht werden kann. Das En
des Dauerbruches an der Stelle A — siehe Ab
kann aber seinen Grund auch in der Wärmeb
lung bei der Herstellung der Bohrerschneide
warmem Wege haben. Wird der Bohrer —
Abb. 2 — bis zur Stelle A_1 ins Feuer geste
tritt bis zur Stelle A ein Übergang der Schmie
zur Weichglühhitze ein und bei Stelle A hat da
Bohrstahl die höchste Weichheit, also die ge
Widerstandsfähigkeit. Je nach der Stärke des Ha
ist dann der Stahl in diesem Schwingungsma
nicht mehr widerstandfähig genug und ein
bruch ist meist die Folge. Das gleiche trifft zu
Herstellung des Bundes.

Beim Härten der Bohrerschneiden kommt
darauf an, die Härtung von ganz bestimmter Te
tur auszuführen. Dieses ist aber in den G
brüchen usw. meist sehr schlecht auszuführ
zum Härten fast in allen Fällen nur ein Sch

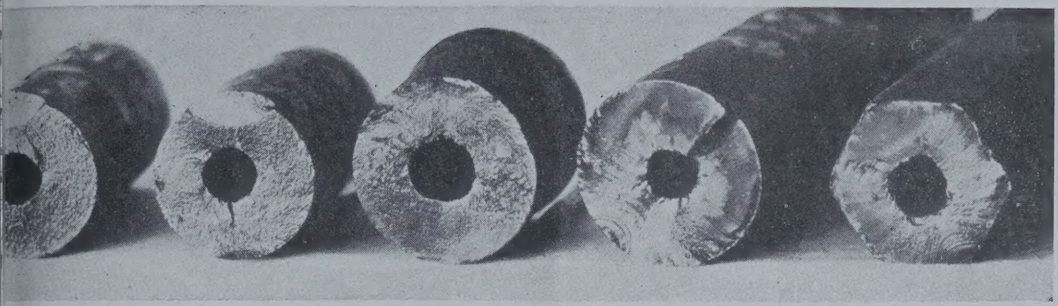


Abb. 1. Dauerbrüche von Hohlbohrern.

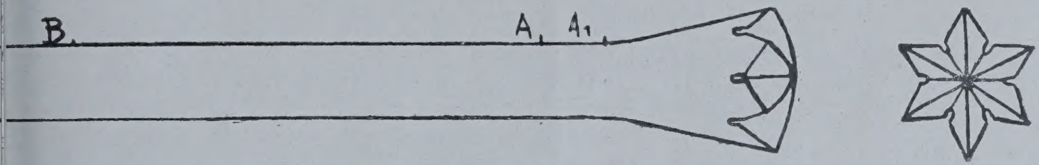
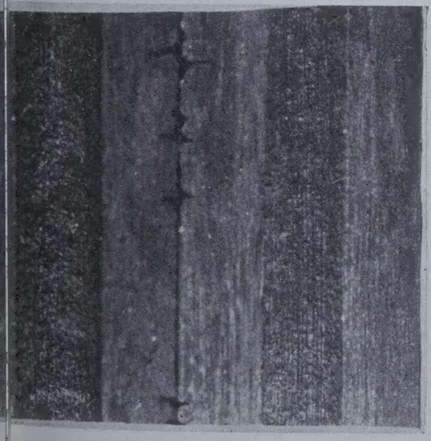


Abb. 2. Zentren höchster Beanspruchung auf dem Bohrerschaft.

Abb. 3. Bohrer mit Außenverletzungen.

Abb. 5. Unsauberes und sauberes Bohrloch.



se, entstanden durch die in Abb. 3 dargestellten Außen-verletzungen.

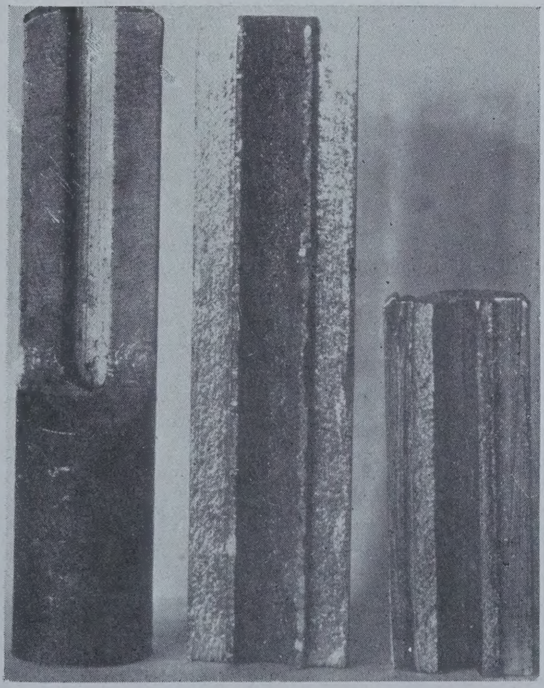


Abb. 6. Längsschnitt durch Hohlbohrer.

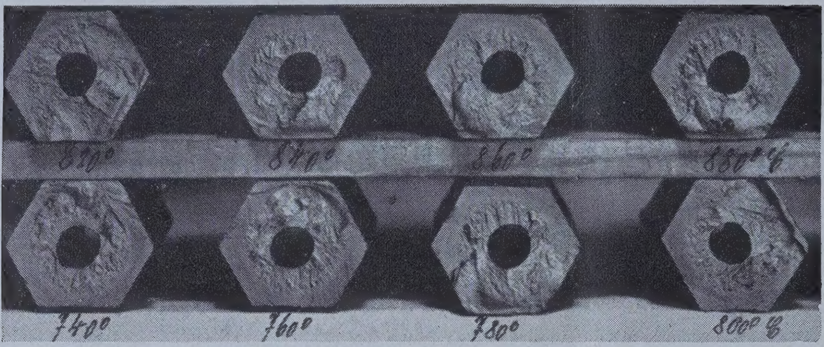


Abb. 7. Härteintervallproben eines normalen Hohlbohrstahles.

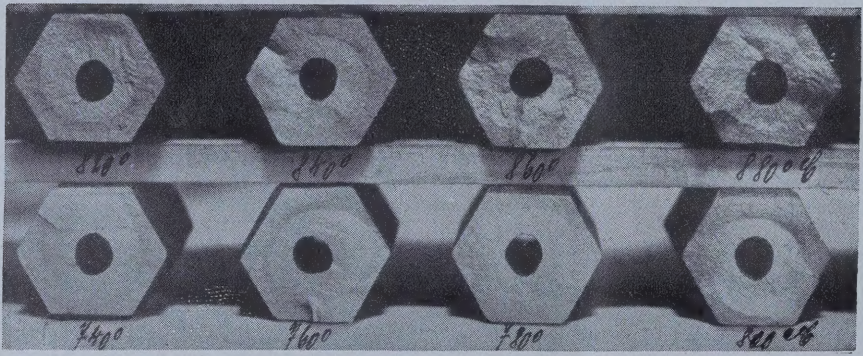


Abb. 8. Härteintervallproben eines weniger guten Hohlbohrstahles.

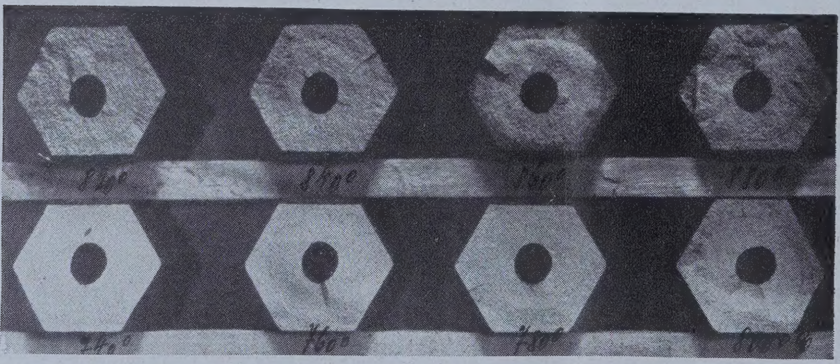


Abb. 9. Härteintervallproben eines reinen, aber überhitzt gewalzten Hohlbohrstahles.

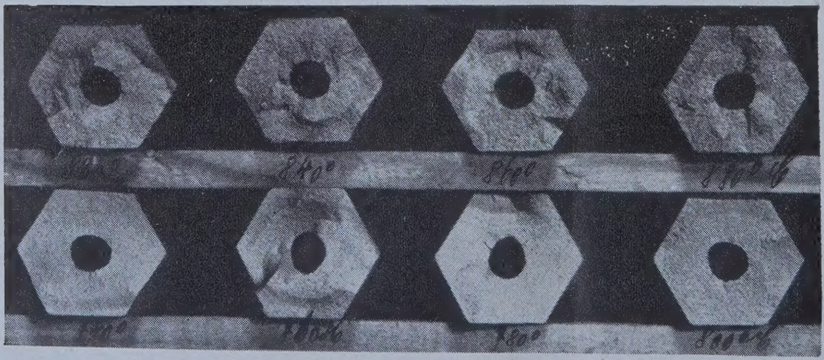
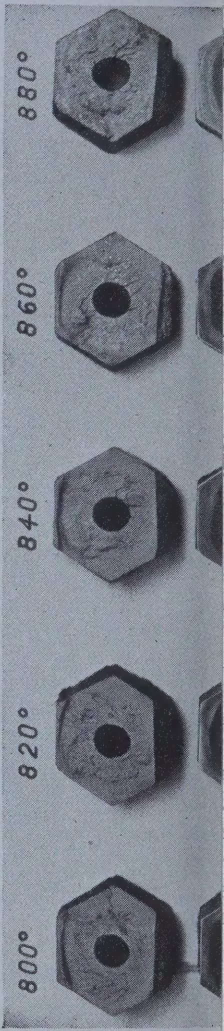
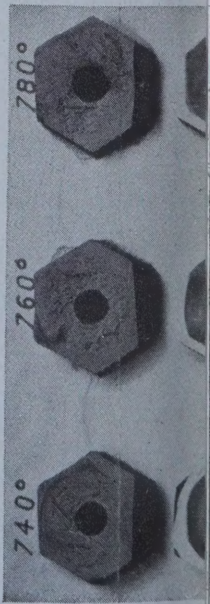


Abb. 10. Härteintervallproben eines sehr stark überhitzt gewalzten Hohlbohrstahles.





· Verfügung steht. Wegen des Einflusses der mäßen Härtung sei auf eine Arbeit des 's verwiesen, die im „Glückauf", Dezember eröffentlicht ist. Die Arbeit heißt: „Die handlung der Werkzeuge in den Zechen-."

Stahlhersteller muß sich aber den Bedürfler Kundschaft möglichst anzupassen vernd einen Bohrstahl schaffen, der auch bei er Härtung, wie es eben in primitiven Härtengen der Gesteinsbrüche häufig vorkommt, ichst feines Korn behält. Ob ein Bohrstahl nforderungen gerecht wird, läßt sich sehr einh die Bestimmung des Härteintervalles nach-

Ein Stahl, der sehr rein, richtig gewalzt und so legiert, beziehungsweise behandelt ist, daß das feinste Korn bei größtem Härtungsintervall vorhanden ist, ist anzustrebendes Ideal. Ein solcher Stahl hat dann höchste Widerstandsfähigkeit gegen Dauerbruch, höchste Schneidleistung und größte Unempfindlichkeit gegen überhitzte Härtung. Härtebrüche eines solchen, von der Schoeller-Bleckmann Stahlwerke, A. G. für Bergbaubetriebe der ganzen Welt dargestellten Stahles von 740 bis 880° C mit den dazu gehörigen Feinschliffen sind auf Abb. 11 zu sehen. Der feine Härterand ist bis 860° C Härtetemperatur vorhanden und die gute Zähigkeit des Materials ist aus der Art der Bruchprobe ohneweiters zu ersehen.

itätsvergleich zwischen Asphalten deutscher und mexikanischer Provenienz.

Von Dipl.-Ing. L. Rosner, Berlin.

beiden für den Vergleich herangezogenen ypen entstammen dem Großbetrieb. Die Asnd auf einer Röhrendestillations-Anlage ohne ng von Vakuum hergestellt worden. Die e Temperatur, die dabei beobachtet wurde, irka 400 bis 420° C.

s deutsche Rohöl aus dem hannoverschen ntstammte den Gruben der Elwerath-Gesellährend das mexikanische Rohöl einer Schiffsentnommen war und die schwere Panucoe darstellte.

Rohöle sind durch folgende Daten charak-

	Elwerath-Rohöl	Panuco-Rohöl
ehalt . . .	0,55%	5,8%
° C. . . .	0,918° C	0,986
akt (offen) .	58° C	68° C
kt	—15° C flüssig	+ 5° C
. . . . .	dunkelbraun	schwarzbraun
. . . . .	essenzartig, milde	unangenehm
ehalt . . .	1,2%	0,2%
t bei 20° C .	27° E	—
„ 50° C .	5,2° 3	bei 100/16,8° E.
lbenzin unr Asphalt .	0,1%	16,4%

Englerdestillation.

	Siedebeginn 50° C Vol. %	65° C Vol. %
C bis 200 Grad C.	3,0	2,0
C „ 250 „ C.	7,0	3,0
C „ 275 „ C.	9,0	4,0
C „ 300 „ C.	14,0	6,0
d	66,0	84,0
. . . .	1,0	1,0
Summe . . .	100,0	100,0

de Rohölsorten enthalten zirka 1% kochsalz-Wasser und Schlamm. Die nachfolgende Taigt die Eigenschaften der Asphaltsorten.

Eigenschaften	Asphalt Elwerath 60/70° K. S.	Asphalt Mexiko 60/70° K. S.	Asphalt Elwerath 70/80° K. S.	Asphalt Mexiko 70/80° K. S.
Schmelzpunkt nach Krämer-Sarnow	62,5° C	67,0° C	77,0° C	75,0° C
Schmelzpunkt mit Ring und Ball	72,5° C	76,0° C	88,0° C	86,0° C
Tropfpunkt nach Ubbelohde	88,0° C	93,0° C	102,0° C	102,0° C
Duktilität bei 0° C . . .	4,2 cm	—	—	—
„ „ 25° C . . .	6,0 „	9,0 cm	3,5 cm	5,0 cm
„ „ 46° C . . .	15,0 „	35,0 „	9,0 „	25,0 „
Penetration „ 25° C . . .	52/53° C	10,0° C	13/14° C	5,0° C
Verdampfung bei 165° C .	0,05%	0,07%	0,02%	0,06%
Brechpunkt	+27° C	+19° C	+33° C	+25° C
Flammpunkt i. o. T. . . .	296° C	290° C	321° C	310° C
Brennpunkt	350° C	350° C	360° C	355° C
Schwefelgehalt	1,40%	6,00%	1,48%	6,11%
Aschengehalt	0,60%	0,21%	0,42%	0,30%
Paraffingehalt von Schmelzpunkt 50/52° C	1,40%	0,10%	1,20%	0,09%
Prozentgehalt im Rohöl an Asphalt	8,00%	50,60%	6,50%	45,50%

Ein Vergleich der beiden Asphaltmarken zeigt, daß in der Qualität die Mexikoprodukte über den Elwerathasphalten stehen. Der deutsche Markt, der einen stetig zunehmenden Verbrauch an Asphalt aufweist, zahlt auch für die qualitativ hochstehenden Asphalte aus Mexiko-Rohöl einen weit höheren Preis als für solche anderen Herkommens.

Es ist fraglos, daß der zurückgebliebene Straßenbau in den nächsten Jahren ganz bedeutende Quantitäten Asphalt verbrauchen wird. Wenn auch in den Fachjournalen heute über die Verwendung und Eignung von Teeren aus Kohle und Asphalt aus Erdölen für den Straßenbau gestritten wird, so ist es für den Chemiker nicht mehr zweifelhaft, daß die Erdölasphalte das geeignetere Material sind. Bisher sind wohl noch keine Normen bekannt, die die Asphalte

verschiedener Schmelzpunkte für den Handel und Verwendungszweck besitzen sollen. Die Ansprüche der Verbraucher sind sehr verschieden. Außer einer guten Duktilität und Penetration legt man auch noch besonderen Wert auf einen möglichst tiefliegenden Brechpunkt.

Während im allgemeinen ein Rohölimport für Verarbeitungszwecke nach Deutschland als ein Verlustgeschäft bezeichnet werden muß, so nehmen die Mexiko-Rohöle eine Ausnahmestellung ein durch die Herstellung des hochbezahlten Asphaltes in W sorten. Die Verschiffung der Weichasphaltsort zu teuer, da dazu sehr starke Gebinde verw werden müssen.

Mexiko-Rohöl wurde wie bekannt in der „Panuco" von der Rhenania, Raffinerie in Düss und in Emmerich a. Rhein verarbeitet. Ang verarbeiten jetzt diese Etablissements persisches öl, welches um zirka 20% weniger Asphaltau ergibt.

Fortschritte der Technik.

Hochleistungs-Rohranlagen für Lösch- und industrielle Zwecke.

Von Obering. Bruno Müller, Kiel.

Anläßlich des Deutschen Feuerwehrtages in München im Jahre 1923 wurde versammelten Feuerwehr-Fachleuten ein Rohrsystem vorgeführt, welches an Stelle mehrerer Schlauchlinien von der Pumpe zur Brandstelle ein System zeigte, das nicht allein bei hohem Druck nur geringe Reibungswiderstände aufwies, sondern auch befähigt war, die größtmögliche Wassermenge zu liefern und somit die volle Ausnutzung der Leistungsfähigkeit einer Motorspritze zu gewährleisten. Da dieses Rohrsystem auch für andere als Löschzwecke vorteilhaft zu verwenden ist, wollen wir nachstehend eine Beschreibung desselben geben.

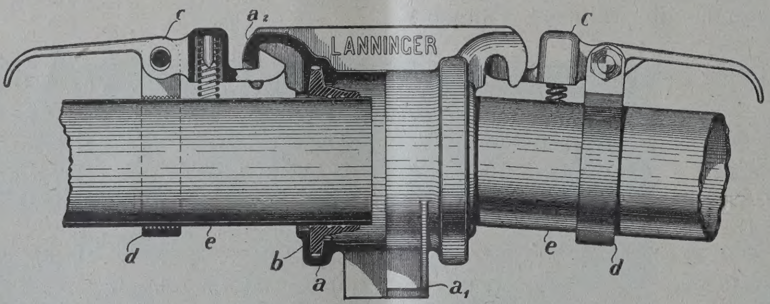


Abb. 1. Spezial Feuerwehr Muffenkupplung,

Diese neue Hochleistungs-Rohranlage (Lanninger Rohre) besteht aus Leichtmetall-Gelenkrohrsträngen von 7—8 m Länge und 54—150 mm lichte Weite. Das Leichtmetall ist von hoher Festigkeit und hält einem Innendruck von 20 Atmosphären stand. Die Innenfläche ist völlig glatt und bietet der durchfließenden Flüssigkeit nur ganz geringen Widerstand. Gegen Säuren, Öle u. dgl., sowie gegen Hitze sind die Rohre fast unempfindlich. Infolge ihres hohen Festigkeitsgrades von 20 kg pro Quadratmillimeter können höchstens Einbeulungen durch Stoß oder Schlag, niemals aber ein Bruch entstehen.

In bezug auf die Gewichte bietet auch die Verlegung der Leitungen nicht die geringste Schwierigkeit. Die einzelnen Rohrlängen bei den oben angegebenen Lichtweiten wiegen etwa 11—32 kg.

Ganz besonders vorteilhaft ist das Rohrsystem dort zu verwenden, wo große Flüssigkeitszuführungsstrecken zu überwinden sind und wo die Rohre Druck auszuhalten haben.

Die Verbindung der Rohrstrangteile ges durch Spezialkupplungen, die heute in industr Anlagen aller Art in Betrieb sind. Auch für l löschzwecke wurde eine Spezialkupplung konst die sich dadurch auszeichnete, daß es bei ihr k ungleichen Kupplungshälften gibt.

Im allgemeinen ist jeder Rohrschluß an Ende mit einer Kupplung versehen, das andere ist frei. Dabei erfolgt die Verlegung des Rohrstr nach einer bestimmten Richtung hin. Sollte bei Brandmanöver der Fall eintreten, daß zwei schlüsse mit Kupplungen zusammentreffen, so mit einem Griff die eine Kupplung abgezogen, un Rohrverbindung im Moment hergestellt werden.

Abbildung 1 zeigt uns eine solche Sp Feuerwehr-Muffenkupplung teils im Schnitt und in Ansicht. Ein entkuppeltes Rohrglied erblicken in Figur 2. Diese Kupplung ist beispielsweise auf Nachbarrohr aufgesplintet und hat zum Gegensat Abbildung 1 eine Flachfederklinke.

In Abbildung 1 ist:

a) ein starkes Panzergehäuse.

b) eine selbsttätig dichtende Gummimansch

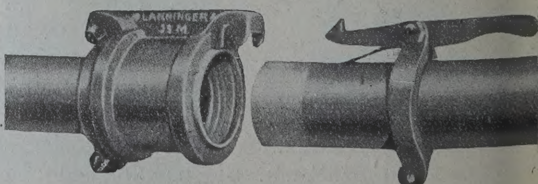


Abb. 2. Entkuppeltes Rohrglied.

1) sind Füße.
eine gefederte Sperrklinke, deren Eingriff mit ehäusevorsprung a 2 so verbunden ist, daß die ieder e beliebig im Raum abgewinkelt werden t.
) sind Aufklemmringe, die das Kupplungsschloß c chster Beanspruchung unverrückbar festhalten.

mit 3 mm Wandstärke über 20 Atmosphären Druck aushält. Ein Leichtmetallrohr ist nur $^1/_3$ so schwer als ein gleichstarkes Eisenrohr. Hiedurch wird die Möglichkeit geschaffen, selbst größte Rohrdurchmesser im fliegenden Leitungsbetrieb zu verwenden und die bisherige Grenze der Leistungsfähigkeit derselben bedeutend zu erhöhen.

Abb. 3.

/erden die Rohrglieder entkuppelt, so wird die linke c niedergedrückt, und das Rohr mit einem riff herausgezogen.
ie Benutzung der Lanninger-Leichtmetallrohre mit dem Moment spruchreif, als eine gelenkige erbindung geschaffen war, die es gestattete, zu verwenden, bei denen die Enden weder Ge- noch Bördel, Flansch oder dergleichen be- n.
ie Druckproben haben ergeben, daß ein Rohr

Um nun größtmögliche Wassermengen aus Gruben usw. schnellstens durch Pumpwerke entfernen zu können, ist neuerdings auch ein Panzerschlauch geschaffen worden, der bereits bei einer Anzahl industrieller Unternehmen und Gruben im Betriebe ist. Die neue Schlauchkonstruktion lehnt sich an die vorbeschriebene eng an.

Die Verbindung der einzelnen Schlauchglieder des Panzerschlauches geschieht durch Kugelschalen (Fig. 5) und Faltenmanschetten aus Gummi, welch

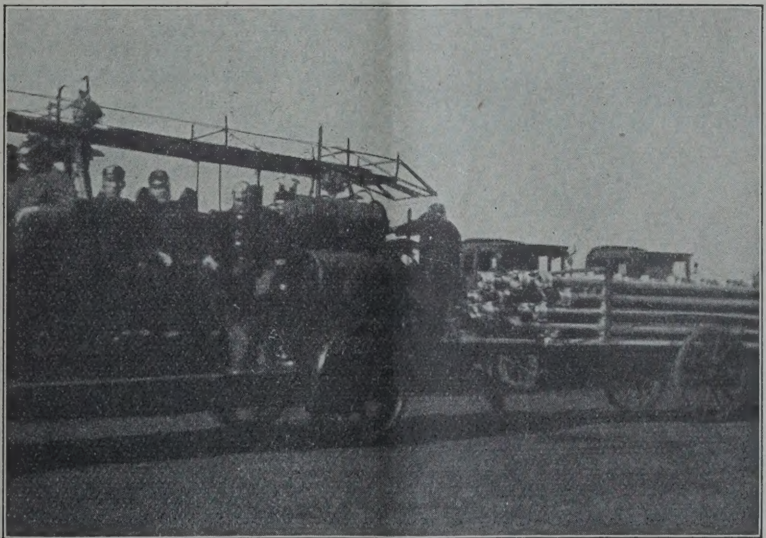


Abb. 4.

Abb. 5.

letztere je zwei Schlauchglieder elastisch zusammenhält. Die Manschette ist durch die geteilten Kugelschalen und durch besondere Klemmringe in Kreuzverband absolut vakuumdicht eingespannt. Die von Grund auf in die Gummimanschette eingearbeiteten

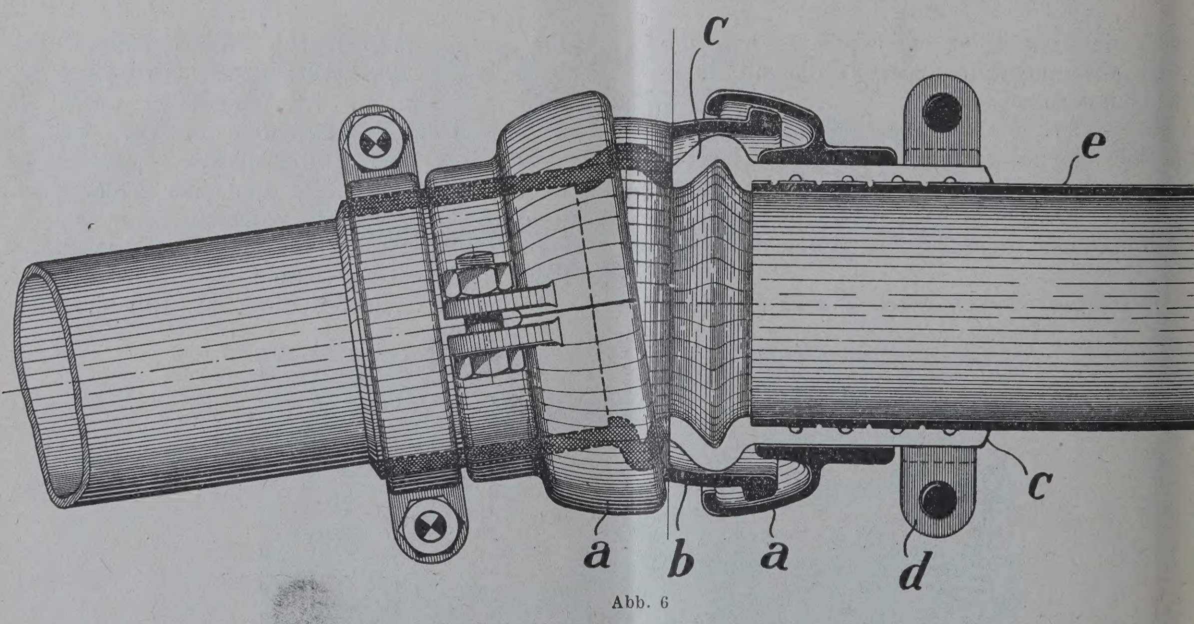


Abb. 6

Falten sind vor Überlastung durch den Anschlag der Kugel-Schutzschalen geschützt. Eine Beschädigung ist somit ausgeschlossen und hohe Betriebssicherheit erreicht.

Um starke Krümmungen beim Saugen in engen Gruben oder dergleichen ohne weiteres erreichen zu können, wird die Teilung von Mitte Muffe zu Mitte Gelenkmuffe in engen Grenzen gehalten, außerhalb der Krümmung können dann die einzelnen stücke größere Längen haben (Fig. 6).

Die Lichtweiten der Panzerschläuche be 54, 70, 82, 106, 125 und 150 mm. Bei 30 cm T von Mitte Muffe zu Mitte Muffe betragen die ein

Gewichte bei vorgenannten Lichtweiten 3,8, 6, 11,3, 16 und 20 kg pro laufenden Meter.

Gegenüber den Gummispiralschläu haben die Panzerschläuche eine unbeschränkte L dauer und sind dieselben stets betriebszuver

Für Hochdruck wird eine besondere Sch und Kupplungskonstruktion verwendet. Wir be uns vor, darüber noch zu berichten.

Referate.

Destillation.

[/950] Ölreinigung.

bolaget Separator. (Schwed. P. 59.250, 15. August 1925, C. A. 1926, 661.)

n mischt das Öl mit Wasser, verrührt, führt eine Zentrifuge, wodurch Wasser und der Teil der Verunreinigungen abgeschieden wer- l entfernt den Rest der letzteren durch Fil-

[/952] Benzin-Herstellung.

Downs. (V. 1,568.112/3, C. A. 1926, 661.)

n kondensiert Dämpfe von unter 260° sieden- hlenwasserstoffen, welch letztere verschiedene nensetzung, was das Verhältnis Kohlenstoff serstoff anlangt und verschiedenen Sättigungs- sitzen in Gegenwart einer porösen Masse: Alu- chlorid, Kieselerde und Graphit und führt das sat beständig ab. Nach V. 1,568.813 reinigt e Kohlenwasserstofföle, indem man sie durch hitzte Filterschichte laufen läßt, welche Chlo- B. Aluminiumchlorid enthält, wobei die Tem- sowohl unter dem Siedepunkt des Öles, als rflüchtigungspunkt des Aluminiumchlorids ge- wird.

/953] Abscheiden kondensierbarer nwasserstoffdämpfe aus Gasen.

Swan. (V. 1,568.028, C. A. 1926, S. 662.)

n leitet das Gas durch eine Säule von Queck- oder einer anderen Flüssigkeit, deren Tem- unterhalb der Kondensationstemperatur des heidenden Komponenten, z. B. der konden- n Kohlenwasserstoffe aus Naturgasen gehalten vas dadurch geschieht, daß man eine Kühl- eit durch eine Kühlanlage leitet und zugleich rmeaustausch zur Innen- und Außenseite der e.

/959] Dampfblase zur Verdampfungs- llation von Petroleum.

Newton. (V. 1,567.455, C. A. 1926, 662.)

/975] Entwässern von Emulsionen äußerlich beladene Partikeln.

redith. (V. 1,562.712, C. A. 1926, S. 465.)

n Erdölemulsionen oder ähnliche Emulsionen stören, setzt man elektrisch geladene Teilchen, Wasser zu, wodurch Zusammenballen des in nulsion befindlichen Wassers erleichtert wird.

/1011] Gewinnung der flüchtigen ıkte bei der Destillation mit über- em Dampf im geschlossenen Kreis-

ız Industriel (Société Alsacienne des An- x Raschig et le Gaz industriel reunis). (F. P. 615, 15. Juni 1925, C. 1926, I, 2030.)

m Ausgang des Ofens oder der Destillations- n (für Brennstoffe) werden die entstandenen Gase auf eine Temperatur abgekühlt, die niedrig genug ist, die schweren flüssigen Produkte zu entfernen, die in einem Reiniger abgeschieden werden.

[26/984] Graphische Berechnung in Rektifizierkolonnen.

E. V. Murphree. (Ind. Eng. Chem. 1925, 17, 960/64, C. 1926, I, 1850.)

Mitteilung von Formeln zur Berechnung der Wirksamkeit von Rektifizierkolonnen, erläutert an praktischen Beispielen.

Naturgas.

[26/983] Helium in Kanada.

J. C. Mc Lennan. (Nature 117, 93, C. 1926, I, 1790.)

Verfasser beschreibt den Heliumgehalt des Gases in den verschiedenen Teilen Kanadas.

Schmierölfabrikation.

[26/999] Ersatzstoff für Harzöl zur Schmierfettfabrikation.

Gustav Grisard. (Schwz. P. 102.281, 6. Februar 1923, C. 1926, I, 1913.)

Man erhitzt Kolophonium solange, bis 5 bis 7% seines Gewichtes abdestilliert sind, der Rückstand wird an Stelle von Harzöl zur Schmierfettfabrikation verwendet.

[26/1032] Reinigen von Mineralölen, Mineralölprodukten und Teerölen.

Ölwerke Stern Sonneborn A. G. und E. Eichwald. (Holl. P. 13.790, 20. Juli 1923, C. 1926, I, 2066.)

[26/1033] Herstellung von hochviskosen Schmierölen.

Continentale A. G. für Chemie. (D. R. P. 423, 702, 23c, 21. April 1921, C. 1926, I, 2066.)

Herstellung von hochviskosen Schmierölen aus leichtfl. animalischen Ölen, dadurch gekennzeichnet, daß diese im Vakuum auf etwa 300° erhitzt und längere Zeit dieser Temperatur ausgesetzt werden.

[26/1034] Schmiermittelträger.

Standard Development Company (A. E. Becker). (V. 1,562.138, vom 16. Mai 1922, C. 1926, I, 2066.)

Schmiermittelträger, welcher dadurch erhalten wird, daß man eine Metallwolle mit einem schwefelhaltigen Mineralöl auf eine Temperatur von 300 bis 500° erhitzt.

Heizung und Beleuchtung.

[26/1014] Wasserstoff.

Giovanni Cicali. (F. P. 599.614, 15. Juni 1925, C. 1926, I, 2035.)

Wassergas oder dergleichen wird von CO_2, S und anderen Verunreinigungen befreit und alsdann

komprimiert, gekühlt, durch einen Wärmeaustauscher geschickt und mit Hilfe von fl. N_2 vom CO befreit, so daß reiner H_2 gewonnen wird.

[26/1018] Gasförmiges Brennmaterial. J. Harris. (V. 1,565.933, C. A. 1926, 495.)

Ein Gas, welches geeignet ist, zum Metallschneiden verwendet zu werden, wird hergestellt aus Naturgas durch Mischen mit etwa $2^1/_2$% oder mehr Ätherdampf.

Das Patent 1,565.934 empfiehlt statt Naturgas Kohlenoxyd.

Das Patent 1,565.935 empfiehlt Rohrkopfgas mit ungefähr 5% Ätherdampf.

[26/1020] Katalytische Ölgas-Retorte. L. Blanchet. (V. 1,565.409, C. A. 1926, 495.)

[26/1028] Wassergas.

Georges Patart. (F. P. 599.589, 25. Mai 1925, C. 1926, I, 2066.)

Man bläst in einen Generator der üblichen Art ein Gemisch von O_2, Wasserdampf und pulverisiertem Brennstoff.

Naturgasgasolin.

[26/960] Absorptionsturm zur Gewinnung von Gasolin aus Naturgas.

D. L. Newton. (V. 1,567.456, C. A. 1926, 662.)

[26/1019] Gasolin aus nassem Naturgas.

H. A. Mossor. (V. 1,565.749, C. A. 1926, S. 495.)

Das feuchte Naturgas wird erst komprimiert und gekühlt, um einen Teil seines Gehaltes an Benzin als Flüssigkeit zu entfernen. Dann wird das komprimierte Gas der Wirkung eines Absorptionsmittels unterworfen, letzteres abgetrennt, der Druck auf das Absorptionsmittel reduziert, wodurch das Benzin daraus dampfförmig entweicht. Der so erhaltene Dampf wird mit dem nassen Naturgas gemischt, ehe man dieses komprimiert und kühlt.

Wiedergewinnung.

[26/958] Filtriereinrichtungen.

J. V. Apablasa. (V. 1,567.989/990, C. A. 1926, 662.)

Filter zur Reinigung von Kurbellagerölen bzw. Schmierölen.

Bibliographie.

[26/1023] Augustus H. Gill: „Automobil Gasoline its dangers and test.“ I. B. Lippincott Co., New York.

Diverses.

[26/946]

Petru Poni und G. G. Longinescu. (Bull. Section sc. Acad. Roum. 1925, 9, Nr. 9/10, 19/22, C. 1926, I, S. 1753.)

Nachruf auf den am 2. April 1925 im Alter von 84 Jahren verstorbenen bedeutenden rumänischen Chemiker, der sich besonders durch die ch Erforschung rumänischer Mineralien und die dung und Förderung der wissenschaftlichen suchung des rumänischen Erdöls ausgezeichn

[26/961] Gehärtete Asphaltprodu N. A. F. Lidvall und P. A. Wessblad. (S P. 59.754, vom 27. Oktober 1925, C. A S. 662.)

Man mischt natürlichen oder künstlichen mit Schwefel und einer Lösung von rohe vulkanisiertem Gummi in solchen Verhältniss die Menge des Asphaltes zumindestens da fache der Gummimenge beträgt. Das Lösemit verdampft und das Gemisch durch Erhitzen g oder vulkanisiert.

[26/964] Herstellung von Emuls von Marineöl.

Svaneapoteket. (Norw. P. 41,744, 17. 1925, C. A. 1926, S. 675.)

Das Verfahren wird in einer Atmosphä Kohlensäurestickstoff oder einem anderen säu indifferenten Gas ausgeführt.

[26/993] Behandlung von Kohle oder Gasteer.

Siluminite Insulator Co. Ltd. (W. E sor Richards). (Can. P. 249.386, vom bruar 1924, C. 1926, I, 1912.)

Man erhitzt den Teer auf etwa 100°, g kleine Menge H_2SO_4 hinzu, bläst Luft du heiße Mischung, unterbricht die Erhitzung u mit dem Blasen fort, bis die Mischung d worden ist. Hierauf überläßt man die Misch Ruhe, wobei sich zwei Schichten bilden, vo man die obere der Destillation unterwirft. I dabei ein l. pechartiger Rückstand erhalten.

[26/996] Bituminöse Anstrich-, zugs- und Imprägniermittel.

Asphalt Cold Mix Ltd. (F. P. 598.020, ner 1925, C. 1926, I, 1912.)

Man mischt eine wässerige bituminöse sion mit einem Lösungsmittel für das Bitumen tha, Benzin usw.) und rührt um, bis die u liche Emulsion zerstört und eine neue Emul bildet ist.

[26/995] Herstellung von kauts ähnlichen Massen aus schweren oder Asphaltpechen.

K. V. Nielsen. (F. P. 593.730, 21. Februa C. 1926, I, 1912.)

Man vermischt das erwärmte Öl oder P 1% Magnesiumsuperoxyd und geringen Menge die Mischung wird dann in feinverteiltem Z der Einwirkung von Luft ausgesetzt; das e Produkt ist nicht klebrig und besitzt kautsc liche Eigenschaften. Es eignet sich zur Her von Straßendecken, Fließen usw.

26/962] Bituminöse Emulsionen.

rschbraun. (V. 1,567.061, C. A. 1926, 662.)

ine nicht anhaftende Emulsion wird aus an- lem bituminösem Material, Wasser einem Emul- tel, z. B. kolloidalem Ton, mit einem Aus- ıgsmittel, z. B. Aluminiumsulfat oder saurem nphosphat hergestellt.

6/1002] Ausscheiden von Eisenkar- l aus Gasen.

sche Anilin- und Sodafabrik. (F. P. 751, 25. Mai 1925, C. 1926, I, 1914.)

usscheiden von Eisenkarbonyl aus Gasen, in- an letztere im Gemisch mit O_2, Cl_2, HCl-Gas, oder anderen, das Karbonyl zersetzenden über poröse, aktive Stoffe (Kohle) leitet.

6/1010] Bituminöse Emulsionen.

schbraun. (V. 1,567.061, 17. Jänner 1921, 926, I, 2028.)

ır Herstellung derselben emulgiert man eine ıöse Substanz in einer wässerigen Flüssigkeit ıem geeigneten Emulgierungsmittel, z. B. kol- ı Ton und setzt dann ein Ausflockungsmittel Emulgierungsmittel z. B. $Al_2(SO_4)_3$ hinzu.

6/1012] Herstellung und Regenerie- von für die Hydrogenisierung von enoxyden bestimmten Kontakt- en.

tart. (F. P. 599.588, vom 25. Mai 1925, C. , I, 2030.)

ın verwendet hiezu Zn-Chromate, -Wolframate, ıte, -Manganate usw., die basische Salze bil- e wenigstens zwei Äquivalente der Säure ent-

6/1021] Kalzinieren von Petroleum- oder ähnlichen Materialien.

Valden. (V. 1,564.730, C. A. 1926, S. 495.)

ın führt das Material durch Zonen von fort- nd steigender Temperatur, beispielsweise in geneigten Drehofen, wobei das Material in ischenzone jener Temperatur begegnet, wo der ückstand beginnt oxydiert zu werden. Die ent- en Gase werden unter Sauerstoffmangel in den welche wärmer sind als die Zwischenzone, nt, und dann die Rückstandsgase in den Zonen edrigerer Temperatur vollkommen verbrannt.

6/1025] Öl für Kanada aus seinen anden.

Day. (Oil and Gas J. 1925, Bd. 24, Nr. 14, 30, C. A. 1926, 496.)

schreibung der Adhabaska Region und der itungsmethoden. In Frage kommen: Behand- t Lösungsmitteln, heißen Wasser oder Schlamm er Vermischung der Sande, wie sie vorkommen ckenem Sand oder Kalkstein behufs Verwen- ür Straßenbauzwecke oder endlich die destruktive Destillation in geschlossenen Retorten. Letztere Methode ist die aussichtsreichste, denn man erhält durch Kracken des schweren Öles eine Ausbeute von 25% Benzin und 30% Kerosin und ein Rückstandsöl, das man noch weiter kracken kann.

[26/1035] Anstrichmittel.

H. J. Duffey. (V. 1,566.957, 3. Juli 1924, C. 1926, I, 2066.)

Anstrichmittel, bestehend aus einem geeigneten Füllstoff und Abfallschmieröl von Maschinen (Automobilen).

[26/1036] Ofenpoliermittel.

Manuel Levin. (V. 1,563.421, 8. Mai 1923, C. 1926, I, 2068.)

Ofenpoliermittel, besteht aus einer Graphit- und einen Farbstoff enthaltenden Lösung von Harz in k. Mineralöl.

Untersuchung.

[26/1027] Kennziffer-Rechnung für Benzin, Benzol und ähnliche Stoffe.

Wa. Ostwald. (Z. ang. Ch. 39, 98/99, C. 1926, I, 2065.)

Für die Verwendung von Benzin und Benzol ist weniger die Gestaltung als die Höhenlage der Siedekurve maßgebend. Diese läßt sich durch „Kennziffern", zu denen man durch rohe Integrierung (Addieren der Temperaturen von 5, 15 usw. Vol.-% und Teilung durch 10) gelangt, angeben. Die Kennziffer gestattet Mischungsrechnungen und ermöglicht eine Normung von technischem Benzin und Benzol.

[26/988] Zur Wasserbestimmung in Ölen und anderen Stoffen.

W. Normann. (Ch. Ztg. 50, 49, C. 1926, I, 1900; vgl. Z. ang. Ch. 38, 592, C. 1925, II, 1112.)

Der Apparat wird von der Firma Ströhlein & Co., Düsseldorf, in den Handel gebracht.

[26/1006] Zur Kenntnis gleicher Viskositäten.

O. Faust. (Z. f. anorg. u. allg. Ch. 150, 175/76, C. 1926, I, 1919.)

Einige Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit von W. Herz (S. 5).

[26/1007] Die Dampfdrücke der gewöhnlichen Metallchloride und eine statistische Meßmethode bei hohen Temperaturen.

C. G. Maier. (J. Franklin Inst. 201, 119/20, C. 1926, I, 1948.)

Hinweis auf direkte und statistische Messungen des Dampfdruckes der gewöhnlichen Metallchloride bis 1250° hinauf und ihre Auswertung zur Ermittlung der thermischen Daten, die in einem Merkblatt des U. S. Bureau of Mines (Techn. Paper 360) niedergelegt sind.

Personales.

In Ergänzung der Notiz aus Nr. 14 der Zeitschr. „Petroleum“ über das goldene Arbeitsjubiläum des stellvertretenden Aufsichtsratsvorsitzenden der

Direktor Karl von Weinberg.

I. G. Farbenindustrie, Karl von Weinberg, bringen wir beistehend ein Bild des um die Entwicklung der deutschen chemischen Industrie verdienten Jubilars.

*

Am 24. März ist in Fügen (Zillertal, Tirol) Ing. Chemiker Anton Gawalowski, der früher Gerichtschemiker in Brünn war und sich als Mitarbeiter chemischer Fachzeitschriften durch mehr als ein halbes Jahrhundert eifrig betätigt hat, im Alter von 77 Jahren gestorben.

*

Wie bereits kurz berichtet, ist am 1. Mai d. J. Lord Cowdray in Aberdeenshire plötzlich gestorben. Im Jahre 1856 in Shelley Woodhouse, Yorks, geboren, trat er im Jahre 1875 bei der von seinem Großvater Samuel Pearson gegründeten Fir
Teilhaber ein. Cowdray erkannte bald d
schäftsmöglichkeiten, welche sich durch d
knüpfung von Verbindungen mit dem Auslan
gaben und unternahm erfolgreiche Geschäft
nach Spanien und in die Vereinigten Staate
Nordamerika. 1889 kam er nach Mexiko, in w
Lande er seine größten geschäftlichen Erfol
zielte. Im Jahre 1902 erbaute Lord Cowdra
mals Sir Weetman Pearson) unter Beteiligun
mexikanischen Regierung die Tehuantepec R
welche von Puerto Mexiko nach Salina Cruz
Hiebei traf man auf Öllagerstätten, deren Ausb
Lord Cowdray in Angriff nahm. Durch Jah
durch blieb der entsprechende Erfolg aus u
Produktion bewegte sich in bescheidenen Grenz
im Jahre 1907 die berühmte Sonde „Dos Boc
bohrt wurde. Unglücklicherweise geriet jedoch
vielversprechende Sonde in Brand. Das Feue
zwei Monate an und man nimmt an, daß 100,(
Barrels Öl damals in Flammen aufgingen. Im
1911 wurde die zweitgrößte Sonde der Welt
Lord Cowdrays persönlicher Leitung e
„Potrero del Llano No. 4“, welche 110.000
täglich lieferte. Im Jahre 1908 gründete Lord
dray die Gesellschaft „El Aguila“, deren eng
Name Mexican Eagle Oil Company ist. Die
sellschaft verfügt heute über Terrains im Au
von zirka 700.000 ha und eine Tankflotte von
als 400.000 t. Sie gehört zum Konzern der
Dutch-Shell-Gruppe. Lord Cowdray spie
seinem Heimatlande als Mitglied der liberalen
auch im politischen Leben eine Rolle. Auf
Veranlassung hin wurden im Jahre 1918 in E
Aufschlußarbeiten zur Gewinnung von Erdöl
geführt, welche allerdings ohne Erfolg blieben
Cowdray hinterläßt zwei Söhne und eine T

Wissenschaftliche Nachrichten.

Generalversammlung des Tiefbohrtechnischen Vereins in Köln.

Die Generalversammlung des Tiefbohrtechnischen Vereines E. V. wird vom 31. Mai bis 3. Juni 1927 in Köln (Hotel Excelsior) laut nachstehender Tagesordnung abgehalten:

1. Eröffnung und Begrüßung.
2. Geschäfts- und Kassenbericht.
3. Fachschulausbildung der Bohrmeister (Technikum Ilmenau).
4. Stellungnahme gegen die kritiklose Aufnahme von Rutengängerartikeln in der Tages- und Fachpresse, ohne die Resultate der Bohrungen abzuwarten.
5. Wahl eines nationalen Ausschusses für die internationalen Bohrkongresse.
6. Antrag zur Bildung eines Normenausschusses.
7. Verschiedenes und fachliche Aussprache.
8. Festsetzung von Ort und Zeit der nä
Versammlung. (Vorschlag P. Stein, Haarle
Juni 1928: Wien.)

Als Vorträge sind angemeldet:

1. Prof. Dr. Schulz, Clausthal: „Die
und deren Anwendung in der Tiefbohrindustri
2. Tiefbohr-Ing. Halder, Weilheim: „N
gen auf tiefbohrtechnischem Gebiet.“
3. Dr. Kauenhowen, Clausthal-Zel
Durch welche Mittel kann die deutsche Erd
rung gehoben werden?“
4. Erster Bergrat Werner, Celle: „Ve
zur Aufsuchung von Erdöllagerstätten.“
5. Prof. Dr. Ing. Glinz, Berlin: „Zu
fragen der Bohrindustrie.“
6. Bergdirektor E. W. Pastor, Dortmund
Elektronentheorie und ihre praktische Anwendu
Tiefbohrung.“

Produktion.

POLEN.

)ie polnischen Bruttoölpreise im April 1927.

)ie Panstwowe Zaklady Naftowe in Lwów raldirektion der staatlichen Naphthaanstalten in ›rg) verlautbaren folgende Bruttoölpreise, die für als Grundlage für die Abrechnung der Brutto- ıtausbeute dienen. Gegenüber der letzten Notie- vom März 1927 weisen die Preise eine kleine ung auf. Die Preise verstehen sich in Zloty isterne à 10.000 kg, loko Magazinierungs- bzw. ›estation.

Rohölmarke:	Zloty
.w	2118,00
	2118,00
	2118,00
ca	2541,00
Mraźnica	2118,00
	2435,00
(loco Broszniów)	2160,00
. Rungórska	2118,00
z	2118,00
	2118,00
a	2012,00
	2541,00
na	2541,00
ca dolna	2160,00
ice	2118,00
	2118,00
va	2478,00
grünes Öl	2224,00
chwarzes Öl	1800,00
rk	2160,00
, paraffinfrei	2160,00
paraffinhältig	2012,00
nko, paraffinfrei	2160,00
nko, paraffinhältig	2012,00
	2118,00
ecko	2118,00
ica-Turzepole	2118,00
	2118,00
	2435,00
vka	2118,00
Rogi, paraffinfrei	2160,00
Rogi, paraffinhältig	2012,00
ów	1970,00
wa	2118,00
	2647,00
ca bei Dukla	2012,00
nica-Humniska	2647,00
-Rużyca	2118,00
-Grabownica	2118,00
	2118,00
wka	2224,00
	2160,00
ıy	3600,00
wieś	4024,00

)ie Staatlichen Naphthaanstalten machen jedoch ırem Übernahmsrecht pro April 1927 nur bei folgenden Rohölmarken Gebrauch: Boryslaw-Tustanowice, Schodnica, Oberes Mraznica, Sloboda Rungórska, Ropienka dolna, Krosno (paraffinfrei), Kroscienko (paraffinfrei), Grabownica-Humniska, Zmiennica-Turzepole, Urycz, Rypne, Kosmacz, Potok, Libusza, Zagórz, Opaka, Wulka, Iwonicz, Wankowa, Kryg (grünes Öl), Równe-Rogi (paraffinhältig), Równe-Rogi (paraffinfrei), Lipinki-Ruzyca, Strzelbice, Harklowa, Klimkówka, Bitków, Pasieczna, Weglówka.

Polens Erdöl-, Erdgas- und Erdwachsproduktion im November 1926.

Nach den nunmehr vorliegenden amtlichen Veröffentlichungen des polnischen Ministeriums für Industrie und Handel wurden im November 1926 in Polen insgesamt 62.911 t Rohöl produziert. Wie aus folgender Tabelle hervorgeht, ist sowohl gegenüber dem Vormonat als auch gegenüber demselben Monat des Vorjahres ein bedeutender Produktionsrückgang zu verzeichnen:

Monat	1925 Tonnen	1926 Tonnen
Jänner	69.418	68.821
Februar	62.222	61.685
März	67.756	69.935
April	64.839	68.189
Mai	70.523	69.304
Juni	68.306	67.607
Juli	64.309	68.641
August	70.758	67.317
September	67.165	64.070
Oktober	68.809	66.251
November	68.931	62.911
Dezember	68.894	--
Zusammen	811.930	734.731

Auf die einzelnen Reviere verteilen sich die Produktionen der beiden letzten Monate folgendermaßen:

Revier	Oktober 1926 Tonnen	November 1926 Tonnen
Jaslo	6.102	5.897
Drohobycz	56.508	53.488
Stanislau	3.639	3.525
Krakau	2	1
	66.251	62.911

Der Hauptproduzent des Landes ist der die sogenannte „Standardmarke" liefernde und im Drohobyczer Revier gelegene Dom von Boryslaw-Tustanowice-Mraznica, der im November 46.380 t*) Rohöl produzierte (Oktober 49.212 t).

In den ersten elf Monaten des Jahres 1926 sind in Polen 734.731 t Rohöl gewonnen worden, gegen 743.036 t im selben Zeitraum des Vorjahres und 703.140 t in den ersten elf Monaten von 1924.

---

*) Bruttoproduktion! Die abgepipte Nettoproduktion des Boryslawer Feldes belief sich im November 1926 auf 42.859 t.

Auf den Gruben verheizt wurden im November 492 t (Oktober 675 t). Für die ersten elf Monate von 1926 ergibt sich eine Ziffer von 7304 t gegenüber einer solchen von 6606 t für denselben Zeitraum des Vorjahres. Das Manko belief sich im November 1926 auf 5478 t (Oktober 5488 t) und in den ersten elf Monaten des Jahres auf 62.922 t (selber Zeitraum des Vorjahres 77.770 t).

Die Rohölvorräte auf den Ölfeldern beliefen sich Ende November auf 43.943 t (Ende Oktober 43.607 t). Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug Ende November 1926 9564 gegen 9469 Ende des Vormonates.

Die Erdgasproduktion Polens belief sich im November auf 39,874.000 cbm (Oktober 40,515.000 Kubikmeter). Auf die einzelnen Reviere verteilen sich jene Produktionen wie folgt:

Revier	Oktober 1926	November 1926
	Kubikmeter	
Jaslo	4,791.000	4,664.000
Drohobycz	29,449.000	28,991.000
Stanislau	6,275.000	6,219.000
	40,515.000	39,874.000

In den ersten elf Monaten des Jahres 1926 sind in Polen 441,366.000 cbm Erdgas gewonnen worden gegen 490,084.000 cbm im selben Zeitraum des Vorjahres und 393,828.000 cbm in den ersten elf Monaten von 1924.

Von der Novemberproduktion 1926 wurden 23,042.000 cbm auf den Gruben zu Heizzwecken verbrannt (Oktober 23,199.000 cbm) und 2,253.000 cbm an Gasleitungen abgegeben (Oktober 2,180.000 cbm), der Rest, das heißt etwa ein Drittel der Produktion, mußte ungenützt in die Luft entweichen.

Erdwachs wurden im November aus drei Gruben 63.085 kg gefördert (Oktober 66.125 kg aus zwei Gruben). In den ersten elf Monaten des Jahres 1926 sind 679.779 kg Erdwachs gewonnen worden gegen 686.578 kg im selben Zeitraum des Vorjahres und 728.072 kg in den ersten elf Monaten von 1924. Ins Ausland ausgeführt wurden im November 67.371 kg (Oktober 50.801 kg) und in den ersten elf Monaten des Jahres 501.033 kg (selber Zeitraum des Vorjahres 595.533 kg).

Die Produktion im Boryslawer Erdölrevier im März 1927.

(F) Die Produktion im Boryslawer Erdölrevier pro März 1927 betrug 3.983,83 Zist./kg und verteilte sich auf nachfolgende Firmen (wobei wir reine Abpipungsziffern ohne Rücksicht auf Anteile einer an der anderen Firma anführen):

	Zisternen
„Limanowa“	600,97
„Premier“	556,08
„Fanto“	531,02
„Nafta“	456,86
„Galicia“	337,23
„Standard Nobel“	298,87
„Karpathen“	278,55
„Oil Investors“	76,91
„Schutzmann“	
„Gisela“	
Scott u. Buber	
Lockspeiser	
Waterkeyn	
H. Bloch	
Iriag	
Polonja-Despi	
Browak	
Omnium	
Kleine Firmen mit zusammen	5[illegible]

Von dieser Produktion haben nachst[e] Pipefirmen das Rohöl übernommen resp. einge[…]

	Zisternen
„Petrolea“	1.786,14
„Karpathen“	792,48
„Galicia“	672,70
„Montan“	403,56
„Fanto“	328,95
	3.983,83

In dieser Gesamtproduktion von 3.983,83 Z[…] sind die Fangöle per 67 Zisternen inbegriffen.

Mraznica (oberes Öl) wurden 3686 Zist./[…] fördert und durch die Pipegesellschaft „Pet[…] übergepipt. An Schodnicaöl dürften 110 Zist[…] Pereprostyna- und Uryczeröl zusammen 75 Zis[…] gefördert worden sein.

Die Ausbeute aus dem Boryslawer Beck[…] sich gegenüber dem Monat Jänner um fast 90 Zis[…] gehoben.

Die Erdölproduktion im Bezirke des Revierberg[…] Jaslo in den Monaten Jänner bis März 192[…]

	Jänner	Februar	[…]
	Zisternen/Kilogr[…]		
Erdölproduktion	578,6775	616,2083	5[…]
	Kubikmet[…]		
Gasproduktion	5,028.845	4,024.223	4,[…]
	Anzahl der Bohrl[…]		
im Kolben	13	16	
im Pumpen	705	714	
im Bohren	33	36	
im Bohren u. Pumpen zugleich	9	10	
in Gasexploitation	24	23	
im Instrumentieren	5	3	
in Montage	10	9	
zeitweise eingestellt	274	253	
gänzlich eingestellt	308	324	
Zusammen	1381	1388	
	Arbeiterstan[…]		
Ständige	1703	1711	
Saisonarbeiter	173	223	

Torpedierungen im Erdölgebiet von Borysla[…]

Anfang Mai wurde die Bohrung „Sydne[…] Boryslaw durch Ing. Witold Rudkowski […] diert. Es ergab sich dadurch eine Vergrößeru[…] Produktion von einer $^1/_2$ Zisterne auf etwa[…] Zisternen täglich. Jedenfalls wiederum ein se[…] freulicher Erfolg der Torpedierungsversuche. […] Grube gehört dem Konzern „Premier-Malopolsk[…]

RUMÄNIEN.

Erdölindustrie Rumäniens im Jahre 1926.

Jahre 1926 sind laut den nunmehr vorliegen- dgültigen Angaben in Rumänien 3,241.329 t gefördert worden gegen 2,316.504 t im Vorjahre. spricht dies einer Produktionssteigerung um t oder um nicht weniger als 39,9%. Die ion des Jahres 1926 ist bei weitem die höchste in Rumänien erzielte. Die Entwicklung der schen Rohölförderung in den letzten Jahren s nachfolgender Tabelle, die auch die in den n Jahren abgebohrten Meter verzeichnet,

ahr	Produktion in Tonnen	Abgebohrte Meter
921	1,163.315	50.859
922	1,365.830	88.527
923	1,515.658	123.260
924	1,851.303	166.936
925	2,316.504	204.407
926	3,241.329	260.485

welcher Weise sich die Produktion der beiden Jahre auf die einzelnen Ölfelder verteilt, ist chfolgender Tabelle ersichtlich:

Distrikt Prahova.

Ölfeld	1925 Tonnen	1926 Tonnen
i	1,073.803	1,373.122
ii	115.884	121.240
Gropi	116 271	167.013
	197.003	175.480
Recea	11.300	15.920
	134.174	158.783
	79.072	98.438
	56.632	56.883
	32.524	50.730
de Padure	16.495	19.912
	8.987	6.640
isa	3 848	10.580
	1.556	7.835
	719	2.992
	986	395
Zusammen	1,849.254	2,265.963

Distrikt Dâmbovița.

Ölfeld	1925 Tonnen	1926 Tonnen
iței	117.784	423.907
	182.929	376.268
	184	166
	55	60
	720	50
șu	31	—
Zusammen	301.703	800.451

Distrikt Buzău.

Ölfeld	1925 Tonnen	1926 Tonnen
	111.366	117.454
	3.598	3.436
	242	—
Zusammen	115.206	120.890

Distrikt Bacău.

Ölfeld	1925 Tonnen	1926 Tonnen
Solonți	13.334	14.673
Stanești	14.226	10.939
Zemeș	15.727	19.382
Moinești	5.098	7.558
Tazlau	308	67
Dofteana	193	105
Tescani	915	789
Tazlâul	480	480
Zusammen	50.281	53.993

Distrikt Maramures.

Ölfeld	1925 Tonnen	1926 Tonnen
Sacel	60	32

Auf die einzelnen Gesellschaften verteilen sich diese Produktionen wie folgt:

	1925 Tonnen	1926 Tonnen
Astra Romăna	392.949	632.202
Creditul Minier	379.249	591.707
Steaua Română	319.286	406.406
Phœnix Oil and Transport, Gruppe:		
Roumanian Cons. Oilf.	56.039	143.735
Orion	81.415	112.636
Stavropoleos-Moreni Oil Prop	14.714	47.675
Anglo-Roum. Petr. Co.	49.044	17.777
Unirea	25.381	15.669
Traian Roum. Oil Co.	11.151	9.552
Beciu Oilfields	2.694	3.829
Chiciura Oilfields	50	1.823
Arnhemsche Petr. Maat.	1.896	1.458
Sirius	75.809	317.268
Romăno-Americana	220.032	212.752
I. R. D. P.	253.838	179.033
Colombia	106.733	95.943
Concordia	73.360	72.270
Aquila Franco-Română	30.849	71.758
Petrolmina	7.745	38.288
Petrol Block	8.446	6.108
Minerva	7.666	15.692
Sospiro	7.305	21.057
Dacia Rom. Petr. Synd.	10.045	18.149
Prahova	9.716	10.683
Cometa	7.034	13.448
Petrolul Românesc	5.920	5.997
România Petroliferă	13.209	12.766
Romăno-Belgiană de Petrol	6.117	11.229
Craiova	5.288	11.097
Victoria	8.553	8.460
Naphtha Română	1.533	7.835
Societatea Regala de Petrol	5.622	6.948
Renașterea Română	5.137	6.837
Inter Omnium Petrolifer	9 199	6.513
Forex	4.294	5.545
Duplex	3.594	5.277
Geonafta	1.621	4.277
Starnaphta	1.499	4.919
Apollo	3.200	4.659
Măceș	1.065	4.836
Danube Oil Trading Co.	4.302	4.072

	Tonnen	
Oleonafta	4.156	3.924
Terenurile Petrol Române	437	—
Petrolul	3.826	3.916
Soc. des Pétr. de Buştenari	4.109	3.570
Telega-Moreni	—	2.238
Sondajul	325	2.979
Prospero	845	2.302
Gallianaphta	—	2.460
Forajul	345	1.704
Uniunea Petrolifera	694	1.461
Zina	—	1.374
Sondrum	10.803	1.637
Soarele Lemoine	—	1.156
Luteţia Romàna	1.991	928

In den rumänischen Raffinerien sind im Jahre 1926 3,089.777 t Rohöl verarbeitet worden gegen 2,151.149 t im Vorjahre. Es bedeutet dies eine Zunahme um 43,6%. Die verarbeitete Rohölmenge entspricht 95,3% der Rohölproduktion des Jahres 1926, während 1925 nur 92,7% der Förderung verarbeitet wurden. Die Menge der bei der ersten Destillation erhaltenen Produkte geht aus folgender Tabelle hervor:

	1925	1926
	Tonnen	
Benzin	497.545	749 963
Leuchtpetroleum	365.033	511.077
Gas- und Schmieröl	211.888	291.963
Rückstände	1,036.723	1,478.425
Zusammen	2,111.189	3,389.777
Verarbeitetes Rohöl	2,151.149	3,031.428

Über den perzentuellen Anteil der einzelnen Derivate im Vergleich zum Vorjahre unterrichtet die folgende Tabelle; sie zeigt, daß sich die Benzinausbeute auf Kosten der übrigen Produkte etwas vergrößert hat.

	1925	1926
	Prozent	
Benzin	23,00	24,30
Leuchtpetroleum	16,80	16,50
Gas- und Schmieröl	9,80	9,50
Rückstände	48,60	47,90
Verluste	1,80	1,80
Zusammen	100,00	100,00

Was den Inlandsverbrauch Rumäniens an Erdölprodukten betrifft, so war dieser im Jahre 1926 um 15,4% höher als im Vorjahre. Wie aus nachstehender Aufteilung des Inlandsverbrauches der Jahre 1925 und 1926 auf die einzelnen Derivate hervorgeht, hat der Verbrauch an Benzin und Gasöl abgenommen, dagegen weist der Verbrauch von Leuchtpetroleum, Schmierölen und von Rückständen (Pakura) eine Zunahme auf.

	1925	1926
	Tonnen	
Benzin	76.528	72,112
Leuchtpetroleum	118.319	138.520
Schmieröle	35.964	36.727
Gasöl	76.243	68.966
Paraffin	1.220	1.775
Rückstände	623 364	724.802
Rückstände, in den Raffinerien verheitzt	187.826	249.747
Zusammen	1,119.464	1,292.649

Was den Stand der Vorräte an Erdölpr zu Ende des Jahres 1926 anbelangt, so zeig folgende Tabelle, daß die Benzinvorräte we zugenommen haben, die Vorräte an Leuchtpe abnahmen und die an anderen Produkten unverändert blieben.

	1925
	Tonn
Benzin	55.068
Leuchtpetroleum	77.452
Gas- und Schmieröl	74.243
Rückstände	123.350
Zusammen	330.113

Die Exporte von Erdölderivaten (die R fuhr war auch 1926 verboten) erreichten in 1926 die Höhe von 1,492.953 t und wa 704.130 t oder um 89,2% höher als die des V Nachstehend die Aufteilung der Exporte einzelnen Derivate und Bezugsländer:

	1925
	Tonn
Benzin	264.955
Leuchtpetroleum	339.061
Gasöl, Rückstände	141.053
Schmieröle	43.754
Zusammen	788.823

	1925
	Ton
Deutschland	50.421
England	122.346
Österreich	91.963
Belgien	2.139
Bulgarien	36.035
Ägypten	101.957
Spanien	—
Frankreich	57.394
Griechenland	82.278
Niederlande	4.950
Ungarn	70.658
Italien	62.604
Palästina	—
Syrien	547
Tschechoslowakei	10.922
Tripolis	137
Türkei	39.162
Jugoslawien	52.069
Schiffsverbrauch	2.648
Andere Länder	593
Zusammen	788.823

Nachstehend noch in übersichtlicher Fo Erdölbilanz Rumäniens der letzten Jahre (in T

	1923	1924	1925
	Tonnen		
Rohölproduktion	1,515.658	1,851.303	2,316.504
Erzeugte Derivate	1,307.691	1,605.227	2,111.189
Inlandsverbrauch	901.735	970.017	1,119.464
Exporte	384.142	435.504	788.823
Vorräte am 31. XII.	110.340	263.469	330.113

Verarbeitung und Verteilung.

ÖSTERREICH.

eichs Ein- und Ausfuhr von Mineralöl-produkten im 4. Vierteljahr 1926.

Länder	Einfuhr Menge in q	Einfuhr Wert in 1000 S	Ausfuhr Menge in q	Ausfuhr Wert in 1000 S
123 Erdöl, roh.				
ierteljahr	**128.871**	**2.380**	**11**	*)
„	**81.976**	**1.568**	—	—
	5.444	134	—	—
en	57.866	1.066	—	—
oslowakei	18.666	368	—	—
e Häfen	—	—	—	—
soz. Sowjet-Republiken	—	—	—	—
aten v. Amerika	—	—	—	—
3/124 Benzin.				
ierteljahr	**623.852**	**24.352**	**366**	**18**
„	**129.951**	**4.514**	**150**	**9**
es Reich	114	7	—	—
	1.150	49	—	—
	31.964	1.132	—	—
n	95.942	3.287	5	*)
	—	—	44	5
oslowakei	11	*)	—	—
	—	—	101	4
	255	10	—	—
aten v. Amerika	—	—	—	—
24 Petroleum.				
ierteljahr	**284.497**	**4.876**	**54**	*)
„	**110.736**	**1.919**	**12**	*)
	5.700	120	—	—
	15.234	278	—	—
n	85.712	1.445	—	—
	120	4	—	—
	—	—	2	*)
	3.690	67	6	*)
	—	—	—	—
aten v. Amerika	—	—	—	—
4 Solaröl u. a. Erd-, Braunkohlen-Schieferteeröle.				
ierteljahr	**41**	**2**	**45**	**2**
„	**17**	**1**	**24**	**1**
es Reich	17	1	—	—
	—	—	23	1
	—	—	—	—
	—	—	—	—
nd.-Indien	—	—	—	—
aten v. Amerika	—	—	—	—
9/124 Gasöl.				
ierteljahr	**180.656**	**2.596**	**6**	*)
„	**57.711**	**863**	—	—
s Reich	8	*)	—	—
	46.346	694	—	—
n	10.432	155	—	—
	—	—	—	—
oslowakei	428	7	—	—
	154	2	—	—
	—	—	—	—

*) unter 500 S.

Länder	Einfuhr Menge in q	Einfuhr Wert in 1000 S	Ausfuhr Menge in q	Ausfuhr Wert in 1000 S
290/124 Schmieröle und -fette.				
1.—4. Vierteljahr	**149.455**	**5.507**	**1.489**	**164**
4. „	**41.539**	**1.610**	**302**	**35**
Deutsches Reich	3.161	177	1	*)
Italien	10	1	2	*)
Polen	14.580	406	2	1
Rumänien	7.857	224	17	2
Schweiz	85	8	—	—
S. H. S.	—	—	166	15
Tschechoslowakei	253	18	55	8
Ungarn	1.597	53	47	6
Bulgarien	—	—	10	2
Deutsche Häfen	3.595	195	—	—
Großbritannien	187	30	—	—
Bund d. soz. Sowjet-Republiken	1.589	65	1	*)
Ver. Staaten v. Amerika	8.603	430	—	—
291/125 Weich- und Hartpech.				
1.—4. Vierteljahr	**41.736**	**737**	**1.504**	**76**
4. „	**6.700**	**120**	**707**	**34**
Deutsches Reich	265	8	327	17
Italien	—	—	2	*)
Polen	2.375	21	—	—
Rumänien	237	4	—	—
Schweiz	—	—	1	*)
S. H. S.	—	—	18	1
Tschechoslowakei	871	12	121	12
Ungarn	—	—	229	4
Bulgarien	—	—	6	*)
Deutsche Häfen	644	17	—	—
Frankreich	—	—	—	—
Niederlande	759	17	—	—
Niederl.-Indien	—	—	—	—
Ägypten	—	—	—	—
Mexiko	1.446	38	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	103	3	—	—
292/125 Petroleumkoks.				
1.—4. Vierteljahr	**26.001**	**344**	**2.531**	**22**
4. „	**8.457**	**107**	**571**	**6**
Deutsches Reich	—	—	—	—
Italien	—	—	171	2
Polen	2.976	31	—	—
Schweiz	—	—	400	5
Tschechoslowakei	280	3	—	—
Ungarn	3.165	36	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	2.036	37	—	—
293/125 Andere Rückstände von der Erdöl-, Braunkohlen- und Schieferteer-Verarbeitung.				
1.—4. Vierteljahr	**180.105**	**2.981**	**1.606**	**18**
4. „	**50.328**	**851**	—	—
Deutsches Reich	101	13	—	—
Polen	1.127	21	—	—
Rumänien	38.942	573	—	—
Tschechoslowakei	—	—	—	—
Persien	10.154	244	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	—	—	—	—

Länder	Einfuhr Menge in q	Einfuhr Wert in 1000 S	Ausfuhr Menge in q	Ausfuhr Wert in 1000 S
294/126 Paraffin, unrein.				
1.—4. Vierteljahr	618	18	66	8
4. „	—	—	3	*)
Deutsches Reich	—	—	—	—
Italien	—	—	—	—
Polen	—	—	—	—
Rumänien	—	—	—	—
S. H. S.	—	—	2	*)
Tschechoslowakei	—	—	—	—
Ungarn	—	—	—	—
Deutsche Häfen	—	—	—	—
295/126 Paraffin, gereinigt.				
1.—4. Vierteljahr	29.636	2.653	20	1
4. „	9.164	748	3	*)
Deutsches Reich	128	16	—	—
Italien	—	—	—	—
Polen	8.833	709	—	—
S. H. S.	—	—	—	—
Tschechoslowakei	150	17	1	*)
Ungarn	—	—	2	*)
Britisch-Indien	5	1	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	—	—	—	—
296/126 Erdwachs (Ozokerit), roh.				
1.—4. Vierteljahr	809	175	1.627	539
4. „	337	83	474	148
Deutsches Reich	40	11	120	40
Polen	250	61	—	—
Großbritannien	—	—	303	101
Triest	26	5	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	—	—	—	—
297/126 Erdwachs (Zeresin), gereinigt.				
1.—4. Vierteljahr	828	111	602	176
4. „	147	25	71	17
Deutsches Reich	9	2	13	4
Italien	—	—	—	—
Polen	—	—	16	5
Rumänien	—	—	—	—
Schweiz	—	—	—	—
S. H. S.	—	—	13	2
Tschechoslowakei	69	11	—	—
Ungarn	—	—	27	5
Deutsche Häfen	16	4	—	—
Großbritannien	5	1	—	—
Niederlande	—	—	2	1
Triest	47	7	—	—
298/127 Vaselin, gereinigt.				
1.—4. Vierteljahr	1.287	129	88	23
4. „	446	48	3	*)
Deutsches Reich	94	14	—	—
Italien	5	1	—	—
Polen	—	—	1	*)
Rumänien	—	—	—	—
S. H. S.	—	—	1	*)
Deutsche Häfen	158	15	—	—
Großbritannien	28	2	—	—

*) Unter 500 S.

Länder	Einfuhr Menge in q	Einfuhr Wert in 1000 S	Ausfuhr Menge in q
Bund d. soz. Sowjet-Republiken	—	—	—
Triest	13	2	—
Ver. Staaten v. Amerika	123	11	—
299/127 Benzin u. a. Erdöle in Aufmachungen für den Kleinverkauf.			
1.—4. Vierteljahr	120	52	3
4. „	55	30	1
Deutsches Reich	36	19	—
Rumänien	—	—	
S. H. S.	—	—	
Tschechoslowakei	—	—	
Belgien	—	—	—
Bulgarien	—	—	—
Frankreich	5	1	—
Großbritannien	8	6	—
Niederlande	—	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	2	1	—
300/128 Zubereitete Schmiermittel.			
1.—4. Vierteljahr	1.837	260	25
4. „	732	94	9
Deutsches Reich	246	38	
Italien	2	1	
Polen	289	24	
Rumänien	—	—	
Schweiz	18	7	—
S. H. S.	—	—	5
Tschechoslowakei	90	10	
Ungarn	—	—	2
Bulgarien	—	—	
Deutsche Häfen	25	3	—
Großbritannien	2	1	—
Niederlande	—	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	—	—	—
301/129 Steinkohlenteer.			
1.—4. Vierteljahr	5.736	135	54.8
4. „	825	22	7.8
Deutsches Reich	356	17	1.1
Italien	279	3	—
Polen	—	—	—
Schweiz	183	2	1
S. H. S.	—	—	2.6
Tschechoslowakei	7	*)	3.2
Ungarn	—	—	6
Bulgarien	—	—	—
302/129 Steinkohlenteerpech.			
1.—4. Vierteljahr	6.287	88	36.4
4. „	1.725	29	12.6
Deutsches Reich	116	2	5.1
Italien	—	—	—
Rumänien	—	—	—
S. H. S.	—	—	3.9
Tschechoslowakei	1.609	27	1
Ungarn	—	—	2.4
Bulgarien	—	—	—

Länder	Einfuhr Menge in q	Einfuhr Wert 1000 S	Ausfuhr Menge in q	Ausfuhr Wert 1000 S
Steinkohlen- e mit einer Dichte 50° oder darunter.				
erteljahr	1.217	80	35.804	2.960
„	224	17	8.785	729
Reich	224	17	1.546	128
. . . .	—	—	4.877	412
. . . .	—	—	151	10
. . . .	—	—	1.386	118
. . . .	—	—	172	13
slowakei	—	—	—	—
. . . .	—	—	650	48
h	—	—	—	—
. . . .	—	—	—	—
Steinkohlen- e mit einer Dichte über 950°.				
erteljahr	23.410	436	5.765	175
„	6.644	136	1.752	53
Reich	4.782	96	812	23
. . . .	—	—	556	19
. . . .	—	—	145	4
. . . .	—	—	83	3
lowakei	1.854	40	136	3
. . . .	—	—	2	*)
. . . .	—	—	—	—

nter 500 S.

DEUTSCHLAND.

ıburgs Mineralöleinfuhr im Februar 1927.

) Die Einfuhr von Benzin stellte sich im Fe- uf 45.669 t. Davon kamen aus Rumänien aus den Vereinigten Staaten 13.653 t aus n Schwarzen Meer 9997 t, aus Vorderasien lerindien 6141 t, aus Hinterindien 3775 t. Die betrug 165 t. Es gingen davon nach Schweden n Gasöl wurden 20.422 t eingeführt, die aus einigten Staaten stammten. Ausgeführt wur- Davon gingen nach Schweden 17 t und nach k 43 t. Die Heizöleinfuhr stellte sich auf Hiervon kamen aus Großbritannien 6600 t, Vereinigten Staaten 8142 t und aus Mittel- 4348 t. Die Mineralschmieröleinfuhr betrug von denen 1103 t aus den Niederlanden, aus den Vereinigten Staaten, 5066 t aus n Schwarzen Meer stammten. Die Ausfuhr 1 t groß. Es gingen nach Schweden 750 t, n Niederlanden 1556 t, nach Italien 132 t, n Vereinigten Staaten 22 t, nach Asien am en Meer 19 t und nach Vorderasien und dien 380 t. An Petroleum wurden 11.329 t t. Davon stammten 1383 t aus Rumänien 9 t aus den Vereinigten Staaten. Die Aus- lte sich auf 287 t, von denen nach Schweden d nach Norwegen 100 t gingen. Der Import Mineralöle betrug 2072 t. Davon kamen aus nnien 141 t, aus den Niederlanden 1261 t den Vereinigten Staaten 569 t. Der Export ch auf 872 t. Hiervon gingen nach Danzig 75 t, nach Großbritannien 53 t, nach dem Irischen Freistaat 54 t, nach den Niederlanden 41 t, nach Argentinien 78 t und nach Vorderasien und Vorderindien 237 t.

Vertiefung des Hamburger Petroleumhafens.

Von den Tankdampferreedereien wird über ungenügende Wassertiefe im Hamburger Petroleumhafen geklagt. Der Hafen hat bei gewöhnlichem Niedrigwasser eine Wassertiefe von nur 7,0 m, die für die neueren Tankdampfer mit einem Tiefgang von 8 bis $8^1/_4$ m nicht ausreicht. Sie können in den Hafen nur bei höheren Wasserständen einfahren und laufen Gefahr, bei gewöhnlichem Niedrigwasser auf Grund zu geraten. Diese Gefahr muß bei Tankdampfern vermieden werden, um eine Überlastung der Untertanks durch Grundberührung zu verhindern. Ein im Petroleumhafen leckgewordener Tankdampfer würde eine Gefahr für diesen Hafen und auch für die angrenzenden Häfen bedeuten. Es ist daher eine Vertiefung des Petroleumhafens zwischen den Dalbenreihen um $1^1/_2$ m erforderlich, wodurch eine Wassertiefe von $8^1/_2$ m bei gewöhnlichem Niedrigwasser erreicht wird. Die Kosten betragen 165.999 M, die in den Staatshaushaltsplan für 1927 eingestellt werden sollen.

ENGLAND.

Englands Erdölhandel im ersten Viertel 1927.

Im ersten Viertel 1927 sind nach Großbritannien 510,871.170 Gallonen Rohöl und Erdölprodukte eingeführt worden gegen 361,330.883 Gallonen im selben Zeitraum des Vorjahres. Der Wert dieser Einfuhren belief sich im ersten Viertel 1927 auf 12,201.785 £ und im ersten Viertel 1926 auf 9,062.705 £. Sowohl die Einfuhr von Rohöl als auch die von Derivaten weisen also überaus starke Erhöhungen auf.

Die Exporte (Ausfuhren von solchen Derivaten, die in England selbst gewonnen bzw. aus eingeführtem Rohöl erzeugt wurden) beliefen sich im Jänner bis März 1927 auf 29,764.490 Gallonen gegen 33.569.072 Gallonen im selben Zeitraum des Vorjahres. Der Wert dieser Exporte belief sich auf 1,033.000 £ bzw. 956.756 £. Die Reexporte (Ausfuhren von Derivaten, die als solche nach England importiert und ohne weitere Verarbeitung wieder exportiert wurden) erreichten im ersten Viertel 1927 die Höhe von 5,564.006 Gallonen (Wert 193.241 £) gegen 4,148.239 Gallonen (Wert 203.271 £) im Jänner bis März 1926.

Der Heizölverbrauch von im Überseedienste stehenden Schiffen betrug im ersten Viertel 1926 55,458.588 Gallonen gegen 61,465.959 Gallonen in den ersten drei Monaten von 1926.

Im Lande verblieben (Importe minus Exporte und Schiffsverbrauch) daher im ersten Viertel 1927 420,084.086 Gallonen gegen 262,147.613 Gallonen im selben Zeitraum des Vorjahres.

Nachstehend die Verteilung der Importe, Exporte und Reexporte der ersten Vierteljahre von 1926 und 1927 auf die einzelnen Produkte:

Importe

	Jänner bis März 1926	Jänner bis März 1927
	Gallonen	
Rohöl	115,689.433	168,875.545
Leuchtpetroleum	41,342.596	56,675.117
Benzin	113,248.721	128,524.743
Schmieröle	21,271.154	21,968.023
Gasöl	15,241.840	36,745.351
Heizöl	54,481.449	98,040.949
Diverse Derivate	55.690	41.442
Zusammen	361,330.883	510,871.170

Exporte

	Jänner bis März 1926	Jänner bis März 1927
	Gallonen	
Leuchtpetroleum	8,489.757	6,358.523
Benzin	5,951.635	6,476.207
Schmieröle	2,264.157	2,954.997
Gasöl	627.728	672.123
Heizöl	16,170.252	13,246.402
Diverse Derivate	65.543	56.238
Zusammen	33,569.072	29,764.490

Reexporte

	Jänner bis März 1926	Jänner bis März 1927
	Gallonen	
Leuchtpetroleum	983.206	915.124
Benzin	2,293.067	1,303.482
Schmieröle	513.801	410.467
Gasöl	19.273	185.263
Heizöl	338.597	2,749.600
Diverse Derivate	295	70
Zusammen	4,148.239	5,564.006

Die Verteilung des Benzingeschäftes in England auf die einzelnen Gesellschaften.

Auf Grund der vom Board of Trade mitgeteilten Ziffern über den Import, Export und die Produktion Englands an Benzin schätzt der „Manchester Commercial Guardian“ für 1926 den Gesamtumsatz an den im Lande verbliebenen Motorbetriebsstoffen einschließlich Benzol auf 676,000.000 Gallonen. Diese Menge dürfte sich auf die einzelnen Gesellschaften wie folgt verteilen:

	Imperial-gallons	Anteil am Gesamt-Umsatz in Prozenten
Shell	222,000.000	33
Anglo-American („Pratts“, „Glico“ und „Redline“)	193,000.000	29
Anglo-Persian (B. P.)	167,000.000	25
National Benzole	33,000.000	5
Andere Firmen	52,000.000	8
Zusammen	667,000.000	100

Für 1925 ergab die Schätzung 550,000.000 Gallonen.

Herkunftsbezeichnung von eingeführtem Mineralöl beim Verkauf in England.

Nach dem englischen Gesetz über die Markierung von Handelswaren vom Jahre 1926 sind eingeführte Waren, die den Namen oder das Waren einer englischen Firma oder eine Bezeichn gen, die hierfür gehalten werden können, bei der Einfuhr als auch beim Verkauf mit ei kunftsbezeichnung zu versehen. Gemäß d nahmebestimmung, daß von dieser Vorschri sehen werden kann, wenn ihre Durchführun dere Schwierigkeiten bietet und eine Schädig allgemeinen Interesses nicht zu befürchten nunmehr nach Bekanntgabe im „Board of Tra nal“ vom 28. April 1927 der Antrag gestellt für Erdöl und dessen Derivate von der Ang Herkunftsbezeichnung beim Verkauf ab Innerhalb einer Frist von zwei Wochen kön Beteiligten ihre Stellungnahme beim „Board o anbringen.

MEXIKO.

Mexikos Erdölexporte im Jänner und Februa

Die Exporte von leichtem und schweren entbenziniertem Rohöl und Destillaten aus beliefen sich im Februar 1927 auf 4,574.5 Wie aus nachstehender Tabelle hervorgeht, is gegenüber dem Vormonat, als auch gegenü gleichen Monat des Vorjahres ein wesentlich gang der Exporte zu konstatieren.

Monat	1926 Faß	
Jänner	6,808.200	4,
Februar	6,982.885	4,
März	8,971.414	
April	7,586.550	
Mai	8,573.392	
Juni	7,522.156	
Juli	7,561.863	
August	6,245.935	
September	5,838.287	
Oktober	6,034.883	
November	5,428.435	
Dezember	5,567.253	
Zusammen	83,121.253	9,

Nachfolgend die Aufteilung der Jänner-Februarexporte auf die einzelnen Firmen:

Gesellschaft	Jänner 1927 Faß
Huasteca	1,859.440
Transcontinental	991.478
Mexican Gulf	290.509
Dutch Shell	370.834
Sinclair	434.215
Mexican Eagle	698.675
Texas	65.303
East Coast	104.271
Pierce	61.853
Mexican Oil Products Corp.	3.435
Freeport Sulphur	—
Mexican Atlas	44.895
Montezuma Terminal	—
Zusammen	4,924.908

Finanzielle Chronik.

.-Industrie und Tankanlagen A.-G. (Nitag), Berlin.

.ch den Beschlüssen der ordentlichen General-mlung vom 29. April gelangt für 1926 eine de von wiederum 10% auf 1,040.000 M ıktien und von wiederum 6% auf 5000 M Vor-ien sofort zur Auszahlung. Die Gesellschaft im abgelaufenen Jahre einen Betriebsgewinn 4.473 M (im Vorjahre 853.835 M). Es be-ferner die Einnahmen aus Frachten 99.608 M M), und die aus Beteiligungen 67.368 M M). Dazu tritt der Gewinnvortrag mit 31.587 8.689 M). Es erforderten allgemeine Unkosten M (620.634 M), Steuern 104.012 M (100.035 und Abschreibungen 106.476 M (76.485 M), so Reingewinn von 237.158 M (170.839 M) ver-Von diesem erhalten die Aktionäre 104.300 M, servefonds 55.000 M und der Aufsichtsrat M, und zum Vortrag auf neue Rechnung ver-66.991 M. In der für den 31. Dezember 1926 llten Bilanz erscheinen folgende Konten:

ktiva: Kasse, Schecks, Devisen, Postscheck-n 147.517 M (27.454 M), Bankguthaben 4 M (196.708 M), Wechsel 275.903 M M), Debitoren 1,542.260 M (1,051.096 M), 2,350.826 M (605.074 M), Tankschiffe und Fahrzeuge 372.500 M (396.084 M), Beteili-836.812 M (741.600 M), Tanks, Zapfstellen, agen 20.000 M (31.200 M), Fässer und Kannen M (65.604 M), Maschinen und Werkzeuge 0.360 M), Böttchereimaterial 1 M (1 M), In-1 M (1 M), Anlagen und Pachtung 1 M (1 M).

ssiva: Aktienkapital: Stammaktien 2,000.000 ,040.000 M), Vorzugsaktien 50.000 M (5000), Reservefonds 45.000 M (21.083 M), Kredi-,333.960 M (1,882.037 M), Akzepte 945.399 61.581 M), nicht abgehobene Dividende 909 M ingewinn 237.158 M (170.839 M).

In Bericht des Vorstandes ist zu entnehmen: usbau unserer Absatzorganisation haben wir elaufenen Geschäftsjahr planmäßig weiter führt und dadurch wesentlich größere Um-ziełt. Von den im Vorjahre gekauften zwei npfern haben wir den einen unseren Zwecken hend umgebaut und modernisiert, dagegen eiten Dampfer wieder abgestoßen. Wie aus vinn- und Verlustrechnung ersichtlich, war möglich, den uns zur Verfügung stehenden um während des abgelaufenen Geschäfts-echt günstig zu verwerten. Der aus unseren ingen an ausländischen Konzerngesellschaf-elte Gewinn stellt die für das Jahr 1925 zur ng gebrachten Gewinne dar, während die Er-für 1926 erst in der Bilanz für das laufende sjahr zum Ausdruck kommen. Sämtliche Ge-ten haben mit gutem Erfolg gearbeitet. Wir m Ende des Geschäftsjahres 1926 unser Ak-tal von 1,045.000 M auf 2,050.000 M erhöht. en Aktien nehmen für das laufende Jahr am voll teil. Wir haben uns für das neue Jahr Frachtraum zu günstigen Bedingungen ge-

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

sichert und glauben daher trotz der starken Preissenkung für Naphthaprodukte am internationalen Markt in Anbetracht der guten Konjunktur am Frachtenmarkt auch für das laufende Geschäftsjahr mit einem günstigen Resultat rechnen zu können." In den Aufsichtsrat wurden neugewählt die Herren Bankier Dr. Charly Hartung von der Firma Hardy

Ich mache auf meine

Bohrriemen

und

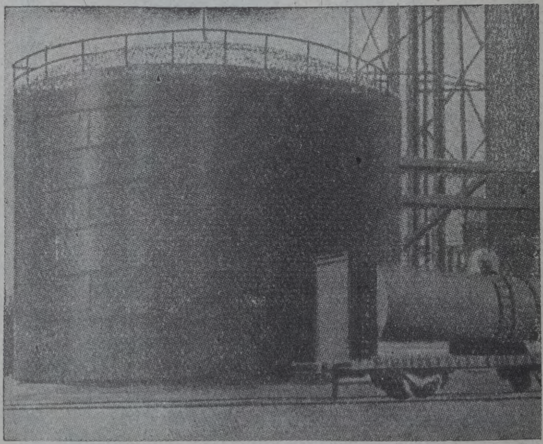
Drahtseile

aufmerksam. — Die Treibriemen werden durch den dieser Nummer beiliegenden Prospekt ausführlich veranschaulicht, während ich für Drahtseile den Interessenten gern Spezialangebote mache. Meine Drahtseile sind mir in ihrer Spezialkonstruktion geschützt und eignen sich ganz besonders als Schlag-, Schlämm- bzw. Schöpfseile

Franz J. R. Heinrich, Hannover
Auslands-Abteilung

Telephon: West 1820 Drahtanschrift: „Altas"

AUG. KLÖNNE
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktionen
Petroleumbehälter ☆ Transportkessel



Auf Wunsch Spezial-Katalog

& Co. G. m. b. H., Bankier Dr. Werner Vo der frühere Direktor der Gesellschaft, David Ausgeschieden sind Frau Zlada Kahan und He Zaruba. In der Versammlung waren 1,94 Stammaktien und die 50.000 M Vorzugsakt treten.

Deutsche Erdöl-A.-G., Berlin.

Außer den Hauptzahlen des Abschlusses der die Verteilung einer Dividende von 6% zeigt der Abschluß im Vergleich mit den vorhergehenden Jahren folgendes Bild:

	1926	1925
		Reichsmark
Geschäftserträgnis	9,700.268	5,579.845
Unkosten u. Steuern	2,943.447	2,396.339
Aufschlußarbeiten usw.	—	76.164
Abschreibungen		
auf Mineralölwerke	—	—
„ Raffinerieanlagen	—	—
„ Fabrikanlagen	2.762	3.250
„ Kesselwagen	28.418	—
„ Grundstücke und Gebäude	118.076	125.832
Reingewinn	6,607.565	2,978.260
do. einschl. Vortrag	7,224.489	4,881.837
Dividende		
auf Inhaberaktien	6,000.000	4,000.000
do. in %	6 %	4 %
auf Namensaktien	24.000	16.000
do. in %	6 %	4 %
Gesetzliche Rücklage	330.380	148.913
Aufsichtsrat	200.800	100.000
Vortrag	669.309	616.924

In der Bilanz erscheinen:

Aktiva	31. Dez. 1926	31. Dez. 1925
	M a r k	
Öl- und Kohlenbetriebe:		
Rositzer Braunkohlenwerke A.-G.	7,611.100	7.611.100
Vereinigte Kohlen-A.-G., Borna	2,254.473	2,254.473
Steinkohlenbergwerk Graf Bismarck	32,253.950	31,623.340
Magdeburger Bergwerks-A.-G.	7,260.619	6,938.576
Eig. Besitz u. versch. Beteiligungen	3,349.396	3,196.307
Bohr- und Schachtbaubetriebe Maschinenfabriken:		
Deutsche Schachtbau-A.-G.	1,362.497	1,362.497
Tiefbau- und Kälteindustrie-A.-G.	1,379.650	1,379.650
Versch. Beteiligungen	—	—
Raffineriebetriebe:		
Eigene Raffinerieanlagen	—	—
Versch. Beteiligungen	—	—

n-, Wachs- und chemisch-technische Fabriken:			
Fabr. Eisen-, Lübeck & G. m. b. H. .	90.000	90.000	90.000
osam Wachsfabrik A.-G., ...	99.890	99.890	99.890
autsch A.-G., ıen. . . .	246.432	246.432	246.432
briksanlagen	15.652	18.414	64.176
kaufs- und Handelsgesellschaften:			
Petrol.-Ges. H., Berlin .	—	—	3,000.000
er Mineralölufsverein, G. H., Berlin .	100.000	100.000	100.000
Brikett- und nhandel - A.-eipzig . . .	6.800	6.800	6.800
dene Beteilin	213.856	213.856	3,687.046
chlagbetriebe und Transportmittel:			
and" Indu-Gesellschaft H., Berlin .	—	—	500.000
gsanlage Re-urg . . .	—	—	301.700
zeuge . .	—	—	380.687
erschiedene Unternehmungen:			
ung an ver-enen Gesell-en	19,704.387	21,148.628	34,150.367
Bestände:			
, Halb- und fabrikate .	2,291.993	2,759.564	7,601.515
ien. . . .	3,485.604	4,294.284	4,960.478
piere u. son-Wertpapiere	4,423.741	3,702.047	925.294
nd Wechsel	1,270 206	—	—
sw. . . .	176.033	724.412	636.393
Verschiedenes:			
icke und Ge-.	3,431.436	3,515.612	3,947.759
gen . . .	255.757	—	1,929.442
ezahlte Ver-eiträge . .	2.318	590	9.980
n:			
er- und Kon-gesellschaf-t	18,605.058	25,173.189	15,146.496
iedene . .	22,106.926	19,028.718	18,077.929
ften . . .	1,534 804	6,721,642	3,735.691
ssiva:			
apital:			
eraktien . .	100,000.000	100,000.000	100,000.000
saktien . .	400.000	400.000	400.000

Schlag- seile!

J.H. L. C.

Schlämm- seile!

Preiswert und haltbar

sind unsere bekannten

Albertus-Drahtseile

in der kombinierten Konstruktion

Spülbohrschläuche

für 70 Atm. Arbeitsdruck

Kamelhaar-, Balata-Treibriemen und Kolbenringe etc.

Diese Spezialqualitäten liefern wir seit Jahren an die gesamte Tiefbohr-Industrie!

J. H. Lerch & Co., Hannover

Flüssigkeits-Abscheider

Patent Dabeg

für die

Benzin-, Petroleum- und Öl-Industrie

für alle Betriebsdrucke

„Dabeg" Maschinenfabriks A. G.

Wien VI, Wallgasse 39

Gesetzliche Rücklage	5,254.365	5,105.451	5
Noch nicht eingelöste Schuldverschreibungen	520.650	531.000	
Nicht erhobene Dividende	14.357	—	
Kreditoren:			
Tochter- und Konzerngesellschaften	7,137.472	5,294.916	4
Verschiedene . .	11,446.445	19,275.177	15
Bürgschaften . . .	1,534.804	6,721.642	3

Dem Geschäftsbericht entnehmen wir f Ausführungen:

„Unser achtundzwanzigstes Geschäftsjahr die Zeit des wieder beginnenden Aufstieges de schen Wirtschaft. Doch zeigt sich, daß nac schweren Zeiten, die unsere Wirtschaft durchzu hatte, eine durchgreifende Besserung sich nu sam vollzieht.

Die Auswirkungen des englischen Strei den Bergbau sind erheblich überschätzt word Bestrebungen des Rheinisch-Westfälischen syndikats, den Absatz im Auslande auf ein lichst ausgedehnte Zeitspanne durch langfristi schlüsse sicherzustellen, konnten nur auf Kos Preise verwirklicht werden. Andererseits wur Erlöse aus dem Auslandsgeschäft durch eine in Ausmaß nicht vorhergesehene Steigerung der m Transport der Kohle zusammenhängenden Ko erster Linie der Wasserfrachten, erheblich trächtigt. In seiner Gesamtauswirkung hat da Streik den einzelnen Kohlenzechen nachhalti teile nicht gebracht. Seitdem tritt die stark kurrenz der englischen Kohle auf dem We wieder in Erscheinung, und auch im Inland w Nachfrage bereits geringer, so daß erneut schichten eingelegt werden müssen. Angesichts Lage ist es mehr als je notwendig, die Konk fähigkeit der deutschen Kohle auf dem We durch weitere Herabsetzung der Selbstkos steigern. Noch immer aber werden dem Bergba insbesondere soziale Lasten aufgebürdet. A behördliche Regelung der Arbeitszeit wird der schwierigen Wirtschaftslage und den besonder hältnissen in den verschiedenen Zweigen de baues Rechnung tragen müssen, wenn ni Bergbau, vor allem auch der Braunkohlenb neuen schweren Erschütterungen ausgesetzt soll.

Der Abbau der auf verschiedenen Gebiet aufrechterhaltenen Zwangswirtschaft macht n sam Fortschritte. Die Wiederherstellung der Wirtschaft ist vor allem im Wohnungswes in der Kohlenwirtschaft anzustreben.

Die im Berichtsjahr erfolgte starke Erm der Umsatzsteuer hat für die Wirtschaft di teilige Rückwirkung gehabt, daß die uner Herabsetzung der direkten Steuern, insbesond Realsteuern und der Hauszinssteuer, bisher gehalten worden ist. Bei dem Finanzausgleich

FLÜSSIGKEITSABSCHEIDER

D. R. P.

für Petroleum, Benzin und alle Flüssigkeiten,
für jeden Betriebsdruck. Seit 20 Jahren bewährt
in der Petroleum-, Benzin- und Öl-Industrie

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

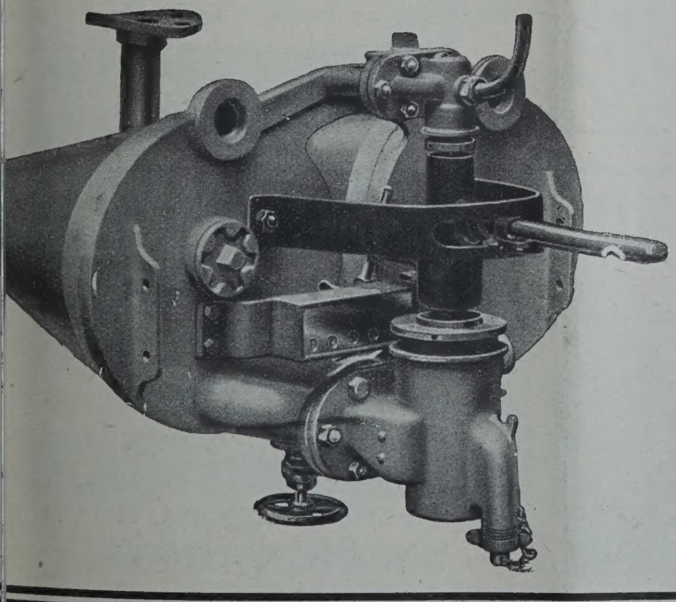
erabschiedung eine Notwendigkeit ist, müssen ßigung dieser Steuern sowie durchgreifende l und verwaltungstechnische Vereinfachungen n Gebieten im Vordergrunde stehen.

Frage der Entschädigung für die infolge ges beschlagnahmten deutschen Unternehan der wir wegen unserer früheren elsässitriebe interessiert sind, harrt noch immer ng. Auch den durch größere Schäden Bemuß das Reich durch eine baldige able Regelung endlich einen angemessenen gewähren.

er praktischen Handhabung der Aufwertungst sich eine weitgehende Neigung der Gerichte wertungsstellen, die finanzielle Leistungsder industriellen Schuldner zu überschätzen gemäß Aufwertungen in einer Höhe zuzuvelche sich für die Industrie und insbesonn Bergbau als außerordentlich drückend

Unsere auch im abgelaufenen Geschäftsjahr verfolgte Politik des Ausbaues und der inneren Festigung unserer Betriebe hat dazu geführt, daß sowohl in unseren Steinkohlen- und Braunkohlenunternehmungen als auch in unseren Mineralölwerken die Produktionsziffern der Vorjahre überschritten wurden.

Die Zusammenfassung unserer Erdölinteressen in der Deutschen Petroleum-A.-G., über die wir im Vorjahre ausführlich berichteten, ermöglichte wesentliche Vereinfachungen in der Verwaltung. Die von der D. P. A. G. mit der Anglo-Persian Oil Company angebahnte Verbindung führte zu einem Abschluß, welcher ihrer Absatzorganisation, der „Olex“, den Bezug der von dieser benötigten Produkte sichert. Der Umsatz der „Olex“, vornehmlich in Betriebsstoffen, nahm im Jahre 1926 zwar mengenmäßig zu, doch litt das Geschäft nach wie vor unter scharfem Wettbewerb. Trotzdem hat die „Olex“ ihre Verkaufsnetz im Einklang mit dem Steigen des Verbrauchs weiter ausgebaut.



F. A. SENING

Tel. Vulcan 1296 u. 1297 **Hamburg 9** Tel. Vulcan 1296 u. 1297

Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik

liefert als Spezialität

Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen

(Petroleum, Benzin etc.)

HAWA Kesselwagen HAWA
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LIN

Der Betrieb des Steinkohlenbergwerks „Graf Bismarck" hat sich weiter günstig entwickelt. Unter Tage schritt die Mechanisierung und Zusammenfassung der Kohlengewinnungsanlagen mit Erfolg fort. Auf Schacht IV wurden die Abteufarbeiten beendet und auf Schacht VII das Weiterabteufen vorbereitet. Durch vorgenommene Verbesserungen in Verbindung mit der vollen Beschäftigung in den letzten acht Monaten des Berichtsjahres ermäßigten sich die Selbstkosten. Die Auswirkungen der eingangs geschilderten Verhältnisse in der Kohlenwirtschaft und der zwangswirtschaftlichen Bindung an das Syndikat, die entwicklungslähmend wirkt, heben aber die erzielten Vorteile im wesentlichen wieder auf. Hervorzuheben ist, daß die Erhöhung der Krankengeldsätze durch die letzte Knappschaftsnovelle eine sprunghafte Erhöhung der Krankenziffer zur Folge hatte. Die Kohlenbeteiligung der Zeche im Syndikat hat sich durch die Inbetriebnahme des Schachtes IX um 337.300 t auf 3,293.300 t erhöht.

Die Magdeburger Bergwerks-A.-G. setzte die Bestrebungen, ihre Betriebe auf einen modernen Stand der Technik zu bringen, fort. Die Kohlengewinnung und die Förderung wurde durch Erweiterung der maschinellen Einrichtungen unter Tage verbessert und leistungsfähiger gestaltet. Die dringend notwendigen Um- und Neubauten über Tage konnten noch nicht in Angriff genommen werden, weil die Verhandlungen über die Verlegung der öffentlichen Straße, welche das Zechengelände durchschneidet, noch nicht zum endgültigen Abschluß führten. Der Jahresabschluß der Magdeburger Bergwerks-Aktien-Gesellschaft für 1926 ermöglicht trotz der vorübergehenden Besserung der allgemeinen Lage im Steinkohlenbergbau wiederum nicht die Verteilung einer Dividende, da die in erster Linie auf den Auslandsabsatz angewiesene Zeche in den erzielten Preisen kein Auslangen fand. W daß die in Durchführung begriffene Umste Betriebes in späterer Zeit eine Besserung d nisses nach sich ziehen wird,

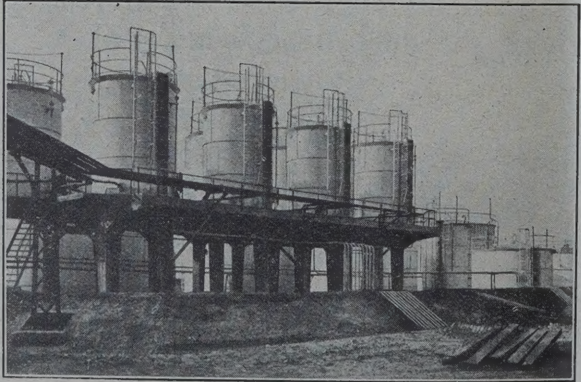
Von den dem Syndikatsvertrag anhafte geln wurde insbesondere die Frage der Ve der Lieferungen in die sogenannten bestrit biete unter den Beteiligten eingehend erö der vorläufig gefundenen Lösung, die sic früher üblich gewesene tonnenmäßige Uml Mindererlöse in den Kampfgebieten anlehnt von den reinen Zechen nicht unbeträchtli gebracht werden.

Unsere Braunkohlenwerke haben sic weiterentwickelt.

Auf den Werken der Oberbergdirekti burg wurden auf mehreren Tiefbaugruben reiche Abbauflügel aufgeschlossen. Die Förd der Tagebaubetriebe wurde durch Verbess Transport- und Fördereinrichtungen erhöht die vermehrten Ansprüche der Brikettfabr befriedigt werden konnten. Die Verladeein und Entstaubungsanlagen der Brikettfabrike weiter vervollkommnet.

Bei der Oberbergdirektion Borna habe den inneren und äußeren Ausbau des Werk und Helene" besonders angelegen sein l der Brikettfabrik wurden durchgreifende Um in Angriff genommen, unter anderem w Naßdienst umgebaut und der Trockendienst v Auch auf den übrigen Werken wurden Trockendienst sowie die Kühlanlagen vervoll

Der Absatz in Rohkohle hatte einen zu verzeichnen, der aber durch den steige kettabsatz voll ausgeglichen wurde.


D. HIRSC
BERLIN-LICHTENBE
Eisenhoch- und Brückenbau
Behälterbau, Waggonkessel
Waggon-Ausbesserungs-Wer
Bahnamtl. Waggon-Untersuch
Formeisen-Lager

…en Mineralölwerken Rositz konnte sich die … 1925 durchgeführte technische Umstellung …ebe erstmalig voll auswirken. Der Schwel…rchsatz der Generatorenanlagen, wie auch …erarbeitung in der Raffinerie übertrafen die …zielten Ziffern beträchtlich. Die Erweiterung … Druckdestillation wurde im Berichtsjahr …ihrt und in Betrieb genommen. Der Absatz …nten Grudekoksproduktion und der Raffinerie…se war zufriedenstellend. Die Steigerung der …rzeugung trug dazu bei, daß die deutsche …infuhr im Jahre 1926 beträchtlich zurück… Verbesserung der Arbeitsweise unserer Mine…e schreitet erfolgreich fort.

… Beschäftigungsgrad der zu unserem Konzern … beiden Schachtbaugesellschaften ließ noch …zu wünschen übrig, doch konnten einige … fertiggestellt und übergeben, andere neu …ag genommen werden. Bei den Maschinen… der Gesellschaften lagen Aufträge in ge…n Ausmaße vor.

…ere Kerzenfabriken waren sehr gut beschäftigt, …ren die erzielbaren Preise infolge einer un…lichen Preispolitik der Konkurrenz erheblich … Auch im laufenden Geschäftsjahr scheint …ie ganze Kerzenindustrie dringend notwendige …igung unter den Großproduzenten noch nicht …r zu sein.

… Allgemeine Gesellschaft für chemische … konnte ihre durch den Krieg unterbrochenen,

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

seit einiger Zeit wieder aufgenommenen Auslandsbeziehungen vertiefen und durch Anknüpfung neuer Verbindungen ihr Tätigkeitsgebiet erfolgreich ausdehnen.

Das Gesamtbild der Bilanz weist gegenüber dem Vorjahre grundlegende Veränderungen nicht auf. Die geldliche Lage unseres Unternehmens hat sich zufriedenstellend weiter entwickelt."

Deutsche Hydrierwerke Aktiengesellschaft (Dehydag), Rodleben an der Elbe (Anhalt).

Mit einem Kapital von 4 Millionen Reichsmark ist die Deutsche Hydrierwerke Aktiengesellschaft (Dehydag) mit Sitz in Rodleben an der Elbe (Anhalt) gegründet worden. Gründer sind: Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich, Bergwerks-Gesellschaft Hibernia, Herne i. W., Harpener Bergbau-Aktiengesellschaft, Dortmund, Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf, Klöckner-Werke A.-G., Castrop-Rauxel, Rütgerswerke Aktiengesellschaft, Berlin-Charlottenburg, Gewerkschaft König Ludwig, Recklinghausen, und die J. D. Riedel Aktiengesellschaft. Letztere bringt in die Dehydag ihr in Rodleben an der Elbe gelegenes Tetralinwerk ein. Die Dehydag wird sich bei der Fortführung der bisherigen Aufgaben des übernommenen Werkes auf die eingegangene enge Verbindung mit den Lieferanten ihrer Rohstoffe stützen können.

Bei der Gründung der Deutschen Hydr
Akt.-Ges., Rodleben, handelt es sich um
gründung des bei Dessau gelegenen Tetralin
die bereits im Jänner d. J. angekündigt wo
Von dem Aktienkapital der mit 4,000.000
gestatteten Gesellschaft übernimmt die Rie
Ges. 1,000.000; die übrigen 3,000.000 RM
gehen in andere Hände. Der Übergang der R
Anlage auf die neue Gesellschaft führt durc
der Riedel-Gesellschaft freigewordenen G
nicht nur zu einer Entlastung ihres Status, so
deutet gleichzeitig die Beseitigung einer
quelle, da das Rodlebener Werk bis vor
Zuschuß erfordert hat. Eine endgültige Be
der Bilanz der Riedel-Gesellschaft wird da
noch nicht erreicht. Die E. Haen Aktien-Ges
deren Aktien sich bekanntlich restlos im B
Riedel Akt.-Ges. befinden, bedarf zum Zwec
breiteren Kapitalsbasis einer durchgreifende
ziellen Sanierung, so daß auf den Beteiligu
wert bei der Riedel Akt.-Ges. eine wesentl
schreibung zu erfolgen hat. Eine andere, u
Namen Ring-Gesellschaft chemischer Unterne
m. b. H. arbeitende Tochtergesellschaft für
arbeitung verschiedener Erfindungen auf
biete der Schwerchemikalien bedeutet für di
A.-G. wegen übernommener beträchtlicher
schaften — wie bereits im Geschäftsbericht

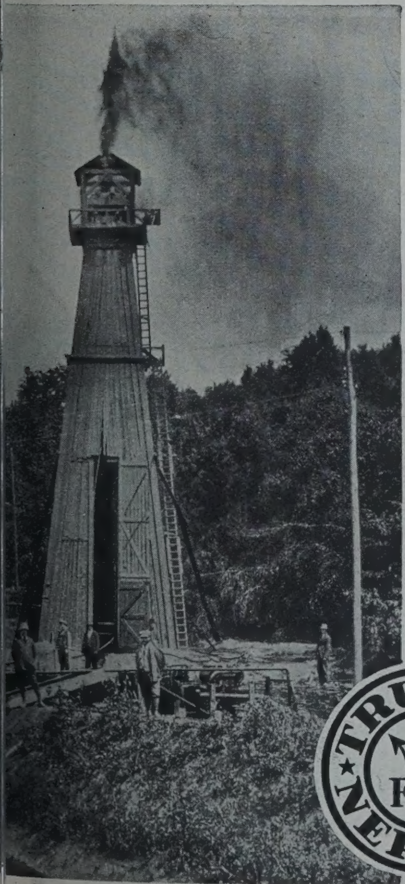
— ein entsprechend hohes Risiko. Die m. b. H. bedarf noch weiterer Geldmittel Durchführung der Aufgaben, die sie sich hat. Über die zu treffenden Maßnahmen wird nächst stattfindende Aufsichtsratssitzung der A.-G. zu beschließen haben. Fest steht in-schon, wie bereits im Jänner d. J. angekün- die Riedel A.-G. für 1926 nicht nur keine e verteilen, sondern infolge von Abschreibun- Rückstellungen eine Unterbilanz ausweisen

sch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg.

r das Jahr 1926 wird berichtet, daß der nsbesondere in den zu motorischem Antrieb ung findenden Produkten, gestiegen ist. Die eise zeigten seit dem vorjährigen Sommer Tendenz. Der Geschäftsgewinn nach Abzug kosten beträgt 7,8 (im Vorjahre 3,31) Mill. Abschreibungen dienen 4,12 (2,28) Millionen verbleibt ein Reingewinn von 3,7 (1,05) Mill. Vorjahre wurden auf 3,6 Mill. Mark Kapital idende verteilt. Das Kapital ist inzwischen ill. Mark erhöht worden und die Verwaltung or, von der Verteilung einer Dividende Ab- nehmen. Der Reingewinn soll vorgetragen was damit begründet wird, daß der Welt-it kurzem im Zeichen einer starken Über-n steht und daß demzufolge mehrere Senkungen des Weltmarktpreises eingetreten sind. Da die Gesellschaft genötigt sei für die Versorgung Deutschlands sehr erhebliche Vorratsmengen zu halten, machten sich die Folgen derartiger Preissenkungen auf die größeren, zu höheren Preisen eingekauften Mengen sehr stark bemerkbar. Die Bilanz verzeichnet unter anderem: Bar- und Bankguthaben, Wertpapiere und Beteiligungen mit 3,35 (im Vorjahre 3,42), Petroleum und Fässer mit 39,25 (25,55), Beförderungsmittel, Grundstücke und Maschinen mit 33,08 (23,53), Forderungen mit 18,08 (13,18) und Verbindlichkeiten sowie Vorträge mit 72,7 (31,59) Mill. Mark. Die ordentliche Generalversammlung genehmigte ohne Erörterung den Abschluß.

Deutsche Petroleum A.-G. — Kaliwerke „Adolfs-Glück" A.-G.

Zu den Verhandlungen der Deutschen Petroleum A.-G. mit dem Kaliwerk „Adolfs-Glück" A.-G. in Lindwedel wegen einer Wiederaufnahme des seit langem stillgelegten Kalibergbaues wird der „F. Z." erklärt, daß es sich für die Deutsche Petroleum A.-G. um Ausbeutung des dortigen Rohölvorkommens handele. Es ist ein Vertrag beabsichtigt, wonach die Deutsche Petroleum A.-G. die Rohölgewinnung und den von ihr nicht zu trennenden Kalibergbau in ihre Regie übernimmt und dafür eine Gewinnbeteiligung erhält. Eine Beteiligung am Kapital ist dagegen nicht vorgesehen. Die „Adolfs-Glück"-Aktien liegen im Besitz der Gewerkschaft Hope in Lindwedel, die ihrer-



Sonde Nr. 44 Okiuri des „Creditul Minier"

Spülbohrschläuche

„ALTAS"

Glück auf!

Franz J. R. Heinrich Hannover

Für meine „Altas"-Konstruktion sind Zeugnisse vorhanden, die die Verwendung bei Platzdruck bis zu 100/120 Atü bestätigen

Bohrriemen, Drahtseile

in Spezialkonstruktion

Verlangen Sie Sonderofferte mit Mustern

*

Lieferung erfolgt nur an das Ausland

seits den Adler-Kaliwerken und damit indi Aschersleben-Gruppe nahesteht. Die stark steigerung der Adler-Kaliaktien kann abe Meinung der Beteiligten aus dem Rohölvor bei „Adolfs-Glück" kaum hinreichend erklärt

„Pechelbronn" S. A., Straßburg.

Die Elsässische Erdölgesellschaft „Pech weist Fr. 19,8 (30,6) Mill. Roh- und n schreibungen von Fr. 10,2 Mill. Fr. 9,6 (8 Reingewinn aus. Die Gesellschaft verzicht sichts der durch die Wirtschaftskrise h rufenen Absatzstockung und der daraus fü wachsenden finanziellen Schwierigkeiten auf teilung einer Dividende. Die Gesellschaft sich, wie erinnerlich, kürzlich um Steuerb ohne ihren Wunsch bei der Regierung durch

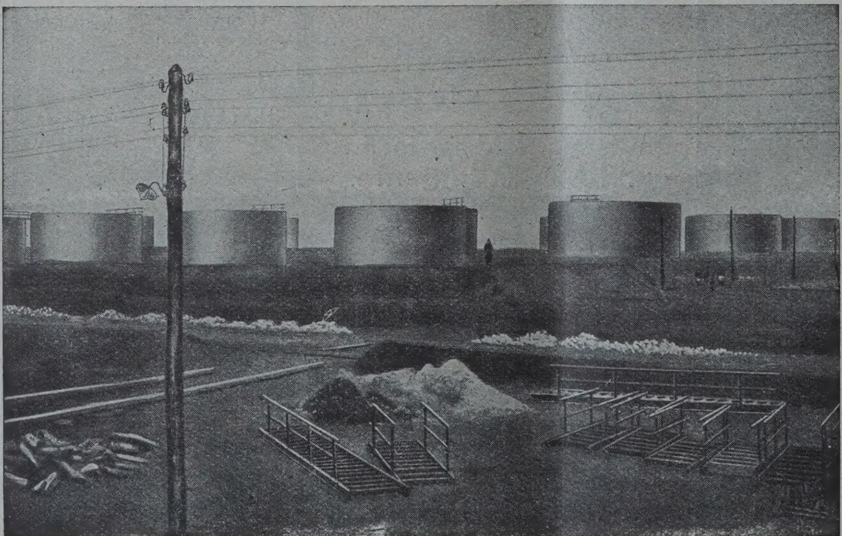
Service Petroleum Co., London.

Unter obiger Firma wurde kürzlich m Kapital von 380.000 £ eine neue englisch gesellschaft ins Leben gerufen, die sich Erwerb und der Fortsetzung des von Herrn George Valentine betriebenen Mineralölp imports und -handels sowie der Errichtung Betrieb von über 100 „Super Service Stat den wichtigsten Verbrauchszentren Großbr zu beschäftigen hat. Der Sitz der Gesells findet sich in London E. C. 2, 53, New Br

---

Lauchhammer

BLECHKONSTRUKTIONE



Tankanlage
Rohrleitunge
Kessel und
Behälter
jeder Art

MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A

LAUCHHAMMERWERK · RIESA a. d. Elbe

Bücherschau.

r Lewis: „Die Benzinstation". Herz & Cie. — Verlagsabteilung, Wien. zt von Clarisse Meitner, 354 Seiten, Leinen S 9,—.

n seines Titels wegen wird jeder „Petrone zu diesem neuen, recht spannend gen Roman von Sinclair Lewis greifen. Begern wird er dies jedoch tun, wenn er Buch erfährt, wie ein kleiner amerikanizinstation- und Garagenbesitzer auf dem Umr die Liebe und eine Millionärstochter zu und Wohlstand und vor allem zu einer n Ehe gelangt. Vielleicht weist die Lektüre erkchens manchem Standesgenossen des den einen ähnlich erfolgreichen Weg.

e, Ph. D. LL. B., Professor of Economics University of Kansas, The United States olicy, New Haven. Yale University Press, , Humphrey Milford, Oxford University 1926. XI und 547 S. Preis Dollar 7,50 oder —.

Eingang dieses umfangreichen und schön eten Werkes, das zu überaus richtigem Zeitimlich in dem Augenblicke erscheint, wo s Gutachten des Federal Oil Conservation d die Ergebnisse der jüngsten Tagung des American Petroleum Institute das im Titel angegebene Thema im Mittelpunkt des Interesses steht, sei hier vorläufig nur mit diesem kurzen Hinweis angezeigt. Eine ausführliche Besprechung folgt nach der zum eingehenden Studium des Werkes erforderlichen Frist. Dr. Wilhelm Mautner.

25 Jahre Verband deutscher Dachpappenfabriken. Festschrift, herausgegeben im Auftrage des Verbandes von Dr. Arthur Koetz. Verlag Knapp, Halle a. d. S. 1926.

Die Festschrift bringt einleitend eine außerordentlich interessante historische Übersicht über die Geschichte der Teerdachpappe ursprünglich lange Zeit Steinpappe genannt und über die industrielle Entwicklung dieses Industriezweiges. Man zählte im Jahre 1860 28 Fabriken, zurzeit bestehen in Deutschland 280 Fabriken. Die Literaturangaben reichen bis zu Anfang der Vierzigerjahre zurück. Der eigentliche Teil der Arbeit befaßt sich mit der Geschichte des Verbandes, der im Jahre 1901 zustande kam. Wichtig als Leistung des Verbandes war die Normierung der Qualität und der Untersuchungen. Ein Artikel der Festschrift von Dr. Otto Braun behandelt die teerfreie Dachpappe, Prof. Dr. Leidig bespricht die Kartellentwicklung in der Dachpappenindustrie und

ngersoll-Rand

TEINSBOHRMASCHINEN / KOMPRESSOREN / PRESSLUFTWERKZEUGE

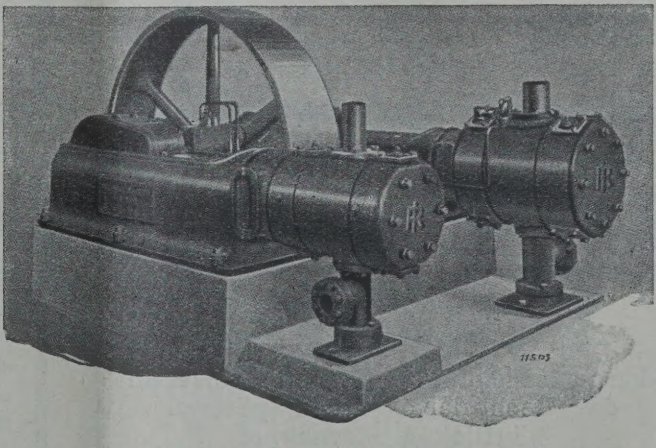
„DAVIS CALYX" KERNTIEFBOHRMASCHINEN

OMPRESSOREN

für die

ETROLEUM-
INDUSTRIE

ERDGASKOMPRESSOREN
VAKUUMPUMPEN
HOCHDRUCKKOMPRESSOREN
für Benzinextraktion
ERDGASMOTOREN
DAMPFKOMPRESSOREN
für Luft und Erdgas



Hochdruckkompressor für Benzinextraktion.

gersoll-Rand Ges. m. b. H., Wien II, Afrikanerstraße 3

viele andere Beiträge sind von Interesse. Historisch wohl am interessantesten aber ist der Anhang, welcher historische Dokumente, mit dem Jahre 1858 beginnend, wiedergibt, eine Übersicht der Dachpappenpreise bis 1926 enthält, sowie der Teerprodukte und schließlich eine Bibliographie der Dachpappe und eine Übersicht über Vorstand und Ausschüsse des Verbandes und ein Mitgliederverzeichnis. (s.)

Geschäftliche Nachrichten.

Hierdurch machen wir auf den beiliegenden Prospekt der Firma Franz J. R. Heinrich, Hannover, aufmerksam, die mit außerordentlich großen auf dem Gebiete der Treibriemen und D tätig ist. Der beiliegende Prospekt ist spe Treibriemen ausgearbeitet und ergibt gleich ersten Blick die umfassende Verwendung Mineralölindustrie.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir a die von dieser Firma hergestellten Drahts merksam machen, die in besonders geschütz führung von diesem Hause speziell für de bei dem Seilschlag-Verfahren geliefert wer entsprechender Hinweis erfolgt auch i Nummer unter den Inseraten auf Seite 626

Einfuhr

Schweiz, Frankreich, Deutschland

PETROLEUM-ANLAGE

Nähe Basel am Rhein, ca. 6000 Tonnen Fassungsraum, 4 Tanks, zur Lagerung von Petroleumprodukten, betriebsfähig, Bahn- und Wasseranschluß vorhanden,

sofort zu vermieten oder zu verkaufen

Offerten unter „P. 2117" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3

Größere Mineralölraffinerie sucht erfahrenen MEISTER

Kenntnis einer slawischen Sprache erwün Genaue Offerte mit Zeugnisabschriften und haltsansprüchen unter „T. P. 3021" an den V für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Veg

Für unseren Betrieb *benötigen wir noch*

10 Kesselwagen

teils für Teer-, teils für Benzintransporte geeignet. Angebote nur mit Standort, Preis und Baujahr unter Chiffre „Direkter Käufer P. 2113" an den Verlag für Fachliteratur, Berlin W 62, Courbièrestraße 3

Tüchtiger

Betriebsleit

für eine Paraffinfabrik,

der polnischen Sprache vollkommen mächtig für große Raffinerie in Kleinpolen

gesucht

Offerte samt Gehaltsansprüchen sind zu richte Chiffre „**I. H. Raffinerie Kleinpolen TP. 30** den Verl. f. Fachlit. G. m. b. H, Wien XIX, Ve

KESSELWAGEN

gebraucht, aber gut erhalten

zu kaufen gesucht

oder auch für längere Zeit mietweise, mit dem Recht der eventuell späteren käuflichen Übernahme

Offerten mit Baujahr, Beschreibung und Preis unter „P. 2116" an den Verlag für Fachliteratur, Berlin W 62, Courbièrestr. 3

Mineral Oil Expert, Dr. E

having been director in factories for many with great experiences in all branches of the oil industry, even the most modern ones, c cially trained, trustworthy, **is looking for a table occupation.** Accepts also foreign or situations

Kindly reply to „T. P. 3014" to the „Verlag für literatur Ges. m. b. H." Vienna XIX/1, Vega

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

I N H A L T der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 16:

innung von Mineralölen aus Asphaltgestein in Italien. Prof. Dr. Ed. Graefe, Dresden.
tproduktion an Petroleum im Jahre 1926 und der der „Koninklijke-Shell"-Gruppe hieran. Von Doktor lm Mautner, Amsterdam.
nseinflüsse von Schwefel und Schwefelverbindungen aphthalösungen. Von Dr. H. Schmidt, Berlin.
des Bitumens aus den Teersanden von Alberta in a. Von Dr. Gustav Egloff und J. C. Morell, go.
itte der Technik.
Referate.
Personales.
Produktion.
Polen. — Estland. — Spanien. — Portugal. — Vereinigte Staaten. — Kanada.
Verarbeitung und Verteilung.
Österreich. — Deutschland. — Schweiz. — Ungarn. — Rumänien. — Frankreich.
Die Marktlage für Mineralölprodukte im Mai 1927.
Finanzielle Chronik.
Geschäftliche Nachrichten.

Gewinnung von Mineralölen aus Asphaltgestein in Italien.

Von Prof. Dr. Ed. Graefe, Dresden.

ß es möglich ist, das Asphaltbitumen durch tion wieder in leichtere Kohlenwasserstoffe egen, aus denen ja der Asphalt ursprünglich den war, ist schon lange bekannt. Unter n hatte der Verfasser selbst vor einer Reihe von anläßlich eines Besuches der Asphaltgestein- Algier (vgl. „Petroleum" 1915, Nr. 17, Seite npfohlen, das dortige Asphaltgestein durch De- n auf Mineralöl zu verarbeiten. Das dortige te Asphaltgestein, in dem das Bitumen nur lten und Rissen des Gesteines enthalten ist, d das Gestein selbst fest und kompakt war, h nicht, wie z. B. das Asphaltgestein von Frankreich, Elsaß oder Hannover für Straßen- cke verwenden. Bis jetzt hatte man aber die ischen Gesteine in der Praxis noch nicht auf öl verarbeitet, im Gegensatz zu den bitumi- Schiefern, auf die sich die schottische und auch anzösische Mineralölindustrie begründet. Auch tralien wird bituminöser Schiefer verarbeitet den Vereinigten Staaten das Problem stark und wirtschaftlich gut durchgearbeitet, wenn ich die dortigen Schieferlager für den Augen- och nicht als Ölquelle, sondern nur als Re- etrachtet, falls einmal die nordamerikanischen ihrem Ende zugehen sollten. Es würde dann ndustrie im Kreislauf wieder zu ihrem Aus- nkt zurückgekehrt sein, denn vor der Erdöl- ie existierte ja in Amerika schon eine Schiefer- ndustrie (vgl. Braunkohle 1910, Nr. 24). Seit Jahren ist man jedoch daran gegangen, auch lich im technischen Maßstabe Asphaltgestein aufzuarbeiten, und zwar in einem Lande, wo dingungen dafür recht günstig sind, nämlich Italien ist ein Land mit sehr geringer Eigen- tion an Petroleum. Die italienische Erzeugung sich auf nur zirka 5000 t im Jahre und der lölbedarf Italiens selbst ist sehr groß und muß usschließlich durch Import gedeckt werden. eits hat aber Italien außerordentlich große tgesteinlager in Sizilien und in den Abruzzen und ein großer Teil der Asphaltgesteinvorkommen ist noch gar nicht erschlossen. Auch aus Braunkohlen, die in Italien gar nicht so selten sind, könnte man Öle erzeugen. Einige italienische Braunkohlen sind sogar außerordentlich reich an Teer und es ist nur eine Frage der Zeit, daß auch dort eine Schwelindustrie entstehen wird. Hinsichtlich der Ölgewinnung aus Asphaltgestein gilt auch hier der alte Satz: Der Krieg ist der Vater aller Dinge, so sehr man ihn sonst auch mit einem großen Fragezeichen versehen muß. Die italienische Ölerzeugung aus Asphalt verdankt ihre Entstehung dem Mineralölbedarf Italiens im Kriege. Gelegentlich einer Reise zum Studium der italienischen Braunkohlen- und Asphaltvorkommen war es dem Verfasser möglich, dank der Freundlichlichkeit des Direktors Laporta von der Societa Italiana Asphalti Bitumi Catrami e Derivati, im Handelsverkehr kurz ABCD genannt, die Anlagen der Gesellschaft in Ragusa zu besichtigen. Über den bergmännischen Teil und die Gewinnung des Asphalts ist von mir schon anderenorts berichtet worden (Asphalt- und Teerindustrie-Zeitung 1925, Nr. 28 und 29) und es sei hier nur der Inhalt dieser Arbeit so weit wiederholt, als er zum Verständnis des Teils über die Ölgewinnung nötig ist. Die Asphaltlager der ABCD nebst einigen anderen Firmen, wie der Val de Travers-Companie, der Firma Avelline und einiger anderer Gesellschaften liegen in Südsizilien bei Ragusa, einem Städtchen von etwa 40.000 Einwohnern, 20 km vom Meere entfernt. Die Asphaltbrüche liegen etwa 300 m hoch über dem Fluß Erminio. Es wird bei den Anlagen der ABCD im Tagebau gearbeitet und es sind ganz außerordentliche Mengen von Asphalt vorhanden. Beim Bohren hat man in einer Tiefe von 160 m noch kein Ende der asphaltführenden Schicht gefunden, der Asphalt ist im Gegenteil nach unten zu reicher im Gehalt geworden, was darauf schließen läßt, daß das Asphaltgestein durch Filtration von Erdöl durch Gebirgs- oder Gasdruck von unten nach oben entstanden ist. Das Asphaltgestein selbst ist ein poröser Kalk von etwa folgender Zusammensetzung:

	%
Bitumen	9,24
SiO_2	0,59
Fe_2O_3, Al_2O_3	0,33
$MgCO_3$	0,72
$CaCO_3$	87,98
H_2O	0,96
Differenz	0,18
Zusammen	100,00

Er kommt in verschiedenen Qualitäten vor, man findet ganz taubes Gestein, teilweise sogar dichten marmorartigen Kalkstein, anderseits solchen bis zu 20% Asphalt. Manchmal kommen die Gesteine von verschiedenem Gehalt ganz unvermittelt nebeneinander vor, so daß manche Stücke Asphaltgestein direkt gefleckt aussehen, was wahrscheinlich durch die verschiedene Porosität des Gesteins, das dem Öl verschiedenen Durchlaß gewährte, zu erklären ist.

Man unterscheidet gewöhnlich drei Arten Gestein: das Sterile, das keine oder nur geringe Mengen Asphalt enthält, das Albame, von etwa 2 bis 4% Bitumengehalt und schließlich das reiche Gestein von 6 bis 10, auch 12%. Gestein über 12% wird nicht versendet, sondern für besondere Zwecke, wie Mastixkocherei zurückbehalten. Eine Qualität 8 bis 10% gelangt zum Export. Außerdem stellt man noch eine Qualität tout venant her, bei dem reiches Gestein und Albame gemischt sind, so daß durchschnittlich 6% auf das Ganze kommen. In dem Gestein finden sich oft Fossilien, namentlich große Haifischzähne, ein Zeichen für den marinen Ursprung des Gesteinlagers.

Abb. 1. Ansicht des Asphaltsteinbruches.

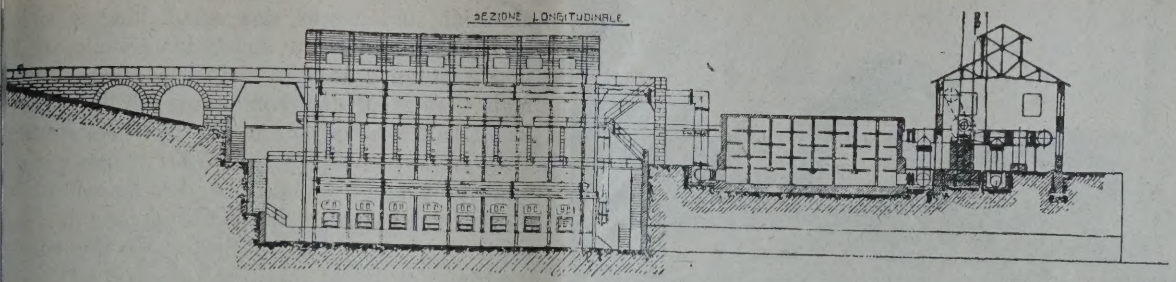
Der Abbau des Gesteins geschieht in drei Etagen, die auf der Abbildung sichtbar sind, die oberste, Cozarelli genannt, die zweite Scaliddi und die dritte Londra. (Abb. 1.) Die Ausbeute an Exportgestein beträgt bei der ersten 20 und bei der zweiten etwa 50%. Beim Abbau wird noch außerordentlich viel Handarbeit verwendet, sogar die Löcher für die Sprengungen werden mit der Hand gebohrt, und zwar mit etwa 2 m langen Bohrern. Zweimal am Tage wird gesprengt, und zwar mit Schwarzpulver, da die anderen Sprengstoffe zu brisant sind. (Abb. 2.) Das gesprengte Gestein

Abb. 2. Abgesprengtes Asphaltgestein.

wird dann nach der Farbe sortiert, da das reiche As gestein dunkler ist als das arme; die Leute darin eine sehr große Erfahrung und beurteile Asphaltgehalt bis auf die Prozente genau. Da natürlich nur für das frisch gesprengte Gestein Lagern hat nämlich das Asphaltgestein die Eigen auszubleichen, und zwar das reiche Gestein s barerweise mehr als das arme. Ein Asphaltg von 10% Asphalt kann äußerlich vollständig aussehen durch die Einwirkung von Sonne und Das Gestein wurde vor dem Kriege zur Herst von Stampfasphaltstraßen exportiert und De land bezog allein über 90.000 Tonnen Asphaltg aus Italien, hauptsächlich aus Sizilien. Im nahm natürlich die Ausfuhr fast auf Null a anderseits stieg der Bedarf an Mineralölen beträ und das führte dazu, das Asphaltgestein auf verarbeiten. Die Initiative dazu ergriff der Di der ABCD, Herr Laporta. Die Verarbeitun Öl geschieht in Schachtöfen, die eigentlich ei Generatoren darstellen. (Abb. 3.)

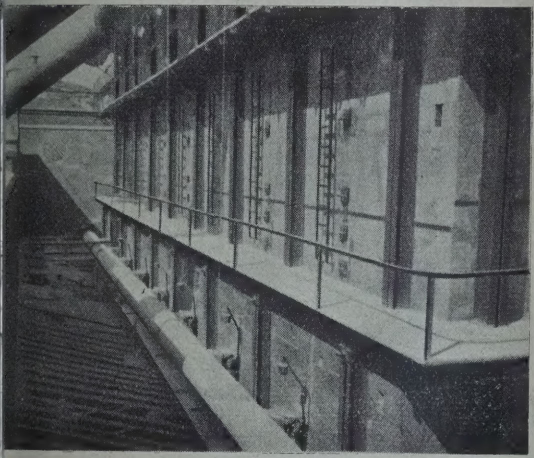
Die Öfen sind 16 m hoch und arbeiten mit in Heizung, das heißt durch eingeblasene Luft wi Kohlenstoff in dem Asphaltgestein der von de stillation hinterbleibt, verbrannt und durch die Verbrennungsgase wird das im oberen Teil des beschickte frische Material abgeschwelt. (Abb. 4.) Gestein fast wasserfrei ist, ist nur eine geringe Wärme nötig, um die Steine auf die Schweltemp zu erhitzen, denn bekanntlich absorbiert der W gehalt von Schwelgut zu seiner Verdampfu größten Wärmemengen. Die Temperatur im u Teil des Ofens ist dunkle Rotglut. Zur Destillat nicht einmal der ganze Kohlenstoff nötig, der i Asphaltgestein verbleibt, wie man sieht, wenn ein Stück des ausgeschwelten Gesteins, wie unteren Ende des Ofens abgezogen wird, zers Von einer weißen Kruste umgeben, die kohle frei ist, findet man dann einen grauen Kern: d misch von Kalkstein mit Kohlenstoff. (Abb. 5.)

Um die Temperatur im Ofen nicht zu hoch zu lassen und eine Verkrackung des Öls zu verhi führt man in der Mitte des Ofens einen Teil d



Beschickungsbühne. Schwelöfen. Ölabscheidung aus dem Gase. Gassaugerraum.

Abb. 3. Längsschnitt durch die Schwelanlage.



ꞏeitenansicht des Schwelofenblockes. Oben die Abzugsrohre für Gase.

lämpfen befreiten Abgase wieder ein. Jeder ann am Tage 50 t Gestein durchsetzen, vom Gestein nur etwa 30 t. Der Ofen kann auch en Durchsatz von 80 t getrieben werden, dann gs auf Kosten der prozentischen Ausbeute an rchschnittlich kommt Gestein von 5 bis 6% n zur Verarbeitung und es werden daraus gewonnen. Das Gestein wird, bevor es in den mmt, durch Klopfen mit Hämmern in Stücke

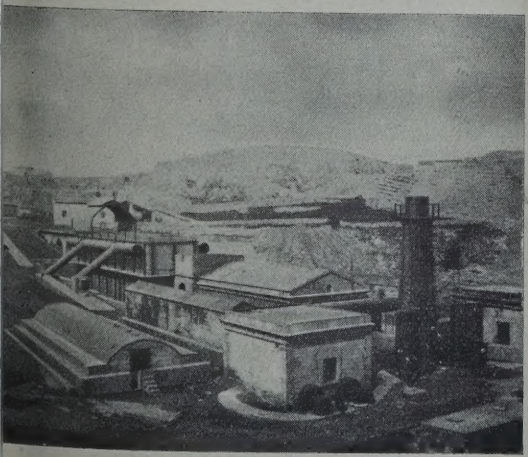


Abb. 5. Ansicht der Schwelanlage.

von 1 bis 2 kg zerlegt und passiert den Ofen, ohne wesentlich zu zerfallen.

Die Beschickung der Öfen geschieht einfach durch Öffnen des Schachtdeckels. (Abb. 6.) Ein besonderes Silo für das Gestein zum Beschicken ist nicht vorgesehen, auch der Abschluß der Öfen findet nur durch Zudecken mit einem Deckel statt. Natürlich kommt es dabei sehr darauf an, den Druck im Ofen so zu regulieren, daß weder Unter- noch Überdruck entsteht, da bei Überdruck die Öldämpfe entweichen würden und bei Unterdruck Luft eingesaugt würde, was zu Explosionen führen könnte. In welch guter Weise die Druckregulierung stattfindet sieht man an beifolgendem Bild, das einen Ofen mit geöffnetem Deckel zeigt und man sieht, wie die Ölnebel gerade bis zur Öffnung des Ofens reichen, ohne daß Luft eingesogen würde oder wesentliche Mengen Öldämpfe entweichen. (Abb. 7.)

Ein weiteres Bild zeigt die Entfernung des ausgeschwelten Gesteins. Das Gestein ist im Innern noch dunkelrotglühend, und die Leute, die die Entleerung der Öfen vornehmen, haben Mund und Nase mit Tüchern verbunden, da der Staub, der beim Entleeren entsteht, fast reiner Ätzkalk ist und die Leute belästigen und in ihrer Gesundheit beeinträchtigen könnte. (Abb. 8.)

Das ausgebrannte Gestein wird auf große Halden gefahren, wie die Abbildung zeigt, nur ein kleiner Teil wird als gebrannter Kalk gebraucht, soweit örtlich dafür Absatz vorhanden ist. (Abb. 9.)

Die Wärmewirtschaft der Öfen ist recht gut, denn die Gase ziehen nur mit einer Temperatur von 50 bis 60° ab und enthalten das Öl größtenteils schon kondensiert in Nebelform, der durch Stoßreiniger daraus entfernt wird. Da in den Schwelgasen nur wenig Wasserdampf enthalten ist, braucht man sie nicht weiter zu kühlen, sondern läßt sie direkt in die Stoßreiniger eintreten. Diese Reiniger sind gemauerte Kammern mit wechselseitig versetzten Wänden, an denen sich durch Richtungswechsel die schweren Öltröpfchen absetzen. Es sind fünf solche Kammern vorhanden, je eine für vier Öfen (es sind insgesamt 16 Öfen vorhanden, und eine Reservekammer). Der Transport der Gase geschieht durch Ventilatoren, die direkt mit Elektromotoren gekuppelt sind. Drei Viertel des Gases, die die Ventila-

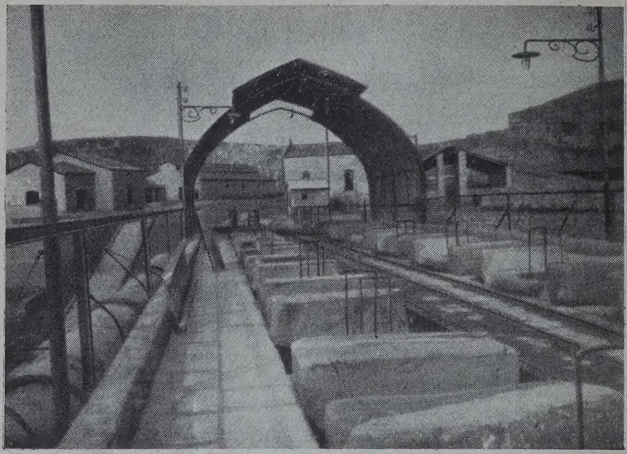


Abb. 6. Oberer Teil des Schwelofenblockes.

toren passiert haben, werden zur Herabsetzung der Temperatur dem Ofen wieder zugeführt, ein Viertel entweicht durch den Schornstein. Die Verbrennungsluft wird nicht in die Öfen eingeblasen, sondern von dem Ofen direkt eingesaugt, da im unteren Teil ein geringer Unterdruck herrscht. Die Verbrennungsluft kühlt dabei das abgeschwelte Gestein etwas ab und wärmt sich dabei selbst vor. Beim Hochsteigen im Ofen verbrennt die Luft dann den freien Kohlenstoff, der im ausgeschwelten Gestein zurückgeblieben ist und erzeugt so die Hitze zum Abschwelen des Gesteins, die, wie erwähnt, durch Einblasen von Abgasen reguliert wird. Die Abgase haben nach Angabe von Prof. Manuelli (vgl. I calcari bituminosi, nuova sorgente di olii minerali e di lubrificanti, in estratto dagli atti del 1° Congresso nationale di Chimica 1923, S. 185) folgende Zusammensetzung: Kohlensäure 15,9%, Kohlenoxyd 0,2%, Sauerstoff 6,9%, Stickstoff 77%.

Das ausgebrannte Gestein hat im Mittel folgende Zusammensetzung: Kohlenstoff 0,63%, Kieselsäure, Tonerde und Eisenoxyd 2,27%, Kohlensaurer Kalk 74,86%, Calciumhydroxyd 20,40%, Feuchtigkeit und Verlust 1,44%.

Abb. 7. Obere Mündung eines Schwelschachtes. Man beachte die gute Druckregulierung; es entweichen weder Ölnebel bei geöffnetem Verschlußdeckel, noch wird Luft eingesogen.

Es scheint sich der Analyse nach hierb Material zu handeln, das schon längere Zeit a Luft gelegen hat, da sonst der Gehalt an Fe und Calciumhydroxyd nicht zu erklären wäre man sieht, ist der kohlensaure Kalk nur tei in Ätzkalk übergegangen, da die Temperatur Verbrennungszone, die auf 750° steigt, nicht g um die ganze Kohlensäure des kohlensauren auszutreiben. Durch die Verdünnung mit den i Gasen wird natürlich der Siedepunkt des entstan Öles herabgedrückt und die Aufkrackung des Öle mieden. Die Dämpfe gelangen so schneller i kühlere Zone des Ofens, da sie durch das im aufgeschichtete kalte Gestein schnell heruntergi werden und verlassen den Ofen infolgedessen kondensiert in Nebelform. Das Rohöl ist trans und hat eine dunkelrotbraune Farbe und zeigt Manuelli folgende Eigenschaften:

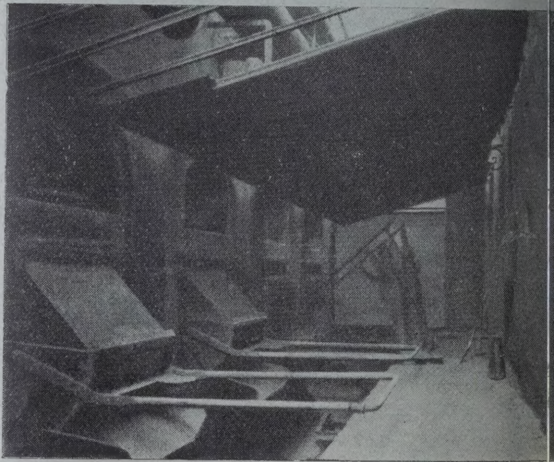


Abb. 8. Abziehen von ausgeschweltem Asphaltgestein am Ende der Schwelschächte.

Spez. Gew.	0,963	
Visk. nach Engler bei 20°	13,9	
„ „ „ „ 50°	2,4	
„ „ „ „ 100°	1,2	
Flammpunkt nach Pensky Martens	94,°	
Verbrennungswert	10.100 WE	10.[illegible]
Es sieden bis 250°	6,5%	
„ „ „ 250—300°	11,5%	
„ „ „ über 300°	82%	
Mineralische Säuren	—	
Organische Säuren (auf SO_3 ber.)	0,06	
Unlöslich in Normalbenzin	1,00	
Unlöslich in Ätheralkohol	0,0	
Paraffin	1,8	

Das Öl trocknet nicht und ist löslich in Äthe zol, Benzin, Schwefelkohlenstoff und Tetrakohle Alkohol löst 10%, Dimethylsulfat 4%. Es abs Jod und Brom, reduziert in der Wärme ammon sches Silbernitrat unter Bildung eines Metallsp ebenso neutrale oder saure Permanganatlösung u giert mit Schwefelsäure unter Bildung von s

Säure unter Asphaltbildung. Das Molekular- ist nach Manuelli 132 bis 145, die tarzusammensetzung

Wasserstoff	10,99	bis 11,25
Kohlenstoff	85,00	„ 85,79
Schwefel	2,9	„ 4,2%

. Halde von taubem und ausgeschweltem Asphaltgestein.

ne Probe, die ich erhielt, zeigte nach meinen ıen folgende Ergebnisse:

	Grad	%
Spezifisches Gewicht bei	15	0,964
Siedeanfang . 215 bis	225	
„	250	5
„	275	11
„	300	18
„	325	29
„	350	40
„	375	67
„	382	80

im Destillat 3,5% mit Lauge von 38° Bé bestimmt
gehalt mit Normalbenzin 0,80%
nkt, noch flüssig bei . . . . — 14°
lgehalt 2,88%

in Teil des so gewonnenen Rohöls wird an Ort elle aufgearbeitet, u. zw. in einfachster Weise. 10.) Das Öl wird durch Abblasen auf Flammpunkt ht, dann mit Schwefelsäure behandelt und das ıende Säureharz abgezogen, das Öl dann ausge- n, neutralisiert, und das so gereinigte Öl dient als Achsenöl. Die abgezogenen Säureharze ı mit Asphaltgestein gemischt und zusammen- ıolzen und geben einen guten Mastix. Die lisation der Säureharze braucht nicht veitgehend zu sein, da ja das Asphaltgestein großen Überschuß an kohlensaurem Kalk be- ler den Überschuß der Schwefelsäure abstumpft. rößere Teil Rohöl wird aber zum Versand ge- , und zwar nach einer der ABCD gehörigen Raffinerie in Trastevere bei Rom. Auch hier wird ein Teil des Öls auf Achsenöl verarbeitet, wie eben beschrieben, ein anderer Teil wird in einer großen liegenden Vakuumblase destilliert. Das mit Schwefelsäure behandelte Rohöl (man nimmt etwa 15% Säure) gibt ein Mineralöl RO, das nach dem Entsäuren eine Viskosität von 5 bei 50° besitzt. Um Öle von größerer Viskosität zu erhalten wird das Öl je nach Bedarf weiter im Vakuum abgetrieben und gibt dann folgende Öle (vgl. Manuelli, Seite 194/5):

	Rohöl	RO	RB	RD
Vikosität bei 20°	14,2	25,0	—	—
„ „ 50°	2,5	5	11,06	22,6
„ „ 100°	1,1	1,3	1,5	2,3
Flammpunkt nach Pensky .		136°	165°	194°
Spez. Gewicht bei 15°	0,963—0,967	0,963	0,970	0,977
Formolitzahl	53,40	33,02	15,25	9,27
Jodzahl	58,5	27,5	27,6	24,00
Nicht reagierend mit H_2NO_3	27,4	34,5	42,2	52,5
„ „ „ HSO_4	30 zirka			

Die drei Typen Öl sind von rotbrauner Transparenz mit grüner Fluoreszenz, haben keine Mineralsäure und weniger als 0,015% organische Säuren. Der Stockpunkt liegt unter —10°, da das Asphaltdestillat sehr paraffinarm ist und sind vollständig löslich in Normalbenzin. Sie ähneln in ihrem Verhalten und ihrer Zusammensetzung den russischen Ölen. Das Bitumen, das man aus dem Säureharz beim Behandeln des Rohöles erhält, zeigt, nachdem man es durch Erhitzen mit Kalk neutralisiert hat, folgende Eigenschaften:

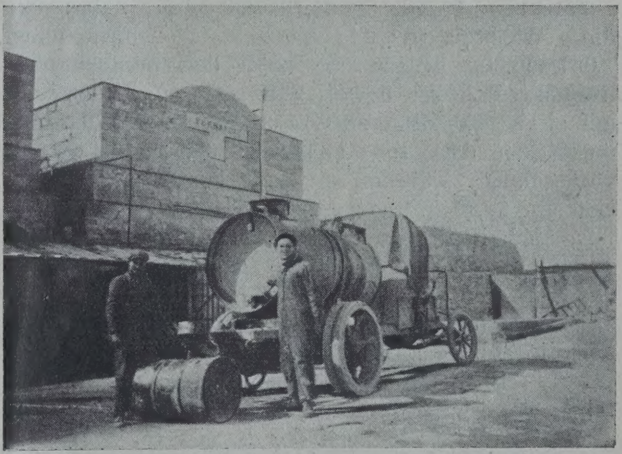


Abb. 10. Tankwagen für das ausgeschwelte Rohöl.

Aussehen glänzend schwarz, spez. Gewicht 1,09, Schmelzpunkt 31/34. Durch weiteres Erhitzen kann man es mit höherem Schmelzpunkt von muschelartigem Bruch erhalten. Es ist fast ganz löslich in Schwefelkohlenstoff und Tetrachlorkohlenstoff und zum größten Teil in Normalbenzin. Es zeigt folgende Eigenschaften:

		%
Unlöslich in Schwefelkohlenstoff		1,05
„ „ Tetrachlorkohlenstoff		1,89
„ „ Normalbenzin		18,00
Elementaranalyse	H	8,13
„	C	81,80
„	O	3,90
„	Asche	0,62

Auffällig ist hierbei die große Differenz gegenüber 100%, entweder enthält das Bitumen größere Mengen Schwefel, die in der Analyse nicht erscheinen, oder, was wohl wahrscheinlicher ist, die Kohlenstoffbestimmung ist zu niedrig ausgefallen. In neuester Zeit soll in Trastevere eine Borrmann-Kolonne aufgestellt werden oder ist inzwischen schon aufgestellt worden, um aus dem Rohöl hochwertige Destillate zu erhalten. Jedenfalls hat der Versuch der ABCD gezeigt, daß es technisch möglich ist, aus dem Asphaltgestein brauchbare Schmieröle zu erhalten und bei dem großen Bedarf Italiens an Schmierölen, der von Tag zu Tag steigt, ist es eine Angelegenheit von volkswirtschaftlicher Bedeutung, diesen Weg weiter zu beschreiten. Erwünscht wäre allerdings, nähere Zahlen über die Rentabilität des Verfahrens zu erhalte[n] das Asphaltgestein auch im großen Maßstabe [...] führt wird, schließt nicht die Verarbeitung [...] Destillation aus, im Gegenteil können sich be[...] gänzen, denn das ausgeführte Gestein ist fa[...] schließlich reiches Gestein, während man m[...] armen Gestein eigentlich nichts Rechtes anzu[...] wußte und es zum größten Teil auf die [...] schüttete. An Rohstoff fehlt es nicht, denn d[...] lianischen Asphaltlager allein nehmen mehr als [...] Oberfläche ein, mit einer mittleren Mächtigke[...] 80 m und enthalten etwa 300 Millionen [...] Asphaltgestein. Hierbei sind nur die Schicht[...] rechnet, die sich über den Erdboden erheben[...] Tiefergehen wird man, wie die Bohrungen er[...] haben, wahrscheinlich noch weit mehr und r[...] Schichten finden. Die Anlagekosten für die Ö[...] nung sind nicht sehr hoch und zwei Batterien [...] 16 Öfen, die nach Manuelli imstande si[...] Jahre 2 Mill. Tons Asphaltgestein durchzu[...] könnten fast den ganzen Jahresbedarf an Sch[...] erzeugen. Wie viel sich von diesen Zukunftsh[...] gen verwirklichen werden, werden wohl die nä[...] Jahre zeigen.

Die Weltproduktion an Petroleum im Jahre 1926 und [...] Anteil der „Koninklijke-Shell"-Gruppe hieran.

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

Wie vor zwei Jahren, so haben wir auch zu Anfang des vorigen Jahres versucht, in diesen Blättern eine Schätzung der Weltproduktion an Petroleum und des Anteiles der Koninklijke-Shell-Gruppe an dieser Gewinnung vorzunehmen. Die Ergebnisse dieser Schätzung — mit 1.064,766.000 Faß hatten wir die Weltproduktionsziffer angenommen, 1.067,566.000 betrug sie nach den nunmehr vorliegenden Ziffern des U. S. Bureau of Mines, und auf zirka 12,6 Millionen Tonnen hatten wir die Produktion der Koninklijke-Shell-Gruppe veranschlagt, während sie laut deren Jahresbericht sich auf 12,89 Millionen Tonnen stellte — ermutigen uns, auch in diesem Jahre eine derartige Schätzung vorzunehmen.

Ein Vergleich der Rohölproduktion der Welt während der letzten drei Jahre ergibt die Tabelle auf nächster Seite.

Ein Blick auf diese Zusammenstellung zeigt bereits die wichtigsten Veränderungen, die großenteils Fortsetzungen der bereits im Jahre vorher wirksamen Tendenzen darstellen. Dies gilt vor allem von Mexiko, das mit einem Rückgang von nahezu $25^1/_2$ Millionen Faß, das einzige Land mit wirklich stark ins Gewicht fallendem Produktionsrückgang darstellt, und gilt ebenso von Venezuela, dessen Produktionszunahme von über $17^1/_2$ Millionen Faß zusammen mit jener Rußlands von über $8^1/_2$ Millionen Faß, diesen Ausfall ausgleicht. Weniger gilt aber obige Bemerkung von den Vereinigten Staaten, deren Produktionssteigerung noch wenige Monate vor Jahresschluß nicht erwartet worde[n] und die nunmehr mit rund 773 Millionen Fa[ß] früheren Rekorde überbieten. Sie ist bekanntli[ch] allem Folge zweier wichtiger Neuerschließu[ngen] Seminole, Panhandle und der Tiefbohrunge[n] Spindletop-Felde. Einige kalifornische klein[e] schließungen, und die aussichtsreiche im Seal-[...] Gebiete daselbst reihen sich an. Trotz dieser [...] gestiegenen Produktion ist der relative Ante[il] Vereinigten Staaten an der Weltproduktion etw[as] rückgegangen, denn die Zunahme der Weltprod[...] war noch erheblich stärker. Die Steigerung e[...] außer auf die vorgenannten Länder noch auf [...] mänien (über $6^1/_2$ Millionen Faß Zunahme[...] den neuen Erdölgroßproduzenten Kolum[...] (beinahe 6 Millionen Faß), während auch Per[u] Argentinien ansehnliche Produktionszuna[hmen] aufweisen. Persien und Niederländisch[...] dien zeigen nur etwas höhere Ziffern, was be[i Per]sien, dessen Ausbeute bei Bedarf leicht erhebli[ch] steigert werden könnte, gewollt ist, bei N[ieder]ländisch-Indien der Tendenz der letzten Jahr[e] spricht. Das Ergebnis ist, daß Venezuela vom [...] sten auf den vierten Platz gestiegen ist, Persien [...] vierten auf den fünften gelangte, Rumänien [...] vom siebenten auf den sechsten vorschob un[d] durch mit Niederländisch-Indien den Rang tau[...] Peru trat erwartungsgemäß in die Reihe der L[än]deren Produktion 1% der Weltgewinnung er[...] während Britisch-Indien, Argentinien, Kolumbien [...] überschritten. Trinidad bleibt knapp unterhalb [...]

Die Weltproduktion von Petroleum 1924—1926 (in 1000 Faß)

Land	1924	1925	Prozent-Anteil	1926	Prozent-Anteil	1926 mehr als 1925	1926 weniger als 1925
gte Staaten	713.940	763.743	71,5	773.000[1])	70,7	9.257	—
k	139.678	115.515	10,8	90.072[1])	8,2	—	25.443
al	45.355	52.448	4,9	61.000[2])	5,5	8.552	—
zla	9.042	19.687	1,8	37.226[4])	3,4	17.539	—
e	32.373	35.038	3,3	35.460[2])	3,2	422	—
äen	13.369	16.646	1,6	23.200[3])	2,1	6.554	—
indisch-Indien	20.473	21.422	2,0	22.000[3])	2,0	578	—
	7.812	9.164	0,9	10.751[4])	1,0	1.587	—
-Indien	8.416	8.000	0,8	7.500[3])	0,7	—	500
nien	4.669	5.818	0,5	6.500[2])	0,6	682	—
ien	445	581	0,1	6.446[2])	0,6	5.865	—
	5.657	5.960	0,6	5.835[2])	0,5	—	125
d	4.057	4.654	0,4	4.971[4])	0,5	317	—
	4.163	4.257	0,4	4.350[3])	0,4	93	—
	1.814	2.000	0,2	1.850[3])	0,2	—	150
	1.122	1.226	0,1	1.182[1])	0,1	—	44
land	406	411		550[2])		139	—
ich	426	459		440[3])		—	19
	161	318		331[1])		21	—
r	?	50		275[4])		225	—
oslowakei	76	50		50[2])		—	—
	45	45	0,1	45[2])	0,2	—	—
	12	12		12[2])		—	—
s		9		9[2])		—	—
	112	4		4[2])		—	—
d		2		2[2])		—	—
		47		48[2])		1	—
nen	1,013.623	1,067.566	100,0	1,093.117	100,0	51.832	26.281
						+ 25.551	

ufig feststehend. — [2]) Schätzung A. P. I. — [3]) Schätzung des Verfassers. — [4]) Schätzung anderer (Garfias, M. G. C. O'Shaugnessy u. a.

Von Kolumbien darf angenommen werden, daß roduktion im Jahre 1927 mindestens das lte der obigen Zahl erreichen wird, während , dessen Abstieg seit 1921 wohl sehr st — seit jener Zeit sank die Produktion unter älfte der damaligen von 193,4 Millionen Faß laufenden Jahre kaum einen sehr erheblichen chied gegen Rußland aufweisen dürfte, Produktion in den letzten Jahren wieder regel- und fast auf Friedenshöhe (1913) stieg, so an 1927 auf eine ähnlich hohe, wie die in en Jahren als es gerade 1913 war, verzeichnete ute rechnen darf. Auch für Venezuela darf für 1927 auf eine erhebliche weitere Produk- teigerung rechnen, und damit, sowie mit den gen Ziffern der anderen südamerikanischen r, tritt die südliche Hälfte Amerikas immer als wichtiges Versorgungsgebiet der Welt auf, wenn diese Produktion 1926 erst etwa 6% hte, was aber gegenüber 1921 eine Verfünf- ng des Anteiles, gegenüber 1924 mehr als eine pplung bedeutet. Seit dem Bestande einer diesen n verdienenden Petroleumindustrie haben pro- t:

	Prozent		Prozent
Vereinigte Staaten	64,9	Persien	1,5
Rußland	14,9	Britisch-Indien	1,2
Mexiko	9,7	Polen (Galizien)	1,4
Niederländisch-Indien	2,3	Venezuela	0,5
Rumänien	1,7		

der insgesamt fast 15 Milliarden Faß betragenden Gewinnung in dem Zeitraume 1857 bis 1926.

Nachstehende Zusammenstellung gibt einen Überblick der Weltproduktion seit ihren Anfängen; die Ziffern bis einschließlich 1925 sind amtliche amerikanische, für 1926 sind unsere obigen Schätzungen beigefügt.

Der Anteil der Koninklijke-Shell-Gruppe hatte im Jahre 1923, in welchem sie mit rund $14^3/_4$ Millionen Tonnen ihren Höchststand verzeichnete, über 10% der Weltproduktion erreicht, seither war ein Rückgang bis auf etwas über 9% im Jahre 1924 und ein weiterer bis auf rund $8^1/_2$% im Jahre 1925 eingetreten (alle Ziffern verstehen sich ohne Mexican Eagle und die hinzugekauften Mengen), und zwar hauptsächlich dadurch, daß die Produktionszunahme in anderen Gebieten den Rückgang des mexikanischen Anteiles nicht aus-

Die Weltproduktion von Petroleum 1857—1926.

Jahr	Rumänien	Vereinigte Staaten	Italien	Kanada	Rußland	Polen (Galizien)	Japan und Formosa	Deutschland	Br.-Indien	Niederl.-Indien	Peru	Mexiko	Argentinien	Trinidad	Ägypten	Persien	Sarawak (Br. N. Borneo)	Venezuela	Frankreich	Tschecho-slowakei	Kolumbien	Andere Länder	Jahressumme	Gesamtsumme seit 1857
1857	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
1858	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	6
1859	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	12
1860	9	500 [1]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	509	521
1861	17	2.144 [1]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.131	2.652
1862	23	3.057 [1]	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.092	5.744
1863	28	2.611 [1]	—	83	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.763	8.507
1864	33	2.116 [1]	—	90	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.304	10.811
1865	39	2.498	2	110	67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.716	13.527
1866	42	3.598	1	175	83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.899	17.426
1867	51	3.347	1	190	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.709	21.135
1868	56	3.646 [1]	—	200	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.990	25.125
1869	59	4.215 [1]	—	220	202	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.696	29.821
1870	84	5.261 [1]	—	250	204	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.799	35.620
1871	90	5.205 [1]	—	270	165	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5 730	41.350
1872	91	6.293 [1]	—	308	185	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.877	48.227
1873	104	9.894 [1]	—	365	475	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.838	59.065
1874	103	10.927	1	169	583	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.933	70.998
1875	108	8.788	1	220	697	158	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.977	80.975
1876	111	9.133	3	312	1.321	164	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.051	92.026
1877	108	13.350	3	312	1.801	170	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.754	107.780
1878	109	15.397	4	312	2.401	176	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18.417	126.197
1879	110	19.914	3	575	2.761	215	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23.601	149.798
1880	115	26.286	2	350	3.001	229	26	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30.018	179.816
1881	122	27.661	1	275	3.601	287	17	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31.993	211.809
1882	136	30.350	2	275	4.538	330	15	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35.704	247.513
1883	139	23.450	2	250	6.002	365	20	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30.255	277.768
1884	211	24.218	3	250	10.805	408	28	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35.969	313.737
1885	193	21.859	2	250	13.925	465	30	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36.765	350.502
1886	168	28.065	2	584	18.006	306	38	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47.243	397.745
1887	182	28.283	1	526	18.368	344	29	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47.807	445.552
1888	219	27.612	1	695	23.049	467	37	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52.165	497.717

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	89.337	997.071
1895	576	52.892	26	726	46.140	1.453	170	121	372	1.216	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103.692	1,100.763
1896	543	60.960	18	727	47.221	2.444	237	145	430	1.427	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114.199	1,214.962
1897	571	60.476	14	710	54.399	2.226	262	166	546	2.552	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	121.993	1,338.955
1898	776	55.364	15	758	61.610	2.376	319	184	542	2.964	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	124.979	1,461.934
1899	1.426	57.071	16	808	65.955	2.314	539	192	941	1.796	89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	131.147	1,593.081
1900	1.629	63.621	12	913	75.780	2.347	871	358	1.079	2.253	274	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	149.137	1,742.218
1901	1.678	69.389	16	757	85.168	3.251	1.117	314	1.431	4.014	275	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)20	167.440	1,909.658
1902	2.060	88.767	19	531	80.540	4.142	996	354	1.617	2.430	287	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)26	181.809	2,091.467
1903	2.763	100.461	18	487	75.591	5.235	1.209	446	2.510	5.770	278	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)36	194.879	2,286.346
1904	3.599	117.081	26	553	78.537	5.947	1.219	637	3.385	6.508	290	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)40	217.948	2,504.294
1905	4.421	134.717	44	634	54.960	5.766	1.473	561	4.137	7.850	448	251	—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)30	215.292	2,719.586
1906	6.378	126.494	54	569	58.897	5.468	1.564	579	4.016	8.181	531	502	—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)30	213.263	2,932.849
1907	8.118	166.095	60	789	61.851	8.456	1.718	757	4.344	9.983	751	1.005	¹)—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)30	263.957	3,196.806
1908	8.252	178.527	51	528	62.187	12.612	1.871	1.009	5.047	10.283	945	3.933	12	¹)—	—	—	—	—	—	—	—	²)30	285.287	3,482.093
1909	9.327	183.171	42	421	65.970	14.933	1.887	1.019	6.677	11.042	1.411	2.714	18	57	—	—	—	—	—	—	—	²)20	298.709	3,780.802
1910	9.724	209.557	51	316	70.337	12.673	1.829	1.032	6.138	11.031	1.258	3.634	20	143	—	—	—	—	—	—	—	²)20	327.763	4,108.565
1911	11.108	220.449	75	291	66.184	10.519	1.737	1.017	6.451	12.173	1.465	12.553	13	285	21	—	—	—	—	—	—	²)20	344.361	4,452.926
1912	12.976	222.935	54	243	68.019	8.535	1.659	1.031	7.117	10.846	1.752	16.558	47	437	214	—	—	—	—	—	—	²)20	352.443	4,805.369
1913	13.555	248.446	47	228	62.834	7.818	1.940	857	7.930	11.172	2.071	25.696	131	504	98	1.857	141	—	—	—	—	²)20	385.345	5,190,714
1914	12.827	265.763	40	215	67.020	6.436	2.636	781	7.410	11.422	1.837	26.235	276	644	753	2.910	318	—	—	—	—	²)21	407.544	5,598.258
1915	12.030	281.104	44	215	68.548	5.352	2.928	703	8.202	11.920	2.579	32.911	516	750	212	3.616	392	—	—	—	—	²)14	432.036	6,030.294
1916	8.945	300.767	51	198	65.817	6.587	2.963	656	8.491	12.547	2.593	40.546	797	929	404	4.477	629	—	—	—	—	²)33	457.430	6,487.724
1917	3.721	335.316	41	214	63.072	6.228	2.861	642	8.079	13.180	2.577	55.293	1.145	1.602	943	7.147	542	120	—	—	—	³)28	502.751	6,990.475
1918	8.730	355.928	35	305	27.168	6.032	2.441	270	8.188	12.778	2.527	63.828	1.243	2.082	1.935	8.623	504	333	³)363	—	—	²) 7	503.320	7,493.795
1919	6.618	378.367	35	241	31.752	6.096	2.238	265	8.736	15.508	2.628	87.073	1.332	1.841	1.517	10.139	596	425	334	48	—	²) 7	555.796	8,049.591
1920	7.435	442.929	35	196	25.430	5.607	2.221	246	8.375	17.529	2.817	163.540	1.657	2.083	1.042	12.230	1.020	457	356	69	—	²) 7	695.281	8,744.872
1921	8.368	472.183	32	188	28.968	5.167	2.233	274	8.734	16.958	3.699	193.398	2.061	2.354	1.255	16.673	1.411	1.433	389	94	—	²)56	765.928	9,510.800
1922	9.843	557.531	31	179	35.692	5.227	2.055	319	8.529	16.720	5.314	182.278	3.018	2.445	1.188	22.247	2.849	2.201	496	120	323	²)110	858.715	10,369.515
1923	10.867	732.407	34	170	39.156	5.373	1.789	312	8.320	19.868	5.699	149.585	3.400	3.051	1.054	28.793	3.940	4.059	403	74	424	²)122	1,018.900	11,388.415
1924	13.369	713.940	45	161	45.355	5.657	1.814	406	8.416	20.473	7.812	139.678	4.669	4.057	1.122	32.373	4.163	9.042	426	76	445	²)124	1,013.623	12,402.038
1925	16.646	763.743	45	318	52.448	5.960	2.000	411	8.000	21.422	9.164	115.515	5.818	4.654	1.226	35.038	4.257	19.687	459	50	581	124	1,067.566	13,469.604
1857/'25	224.554	8,669.672	1.231	25.879	2,105.640	196.564	51.605	17.116	165.460	315.104	61.560	1,316.977	26.173	27.918	12.984	186.123	20.762	37.757	3.226	531	1.773	995	—	—
1926	23.200	773.000	45	339	61.000	5.835	1.850	550	7.500	22.000	10.751	90.072	6.500	4 971	1.182	35.460	4.350	37.226	440	50	6.446	350	1.093.117	—
1857/'26	247.754	9,442.672	1.276	26.218	2,166.640	202.399	53.455	17.666	172.960	337.104	72.311	1,407.049	32.673	32.889	14.166	221.583	25.112	74.983	3.666	581	8.219	1.345	—	14,562.721

¹) Weniger als 1000 Faß. — ²) Schätzung. — ³) Produktion früherer Jahre unter Deutschland. — Ziffern 1856–1925 des U. S. Geological Survey.

zugleichen vermochte. Darin hat das Jahr 1926 eine bedeutende und bedeutungsvolle Änderung gebracht, wie weiter unten nachgewiesen werden wird.

Vorher sei nur versucht, noch eine Schätzung vorzunehmen, wie groß seit der Gründung der Gruppe ihr Anteil an der Weltproduktion war. Er hatte bis Ende 1925 bereits hundert Millionen Tonnen weit überschritten und wird sich, einschließlich der Ziffern für 1926, auf insgesamt nicht viel unter 120 Millionen Tonnen stellen, d. h. eine Zahl erreichen, die etwa der gesamten Weltproduktion des Jahren 1922 entspricht.

Produktion der Koninklijke-Shell-Grupp
1910—1926.

Jahr	in 1000 kg	Jahr	i
1910 [2]) [3]) . . .	1,242.950	1918 . . .	4
1911 . . .	± 1,624.301	1919 . . .	4
1912 . . .	2,546.000	1920 . . .	4
1913 . . .	3,743.586	1921 . . .	6
1914 . . .	4,714.858	1922 . . .	8
1915 . . .	4,378.050	1923 . . .	1
1916 . . .	5,311.771	1924 . . .	1
1917 . . .	5,114.187	1925 . . .	1
		1926 . . .	± 1

Die nachstehende Tabelle gibt nach den Jahresberichten der Gesellschaft einen Überblick über die Produktion der letzten drei Jah die endgültige Ziffern vorliegen.

Die Produktion der Koninklijke-Shell-Gruppe 1923—1925.

		1925		1924		
			(in Tonnen zu 1000 Kilogramm)			
Sumatra		555.837		519.863		
Borneo		1,241.085		1,045.712		
Tarakan		928.367		951.268		
Java		217.586		255.401		
Ceram		42.981		47.673		
Niederländisch-Indien . . .		2,985.856		2,819.917		
Djambi		13.205		5.686		
Sarawak		612.923		599.392		
Ägypten		178.570		162.815		
Rumänien		392.944		450.590		
Mexiko (ohne „Mexican Eagle")		1.375.296		2,694.876		
Venezuela		1,643.588		1,162.481		
Trinidad		51.350		51.350		
Vereinigte Staaten, Mid-Continent	2,327.246		1,898.068		1,918.115	
do. Kalifornien.	3,309.153	5,636.399	3,594.285	5,492.353	3,697.586	
		12,890.131		13,442.138		1

Anknüpfend hieran kann nun versucht werden, eine Schätzung für das abgelaufene Jahr (1926) vorzunehmen, wobei für einen immerhin erheblichen Teil dieser Produktion endgültige oder vorläufige Ziffern zur Verfügung stehen, andere mit ziemlicher Genauigkeit geschätzt werden können, während eigentlich nur für zwei, freilich wichtige Gebiete, nämlich für einen Teil Niederländisch-Indiens und die Vereinigten Staaten, nur weniger genaue Schätzungen möglich sind.

Niederländisch-Indiens Produktion dürfte keine besonderen Änderungen aufweisen. Es kann vielleicht vermutet werden, daß die Produktion auf Java entsprechend der Tendenz der letzten Jahre eher eine Kleinigkeit nachgelassen hat; dasselbe steht für Tarakan und für den Teil der Produktion Borneos, der auf den Feldern der Oost-Borneo-Mij. gewonnen wird, fest. Indessen verraten die Ziffern doch keine außergewöhnlich schweren Rückgänge, die überdies durch die Produktionszunahme der Moeara Enim zu etwa einem Drittel ausgeglichen werden. Summa summarum weist die indische Produktion, soweit Ziffern vorliegen, einen Rückgang von 64.000 t auf. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang, daß seit einiger Zeit in der Raffinerie Balikpapan, der größten Indiens, kalifornisches Rohöl, verarbeitet (gekrackt) wurde, welcher Maßnahme natürlich bestimm auf den ersten Blick nicht ohneweiters mit Be heit zu äußernde produktionspolitische Mo grundeliegen.

Bei Sarawak darf man auf weitere Entwicklung rechnen, wie sie dieses Prod gebiet seit Jahren zeigt. In Ägypten ist ein Produktionsrückgang zu verzeichnen, doch la Ziffern gerade gegen Jahresende nicht unbefri Der Rückgang ist auf etwa 7000 t zu verans während für Sarawak eine Steigerung vo 12.000 t angenommen wurde.

Außerordentlich befriedigend sind, zum man an den etwa 10%igen Produktions denkt, den 1925 gebracht hatte, die Ziffern niens, woselbst die Produktionszunahme d Romana von 230.000 t einer Vermehrung nahe drei Fünftel der Produktion von 19 spricht! Ein Fünftel der Produktion Rumäni fällt auf diese eine Gesellschaft.

[1]) Teilweise nicht nach offiziellen Angaben der Gese diese nicht stets veröffentlicht wurden, sondern nach ande verlässig anzusehenden Quellen.

[2]) Die erste Abmachung mit der „Shell" trat mit dem in Kraft.

[3]) Das zweite Abkommen mit der „Shell", im Juni schlossen, galt als mit dem 1. Jänner in Kraft getreten.

Mexiko waren die Ergebnisse nicht ein-
. Einer weiteren starken Produktionsabnahme
orona" (um etwa ein Drittel; eine mexika-
Statistik gibt die Produktion mit 6,47 gegen 9,31
n Faß an) steht eine Produktionssteigerung
exican Eagle" gegenüber, die, als eine der
mexikanischen Gesellschaften, welche ihre
ion vermehren konnten, nach der erwähnten
8,31 gegen 6,54 Millionen Faß produzierte,
mit die günstigen Erwartungen rechtfertigte,
die „Koninklijke" in ihrem letzten Jahres-
aussprach*). Zu diesen produzierten Men-
en aber gerade in Mexiko bekanntlich sehr
inzugekaufte Mengen, bei der Mexican Eagle
lionen Faß (gegen 8,61 Millionen Faß in 1925),
l die gesamten Verschiffungen in diesen
Jahren 16,350.000 gegen 15,025.000 Faß er-

voller Genugtuung kann die Gesellschaft aber
nezuela zurückblicken. Die Produktion der
bean" stieg daselbst um beinahe 300.000 t,
die V. O. C. die außerordentliche Zunahme
Millionen Tonnen aufweist. Die Produktions-
e dieser einzigen Gesellschaft macht die Rück-
soweit solche in anderen Gebieten zu ver-
sind, mehr als wett. Übrigens bereitet die
n diesem Lande eine Änderung der Pro-
nspolitik vor: die V. O. C. wird ihre
on forcieren, während die Caribbean die
ihrige verringern wird. Letztere Gesellschaft, deren verfügbarer Lagerraum vollständig gefüllt ist, soll 1927 nur 30 Neubohrungen vornehmen, die Produktion wird täglich weniger als 4000 t betragen, was sehr erheblich unter den erzielten Höchstziffern liegt. Dagegen sollen die Besitzungen der V. O. C. längs des Maracaibosees intensiver ausgebeutet werden, da sie von den Bohrungen der Gulf und Lago „offset" werden.

Trinidad weist eine immerhin bemerkenswerte Zunahme um rund 10.000 t auf.

Wie in früheren Jahren, so ist auch dieses Mal die Produktion der Vereinigten Staaten der nur am rohesten zu schätzende Faktor in unserer Zusammenstellung. Wenn wir uns aber daran erinnern, daß die Produktion der Gruppe daselbst anfangs 1926 82.100 Faß täglich gegen 91.600 Faß ein Jahr vorher betragen hat, daß die „shut in" Produktion ungefähr 15.000 Faß täglich an diesem Zeitpunkte betrug und für die Jahresmitte uns eine amerikanische Schätzung von 110.000 Faß Tagesproduktion vorliegt, und wenn wir uns weiter ins Gedächtnis rufen, daß die Gesellschaft an einigen wichtigen neuen Feldern, wie z. B. im Seminolefeld zunächst nicht interessiert war, so wird man dazu neigen können, einen leichten Produktionsrückgang für sie anzunehmen. Wir haben dies durch eine rohe Schätzung von ungefähr 136.000 t weniger als im vergangenen Jahre tun zu müssen geglaubt.

Auf Grund dieser Tatsachen ist die nachstehende Tabelle zusammengestellt, welche die Veränderungen der Produktion durch einen Vergleich der definitiven Ziffern für 1925 mit den Schätzungen für 1926 nachzuweisen versucht.

——

)n unserer Tabelle ist die Produktionszunahme
eringer angegeben, weil die vorjährige Pro-
ziffer der erwähnten Statistik mit den An-
er „Koninklijke" nicht genau übereinstimmt.

lich der Produktion der Koninklijke-Shell-Gruppe 1925 (definitiv) und 1926 (Schätzung)

Gebiet	Maßstab	Produktion 1925	Produktion 1926	1926 mehr als 1925 (in 1000 kg)	1926 weniger als 1925 (in 1000 kg)	Bemerkung
lisch-Indien						
ı	1000 kg	928.410	876.600	—	— 51.810	endgültig
rneo-Mij.	1000 kg	212.180	173.980	—	— 38.200	endgültig
Enim	Engl. to	116.092	146.136	+ 30.525	—	endgültig
Petroleum Mij.	1000 kg	67.120	64.040	—	— 3.080	endgültig
rlak Petroleum Mij.	Engl. to	4.130	2.690	—	— 1.463	endgültig
				+ 30.525	— 94.553	
					64.028	
Niederländisch-Indien			ungefähr	unverändert		Schätzung
. . . .	1000 kg	612.923	625.000	+ 12.077	—	Schätzung
. . . .	1000 kg	178.570	171.552	—	— 7.018	vorläufig
. . . .	1000 kg	392.944	623.203	+ 230.259	—	endgültig
orona)	1000 kg	1,375.296	925.000	—	— 450.296	vorläufig
(Caribbean)	1000 kg	952.839	± 1,245.000	292.161	—	vorläufig
(V. O. C.)	1000 kg	690.749	± 1,785.000	+ 1,094.251	—	vorläufig
. . . .	1000 kg	51.350	61.750	+ 10.400	—	vorläufig
Staaten (Roxana)	1000 kg	2,327.246	5,500.000	—	— 136.399	Schätzung
Shell Co. of California . .		3,309.153				
				+ 1,639.148	— 658.741	
				+ 981.407		
agle	1000 kg	1,036.992	+ 1,190.000	+ 153.008		

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß, unter Außerachtlassung der Mexican Eagle, die Produktion insgesamt um nahezu eine Million Tonnen mehr betragen hat als 1925, d. h. daß sich die Produktion auf etwa 13,87 Millionen Tonnen gestellt haben dürfte, und unter Berücksichtigung der Mexican Eagle sogar auf etwa 1,1 Millionen Tonnen mehr. (Ohne Argentinien, wo sich die Produktion dem Stadium kaufmännischer Verwertbarkeit nähert.) Eine Produktion von mehr als 13³/₄ Millionen Tonnen bedeutet aber eine Steigerung des Anteiles an der Weltproduktion von 8,5% in 1925 und gegen 9% in 1926.

Über die Verarbeitung sagen obige Ziffern nur verhältnismäßig wenig aus, da sie die zugekauften Mengen, die nur in wenigen Fällen genauer bekannt sind, unberücksichtigt lassen müssen. Ebenso geben sie auch keinen Aufschluß über die finanziellen Ergebnisse, die durch die günstige Lage der amerikanischen Industrie in der eine tung, durch den Preiskampf mit russischem anderer, und in eben dieser Richtung auch d chinesischen Ereignisse beeinflußt worden se ten. Das Aussprechen einer Meinung hierüber wir uns, auch hierin uns die vorjährige Ha weise zur Richtschnur nehmend, wieder v zumal da es unsere Absicht war, im Rahmen Aufsatzes nur die Grundlage der Arbeit der ihre eigene Rohölgewinnung darzustell den Anteil zu ermitteln, den sie an von der lich stark gestiegenen Weltproduktion besitzt zeigt sich, daß die Zunahme der Produkt Gruppe — beinahe 8% — verhältnismäßig n stärker war als die Erhöhung der Weltpro — etwa 2,7% —, so daß sie ihren Anteil a seit 1923 zum ersten Male wieder erhebli mehren konnte.

Korrosionseinflüsse von Schwefel und Schwefelverbindu auf Naphthalösungen.

Von Dr. H. Schmidt, Berlin.

Alle bekannten Petroleumsorten enthalten mehr oder weniger Schwefel, dessen Gehalt bis zu 4% ansteigen kann. In gewissen Petroleumsorten können außer Schwefel noch folgende andere Materialien nachgewiesen werden: Schwefelwasserstoff, Alkylsulfide, Merkaptane, Thiophene, Thiophane und Schwefelkohlenstoff.

In der Literatur finden sich nur sehr geringe Aufschlüsse über Korrosionserscheinungen von Naphthalösungen. Erst eine Abhandlung von einigen amerikanischen Chemikern[1]) gibt eine systematische Untersuchung über die Einwirkung der oben genannten Körper auf die allgemein gebräuchlichen Metalle.

Das bei der Untersuchung angewandte Naphtha hatte folgende Zusammensetzung:

Farbe	wasserhell
Säure	—
Halogene	—
Schwefel	—
Spezifisches Gewicht	0,769/20° C.
Flammpunkt	41° C.
Jodzahlen	4,16 m/0,0594 g Naphtha
	3,40 m/0,1167 g „
	3,10 m/0,1574 g „
Siedepunkt	151° C.
Trockenpunkt	235° C.

Zu den Versuchen wurden folgende Lösungen mit dem dabei näher angegebenen Gehalt an Schwefel verwendet:

Lösungen in:	Gehalt in %
Isoamylmerkaptan	0,290
Schwefelwasserstoff	0,035
Dimethylsulfat	
p-Toluolsulfosäure	
Naphthionsäure	
Schwefelkohlenstoff	
n-Butylsulfid	
n-Propyldisulfid	
Thiophen	
Diphenylsulfoxyd	
n-Sulfobutyl	

Versuchsanordnungen.

a) Drei-Stunden-Versuch bei 50° C. Sauber Streifen von Aluminium, Zink, Stahl, Kupfer, und Silber wurden zu zirka 100 m/m in die z suchenden Naphthaproben eingehängt. Die T wurden dann gut verschlossen. Die so vorb Rohre wurden drei Stunden in einen Ther bei 50° C gestellt. Nach Beendigung dieses V wurden die Metallstreifen auf Entfärbung, A gen oder sonstige Korrosionserscheinunge sucht.

b) Fünf-Tage-Versuch bei 50° C. Die A gen dieses Versuches waren die gleichen wie

c) Fünf-Tage-Versuch mit einer Misch Wasser und Naphtha. Die gleiche Anordn unter a), nur mit dem Unterschied, daß jed 2 ccm Wasser zugesetzt wurden.

d) Versuch in einer Kupferschale. 100 g wurden in eine gut gereinigte Kupferschal und auf dem Dampfbade erwärmt. Nach vo Verdampfung wurde dann die Schale auf Ve Anfressung oder auf andere Korrosionsersch untersucht.

[1]) Ind. Eng. Chem., August 1925.

Drei-Stunden-Versuch bei 100° C. Die gleichen ıngen wie unter a).

Fünf-Tage-Versuch bei 100° C. Vgl. Anord- bei a).

Dreißig-Tage-Versuch bei Raumtemperatur mit und Naphtha. Folgende Metalle wurden zu Untersuchungen herangezogen: Magnesium, um, Zink, verzinktes Eisen, Chrom, Eisen, Nickel, verzinntes Eisen, Schwarzlot, Anti- upfer, Messing, Quecksilber und Silber.

Versuchsresultate.

In der nachstehenden Tabelle werden die einzelnen erhaltenen Resultate in Abkürzungen wiedergegeben. Die einzelnen Abkürzungen bedeuten: a. = = Luft; bl. = blau; bk. = schwarz; gr. = grün; l. = groß; m. = mittel; nap. = Naphtha; neg. = negativ; p. = purpurn; ppt. = gefüllt; rb. = rotbraun; s. = klein; sc. = Schale; sl. = leicht; tarn. = mattiert; v. sl. = sehr klein; w. = Wasser; wh. = groß.

	Al	Zn	Fe	Cu	Messing	Ag.
S	w. s. wh. ppt.	w. l. wh. ppt.	w. l. rb. ppt. s. bk. ppt.	w. l. CuS nap. s. CuS	nap. l. CuS w. sl. CuS	nap. l. AgS w. sl. Ag S
. . . . .	w. s. wh. ppt.	nap. sl. w. s. wh. ppt.	w. l. rb. ppt.	Cu— Merkaptid	Ku O und Merkaptid	nap. Merkaptid
. . . . .	w. s. wh. ppt.	nap. sl. w. m. wh. ppt.	a. nap. bk. w. l. rb. ppt.	a. nap. bk. w. l. bk. ppt.	a. nap. sl. w. m. bk. ppt.	w. nap. m. bk. ppt.
. . . . .	w. m. wh. ppt.	w. no. ppt. hole m. Zn.	w. m. bk. ppt.	nap. sl. w. m. rb. ppt.	w. m. rb. ppt.	sl. at w. nap. line
. . . . .	w. s. tarn.	w. l. wh. ppt.	w. m. rb. ppt.	w. m. bk. ppt.	w. s. tarn.	sl. at w. nap. line
. . . . .	w. s. wh. ppt.	w. l. wh. ppt.	w. l. rb. ppt.	w. m. bk. ppt.	w. s. tarn.	m. ppt. at w. nap. line
. . . . .	w. s. tarn.	w. l. wh. ppt.	w. m. rb. ppt.	w. m. bk. ppt.	w. s. tarn.	m. ppt. at w. nap. line
. . . . .	w. m. wh. ppt.	w. l. wh. ppt.	w. l. rb. ppt.	w. m. bk. ppt.	w. s. tarn.	m. ppt. at w. nap. line
. . . . .	w. s. tarn.	w. l. wh. ppt.	w. l. rb. ppt.	w. s. bk. ppt.	w. s. tarn.	w. br. tarn.
. . . . .	w. s. wh. ppt.	w. l. wh. ppt.	m. bk. ppt.	s. tarn.	w. s. tarn.	w. m. br. tarn.

Drei-Stunden-Versuch bei 50° C und b) bei en bei 50° C. Die Resultate aus diesen beisuchsreihen zeigen, daß Al und Eisen von nicht angegriffen werden. Zink wird von at nach fünf Tagen schwach angegriffen. chwefel greift Kupfer und Silber stark an. wird nach drei Stunden angegriffen und zeigt h Ablauf von fünf Tagen aber nur schwache ıserscheinungen. Merkaptane greifen Kupfer ər nur wenig an. Stärker ist dagegen die Ein- von Schwefelwasserstoff auf diese beiden

Fünf-Tage-Versuch mit Naphtha und Wasser C. Die Resultate aus dieser Versuchsreihe on wesentlich komplizierter. Alle Metallnit Ausnahme von Silber wurden dem Einfluß ser und Naphtha und Luft ausgesetzt. Die be wurde dagegen nur mit Wasser und Naphndelt. Aluminium, das im allgemeinen von weniger angegriffen wird, zeigte in vielen eutliche Korrosionserscheinungen.

Versuche mit der Kupferschale. Die Naphthaon freiem Schwefel und Schwefelkohlenstoff ederschläge von Kupfersulfid. Merkaptan bilm Erhitzen auf einem Dampfbade eben- S.

Drei-Stunden-Versuch bei 100° C. Durch Krak- durch Polymerisation zeigt Naphtha leicht- s tiefgelbe Farbe. Der „Krack"-Prozeß hat auf Korrosionsbildung keinen direkten Einfluß, was durch viele Versuche nachgewiesen werden könnte. Es mag hier aber darauf hingewiesen werden, daß sich beim Kracken fast immer organische Schwefelverbindungen und Schwefelwasserstoff bilden.

Die in nachfolgender Tabelle zusammengefaßten Resultate gleichen denen aus der Versuchsreihe a) bei 50° C, doch sind die Unterschiede im Verhalten der Lösungen auf Metalle ausgeprägter. Merkaptane reagieren auf Kupfer, Messing und Silber unter Bildung von Merkaptiden. Bei 100° C zersetzen sich diese Merkaptide unter Bildung von Metallsulfiden und Alkylsulfid. Versuchsstreifen von Aluminium, Zink und Eisen wurden nicht angegriffen.

	Kupfer	Messing	Silber
Freier S	l. ppt. Cu S	neg.	l. ppt. Ag S
R S H	s. ppt. Cu S	s. ppt. Cu S	sl. ppt. Ag S
H_2S	m. ppt. Cu S	s. ppt. Cu S	sl. ppt. Ag S
R_2SO_4	sl. tarn.	v. sl.	m. tarn
RSO_3H	sl. tarn.	v. sl. tarn.	m. tarn.
NH_2RSO_3H	sl. tarn.	neg.	m. tarn.
Naphtha	neg.	neg.	neg.
CS_2	neg.	neg.	neg.
R_2S	neg.	neg.	neg.
R_2S_2	v. sl.	neg.	m. tarn.
Thiophen	neg.	neg.	neg.
R_2So	neg.	neg.	rb. tarn.
R_2SO_2	neg.	neg.	neg.

f) Fünf-Tage-Versuch bei 100° C. „Krackprozeß" und Polymerisation bildeten auf den Versuchsstreifen teerige Niederschläge. Die Naphthalösung wurde vor den Versuchen genau auf Metallgehalte untersucht. Die erhaltenen Resultate gleichen denen aus der Versuchsreihe bei drei Stunden bei 100° C.

g) Dreißig-Tage-Versuch bei Raumtemperatur. Alle Metalle mit Ausnahme von Chrom und Zinn zeigten bei Verwendung von Wasser ganz verschiedene Einwirkungsgrade. Aus den Versuchen ist ebenso zu ersehen, daß bei Mischungen von Naphtha und Wasser die Korrosionserscheinungen stärker auftreten. Besonders sind diese erhöhten Einwirkungen beim Mangan nachweisbar. Bei der Verwendung von Naphtha allein sind keine Korrosionen feststellbar, die aber sofort auftreten, wenn Wasser zugegeben wird. Chrom und Zinn sind jedenfalls die widerstandsfähigsten Metalle. Merkaptane haben den größten Einfluß auf Metalle, während Sulfosäuren und Alkylsulfide weniger korrodierend wirken.

Die Korrosionserscheinungen, die durch Merkaptane, Schwefelwasserstoff, Alkylsulfate oder Sulfosäuren hervorgerufen werden, können durch Jonisationsfähigkeit dieser Verbindungen ganz erklärt werden. Die Merkaptide zersetzen sich in der Wärme sofort unter Bildung der entsprechenden Metallsulfide und Alkylsulfid. Folgende Reaktionen von Silber mit Merkaptan sind typisch:

$$2\,RS^- + 2\,H^+ + 2\,Ag = 2\,RS - Ag + H_2$$
$$2\,RS - Ag + \text{Wärme} = R_2S + Ag_2S$$

Schwefelwasserstoff wirkt ein auf Eisen, Blei, Bleilegierungen, Kupfer, Messing, Quecksilber und Silber. Für Kupfer gilt nachstehende Reaktion als typisch:

$$2\,H^+ + S^{--} + Cu = CuS + H_2$$

Alkylsulfat wirkt auf alle Metalle ein m[...] nahme von Chrom. Für Zink gilt folgende [...] als charakteristisch:

$$2\,R^+ + (SO_4)^{--} + 2\,H^+ + 2\,(OH)^- = 2\,R - [...]$$
$$+ 2\,H^+ + (SO_4)^{--}$$
$$2\,H^+ + (SO_4)^{--} + Zn = Zn^{++} + (SO_4)^{--}$$
$$Zn^{++} + (SO_4)^{--} + 2\,H^+ + 2\,(OH)^- = Zn(O[...]$$
$$+ 2\,H^+ + (SO_4)^{--}$$

Zinkstreifen zeigten nach einer Einlager[...] zehn Tagen kleine Löcher. Nach einer Versu[...] von 30 Tagen zeigten die gleichen Streifen er[...] Anfressungen.

Zusammenfassend kann folgendes gesagt [...]

1. Merkaptane haben auf Metalle durch [...] von Merkaptiden größten Einfluß.

2. Schwefelwasserstoff greift Metalle we[...] unter Bildung entsprechender Sulfide.

3. Freier Schwefel wirkt auf Kupfer, [...] silber und Silber besonders korrodierend, [...] auf andere Metalle.

4. Alkylsulfat wirkt bei Abwesenheit von [...] nur wenig ein.

5. Sulfosäuren wirken nur schwach korr[...] wegen ihrer geringen Löslichkeit.

6. Alkylsulfid ist nur schwach korrodie[...]

7. Alkyldisulfide, Sulfooxyde, Schwefelko[...] und Tiophen haben ebenfalls nur geringe korro[...] Kraft.

8. Anwesenheit von Wasser beschleunigt [...] rosion.

9. In der Wärme treten Korrosionen [...] stärker auf.

Kracken des Bitumens aus den Teersanden von Alb[...] in Kanada.

Von Dr. Gustav Egloff und J. C. Morrell.

(Untersuchungslaboratorium der Universal Oil Products Co., Chicago.) — Übersetzt von Dr. Leopold Singer, [...]

Eine der größten bekannten Kohlenwasserstoffablagerungen der Welt ist jene der bituminösen Sande von Alberta in Kanada. Im Momente, wo der wirtschaftliche Bedarf an Benzin es erfordern wird, wird man aus dem Alberta-Bitumen durch Kracken über 35% eines hochwertigen Antiklopf-Treibmittels herstellen können; neben dieser hohen Ausbeute an Benzin erhält man außerdem noch Heizmaterial in Form von Gas oder Koks.

Die bituminösen Sande von Alberta sind seit langer Zeit Gegenstand eingehender Forschungen; einer der ersten Forscher, Mc. Connell[1]) berichtete hierüber im Jahre 1890 und schätzte, daß die Menge des bituminösen Sandes sich auf mindestens 1000 Quadratmeilen erstrecke. Ells[2]) bezeichnete die Fläche mit mindestens 750 Quadra[...], der Chefgeologe der Imperial Oil Co., Dr[...] Bosworth[3]) im Jahre 1919 mit 15.000 [...] meilen, Clark und Blair[4]) mit mindeste[...] Quadratmeilen, soweit dies durch die Ausbis[...] des Athabaska-Stromes und seiner Hauptzufl[...] feststellen läßt.

Der erste umfassende Bericht über die [...] nösen Athabaska-Sande stammt von Ells [...] Jahre 1914[5]), worin er eben die Fläche m[...] scheinlich nicht unter 750 Quadratmeilen sch[...]

---

1) Annual Report of the Geological Survey, 1890 bis 1891. Kanada.

2) Bulletin 281. Dept. of Mines. Kanada 1914.

3) First Annual Report on the Mineral R[...] of Alberta, 1919.

4) Fifth Annual Report on the Min[...] sources of Alberta, 1924.

5) „Preliminary Report on the Bitumino[...] of Northern Alberta." Department of Mi[...] nada 1914.

rungen bestehen aus Sanden, die von schweren ischen Kohlenwasserstoffen durchtränkt sind. logischen Sinne repräsentieren die bituminösen den Dakota-Sandstein, der die Kalksteine des überlagert. Als Überlagerung der Teersande reiche Kreidesedimente festzustellen. Es wird mmen, daß die Teere ihren Ursprung dem verdanken, das selbst wieder in den devoni-Schichten seinen Ursprung hat, und daß das eher in horizontaler Richtung in die Sande rungen ist, als aus einer tieferen Schicht durch ng nach aufwärts. Eine Berechtigung hat diese ne, weil auf diesem Terrain alle Charakteristika Faltenbildungen fehlen. Die Formation ent- der eines gewöhnlichen Sandsteines, der mit n gesättigt ist und dessen Farbe je nach dem tgehalt der Sättigung und der Tiefe der Schicht hwarz bis grau wechselt. Die Textur des Sand- schwankt von grobem Korn bis feinem m, von dem 80% durch ein 150-maschiges hen. In seinem Bericht bringt Ells eine Ta- es Bitumengehaltes, welcher sich zwischen 8 % bewegt. Der Durchschnitt wird mit 15 und gegeben. Das Volum berechnet sich auf Grund boratoriumsuntersuchungen verschiedener Pro- 15 bis 25 Imp. Gall. per Tonne. Eine von m Athabaska-Strom genommene Probe zeigte:

	%
felkohlenstoff lösliches Bitumen	18,5
. . . .	80,2
. . . .	1,3
fische Gewicht bei 25/25 Grad C war . .	1,75

Ells gibt die folgende allgemeine Beschreibung rains[6]):

„Die Athabaska und Clearwater-Täler stellen ttopographischen Charakteristika dieser Fläche hauptsächlichsten Zuflüsse sind der Christian-, stone- und Horse-Fluß, ferner Poplar Creek-, nk-, Beaver-, Muskeg-, Mc Kay-, Ells- (früher luß), Tar-Fluß, Wolf Creek-, Calumet- und Fluß. Längs eines jeden dieser Flüsse stürzen ände steil ab und die Zonen, in denen Boh- erfolgreich sind, sind in der Regel in ihrer ung beschränkt. Durch diese engen Zonen an an den meisten Stellen ziemlich üppiges m von Pappeln, Fichten (jack pine) oder obwohl ein großer Teil durch Feuer zer- rden ist und große Flächen in einer Ent- von den Haupttälern sind jetzt beinahe gänz- ch eine dichte zweite Flora von Pappeln und bedeckt."

„Ausdehnung der Ablagerungen. Eine Schätzung der Fläche, unter welcher bitu- Sand sich findet, ist gegenwärtig unmög- r Schreiber hat mehr als 270 einzelne Aus- tersucht, welche alle Teile einer beinahe nhängenden Ablagerung vorstellen. Die Aus- ten in Zwischenräumen längs des Athabaska-

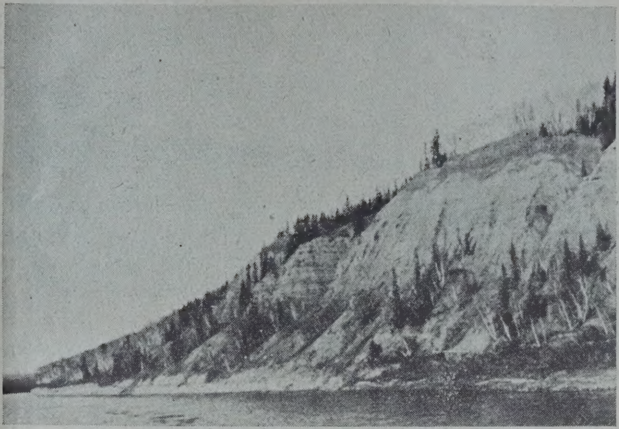


Abb. 1. Bituminöser Ausbiß am Athabaska-Fluß.

Stromes und seiner Hauptzuflüsse über eine Totallänge von mehr als 220 Meilen auf. Die nördlichste Ausbißstelle von praktischer Bedeutung am Athabaska-Strom wurde in Sekunden 16, 98, 10 ermittelt. Minderbedeutende Ausbisse aber lassen sich noch längs des Athabaska-Stromes bis zur nördlichen Grenze des Dorfes 105 feststellen. Die direkte Entfernung in Nord-Südrichtung, innerhalb welcher man Ausbisse festgestellt hat, beträgt gegen 115 Meilen, die Ost-West-Entfernung 45 Meilen. Ausdehnungen des

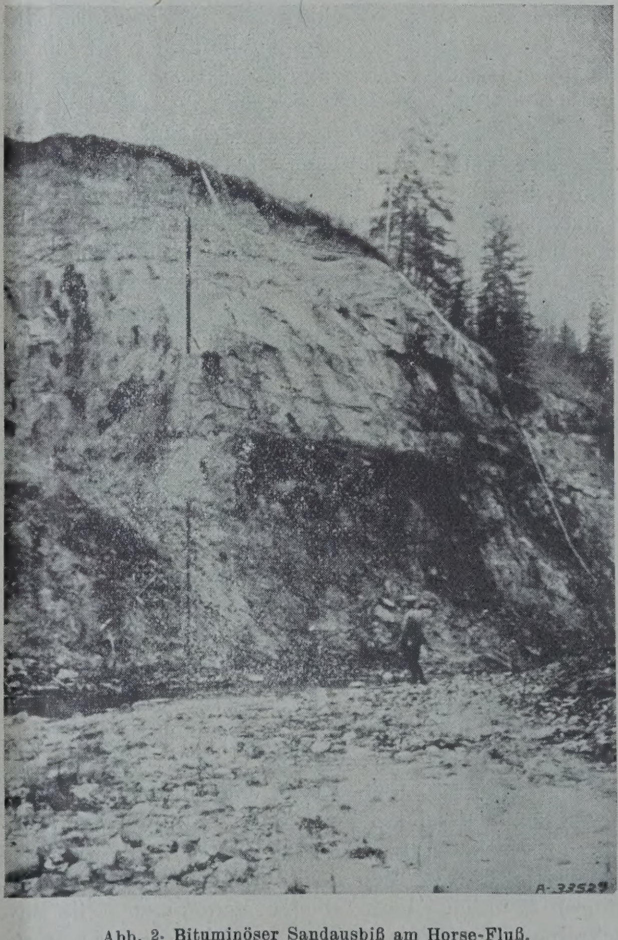


Abb. 2. Bituminöser Sandausbiß am Horse-Fluß.

[6]) Bituminous Sands of Northern Alberta. De- of Mines. Kanada 1924.

Abb. 3. Athabaska-Fluß bei Mc. Murray.

Lagers unter einer mächtigen Schicht Hangenden, insbesondere gegen Süden, erweitern obige Schätzung ganz wesentlich. Nimmt man gebührend Rücksicht auf die zurzeit anwendbaren praktischen Methoden der bergbaulichen Gewinnung bituminöser Sande und berücksichtigt man die Schwankungen in der Qualität und andere Faktoren, so kann man annehmen, daß die für die praktische Aufschließung zurzeit wirklich zur Verfügung stehende Fläche nicht 1% der obigen Schätzung überschreitet. Abgesehen von diesen festgestellten Vorkommen, sind noch andere an vielen Stellen östlich und westlich festgestellt worden, besonders am Wabiskastrom, an den Quellen des Tar-Flusses, am Muskeg-Fluß, am Buckton Creek, am Firebag-Fluß in Alberta, am Buffalo-See, Saskatchewan. Einige dieser Vorkommen sind vom Schreiber untersucht worden. Wenn aber eine praktische Aufschließung der verschiedenen im Mc Murray-Distrikt festgestellten Vorkommen unmöglich ist, so ist klar, daß in den oberwähnten, darüber hinaus befindlichen Gebieten die Vorkommen zurzeit nicht von wirtschaftlicher Bedeutung sein können."

„Unter Berücksichtigung all dieser Umstände, kann man die Dicke der überlagernden Schicht, den Umfang der zum Abräumen derselben zur Verfügung stehenden Grundflächen, die Freiheit von Verunreinigungen, die Gleichmäßigkeit und den Grad der Anreicherung, sowie die Transportverhältnisse als die hauptsächlich in Betracht kommenden physikalischen Faktoren ansehen. Andere Faktoren, z. B. Brennmaterialvorrat, Arbeitskräfte usw., sollen hier nicht erörtert werden."

Clark und Blair[7]) stellen in ihrer Zusammenfassung die Natur der bituminösen Ausbisse und deren Bedeutung fest. Die Natur und Veränderung der überlagernden Schichten des mit Bitumen imprägnierten Sandes, des im Sande enthaltenen Bitumens und die physikalische Natur des Bitumens als Ganzes. Ihre Schlußfolgerungen basieren auf einem detaillierten Studium und der Analyse von Proben, welche sie von der ganzen, als bituminöse Sande gekennzeichneten Fläche genommen haben.

Es wurden zum Zwecke dieses Studiums besonders typische Ausbisse an verschiedenen Stellen der Fläche herangezogen. Dann wurde von oben bis unten ein Graben ausgegraben, um die frischen Sande freizulegen. Von den einzelnen Schichten und Linsen wurden dann Muster genommen. Sie beschreiben in ihrem Bericht das Bitumen wie folgt:

„Das allgemeine Aussehen eines Ausbiss die an die Oberfläche tretenden Anzeichen de des vorhandenen bituminösen Sandes könne irreführend sein. Es ist sehr unsicher, irgend Schluß über ein Material zu ziehen, welches einem bituminösen Sandausbiß liegt, so lang nicht das Oberflächenmaterial weggeschafft u frischen Schichten aufgedeckt hat. Allgemein ist, daß die einzelnen Schichten von bitum Sand scharf voneinander kontrastieren. Schich verschiedenem Prozentgehalt an Bitumen, Was Mineralbestandteilen verhalten sich im allge unter dem Einfluß der Witterung verschiede durch sich die Umwandlung der Schicht de in die des anderen Materials erklärt. Es aber oft vor, daß bituminöse Sande von st weichendem Bitumengehalt derart verwittern, das gleiche allgemeine Aussehen zeigen. Es i zufolge unmöglich, die Natur des an der Ausb zutage tretenden Materials zu beurteilen, wer nicht zuerst die verwitterte Oberfläche entfe einen frischen Schnitt durch die Schichten vo bis unten geführt hat."

„Querschnitte von gewöhnlichen bituminös bissen zeigen verschiedene Aufeinanderfolger gerer Schichten und Bänder, welche aus v denen Sorten von bituminösen Sanden und S bzw. Ton, bestehen. Viele der Vorkommen, be im oberen Teil der Formation sind linser Die Linsen zeigen sehr schwankende Stär auch sehr wechselnde seitliche Auskeilung tung in dünne Schichten und Vorkommen bituminöser Sande sind für den oberen Teil mation charakteristisch. Dickere Bänder und Sande charakterisieren den unteren Teil. N finden sich auch Ausnahmen und man trifft lich eine oder mehrere Schichten reicher bitu Sande im Oberteil der Formation."

„Der Bitumengehalt der verschiedenen S eines Ausbisses kann von 1 bis 20% sch überschreitet aber selten 16%. Unter reiche minösem Sand oder solchem von praktisch wertbarkeit, versteht man einen Sand mit 9 mehr Bitumengehalt. Reicher bituminöser Sa „Klippen" und hat eine Spaltung, die entwed mäßig oder parallel zur Fläche der Ausbißst läuft. Er kann homogen und massiv sein, od lich unterscheidbare geringere Unterteilung Querbänder zeigen. Im allgemeinen besteht minöse Sandformation aus zwei Teilen, ei teren und einem oberen. Der untere liegt un über dem Devon-Kalkstein und erstreckt sic förmiger über die bituminöse Sandfläche obere Teil. An einigen Stellen ist er 100 F Sein Bitumengehalt ist viel höher als der de Teils und zeigt eine entschiedene Tendenz der bildung. Im Vergleich zum oberen Teil zeig

[7]) Fifth Annual Report of the Scient Industrial Research Council of Alberta, 19 monton).

ənswert weniger Bänder oder Linsen von Ton mageren bituminösem Sand."

„Die Natur des im bituminösem Sand vorhan- ı Bitumens scheint nur wenig zu schwanken. handelt es sich um ein schweres, dunkelbraunes, ses Öl, das mit wenigen Ausnahmen ein spezi- ·s Gewicht zwischen 1,010 bis 1,035 bei 25/25° C Einige wenige Proben zeigten 1,050 spezifisches :ht, dies aber aller Wahrscheinlichkeit nach in- von Verwitterung. Die von der Seite des Ells- s her zugänglichen bituminösen Gebiete zeigen hmsweise spezifische Gewichte des Bitumens 1,005 bis 1,015."

„Der Schwefelgehalt ist übereinstimmend hoch ›eträgt $4^1/_2$ bis 5%."

Ein Teil des im Bericht erwähnten bituminösen s, der anscheinend als abbauwürdig angesehen hat eine Überlagerung von Sand und Ton von 6 Fuß Stärke. Darunter liegt eine Schicht zirka 60 Fuß bituminösem Sand von wesent- leichförmiger Natur, massiv, reich, weich und gen, mit nur sehr wenigen Einsprengungen von ı Material, mit durchschnittlich etwa 12,5% en- und 3 bis 6% Wassergehalt. Ein 100-Maschen- ıält 3 bis 9%, ein 200-Maschensieb 80 bis zurück, während 8 bis 14% durch ein 200- ensieb hindurchgehen. Das spezifische Gewicht ınkt von 1,020 bis 1,025.

Bergmännische Gewinnung.

ie einfachste Gewinnungsmethode ist offenbar ıittels Dampfschaufel. Verschiedene Ingenieur- ıehmungen haben ausgerechnet, daß man die nösen Alberta-Sande um den Preis von etwa ;. die Tonne gewinnen kann. Spezielle ərigkeiten sind nicht vorhanden. Es handelt ır darum, einen viskosen Teer zu durchdringen, ər mit relativ feinem Sand imprägniert ist. Der əm Industrial Research Department verwendete nösen Sand wurde aus flachen Wagen mittels Dampfschaufel umgeladen und es zeigte sich ei Tendenz des Materials an der Schaufel zu

lark und Blair geben an, daß eine ähn- bergmännische Gewinnung möglich ist, wie sie genannten Pechelbronner Ölfeld geübt wird. Es in den bituminösem Sand ein Schacht nieder- ht, sowohl um zu bestimmen, ob sich das n durch Drainnage gewinnen läßt, sowie auch oben zu erhalten und diese mit jenen, die man Freilegen an den Ausbißstellen erhielt, zu ver- n. Es zeigte sich wohl die Gleichartigkeit dieser , aber keine Tendenz des Bitumens aus dem auszusickern, obwohl man drei Monate lang htete. Es ist klar, daß das Material sich von n Elsaß wesentlich unterscheidet, aber es ist ıachgewiesen, daß sich dies an allen Stellen rrains so verhält.

nnung des Bitumens aus dem Sand.

ie bituminöse Sandformation liegt unter einem Teil von Nord-Alberta. Man konzentriert zur- zeit seine Aufmerksamkeit auf den Mc Murray-Distrikt an der Vereinigungsstelle des Athabaska und Clearwaterflusses, welches Gebiet von Edmonton, dem nächsten großen Industriezentrum, etwa 300 Meilen entfernt ist. Wird der bituminöse Sand für einen industriellen Zweck exploitiert, bei welchem der Sand wertlos ist, so muß man für eine wirtschaftliche Trennung von Bitumen und Sand vorsorgen; da $^5/_6$ des Gewichtes Sand ausmachen, machen die Frachtsätze es praktisch unmöglich, das Material zu versenden.

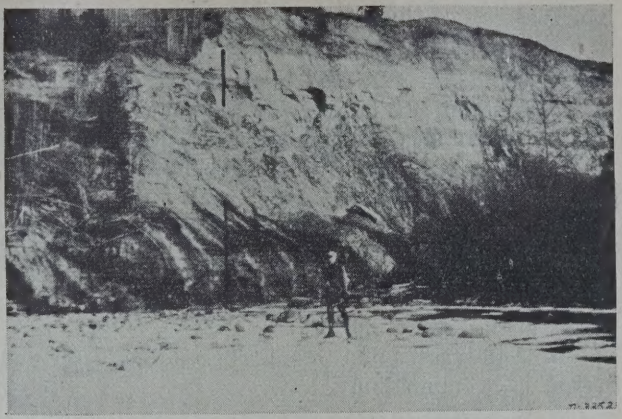


Abb. 4. Ausbisse am Hangingstone Fluß.

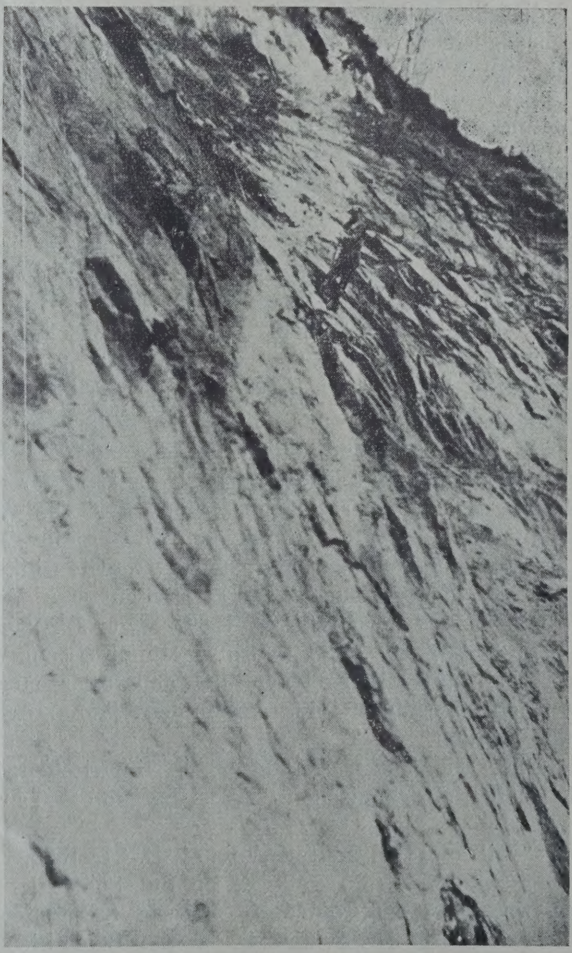


Abb. 5. Massive, reiche, homogene bituminöse Sandausbisse.

Man hat nachfolgende Methoden vorgeschlagen:

1. Destillation unter Wärmezufuhr und Außenerhitzung;

2. Destillation unter Wärmezufuhr durch teilweise Verbrennung des bituminösen Sandes innerhalb der Retorten entweder mit Hilfe von aufwärts oder von abwärts gerichtetem Zug.

3. Leiten von Verbrennungsgasen durch in der Retorte befindliche Schichten der bituminösen Sande;

4. Verwendung von Lösemitteln, wie Petroldestillaten usw.;

5. Heiß-Wasser und Dampf oder Heiß-Wasser und Dampf in Kombination;

6. Verwendung von Lösungen von Natriumsilikat, Alkalien, z. B. Ätznatron und Alkalisalzen;

7. Verwendung von Säuren, z. B. verdünnter Schwefelsäure.

Alle oberwähnten Methoden können in technischer Hinsicht mit Erfolg verwendet werden, aber natürlich spielt die wirtschaftliche Seite die Hauptrolle.

T. Draper von der Alberta Oil and Asphalt Co. ist einer derjenigen, der tatsächliche Versuche der Destillation von bergbaulich gewonnenen bituminösen Sanden ausgeführt hat. Versuche mit der Lösungsmethode in den Vereinigten Staaten haben ergeben, daß dieselbe zu kostspielig ist. Roland B. Day[8]) hat diesbezüglich einen interessanten Bericht veröffentlicht „Oil from Canada from her Tar Sands".

Sehr viel Arbeit wurde in bezug auf die Ausarbeitung der Methoden der Abscheidung des Bitumens aus dem Sand mit Hilfe von verdünnten Lösungen und heißem Wasser geleistet. Auch wird über Versuche berichtet, welche bezweckten, mit Hilfe von heißem Wasser und Dampf das Bitumen an Ort und Stelle aus den bituminösen Sanden herauszulösen. In Kalifornien wurden Versuche angestellt, das Bitumen einfach mit heißem Wasser auszuscheiden.

Dr. Clark[9]) hat sich eingehend mit der Verwendung verdünnter Lösungen befaßt und benützte erst eine Seifenlösung und versuchte auch Natriumhydroxyd-Karbonat und -Silikat, welche alle das Bitumen vollkommen rein abschieden. Er fand ferner, daß ein geringer Kerosinzusatz zum Sand die Abscheidung erleichterte. Am meisten scheint die Methode der Verwendung einer heißen Natriumsilikatlösung zu versprechen. Clark erwähnt das Verfahren von Fyleman (E. P. 163.519 von 1920 und Can. P. 203.676 von 1920), worin verdünnte Lösungen von Alkalisalzen, Hydroxyden und anderen schaumbildenden Substanzen oder verdünnten Säuren empfohlen werden.

Die Clarksche Methode[10]) ist inzwischen in halbgroßbetriebstechnischem Maßstabe von Clark und Blair[11]) in einer Anlage in kontuierl Betriebe durchgeprobt worden. Es wurden s fangs 1925 über 500 t bituminösen Sandes hiert. Man bewirkt innige Mischung des S mit der verdünnten Natriumsilikatlösung, erhitzt bis nahe an den Siedepunkt des Wassers und in diesem Zustande rasch in große Heiß-Wass hälter einlaufen. Daselbst steigt das Bitumen, es sich vom Sand trennt, an die Wasserober und der Sand sinkt zu Boden und wird kontinui entfernt.

Die Durchschnittsanalyse von 75 Proben Wasser 28%, Bitumen 65%, Sand 7%. Im waren noch 2% Bitumen enthalten.

Vollkommene Abscheidung wurde in gew Grade durch Klumpen von verwittertem Materia hindert, welche zerbrochen, sowohl das Bitumen den Sand verunreinigten. Wo man aber große M des frisch geförderten Materials verarbeitet, w sich derartige Klumpen in wesentlicher Menge zeigen.

Die per Tonne Sand erforderliche Natriums lösung kostet weniger wie 5 cts., die ganze E tion dürfte sich wahrscheinlich auf nicht mel 50 cts. per Tonne bituminösen Sandes stellen.

Natur des extrahierten Bitumen

Dr. Lehmann, Dr. Seyers u. a. vo Universität Alberta, haben Elementaranalysen d tumens ausgeführt und auch einige der leic Kohlenwasserstoffe isoliert.

Ells gibt eine Durchschnittsanalyse wie fol

CC überdestilliert	Grade C	Spez. Gewi
2,5	0—110	0,85
73,0	110—275	0,88
	hauptsächlich zwischen 250—275	
17,5	300—330	0,91
2,5	330—360	0,96

Der gewonnene Sand bestand aus klaren milchigen, rechteckigen, oder gut abgerundeten teilchen, wobei die Abrundung durch die W bewegung bewirkt zu sein scheint. Die Sanda ergibt: Kieselsäure 95,5%, Tonerde 2,25%, K 0,50%, Eisenoxyd 0,35%, Magnesia 0,23%.

Trocken-Destillation der Teersa

Der Teersand, trocken destilliert, wird pla aber der Teer tropft nicht aus, wie dies zufol geänderten Viskosität des Öles zu erwarten weil der Sand zu fein verteilt ist.

Kelse[12]) gibt eine Trockendestillationsa wie folgt:

---

[8]) Oil and Gas Journal Vol. 24, S. 21, 1925.

[9]) Reports Nr. 1 und 3, of the Scientific & Industrial Research Council of Alberta (Edmonton).

[10]) Reports Nr. 1 und 3, of the Scientific & Industrial Research Council of Alberta (Edmonton).

[11]) Reports Nr. 6 of the Scientific & Indu Research Council of Alberta.

[12]) Second Annual Report Scientific and In strial Research Council, Alberta 1920.

Grad Be 19,5		
% Destill.	Be Grade	Grade C
9,7	51,6	70—150
9,1	36,5	150—230
4,9	25,0	230—260
13,3	24,0	250—300
18,6	23,0	300—325
14,0	18,5	325—350
23,0	15,5	350—380
erlust 7,4		

ken des aus Alberta-Teersanden gewonnenen Bitumens.

. A. Clark und S. M. Blair vom Scien- ıd Industrial Research Council of Alberta, Ed- ı, Kanada, stellten eine mit Hilfe von Wasser hiedene Bitumenprobe zur Verfügung. Der Teer spezifisches Gewicht 1,031, Schwefel 5,1%, 2,5%, und gab Koks 25,0 Gewichts-Prozent. ie A. S. T. M.-Destillation stellte sich wie folgt:

% Destill.	Grade F
5	460
10	540
15	490
20	505
25	572
30	590
35	605
40	608
45	655
50	640
55	638
60	618
65	595
70	584
75	583
77	658

eser Teer wurde nun bei 90 Pfund Druck und)urchschnittstemperatur von 750° F gekrackt, ckdestillat, unkondensierbares Gas und Koks zu n. Der Alberta-Teer läßt sich besonders leicht driger Temperatur und Druck kracken und gibt treffliches Motortreiböl, das ein aromatisches ent von 33% besitzt.

an erhielt aus dem Teer 56% Druckdestillat ,8 A. P. I., 78° F Anfangssiedepunkt (Hempel- e) und einem Gehalt von 40% ungesättigten wasserstoffen.

e Destillation ergibt:

% Destillat	Grade F	API Grade Fraktionen
5	123	84,8
10	158	79,4
15	192	69,1
20	224	62,1
25	254	56,0
30	272	51,3
35	290	49,2
40	307	46,3
45	334	43,2
50	357	40,4
55	382	37,3
60	408	34,2
60,6	410	
64,8	430	

Behandlung von Druckdestillat zur Erzeugung von marktfähigem Benzin.

Das Druckdestillat wurde mit 8 Pfund 66° Bé Schwefelsäure per Faß Öl behandelt, das Säureharz abgezogen, um bis zu seiner Erschöpfung für spätere Behandlung noch weiter verwendet zu werden. Die Ölschichte wurde mit Wasser gewaschen, dieses abgezogen, dann mit ein Vol.-% 10 bis 16° Bé Plumbitlösung behandelt, auch diese Lösung kann man dann noch bis zur Erschöpfung für weitere Druckdestillate verwenden; dann wurde das Öl in Dampfblasen unter schwachem Feuer und mit viel Dampf destilliert. Die Gasolinfraktion kann man, was den Geruch anlangt, noch durch Behandlung mit einer 1%igen Ätznatronlösung oder einer verdünnten Plumbitlösung aufbessern.

Das so erhaltene Benzin ist wasserhell, beständig und gibt eine negative Doktor- und Korrosionsprobe. Es zeigt 50,8° A. P. I., 107° F Anfangs- und 437° F Endsiedepunkt und setzt sich zusammen aus 27,2% ungesättigten, 24,7% aromatischen, 12,3% Naphthen- und 35,8% Paraffin-Kohlenwasserstoffen.

Die A. S. T. M.-Destillation ergibt:

% Destillat	Grade F
10	169
20	206
30	238
40	266
50	289
60	313
70	336
80	364
90	396
End-Siedepunkt	437

Die Ausbeute an Gasolin aus dem Teer stellt sich auf 36,3%.

Die Dampfdestillation des Druckdestillates ergibt einen Rückstand, der ein gutes Ofen-, Gas- oder Kracköl vorstellt.

Spezifisches Gewicht API	16.6
Anfangssiedepunkt	440 Grad F
Endsiedepunkt	760 Grad F

Destillation.

% Destillat	Grade F
10	465
20	480
30	496
40	512
50	532
60	555
70	590
80	640
90	735
99	760

Gas.

Man erzielt eine relativ hohe Gasausbeute, und zwar per Faß (42 Gallonen) 1000 Kubikfuß mit etwa 1000 Bitumen per Kubikfuß, also sehr geeignet als

Heizmaterial für industrielle Zwecke, aber auch zur Herstellung chemischer Derivate.

Koks.

Auch die Koksausbeute ist hoch und stellt sich auf ungefähr 139 Pfund per Faß. Das Pfund zu ungefähr 15.000 Bitumen.

Zusammenfassend ergibt sich:

	API-Grade	% der Beschickung
Albertateer	5,8	—
Druckdestillat	38,8	56,0
Wasser	—	1,7

	API-Grade	% Besc
Koks 139 Pfund per Faß	—	
Unkondensiertes Gas 1.000 Kubikfuß per Faß	—	
Gasolin	50,8	
Anfangssiedepunkt 144 Grad F	—	
Endsiedepunkt 437 Grad F	—	
Gasöl (Druckdestillatrückstand)	16,6	
Arbeitsdruck 90 Pfund	—	
Flüssigkeitstemperatur 750 Grad F	—	
Ofentemperatur 1450 Grad F	—	

Fortschritte der Technik.

Tankkraftwagen Bauart Benzolverband.

Der auf einem normalen 5-t-Henschel-Fahrgestell aufgebaute Tank hat 5000 l Fassungsvermögen und ist zur Beförderung verschiedener Brennstoffsorten durch Zwischenwände in drei voneinander unabhängige Abteile von 1500, 2000 und 1500 l Inhalt unterteilt. Die einzelnen Abteile werden einer Druckprobe von 2 Atm. unterworfen. Der Tank ist in vier

Abb. 1. 5 t-Tankkraftwagen Bauart Benzolverband.

Sattelträgern des Rahmens auf Filzstreifen gelagert und durch am Tank angeschweißte Klauennocken mittels Spannschrauben mit den Trägern verbunden. Das Füllen der Tankabteile erfolgt durch drei Dome mit Armatur entweder unmittelbar durch die Anschlußstutzen und Einfüllrohre oder mittels der hinten angeordneten Flügelpumpe. Die Dome sind mit Schwimmervorrichtung und Schaugläsern zur Kontrolle des Inhaltes versehen. Je ein Peilrohr mit Peilstab gestattet das Nachmessen des Flüssigkeitsstandes. Zum Abfüllen dienen Baerventile. Unter den Bodenventilen sind Filtertöpfe zum Abhalten von Unreinigkeiten angeordnet. Zum Messen der Brennstoffmenge dienen in die Abfüll-Leitung eingeschaltete Scheibenmesser (Siemens & Halske). Das beim Abfüllen verdrängte Luft- und Gasgemisch wird durch eine Rückgasleitung in die Dome zurückgeleitet und dadurch unschädlich gemacht.

Scheibenmesser, Absperrhähne, Absperrventile für Rückgasleitung und Flügelpumpe sind in einem Armaturenschrank aus Eisenblech untergebracht und so gegen Beschädigungen und unbefugte Eingriffe geschützt. Zu beiden Seiten des Tanks sind bretter angeordnet, die eine gute Zugänglichke Domarmaturen ergeben. Auf den Laufbrettern verschließbare entlüftete Schlauchbehälter zun führen der Abfüll- und Gasschläuche vorgesehe seitlich unter dem Laufbrett befestigter Holzs dient zur Aufnahme von Meßkannen usw.

Die Unterbringung des Brennstoffbehälters führung des Führerhauses, Anordnung des A topfes usw. entsprechen den polizeilichen schriften.

Der auf einem normalen Henschel-3-t-Fahr aufgebaute Tank hat 3200 l Fassungsvermöge Tank wird auf Wunsch für Beförderung nur Brennstoffsorte (s. Abb. 2) oder zur Beförderun verschiedenen Brennstoffsorten mit in mehrere unterteiltem Tank geliefert. (Abb. 3.) Das Einfülle die Kontrolle des Flüssigkeitsstandes erfolgt ä wie bei dem oben beschriebenen Tankwagen. Abfüllen dienen Bodenventile. Zum Abmesse Flüssigkeit dient der hinten am Rahmen bef Kontrollabfüllapparat. Dieser Apparat ist mit Kammern versehen und gibt je 20 l ab, und so, daß die eine Kammer vom Tank aus wird, während die andere Kammer ihren Inh den aufzufüllenden Behälter entleert. Die Uml eines Hebels bewirkt Umkehrung des Vorgang

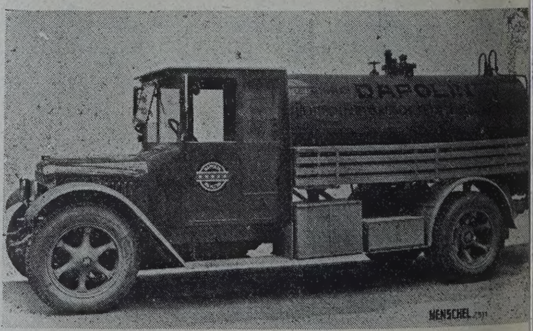


Abb. 2. Tankkraftwagen Bauart Dapag mit Einkammert

Eine Rückgasleitung führt das entstehende und Gasgemisch in die Dome zurück. Eine Abfüll-Leitung mit Absperrhahn ermöglicht di

ıare Entleerung des Tanks unter Umgehung des llapparates.

ie auf beiden Seiten angeordneten Transport- n nehmen je 10 Kannen von je 40 l Inhalt e weitere Ausrüstung des Fahrzeugs entspricht sentlichen der des oben beschriebenen Tank- ıgens.

verschließbaren Schrank am hinteren Wagenende untergebracht.

Die Fahrgestelle für alle Tankwagen sind sämtlich mit dem bewährten 50 bzw. 60 PS-Henschel-Einblock-Motor mit D. R. P. Motorbremse ausgerüstet. Der Motor hat abnehmbaren Zylinderkopf und hängende Ventile. Die Henschel-Motorbremse wird all-

Abb. 3. Tankkraftwagen Bauart Dapag mit Dreikammertank.

ɪr Tankkraftwagen Abb. 4 zeigt die Bauart ınia Ossag". Auch hier kommt ein normales ɪel-5-t-Fahrgestell zur Verwendung.

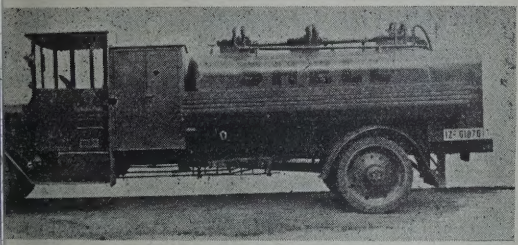


Abb. 4. Tankkraftwagen Bauart Rhenania-Ossag.

ɪr in Abbildung 5 abgebildete Olex-Tank- ıgen entspricht im wesentlichen den oben be- ɪenen Ausführungen. Er hat einen in drei Ab- ıterteilten Tank. Die Armaturen sind in einem

gemein geschätzt wegen ihrer weichen, auf jede Stärke einstellbaren Bremswirkung, durch die das ganze Fahrgestell geschont wird und wegen der besonders großen Fahrsicherheit bei der Talfahrt der mit Motorbremse ausgerüsteten Kraftwagen*).

Ein Hauptvorzug der Henschel-Wagen, der insbesondere auch für ihre Verwendung als Tankkraftwagen sehr geschätzt wird, ist die unerreichte Wendigkeit, die das Befahren von Kurven mit nur 6,7 m Radius (beim 3-t-Wagen) bzw. 7,4 m Radius (beim 5-t-Wagen) am äußeren Vorderrad gemessen, gestattet.

Die Wagen können daher mühelos in den engsten Großstadtstraßen und durch die engsten Einfahrten usw. gelenkt werden.

---

*) Siehe Automobil-Rundschau, Jahrgang 1926, Seite 255/256.

Abb. 5. Tankkraftwagen Bauart Olex mit Dreikammertank.

Referate.

Oxydation.

[26/974] Methanol und Methylenchlorid aus Methan.

J. Weber und P. Erasmus. (V. 1,565.345, C. A. 1926, 424.)

Gasförmiges Methylchlorid wird unter Hitze und Druck mit Kalkmilch zur Reaktion gebracht. Man verwendet Methylchlorid, vermischt mit Dichlormethan und entfernt aus der Reaktionskammer unabsorbiertes Gas, welches Dichlormethan enthält.

Kracken.

[26/954] Verwandeln von Kohlenwasserstoffölen.

J. H. Adams. (V. 1,568.016, C. A. 1926, S. 662.)

Man bringt das Öl in direkte Berührung mit einem in dasselbe eingetauchten elektrischen Widerstandsapparat, erhitzt auf Kracktemperatur und hält während der Behandlung unter Überdruck.

[26/942] Entwicklung des Krack-Verfahrens in Kalifornien.

L. M. Fanning. (Oil and Gas J., vom 18. Februar 1926, S. 223.)

Die Anwendung der Krackverfahren steckt in Kalifornien noch in den Anfängen, so daß nicht einmal 1/2% des in den kalifornischen Raffinerien erzeugten Benzins durch Kracken hergestellt wird. Von der Gesamterzeugung: 160,908.000 Gall. im Dezember entfallen 88% auf Primär-Benzin, 12% auf Naturgasgasolin und weniger als 1/2% auf Krackbenzin (?). Ursache dieser zögernden Haltung war die bis vor kurzem vorhanden gewesene Überproduktion an Rohöl und Benzin. Inzwischen hat eine intensive Bautätigkeit auf diesem Gebiete eingesetzt, so daß man eine wesentliche Erhöhung der Leistung erwarten kann. Die großen Firmen haben umfangreiche Vorversuche gemacht. Die Standard Oil Co. von Kalifornien stellt jetzt in ihrer Fabrik in Richmont eine Hanna-Clark-Dubbs-Anlage auf und hat auch die Patentrechte des Burton-Holmes-Manley-Verfahrens und Anspruch auf einige Dubbs-Patente. Die Shell-Comp. hat in ihrer Raffinerie in Martinez 4500 Faß Dubbs-Einheiten und ebensoviel in ihrer Raffinerie in Wilmington, woselbst vier weitere Dubbs-Einheiten im Bau sind, und die Pan American Western Petroleum Co. hat 19 Black-Einheiten, die zusammen täglich 20.000 Faß erzeugen; bekanntlich hat die Gasoline Produkts Co. die Verfügung über die Cross-Patente und hat nun auch die Black-Patente übernommen. Die Pan American Western führt jetzt Versuche durch mit einer kombinierten Black-Cross-Einheit und die Richfield-Oil Comp. errichtet in ihrer Raffinerie in Hynes vier 2000 Faß Cross-Einheiten. Die Union Oil Co. of California hat in Wilmington 1 1/2 Jahre lang eine 1000 Faß Cross-Einheit betrieben, installiert zurzeit vier 2000 Faß Standard Cross-Einheiten, denen bald vier weitere von der gleichen Leistungsfähigkeit folgen sollen. Noch eine Reihe anderer Gesellschaften, die zu erwähnen zu führen würde, kommt in Frage.

[26/957] Apparat zum Kracken Kohlenwasserstoffölen.

C. P. Dubbs. (V. 1,568.400, C. A. 1926, 66

Der Apparat besteht aus einer verlängerten schlange, einer verbreiterten Reaktionskamme phlegmator, Rücklaufverbindungen usw.

[26/963] Apparat zur destruktive stillation bituminöser Materialie

Patent-Aktiebolaget Gröndal-Ra (Schwed. P. 58.777, vom 27. Mai 1925, C. A. 663.)

Geneigter Drehofen mit Chamotteauskl der mehrere, an beiden Enden offene Längs enthält, in welchen sich das zu behandelnd terial befindet. Diese Kanäle fungieren als se Retorten und sind so gebaut, daß die heißen D tionsprodukte auf allen Seiten entweichen und gleichzeitig heiße, indifferente Gase dur Kanäle streichen.

[26/971] Über Kracken und Urte

C. Berthelot. (Le Petrole 1925, S. 633.)

Der Verfasser verweist auf eine Studi Grebel, „Die Verwandlung von Brennmateria Treibmittel durch Hydrierung", in Gen. Civi 4. April 1925 und führt aus, welche Mengen K stoff beim Kracken gebildet werden. Werden be weise 4500 l Heizöl von der Dichte 0,909 un entsprechend der Formel $C_{21}H_{14}$ enthaltend 85, in Benzin von der Dichte 0,745 und der Formel enthaltend nicht mehr als 84,4% C verwand werden theoretisch 16,03 kg Kohle erzeugt. Pr erhält man bis zu 20 Gew.-% des behandelte an C und in einer Krack-Operation 20 bis 30 auch mehr. Der Verfasser stellt ferner die sächlichsten Krack-Verfahren in einer knappen larischen Form einander gegenüber.

Verfahren	Arbeitsweise	Ausgangsmaterial	Temp. in Grad Celsius	Druck in Atm
Burton	diskont.	Gasöl	350	6—7
Sinclair-Refg. .	kont.	„	350	7
Holmes-Manley .	diskont.	„	350	33
Cross	kont.	Leuchtöl	400	40
Fleming . . .	diskont.	Gasöl	375	10
Dubbs	kont.	Masut od. Heizöl	375	12

Erwähnt sei auch nebenbei das Mc Aff fahren, das in einer Operation 35% Benzin gib weniger angewendet wird. Es zeigt sich als von allen Verfahren das Dubbs-Verfahren jen welches das billigste Rohmaterial aufzuarbeit stattet und doch die größte Ausbeute an gibt. Daraus erklärt sich, warum bis heute 145 Anlagen aufgestellt worden sind.

erthelot schildert nun die Arbeitsweise des Verfahrens und gibt Details über durchgeführte sversuche der Verarbeitung von Heizöl, wasser- Urteer und bringt auch einige Zahlen über sten der Anlagen. Zwei Einheiten mit einer n Leistung von 160.000 l kosten etwa 100.000 an Material für die Einrichtung, wozu etwa Dollar Montagekosten kommen. Für eine Ein- ellt sich der Preis auf 72.000 Dollar (58.000 für das Material und 14.000 Dollar für die e). Sonstige Nebenausgaben sind mit etwa veranschlagen.

6/977] Aluminiumchlorid.

rgess. (V. 1,566.269, C. A. 1926, 482.)

aterial, welches Aluminiumsilizit enthält, wird ckenem Salzsäuregas bei einer Temperatur be- , bei welcher Aluminiumchlorid erzeugt und pft wird. Letzteres wird durch fraktionierte sation vom Eisenchlorid getrennt.

6/989] Über das Kracken von Urteer lie dabei anfallenden Produkte.

Morrell und G. Egloff. (Brennstoffchem. , 6, 336/40, C. 1925, II, 701, und 1926, I, 1905.)

6/992] Spalten von Kohlenwasser- en.

lf. (E. P. 242.223, vom 14. Mai 1925, C. , I, 1912.)

eim Kracken von Kohlenwasserstoffen durch n unter Druck und oberhalb 390° liegenden aturen, werden die Produkte unmittelbar nach pansion durch gekühlte Rückstandsprodukte, ßkondensate oder Rohöle gekühlt. Die Tem- wird dabei unter 250° vorzugsweise bis auf 150° gebracht, so daß die leichtflüchtigen Pro- ntweichen können.

6/994] Verfahren zur Umwandlung Gemischen aus niedrigsiedenden nwasserstoffen und hochsieden- n Gemische mit erhöhtem Gehalt niedrigsiedenden Kohlenwasser- fen.

té Anonyme pour l'Exploitation des cedes Gane. (Schwz. P. 105.487, 15. Sep- er 1923, C. 1926, I, 1912.)

an erhitzt eine Mischung von leichten und en Kohlenwasserstoffen unter Druck und de- dann, die Ausbeute an niedrigsiedenden Kohlen- stoffen kann erhöht werden, wenn das Erhitzen nwart eines hydrierend wirkenden Katalysators ommen wird.

6/979] Apparat zur Herstellung was- feier Metallchloride.

Wohlers. (V. 1,564.302, C. A. 1926, S. 482.)

an leitet das Metall in eine rotierende, gleich- geheizte Reaktionskammer aus Kieselerde zusammen mit Chlor und führt die Reaktionsprodukte ab und kondensiert sie.

[26/997] Kontinuierliche Spaltung von schweren Mineralölen.

Standard Oil Co. (Ö. P. 101.319, vom 9. Dezember 1921, C. 1926, I, 1913.)

Kontinuierliche Spaltung von schweren Mineralölen durch Druckerhitzung in einem geschlossenen System, dadurch gekennzeichnet, daß zusammen mit dem zu spaltenden Öl ein Lösungsmittel im Kreislauf durch das System geleitet wird, so daß die sich bei der Spaltung bildenden teerigen und kohlenstoffreichen Substanzen von demselben aufgenommen und ständig abgeführt werden können.

[26/1026] Erzeugung von Motorspiritus aus Schwerölen.

A. E. Dunstan. (Nature 117, 163/64, C. 1926, I, 2065.)

Verfasser gibt einen Überblick über die Entwicklung des Krackprozesses.

Ölschiefer und Schieferöl.

[26/1029] Beitrag zur Kenntnis der Zusammensetzung von schwedischen Generatorschieferölen.

G. Hellsing und J. S. W. Troedsson. (Arkiv för Kemi, Min. och. Geol. 1925, 9, Nr. 22, 1/12, C. 1926, I, 2064.)

Es wird ein durch Generatorbetrieb gewonnenes Schieferöl untersucht und festgestellt, daß es bedeutend reicher an aromatischen Kohlenwasserstoffen ist, als das früher (Arkiv för Kemi, Min. och. Geol. 7, 29, C. 1921, II, 943) untersuchte, das durch gewöhnliche Trockendestillation erhalten war. Zugleich ist es reich an gelöstem S. Dieser wirkt bei entsprechend hohen Temperaturen dehydrogenisierend und erhöht den Gehalt an aromatischen Substanzen auf Kosten von Naphthenen und ähnlichen Körpern. Dabei können die Rohprodukte der beiden untersuchten Öle sehr nahe in ihrer Zusammensetzung übereinstimmen, so daß die Unterschiede nur durch die verschiedenen Destillationsverfahren hervorgerufen werden. Ein Hauptbestandteil der untersuchten Fraktion (155 bis 185°) des Generatorschieferöls ist ps-Cumol, das als Sulfonamid isoliert wurde. Der Sulfonierungsrückstand war eine Mischung von Naphthenen ($C_{10}H_{20}$ und $C_{11}H_{22}$), durch Nitrierungsversuche werden ebenfalls Naphthene nachgewiesen. Durch Bromierung eines Teils des Sulfonierungsrückstandes finden die Verfasser β-Dekanaphthen. Der unverhältnismäßig hohe Gehalt der schwedischen Schieferöle an aromatischen Kohlenwasserstoffen wird nach der Theorie von Bruhn (Ch. Ztg. 1898, 900, C. 98, II, 1083) so erklärt, daß aus den im Öl enthaltenen Estern der Ölsäure diese frei wird, CO_2 abspaltet, an der Doppelbindung gesprengt wird und Naphthene bildet. Durch Wirkung des S. bei geeigneter Temperatur entstehen dann weiter zum Teil Benzolderivate.

[26/1037] Schwelanlage für Ölschiefer, Ölsande u. dgl. mit großem Durchsatz.

Carl S. Fogh. (V. 1,563.271, 26. November 1920; Erdöl und Teer 1926, S. 174.)

Das Charakteristische ist die Benutzung des üblichen, mehretagigen Erzröstofens mit Rührwerken, die das Gut über den einen Herd nach außen, über den darunterliegenden wieder nach innen, über den folgenden wiederum nach außen und so fort streichen, für die Schwelerei. Die Schiefer werden so durch die heißen, sauerstoffreien Betriebsgase, die ihnen entgegenströmen, in allen Teilen gleichmäßig beeinflußt. Die mit den Destillaten beladenen und durch das neuentstandene Schwelgas vermehrten Gase müssen allerdings zumeist wegen des aufgewirbelten Staubes zunächst eine Entstaubungskammer passieren, bevor sie in die Kondensationsanlage übertreten. Aus letzterer saugt ein Ventilator die permanenten Gase ab und drückt sie in einen Gasbehälter. Ein zweites Gebläse führt aus dem Gasbehälter diese Gase über einen Wärmeaustauscher in den Schwelofen zurück. In dem Wärmeaustauscher werden die Gase auf Schweltemperatur aufgeheizt. Von dem Wärmeaustauscher wird ein Teil der Gase abgezweigt, um den Wärmeaustauscher in einer Feuerung zu beheizen: Die Abgase der Feuerung können noch einen Dampfkessel beheizen. Zwei solcher Schwelaggregate lassen sich zu einer Zwillingsanlage z. B. in der Weise vereinigen, daß das eine Aggregat bei Tieftemperatur, das andere bei höherer Temperatur unter Dampfzuleitung auf Ammonsulfat betrieben wird. Das erstere Aggregat ergibt dann ungestört eine hohe Destillat-Ausbeute. Ein rund umlaufendes Becherwerk vermittelt die Beschickung des ersten Schwelers mit frischem Gut, die Beschickung des zweiten Schwelers mit dem Austrag des ersten Schwelers und der Austragung des zweiten Schwelers.

Wissenschaftliche Untersuchungen.

[26/969] Wirkung von metallischem Natrium auf Bromäthylenderivate.

Albert Kirrmann. (Com. rend. 1925, Bd. 181, 671/73, C. A. 1926, 359.)

Bromäthylenderivate reagieren sehr leicht mit metallischem Natrium und geben dreierlei Produkte, welche eingehend besprochen werden.

[26/1030] Durch Schwefelsäure aus einem persischen Erdöl entfernte Schwefelverbindungen.

E. H. Thierry. (J. Chem. Soc., London 1925, 127, 2756/59, C. 1926, I, 2064.)

I. Das Öl, welches aus dem H_2SO_4-Schlamm eines persischen Erdöles durch Verdünnen und Extrahieren mit Chloroform gewonnen wurde, enthielt folgende Verbindungen: 1. Fraktion Kp. 760, 68 bis 70° Methyläthylsulfid, als $(CH_3)_2$, SJ, C_2H_5, HgJ_2, F, 86°, isoliert, Methyläthylsulfidmercurichlorid, aus verdünntem Azeton, F. 101 bis 102°; 2. Fraktion Kp. 760, 89 bis 92° enthält ein Sulfid $C_4H_{10}S$, welches nicht Diäthylsulfid ist, Methylsulfoniumjodidmercurijodid, aus Azeton + Äther, F. 54°, Mercurichlorid, aus A mit Wasser gefällt, F. 68°. Die Verbindung is mutlich entweder Methylpropyl oder Methyl-i-p sulfid; 3. Fraktion Kp. 760, 120 bis 121° Tetra lensulfid, Methiojodid, $C_5H_{11}JS$ aus A., Zer 185 bis 190°, Mercurichlorid aus Azeton + W 126°, Tetramethylensulfidmercurijodid, aus Az + W., F. 58°, Tetramethylenmethylsulfoniun mercurijodid, F. 111°; 4. Fraktion Kp. 125, 84°, Kp. 742, 138,5°. Pentamethylensulfid, Sulf chlorid, $C_6H_{13}ClS$, aus A. mit Ä. gefällt fa Krystalle, welche sich ohne F. zersetzen. Durc dation mit $KMnO_4$ entsteht Pentamethylensulfo Benzol + PAe., F. 98°; Pentamethylensulfidm jodid, aus Azeton + W., F. 72 bis 74°, Mercuric aus Benzol, F. 135 bis 136°, Chlorplatinat (C_5 $PtCl_4$, aus Azeton + W. gelbe Kristalle. Penta lenmethylsulfoniumjodidmercurijodid, aus Azeto F. 78°.

Sicherheitseinrichtungen.

[26/1009] Gefahren beim Arbeiten Transport von Säure.

M. F. Crass. (Ind. Eng. Chem. 17, 1056/58, C. 1926, I, 2027.)

Aufstellung von Forderungen an Einrichtu Transportgefäßen für konzentrierte Säuren.

Paraffin-Fabrikation.

[26/965] Apparat zum Pressen Paraffin.

A. Vitenko. (V. 1,560.443, C. A. 1926, S.

Raffination.

[26/949] Wiedergewinnung von Nat plumbit.

A. Kinsel. (Chem. Met. Eng. 1925, Bd. 32, C. A. 1926, 661.)

Der Verfasser beschreibt sein Verfah 1,525.301, welches 99% des zum Süßen von verwendeten Bleies und 75 bis 80% des v deten Ätznatrons wiederzugewinnen gestattet.

[26/955] Säureharz-Aufarbeitung

H. T. Bennet, G. B. Murphy und L. G. S (V. 1,568.261, C. A. 1926, 662.)

Asphaltähnliche Substanzen enthaltendes harz, wie man es durch Behandlung von Petr ölen mit Schwefelsäure erhält, wird mit ein kohol- und benzolhaltigem Lösungsmittel, oder ähnlichen Kohlenteerderivat behandelt. Nachde die so gebildete Lösung entfernt hat und das L mittel abdestilliert ist, hinterbleibt ein Produ Asphaltcharakter, das als Farbe verwendet kann.

[26/998] Reinigen von Schmierö

J. C. Black (J. W. Weir). (V. 1,564.501, 2 1922, C. 1926, I, 1913.)

Man behandelt das Öl mit H_2SO_4, läßt a und entfernt den größten Teil des abgeschi

nes, gibt dann einen absorbierend wirken- ff hinzu, erhitzt die Mischung auf eine Tem- welche ausreicht, den zurückgebliebenen n zu zersetzen und SO_2 in Freiheit zu setzen nt hierauf das Öl durch Filtration von dem onsmittel und den mit diesem ausgeschiedenen

Transport und Lagerung.

/990] Verhinderung von Verdamp- verlusten bei Gasolinbehältern.

ilson, H. V. Atwell, E. P. Brown und . Chenicek. (Ind. Eng. Chem. 1925, 17, 35, C. 1926, I, 1909.)

Versuche ergaben, daß sich die Verdamp- luste auf ein Minimum verringern lassen orschaltung von Windkesseln.

Gewinnung, Entstehung.

/943] Apparat zur Abscheidung und ction von Mineralölen aus Ölsand, efer, Kohle usw.

ller. (V. 1,567.983, vom 9. Dezember 1922, 96/14; Oil and Gas J. 1926, 18. Februar, t.)

chreibung eines Apparates, in welchem sich andlungsflüssigkeit befindet, während das zu lnde Material hindurchgeführt wird.

/967] Erdöl-Entstehung.

oiteshti. (Mon. Petr. Roum. 1925, Bd. 24, 4, C. A. 1926, S. 354.)

: Verfasser bespricht die verschiedenen Theo- d kommt zum Schluß, daß das Erdöl unter nfluß eines regionalen Metamorphismus geo- ller Zonen gebildet wurde, durch dessen Ein- anische Rückstände hauptsächlich pflanzlicher ohen Temperaturen und Drücken ausgesetzt die zu einer Destillation führten.

/991] Chemische Probleme bei der eibung von Petroleum aus Ölsand Wasser.

utting. (Ind. Eng. Chem. 1925, 17, 1035/36, 26, I, 1909.)

$)_2$ in Kontakt mit Wasser führt mit der Zeit dung von SiOOH-Verbindungen, welche mit vasserstoffen reagieren können. Diese neuen ungen können gegebenenfalls die Austreibung roleum aus Ölsand verhindern. Zusätze von starker Basen mit schwachen Säuren führen flockung von H_2SiO_3, wodurch die Austrei- aft des Wassers wieder belebt wird. Die Resultate gab Na_2CO_3.

/1022] Ausbeutung der italieni- Petroleumfelder.

no Castelli. (Ras. min. met. chim. 1925, 1/88, C. A. 1926, 496.)

strierte Beschreibung der Ausdehnung der e der in den verschiedenen Ölgebieten üblichen Gewinnungsmethoden und Angabe des Charakters der Erdöle.

[26/1024] Die Petroleumreserven von Rumänien.

Armando Rabischon. (Ras. min. met. chim. 1925, 58, 94/96, C. A. 1926, S. 496.)

Halogenierung.

[26/968] Herstellung von Hexachloräthan durch Chlorieren von Äthylen.

G. E. Miller. (Ind. Eng. Chem. 1925, Bd. 17, 1182, C. A. 1926, 359.)

Äthylen gibt mit Chlor in Gegenwart gewöhnlicher aktiver Kohle als Katalysator bei 300 bis 350° und 10% Chlorüberschuß, 90% Hexachloräthan, bei 200° erhält man nur 69% Ausbeute.

Heizung und Beleuchtung.

[26/1038] Ölfeuerung.

Fritz Egersdörfer. (DRP. 423.765, 24 b/8, 19. September 1923; Z. ang. Ch. 1926, S. 383.)

Ölfeuerung, gekennzeichnet durch die Anwendung je einer regelbaren Rundlaufpumpe zur Zuführung von Brennstoff und Luft zum Zerstäuberbrenner. Durch unregelmäßige Heizölzuführung können sehr leicht Explosionen sowie ein Verschmutzen der Heizfläche und eine stoßweise erfolgende Verbrennung stattfinden, wodurch eine wirtschaftliche Verbrennung und Regelung der Feuerungsanlage nicht möglich ist. Durch je eine Rundlaufpumpe für Öl und Luft läßt sich deren Zutritt von der Verbrennung mit normaler Flamme bis zur Kleinfeuerung regulieren.

[26/1040] Füllvorrichtung für Gasgeneratoren, insbesondere für Kraftfahrzeuge. Holzgas-Auto-Generatoren A. G. (DRP. 423 444, Kl. 24 e/9, vom 20. November 1923; Z. ang. Chem. 1926, S. 382.)

Es handelt sich um Einrichtungen, welche den Betrieb von Autos statt mit Benzin, mit Generatoren ermöglichen sollen.

[26/1101] Gaserzeuger für Kraftwagen.

Hierüber hat J. Auclair in der Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale laut V. D. I.-Nachrichten vom 31. März 1926 berichtet. Es handelt sich um Kraftfahrzeuge mit Sauggasbetrieb, bei welchen Versuchsfahrten bei Verwendung von Lastwagen eine mittlere Stundengeschwindigkeit von 35 und eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km erreicht haben. Dagegen ist vorerst die Wirtschaftlichkeit noch nicht hinreichend groß, vielmehr der Betrieb bei einem Benzinpreis von Fr. 2,— pro Liter gegenüber einem Brennstoffpreis von 500 bis 600 Fr. per Tonne noch ebenso teuer.

[26/1117] Ölgas.

J. E. Hackford. (E. P. 217.613, vom 19. Dezember 1922, C. 1926, I, 2275.)

Ein Gemisch von Schweröl und Luft wird in einer geschlossenen Kammer verbrannt, in der das

der Entzündungszone benachbarte Ende bis zur Einführungsöffnung geschlossen ist, wobei man diese Zone so hoch erhitzt, daß Ablagerung von Stoffen vermieden wird.

[26/1112] Brennstoff.

H. Curties. (E. P. 223.345, vom 7. August 1923; Zus. z. 193.148, C. 1926, I, 2273, und 1925, I, 599.)

[26/1118] Gaserzeugung.

Humphreys und Glasgow. (V. Th. Dashiell.) (E. P. 216.022, vom 3. August 1923, C. 1926, I, 2275.)

Man bläst Öl in eine Kammer ein, deren Wände erhitzt werden, die aber nicht mit Wärme absorbierendem Material ausgekleidet ist. Während das Öl verdampft, fällt der Rückstand in granulierter Form zu Boden. Dem Verstopfen der Kammer wird vorgebeugt, indem man das zu karburierende Gas in derselben Richtung, wie das zerstäubte Öl durch die Kammer hindurchführt.

[26/1151] Ununterbrochene Wassergaserzeugung.

Herm. Hillebrand. (DRP. 422.999, 24 e, 28. Jänner 1922; Ch. Tech. Üb. 1926, S. 79, Nr. 38/40.)

Die zur Wassergasbildung erforderliche Wärmemenge wird durch einen, den Gaserzeuger und einen Erhitzer durchlaufenden Gasstrom zugeführt, indem der Gasstrom nach Abgabe der Reaktionswärme und vor Beginn der Wiedererhitzung einer Abkühlung unterzogen wird. Kohlenwirtschaftlich ergibt das Verfahren den Vorteil der Verwendungsmöglichkeit von Kohlenabfall für die Gas- und Teererzeugung. Der Wegfall der Gastrocknungsanlagen macht die Gaserzeugung nach der Erfindung für industrielle Großanlagen sowie für städtische außerordentlich geeignet.

[26/1155] Entbenzolieren von Leuchtgas.

(La Vie Techn. et Ind. 1926, S. 313.)

M. Bousquet setzt seine bezüglichen Mitteilungen fort und berichtet über das Verfahren von Bayer und von Urbain.

[26/1207] Petroleum-Koks-Briketts.

Nach einer Mitteilung von Erdöl und Teer 1926, S. 204 errichtet die Producers and Refiners Corporation in Parco, Wyoming, eine Brikettfabrik, welche nach dem Fernholtzverfahren ohne Bindemittelzusatz arbeitet. Das erhaltene Material verbrennt rauchlos, hinterläßt keine Asche, hat geringen Schwefelgehalt und ist besonders für metallurgische Zwecke wertvoll.

Destillation.

[26/1039] Die Temperatur des aus einer Lösung entwickelten Dampfes.

B. Block. (Z. ang. Ch. 1926, S. 376.)

Der Verfasser bezieht sich auf die Ausführungen von Reißmann (Z. ang. Ch. 1925, 38. 1040). Die Streitfrage, welche Temperatur der aus einer Lösung entwickelte Dampf hat, ist bis nun noch immer offen, und Block verficht die Meinung, daß das im Augenblick, wo es vom flüssigen in den förmigen Zustand übergeht, Wärme verbrau der Umgebung entzogen wird, so daß der Da solcher kälter ist.

[26/1044] Öldestillierofen, Überl und sonstige Flüssigkeitswärme

Power Specialty Comp. (D. R. P. 423.3 vom 14. April 1923; Ch. Tech. Üb. 1926,

Mit Hilfe einer Röhreneinrichtung wir Absorption der Wärme nachteilige Wärmes auf einen zweiten Röhrensatz verhindert. Die sätze sind hinter der Feuerbrücke angeordne

[26/1079] Trennung nicht misch Stoffe.

Sharples Specialty Co. (F. P. 599.7 23. April 1925, C. 1926, I, 2225.)

Es handelt sich hauptsächlich um di nung von Öl und Wasser. Das Gemisch läßt ein Dekantiergefäß fließen, dort absetzen, scheidungen führt man durch einen Abscheid und dann durch einen Zentrifugalapparat, in dem Dekantiergefäß obenauf schwimmend

[26/1113] Destillation von Öle bituminösen Stoffen.

H. Hütz. (E. P. 238.909, vom 25. Augus C. 1926, I, 2274.)

Man erhält bessere Produkte, wenn Destillation dieser Stoffe in Gegenwart heiß traler Gase, wie Wasserstoff, Leuchtgas, W usw. in die ersteren oder deren Dämpfe S leitet.

[26/1136] Herstellung von Leic und Gasen aus Destillationsrückstä

Gelsenkirchner Bergwerks-A.-G. Hock. (E. P. 216.140, vom 14. Mai 1 1926, I, 2276.)

Man komprimiert die durch Destillat niedriger Temperatur erhaltenen Gase und in einem Gegenstromapparat expandieren.

[26/1139] Vakuum-Destillations

A. G. Peterkin jr. und S. W. Ferri Eng. Chem. 1925, Bd. 17, 1248/49, C. 498.)

Beschreibung eines einfachen und ei bedienenden Apparates.

[26/1123] Korrosionsprobleme Petroleumraffination.

F. H. Jones. (Oil News 1926, S. 262.)

Der Verfasser beschäftigt sich mit den sungserscheinungen, welche sich bei den Kü gen außen und innen zeigen und bespricht fluß der Wasserbeschaffenheit auf die äuße rosionen. Bei Verwendung gereinigten Wass keine Schutzschichte gebildet und etwaige gungen zeigen sich um so schärfer. Die

ıngen erklärt man sich als die Folge elektri-
rscheinungen.

/1154] Zerstörung von Erdölemul-
n.

Bloxam. (E. P. 225.617, vom 4. September
Mat. Grass. 1926, S. 7463.)

n behandelt mit einer modifizierten Fettsäure
ıern und Sulfonaten von Fettsäuren, sulfurier-
säuren und ihren Derivaten, hydroxylierten,
erten, sulfonierten, nitrierten Produkten, Ami-
ıern oder Seifen derselben.

/1161] Wärmeaustauscher für Pe-
möle und -dämpfe.

off. (V. 1,566.528, C. A. 1926, S. 501.)

/1162] Dephlegmator zur Destillation
ohlenwasserstoffölen.

ancock. (V. 1,564.464, C. A. 1926, S. 501.)

/1163] Kessel zum Destillieren und
von Rohölen.

ng. (V. 1,564.312, C. A. 1926, S. 501.)

/1175] Destillation von Kohlen-
rstoffen.

zel. (E. P. 226.724, vom 22. April 1924;
Grass. 1926, S. 7464.)

eine Fraktion von bestimmtem Siedepunkt
ten, läßt man die Dämpfe durch einen Dephleg-
reichen, welcher in seinem Oberteil das kalte
ationsprodukt empfängt, welches alle höher
lriger siedenden Bestandteile in sich aufnimmt.

/1187] Kontinuierliche Destillation.

ess. (V. 1,568.157, vom 29. Dezember 1921;
c. Chem. Ind. 1926, B 176.)

s zu destillierende Material fließt durch eigenes
durch eine Reihe von Dampfkästen, durch
in entgegengesetzter Richtung ein Heizmittel
Der Dampf eines der Dampfkästen wird durch
öheren Dampfkasten geleitet und der flüssige
nd des niedrigsten Dampfkastens ebenfalls
einen höheren Dampfkasten, und in allen
vird der Wärmeaustausch ohne direkte Mate-
hrung durchgeführt.

/1210] Schwefel als Veranlassung
orrosionen.

Francis. (Oil and Gas J., vom 4. März
S. 70 und 146.)

r Verfasser weist auf die Schädigungen durch
lhaltige Öle hin, auf die Art und Weise,
se Schädigungen sich äußern und wie sie
chlich durch Verwendung von Alkalien herab-
rt werden können. Hiefür ist besonders Am-
geeignet. Wilson und Bahlke haben in
and Eng. Chem., Bd. 17, 355, von 1925 über
rsuche mit korrosionsbeständigen Metallen be-
und erwähnen als besonders widerstandsfähig
Chrom, Stahlsorten, einige Spezialbronzen
orisiertes Eisen.

Entstehung und Gewinnung.

[26/1041] Kalickij's Hypothese der Erdölentstehung.

Dr. L. von zur Mühlen. (Tgl. B. Petr. Ind. 1926, Nr. 50, S. 1.)

Der Verfasser kritisiert die von Kalickij in seinem Werke „Geologie des Erdöles" niedergelegten Anschauungen. Kalickij stellt wohl den Zusammenhang von Erdöl und Antiklinalen nicht in Abrede, stimmt aber der Annahme einer belangreichen Wanderung des Erdöles nicht zu. Er meint, daß alle wichtigeren, an Sande gebundenen Öllagerstätten an Ort und Stelle entstanden sind und erachtet als Erdölbildner der tertiären russischen Lagerstätten ein heute noch im Kaspi-See vorkommendes Seegras, „Zostera".

[26/1063] Erdölentstehung.

(C. I. 1926, S. 2081.)

In Nature, Bd. 117, S. 179, erörtert A. S. Lindemann die Möglichkeit der Entstehung durch Zersetzung von Fischen im Hinblick beispielsweise der Wanderung der europäischen Aale.

[26/1075] Die Gegenwart von Sulfat reduzierenden Bakterien in Ölfeldwassern.

E. S. Bastin. (C. 1926, I, S. 2082; Science, Bd. 63, 21—24.)

Der Verfasser konstatiert unter Mitarbeit von F. E. Greer, C. A. Merritt und G. Moulton, daß organische tote Stoffe bei gewöhnlicher Temperatur keine Neigung haben, Sulfate zu reduzieren, erst bei höherer Temperatur wäre dies möglich. Dagegen zeigen Versuche, daß Bakterien in den Wassern von Ölfeldern vorhanden sind, welche die Sulfate zu Schwefelwasserstoff reduzieren.

[26/1093] Neue Grundsätze der Ölgewinnung in amerikanischen Ölfeldern.

L. Slomin. (Neft. i. slan., Bd. 9, 543/53, C. 1926, I, S. 2269.)

Bericht über bezügliche Fortschritte.

[26/1097] Ölgewinnung aus Ölsand.

M. E. Layne. (Oil Age 1925, Bd. 22, Nr. 6, S. 23, C. A. 1926, S. 496.)

Hinweis auf die Vorsichtsmaßregeln, welche nötig sind, um aus ölhaltigem Sand das Rohöl möglichst restlos zu gewinnen.

[26/1120] Bessere Ölgewinnung durch bessere Gasmanipulation.

J. F. Shaw. (Nat. Petr. News 1925, 17, Nr. 34, 56/59, C. A. 1926, 498.)

Der Verfasser bringt Tabellen, aus denen das Volum an freiem Gas, welches unter einem gegebenen Druck in einer Gallone Öl enthalten ist, ersichtlich ist, ferner die Prozentmenge an Öl, welche aus einem unterirdischen Reservoir durch die Energie des adsorbierten Gases an die Oberfläche befördert wird, das Volum an freier Luft, welches theoretisch bei

einem gegebenen Druck notwendig ist, um eine Gallone Wasser auf eine gewisse Höhe zu bringen sowie der Gasdruck in verschiedenen Ölgebieten.

[26/1164] Apparat zum Scheiden von Öl und Gas.

C. I. Wolfe. (V. 1,565.135, C. A. 1926, S. 501.)

[26/1051] Das Vorkommen des Erdöles und die Erdölwirtschaft.

Wunstorf. (Z. ang. Ch. 1926, S. 407.)

Im Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes führte kürzlich der Geologe Prof. Wunstorf aus, daß für das Auftreten des Erdöles die Entstehung von Senkungsgebieten notwendig sei, und daß das Salz bei Zersetzung der sich daselbst anhäufenden organischen Stoffe eine Rolle spiele. Von Wichtigkeit ist dann das Auswandern des Erdöles aus dem Muttergestein in die Magazingesteine. Letztere müssen aufgerichtet verbogen sein. In den höchsten Partien lagert sich dann das Erdöl ab. Der Verfasser kommt auf Grund des Vergleiches von Erzeugung und Verbrauch auf die drohende Erdölknappheit zu sprechen und auf die Folgen, welche sich daraus ergeben werden.

Diverses.

[26/1042] Der Erdölpreis der Zukunft.

O. Geyer. (VDI-Nachrichten, vom 17. März 1926.)

Der Verfasser kommt zum Schluß, daß die Verhältnisse in der Erdölindustrie so verwickelt sind, daß sich Voraussagen für die Zukunft kaum machen lassen.

[26/1085] Entstauben von Wegen.

Alchemin und R. Lichtenstern. (F. P. 599.497, vom 12. Juni 1925, C. 1926, I, S. 2230.)

Den zur Entstaubung von Wegen verwendeten Ölen setzt man Natrium- oder Kaliumsalze von Naphthensäuren zu, welche mit dem in der Straßendecke stets vorhandenen Kalk, oder kohlensaurem Kalk, Kalziumnaphthenat bilden; diese verhindern das Versickern des Öles.

[26/1091] Herstellung von beständigen Salzen mit Malachitgrünbase.

Chemische Fabriken Worms. (D. R. P. 424.194, 22f., vom 9. Februar 1917, C. 1926, I, 2251.)

Man verwendet Naphthensäuren. Die Beständigkeit der Salze ist größer, als die der Salze der Malachitgrünbase mit Öl- oder Fettsäure.

[26/1086] Konzentration von Erzen mittels des Schaumschwimmverfahrens.

Minerals Separation Ltd. und Minerals Separation North American Corp. (E. P. 218.012, vom 29. März 1923, C. 1926, I, S. 2237.)

Man führt das Verfahren in Gegenwart von Xylol oder Naphtha, überhaupt eines Stoffes, der eine erhebliche Menge aromatischer Kohlenwasserstoffe mit ein oder mehreren CH_3-Gruppen durch.

[26/1092] Für Petroleumdämpf durchlässiges Gewebe.

Standard Oil Co. of Indiana. (R. F son, E. P. Brown.) (V. 1,566.943, vom 1923, C. 1926, I, S. 2264.)

Das Gewebe wird mit einer warmen Lös zwei Teilen Glyzerin und einem Teil Leim das Lösungsmittel verdampft und das Gew dann mit einem feinverteilten indifferente Talk, eingestäubt.

[26/1115] Fabrikation der Sch säure.

(L'Ind. Chim., Bd. 13, Nr. 146, März 1926,

Fortsetzung des Berichtes.

[26/1130] Verarbeitung von Sc ver Rohöl.

C. O. Willson. (Oil and Gas J., 25. Febru S. 120.)

Beschreibung der Einrichtung der Lion fining Co. bzw. deren Raffinerie in El-Dor kansas. Die Anlage hat 10 Zylinderkessel Faß, von denen 9 kontinuierlich arbeiten u Ausbeute aus schwerem Smackover Rohöl ge zu kommen 15 Burton-Krackkessel, 6 Re zylinderkessel von zusammen täglich 5000 Fa satz und nur von einem Mann bedient. Die ausbeute beträgt 32%.

[26/1165] Vanadium.

Baldeschwieler. (V. 1,563.061, C. A S. 502.)

Man gewinnt das Vanadium aus der P asche durch Behandeln derselben mit eine schen Reagenz z. B. einer heißen 20%i natronlösung.

[26/1193] Teilweise Umwandlu Kohle in leichte Kohlenwasserst

Comp. des Mines de Vicoigne, No Drocourt. (F. P. 591.958, 11. März Soc. Chem. Ind. 1926, B 182.)

Fein pulverisierte Kohle wird in eine von Gas suspendiert, z. B. Dampf, Wassers Kohlengas durch einen Destillierapparat, de eignete Temperatur erhitzt ist, hindurchdes

Fabrikation.

[26/1043] Die Mineralölindustr

Robert Kuhn. (Chem. Ztg. 1926, S. 191.

Der Verfasser setzt seine Mitteilungen Praxis fort (s. S. 113 und 154).

[26/1152] Die Mineralölindustr

Robert Kuhn. (Chem. Ztg. 1926, S. 227.)

Fortsetzung der Berichte aus der Pra troleum-Raffination, Benzinverarbeitung, Abfal

Halogenierung.

/1045] Herstellung konzentrierter .gen von Chlorhydrinen in konti- lichem Betriebe.

de & Carbon Chemical Corp. (E. P. 44, 13. August 1924; Ch. Tech. Üb. 1926, .)

ıe Umlaufpumpe zirkuliert durch einen Be- hindurch beständig eine Alkalihypochlorit- die man durch Zusatz von verdünnter Natron- nd Chlor auf einer Konzentration von 1 bis lt. Durch diese Lösung drückt eine zweite im Kreislauf olefinhaltiges Gas durch, wobei ets soviel Gas abzieht, als dem nichtolefin- Anteil entspricht und soviel zutreten läßt, Hypochloritlösung absorbiert. Hiebei wird g durch einen Überlauf soviel Lösung ent- ı, als man frische Lauge zuführt.

/1088] Herstellung von Äthylchlorid. ische Fabriken vorm. Weiler-ter- r. (E. P. 235.521, vom 14. Februar 1925; Suida, E. P. 229.298, C. 1926, I, 2240, und II, 2090.)

3t man in Gegenwart eines Katalysators auf oder äthylenhaltige Gase Chlorwasserstoff Druck einwirken, so arbeitet man in einem flüssigen Medium, in welchem sich zwar sgangsstoffe lösen, aber nicht chemisch ver- Besonders eignet sich hiezu das Äthylchlorid und als Katalysator Aluminiumchlorid oder e von Magnesium, Zink, Eisen, oder Doppel- ungen von Eisen- oder Aluminiumchlorid mit

/1090] Verfahren zur Gewinnung enierter Kohlenwasserstoffe.

che Anilin- und Sodafabrik. (G. tzel und J. Dierksen.) (D. R. P. 420.500, 29. März 1923; Zus. z. 409.181, C. 1926, 45, C. 1925, I, 1783.)

n läßt in Abänderung des Patentes 409.181 oder Brom auf Adsorptionsmassen, welche vasserstoffe aufgenommen haben, einwirken, ädt beispielsweise ein System von Adsorptions- nach D. P. 398.136 mit aktiver Kohle.

Entfärbungsmittel.

5/1046] Entfärbungskohle.

(Ch. Tech. Üb. 1926, S. 73.)

widerung auf die Ausführungen des Vereins mische und metallurgische Produktion gegen treten von Zert und Nosek zugunsten des

5/1047] Carboraffin.

nger. (Ch. Tech. Üb. 1926, S. 73; D. erind. 1926, 51, S. 222.)

r Verfasser berichtet über eine Betriebs- in welcher Würfelzucker mit Erfolg behandelt

[26/1048] Herstellung und Verwendung eines Adsorptionsmittels zur Reinigung von Alkoholen und Ölen.

Rieri-Werk. (D. R. P. 422.313, 6 d, vom 14. Juni 1921; Ch. Tech. Üb. 1926, S. 74.)

Kieselsäure, Tonerdehydrat und Lindenkohle werden geglüht, das Präparat mit den zu reinigenden Flüssigkeiten geschüttelt.

[26/1049] Filtrol.

(Chem. Ztg. 1926, S. 223.)

Nach Chemical Metall. Eng., Bd. 33, S. 99, stellt die Filtrol Comp. in Los Angeles ein mineralisches Entfärbungsmittel her, welches die bisherigen um das Drei- bis Siebenfache an Adsorptionsfähigkeit übertreffen soll und bei Mineralöl die Säureverwendung angeblich überflüssig macht.

[26/1064] Gel.

Silicagel Corporation. (W. A. Patrick.) (Can. P. 251.294, vom 28. Mai 1924, C. 1926, I, 2127.)

Man setzt eine 3- bis 7%ige Lösung eines löslichen Salzes eines Metalloxydes, z. B. SnO_2, Al_2O_3, TiO_2 und W_2O_3 unter lebhaftem Rühren zu einer Säure, bis die Menge des zugesetzten Salzes, die Hydrolisierung der Säure in dem Gemisch von $^1/_{10}$ bis $^5/_{10}$ Molekül pro Liter bewirkt.

[26/1084] Anwendung und Wiederbelebung von Entfärbungskohle.

B. Block. (Chem. App. 1925, Bd. 12, 222/24, 242/44, und Bd. 13, 4/6, C. 1926, I, S. 2226.)

Beschreibung verschiedener Verfahren und Öfen.

[26/1116] Herstellung und Verwendung aktiver Kohlen.

L. M. (L'Ind. Chim. 1926, S. 106, Bd. 13, Nr. 146.)

Mitteilungen über die Anschauungen über die Ursachen der Aktivität und Wiedergabe einer Einrichtung nach Urbain zur Absorption.

[26/1122] Herstellung von reiner metallurgischer Tonerde aus eisenhaltigen Tonerdesilikaten durch Aufschließen mit Ammoniumsulfat.

J. D. Riedel Akt.-Ges. (D. R. P. 424.701, 12 m, vom 21. Dezember 1919, C. 1926, I, 2133.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man die durch Auslaugen des Aufschließungsproduktes erhaltenen Fe-haltigen Al_2O_3-Lösungen entweder direkt oder nach Abtrennung des Fe durch Einwirkung von $(NH_4)_2SO_4$ und NH_3 vorübergehend in feste $Al_2(SO_4)_3$-Verbindungen, bzw. unlösliche basische Sesquioxydsulfate überführt und diese Verbindungen dann ebenfalls durch Einwirken von $(NH_4)_2SO_4$ und NH_3 bzw. von NH_3 zu festen Hydraten der Sesquioxyde zersetzt, worauf man entweder das erhaltene reine $Al(OH)_3$ unter Einwirken von Wasserdampf unmittelbar oder das Fe-haltige $Al(OH)_3$ nach seiner Reinigung von Fe durch den Bayer-Prozeß glüht.

[26/1158] Anschauungen über die Verwendung von aktiver Kohle zur Extraktion von Benzin und Benzol.

C. Berthelot. (Le Petrole 1926, S. 662.)

Ein ausführlicher Bericht, welcher sich insbesondere auf den Artikel von Kroch in „Petroleum" vom 20. Oktober 1925 und auf sonstige Quellen, welche angegeben werden, stützt, gleichzeitig wird die Wirkung von aktiver Kohle mit jener von Tetralin verglichen.

[26/1173] Über aktive Kohle. V. Die Bedingungen der Aktivierung.

Otto Ruff und H. Backe. (C. 1926, I, 2308, vgl. 1127; Kolloid. Ztschr. 38, 59/73.)

Inaktive Kohle läßt sich durch Erhitzen in Wasserdampf, Kohlensäure, Ammoniak, Schwefligsäure oder Luft aktivieren und hat sodann für Phenol und ähnliche gelöste Stoffe ein mehrfaches Adsorptionsvermögen als für Gase. Eine Reihe von fertigen Kohlen haben die Verfasser untersucht und als Aktivierungsmittel Kohlensäure verwendet. Nur amorphe Kohle ist aktivierbar. Die Aktivierbarkeit wird begünstigt durch große Oberfläche und benachteiligt durch kristallinische Struktur. Die Aktivierung kann vor allem mit Hilfe von Kohlensäure und Wasserdampf durchgeführt werden und liefert die besten Ausbeuten, wenn sie möglichst nahe an den Grenzen der Reaktion des Kohlenstoffs mit diesen Gasen durchgeführt wird. Jede organische Substanz liefert beim Erhitzen aktive Kohle, wenn die erwähnten Bedingungen erfüllt sind. Man erzielt die amorphe Beschaffenheit, wenn man die Verkohlungstemperatur niedrig hält, den Kohlenstoff rasch abscheidet und eine Umgruppierung der Kohlenatome verhindert. Stoffe, welche bei der Verkohlung nicht schmelzen, sondern ihre Form behalten, liefern große Oberflächen (Zellstoff). Bei schmelzenden Stoffen erreicht man dies durch Ausbreitung auf eine anorganische Unterlage mit großer Oberfläche, z. B. Kieselgur. Anwesenheit von Alkalien einiger Salze und Luftsauerstoff unterstützen die Aktivierung.

[26/1176] Behandlung von aktiver Kohle zur Reinigung von Flüssigkeiten.

H. E. Potts. (E. P. 225.891, vom 8. Juni 1923; Mat. Grass. 1926, S. 7454.)

Man behandelt die Kohle z. B. in gepulvertem Zustande mit einer bestimmten Menge einer Säure oder einer sauren Lösung, oder einer gasförmigen Säure. Man kann Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Essigsäure, Phosphorsäure, Weinsteinsäure oder Chlor- und Schwefligsäure verwenden, und kann mit der Kohle unter normalem, reduziertem oder erhöhtem Druck erhitzen oder verrühren. Das Öl selbst oder die flüssigen Fettsäuren, die man reinigen will, mischt man unter reduziertem Druck, z. B. bei 60° mit der Kohle oder einem Gemenge der Kohle mit Entfärbungserde, die mit der Säure imprägniert ist und kann auch das Verfahren stufenweise in verschiedenen Modifikationen ausführen.

[26/1177] Behandlung von Kiese[l]

F. W. Golby. (E. P. 229.021, vom 22. N[…] 1923; Mat. Grass. 1926, S. 7455.)

Man kalziniert ein fein verteiltes Geme[…] Kieselgur mit einem alkalischen oder erdalk[…] Salz, kann auch das Salz in gelöster Form z[…]

[26/1181] Eigenschaften von Be[…] und verwandter Tone.

C. L. S. Cross und E. V. Shannon. […] Ceram. Soc. 9, 67/96, C. 1926, I, 2399.)

Betonit ist durch Entglasung und chemis[…] änderung von glasiger vulkanischer Asche […] Tuff entstanden. Die hohe Adsorptionsfähi[…] mehr auf die physikalischen als auf chemisch[…] schaften zurückzuführen. Die meisten Tonma[…] der Bentonitgruppe haben die Zusammensetz[…] Montmorillonits (Mg, Ca)O, Al_2O_3, $5SiO_2$, […] Wenige Bentonite bestehen aus Beidellit […] Formel Al_2O_3, $3SiO_2nH_2O$. Ein drittes […] artiges Tonmaterial entspricht in seiner Zu[…] setzung dem Haloysit Al_2O_3, $2SiO_2nH_2O$.

[26/1189] Eigenschaften aktiv[…] Kohle.

P. Honig. (Chem. Weekblad 1926, Bd. 23[…] J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 180; vgl. N[…] steyn; J. 1925, B 33, und 1926, B 35[…]

Man hat die Verschiedenheiten in de[…] schaften der verschiedenen aktiven Kohlen, […] zen in der Molekularstruktur zugeschrie[…] liegen aber nach dem Verfasser in physik[…] Umständen, in der Gegenwart von Verunrein[…] Porosität usw. Die Gegenwart von alphatisc[…] aromatischen Kohlen wird in Abrede gestel[…]

Sicherheitseinrichtungen und -vorschreibu[…]

[26/1050] Polizeiverordnung üb[…] Verkehr mit Mineralölen.

(Ch. Ztg. 1926, S. 223.)

Die Gewerberäte Spannagel und […] haben ein bezügliches Mineralölmerkblatt be[…] welches die Verordnungen vom 15. Septem[…] 8. Dezember 1925 enthält und vom Verlag C[…] mann, Berlin W 8, zu beziehen ist.

[26/1102] Vorschriften für den V[…] mit Äthylgasolin.

(Oil Paint & Drug Rep., Bd. 109, Nr. 12, vom […] 1926, S. 20 und 82.)

Das öffentliche Gesundheitsamt der Ve[…] Staaten hat ein bezügliches Reglement ausg[…] und dasselbe nunmehr den kompetenten Pe[…] keiten zur Begutachtung und Diskussion […] fügung gestellt.

[26/1188] Entzündung von Feuer[…]

Hierüber liegen drei Berichte der Safety […] Researches, Bd. 8, 9, 10 vor, welche vo[…] Coward und R. V. Wheeler bzw. C. A[…] lor und R. V. Wheeler und G. B. M[…]

V. Wheeler bearbeitet sind. Es wird hier-
Journal Soc. Chemical Industry 1926, B 179
t, und es handelt sich hauptsächlich um die Untersuchung von Methanluftgemischen im Hinblick auf Schlagwettergefahr und Vermeidung von Schlagwetterexplosionen.

Personales.

stehend bringen wir ein Bild des Direktors Koch der „Germania Erdöl A. G." in Leip-

Direktor Carl W. Koch †.

ssen plötzliches Ableben wir in Nr. 14 der ift „Petroleum" gemeldet haben.

*

of. Dr. Aufhäuser, Hamburg, hat einen Ruf orarprofessor an die Technische Hochschule in angenommen, wo er vom Wintersemester ab eine Vorlesung über Brennstoffe und nung halten wird.

*

m Generalkonsul Heinrich Brückmann, direktor der Erdöl- und Kohle-Verwertung urde in Anerkennung seiner großzügigen wirtchen Förderung des Verfahrens zur Verflüssier Kohle die Würde eines Ehrensenators von hnischen Hochschule in Karlsruhe verliehen.

*

chträglich wird bekannt, daß Direktor Her-Janson am 17. Februar d. J. in Bremen r Herzlähmung gestorben ist, nachdem er m Herbst des Jahres 1924 einen Schlaganfall chdem er sich von diesem recht gut erholt er im Sommer 1925 sogar im Flugzeug von nach Zürich flog), im Frühjahr 1926 einen , allerdings leichteren Anfall erlitten hatte. rektor Janson war einer der hervorragendteranen des deutschen Petroleumhandels aus npfzeit. Zusammen mit Direktor Paul Nirrn- der im November 1924 starb, war er zuerst st der Firma Gehlig, Wachenheim & Co., so-Direktor der Petroleum-Produkte A. G. und der Europäischen Petroleum-Union und der en Petroleum A. G., deren Aufsichtsrat er bis zur Vereinigung dieser Gesellschaft mit der Deutschen Erdöl A. G. angehörte. Er war in diesen Stellungen hervorragend tätig, besonders ist der Anschluß der Union Petroleum Co., Philadelphia, an die E. P. U. seiner Initiative zu danken; ebenso führte er später wieder die Ausscheidung dieser Gesellschaft bzw. den Verkauf der Aktien durch. Bei Anbruch des Weltkrieges war er in London im dortigen Direktionskomitee der E. P. U., von wo er indessen bald nach New York fuhr, auch hier die Interessen des deutschen Petroleumhandels vertretend, bis er gegen Ende des Krieges wieder nach Deutschland zurückkehren konnte.

*

Herr Ladislaus Exner, Direktor der Gesellschaft „Société des Pétroles de Grabownica", Sanok, ist am 19. April 1927 im 50. Lebensjahr gestorben.

Ladislaus Exner, in Lwów, Polen, am 9. Februar 1877 geboren, hat nach Abschluß seiner Studien und nach Frequentierung des Technologischen Gewerbemuseums in Wien, sich dem Bohrfache mit Leib und Seele zugewendet. Nach einer längeren Praxis bei der Tiefbohrunternehmung Trauzl und Comp. in Wien, weiters nach einer mehrjährigen offiziellen Verwendung in Rußland — Kriwoj-Rog, Kaukasus — und nach einer solchen in Serbien fand er eine leitende Stellung bei der Tiefbohrunternehmung Albert Fauck und Comp. in Boryslaw, und seit dem Jahre 1912 als Generaldirektor der französischen Unternehmung: „Société des Pétroles Grabownica".

Grabownica war sein Lebenswerk! Die seit Jahren dort brachliegenden, als unproduktiv erkannten, verlassenen Schächte sind im letzten Dezennium, dank der aufopferungsvollen, unermüdlichen Arbeit Exners fruchtbringend wieder erschlossen und verheißen fortschreitend in naher Zukunft ungeahnte Prosperität. Direktor Exner war seit vielen Jahren gerichtlich beeideter Sachverständiger und Schätzmeister für die Mineralölindustrie und auch Mitarbeiter unserer Fachzeitschriften.

*

Dr. Stanislaw Zuber, Privatdozent an der Universität Krakau, hat neuerdings ein Engagement nach Albanien angenommen, wo er auf dem Konzessionsgebiet der Azienda Generale Ital. dei Petroli (Agip) geologische Forschungen unternehmen wird.

*

(*) Sir John Cargill und Mr. David Cargill, Direktoren der Burmah Oil Co., haben für den Erweiterungsfonds der Universität Rangoon 100.000 Rupies (zirka 150.000 Mark) gestiftet.

Produktion.

Die abgepipten Produktionen der Gruben des Boryslawer Feldes im April 1927.

(law.) Unser Korrespondent übermittelt uns aus Boryslaw die nachstehenden Produktionsziffern für April. Die Ziffern sind unserem Korrespondenten von den Pipe- und Magazinierungsgesellschaften [b]gegeben worden.

Boryslaw.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube
Alexander I	—	Kamilla III	—	Ratoczyn IX
„ II	23,42	Kościuszko II	1,42	„ X
„ III	11,60	Kralup	7,18	„ XI
Apollo I	23,31	Konrad	193,68	„ XV
Bernhard	3,44	Lenaryl III	—	„ XVI
Blochówka I	6,54	Lusia	8,25	„ XXIV
„ III	7,97	Milicent	6,93	„ Brüder Nobel
Brummer	5,60	Maurycy	2,06	„ Dabrowa
Berta I	—	Mateusz	5,60	Rena VIII
„ II	—	Montana	—	Renia
Boryslawski I	4,02	Mary I	8,49	Ropa
„ II	7,90	„ II	1,92	Schuster
Camus IV	10,44	„ III	—	Sieghart I, II, III
Celina	7,06	„ V	12,04	Silva Plana I
Davidmann II	2,88	Marysienka	—	„ II
„ III	2,89	Merkur (Cholewa)	19,80	„ III
Diamant	—	Melania	5,04	„ V
Donamon II	27,00	Nafta 30	—	„ VI
„ III	3,84	„ 31	1,00	„ VII
Drasch	7,86	„ 33	1,22	„ IX
Dumba VI	—	„ 29 S	2,02	„ X
Eglon	17,35	„ 30 S	11,77	„ XI
Eros	1,67	„ 31 S	1,45	„ XII
Ernuśka	—	Nathan	3,81	„ XIII
Estera	0,69	Olex	7,79	„ XIV
Equivalent II	8,56	Oskar	7,85	„ XVII
„ V	18,22	Oil Star	6,63	„ XIX
Felicjan (Browak)	1,34	Odra I und II	0,94	„ XX
Galicia III	1,17	Petrol	69,11	„ XXI
„ XIV	0,76	Petromonte	13,30	Sienkiewicz
Galatti	6,76	Pontresina I	—	Sydney
Georg	7,14	„ II	18,05	Sobieski I
Gerti I	0,54	„ III	25,46	Szczęść Boże I—III
„ II	2,60	„ IV	6,75	Szczur I
Gottesmann	0,88	„ V	24,65	Szczur II
Grymajlo	—	„ brit.	7,81	Stefan
Jerzy (Nafta)	10,24	Pilsudski I	16,88	Tatra
Jerzy (Br. Nobel)	66,27	„ II	7,13	Violetta
Ignacy	8,97	„ III	8,04	Wiara
Johanna II	—	Piotr	5,77	Wanda I (Galicia)
Johanna III	—	Port Artur	2,28	„ II („)
Janus	2,27	Ralli II	—	Wanda-Bloch
Jutrzenka	10,36	Ratoczyn I	—	Wroclaw
Kazik	—	„ IV	16,69	Zdisław I u. II
Kosak	23,74	„ VI	86,34	Zgoda
Krakus	—	„ VIII	1,93	

Tustanowice.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube
Alfred	3,11	Bank XXXV	—	Baron Popper II
Aladar	3,52	Bank XXXVI	—	Bawarja
Babicz	1,38	Banknot	0,84	Bohemia
Bank XVIII	3,00	Bank of England	—	Borak
Bank XIX	7,60	Banzay	—	Bronislaw

Grube	Zisternen
e XXI	5,55
XXIV	46,07
XXVI	15,47
XXVII	5,56
XXVIII	2,83
	—
ne I	5,79
II	—
	—
IV	31,45
VIII	33,62
X	0,80
	—
	13,87
	8,47
	—
	—
	13,42
	2,35
I	1,84
	0,80
	8,41
	4,02
	14,81
	8,60
h	37,0
	2,92
	—
rke II	—
XII	—
	0,85
	7,67
	27,87
	—
in II	0,38
IV	1,15
V	1,69
VI	1,05
	9,60
XII	0,89
IV	2,97
I (Dąbrowa)	1,99
II (Dąbrowa)	12,53
III (Dąbrowa)	2,90
(Weinstock)	2,52
	6,37
a	3,73
heim	2,88
Naft. II	2,46
Naft. IV	4,31
erg	—
	2,86
XVII	8,40
34	—
35	1,16
36	12,05
	10,89

Grube	Zisternen
Harding	—
Henry VIII	8,68
Herzfeld I	18,06
„ II	25,61
„ III	—
Hilda	11,10
Hubicze II	4,73
Irene	11,73
Jan Kanty VIII	15,33
„ „ X	0,97
Jawa	11,46
Julius	0,96
Jutrzenka (Kramer)	—
Kalifornia II	8,40
Kinga I	2,54
Kinga II	3,36
Kniep I	21,67
Kolumbia	8,16
Kopernik I	16,40
Kopernik II	4,86
Krakowianka	8,17
Kujawy	10,01
Las III	—
„ IV	—
„ V	—
„ VII	—
„ VIII	—
Laszcz	4,88
Laura	4,73
Leon	9,03
Lilien	1,73
Litwa II	3,49
Los Angelos (Piękosiówká)	1,74
Luiza	12,22
Lohengrin	43,48
Magdalena	7,27
Marcel	12,66
Marg. Grace	10,41
Maria Theresia I	—
„ „ II	43,84
„ „ III	27,71
„ „ IV	10,64
„ „ V	—
Marja	30,55
Moneta	0,47
Marysia	—
Matkowski	20,15
Merkur, Zucker	—
Marta	1,61
Meta II	10,67
Mina	—
Minerva	7,61
Mukden I	4,63
Nafta I	0,97

Grube	Zisternen
Nafta II	2,19
„ V	10,92
„ XI	5,33
Nelson	2,58
Niagara	0,95
Oleum	—
Otylia	3,79
Pannonia	—
Pawel	—
Piast	29,21
Paulus	—
Parsifal	6,83
Paryz	8,87
Pax	97,58
Plon	—
Pluto	9,06
Philipp II	4,79
„ IV	2,36
Rekord	1,24
Renata	3,14
Roman	1,28
Rosa	3,56
Robert	12,30
Rozwadów	—
Sezam I u. II	1,79
Spitzmann V	—
Statelands V	4,99
„ VI	55,15
„ VII	—
„ X	35,31
„ XI	14,83
„ XII	30,60
„ XV	39,82
„ XVI	0,48
Stefa II	4,87
Stefania I	—
Stanislaus	18,72
Stella	0,72
Schweier*)	14,09
Tamiza	—
Terlecki VII	1,24
Viktor	1,70
Vulkan I	1,88
„ II	—
„ III	8,14
Waliszko	40,07
Walka	51,70
Wera	1,38
Wilno	0,73
Wisła	1,61
Zeus	—
Złotka-Słotwinka	—
Zincz	9,16

*) Wahrscheinlich Fangöl.

Mraźnica.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube	Zisternen
	1,74	Bertold III	39,61	Faustyna	3,13
	17,56	Bruno	24,78	Foch	48,61
oth	3,08	Brüder Nobel M I	21,96	Fanto LVIII	12,34
	39,15	„ „ M II	147,38	„ LIX	1,89
I	37,85	„ „ Horodyszcze	31,69	Gottfried I	3,70

Grube	Zisternen
Gottfried II	4,73
„ III	62,61
„ IV	—
„ V	2,28
„ VI	—
„ VII	5,93
„ VIII	4,78
„ IX	21,13
„ X	1,70
Guido	3,51
Halina	18,29
Haller	—
Horodyszcze Dąbrowa	9,98
Horodyszcze I Galicia	9,06
„ IV „	11,98
„ V „	—
Jakob	1,56
Janina I } Ringel	3,28
„ II } Ringel	6,68
„ III (Metanomski)	1,48
Joffre I bis III	17,25
Josef I	101,04
Karla I	—
Karla II	3,68
Lindenbaum XVII (Astoria)	5,94
Livia	8,68
Lucy	—
Maquire I (Vacuum)	3,20
Milano	32,23
Miriam	1,08
Monte Carlo	18,79
Monte Carlo Wila	—
Oil Spring	16,44
Photogen I	—
„ II	14,57
„ III	9,79
Photogen IV	10,86
„ X	14,93
„ XI	—
Pogon	14,22
Polska Nafta I	—
Polska Nafta V (Temida)	[illegible]
„ „ VI	[illegible]
Sassik	[illegible]
Sphinx	[illegible]
Tadzio	[illegible]
Toniusin III	[illegible]
Tryskaj	[illegible]
Union I	[illegible]
„ III	[illegible]
„ IV	[illegible]
„ V	[illegible]
Violetta	[illegible]
Wybuch	[illegible]
Zofia I	[illegible]
„ II	[illegible]
„ IV	[illegible]
„ V	[illegible]
„ VI	[illegible]
„ VIII	[illegible]
Zawisza czarny	[illegible]

Schodnica.

Grube	Zisternen
A. Backenroth jun.	13,24
„ „ sen.	12,10
Artur „	4,73
J. M. „	1,73
Azja-Ameryka	0,86
Ulan	1,25
Galicia, alte Schächte	28,42
Schodnica, Michałków IV } Galicia	12,33
„ „ XI } Galicia	2,47
„ „ XVII } Galicia	3,71
„ „ XX } Galicia	7,40
Pasieczki	6,17
Spólka Akc. dla gazów ziemnych	*) 98,94
	193,35

*) Abgepipte Quantitäten. Vorrat für Mai, 46,56 Zist./kg.

Die Fangstationen (Lapaczki) konnten mit 52,35 Zisternen zur Produktion beitragen, und zwar:

Firma	Zisternen
Limanowa	2,41
Sächsisch-Galizisches Syndikat	15,77
Tekrin	28,32
Glass	—
Löwenherz Oskar	5,85
	52,35

Pereprostyna u. Urycz.

Grube	Zisternen
Fela	2,43
Podwawel	1,22
Rudolf	1,01
Urycka Spółka	55,98
Spólka akc. dla gazów ziemn.	*) 52,01
	112,65

Die Produktion haben folgende Pipe- resp. Magazinierungs-Gesellschaften übernommen bzw. überdrückt:

	Grube	
exklusive Schodnica, Urycz und Pereprostyńskaöl	Petrolea	[illegible]
	Dąbrowa	[illegible]
	Galicia	[illegible]
	Fanto	[illegible]
	Montan	[illegible]
	Limanowa	[illegible]
		[illegible]

Die Abpipungen sind gegenüber dem Mona[t] ... 1927 unbedeutend gestiegen.

Die Produktion im Borysławer Erdölbecken im Ap[ril]

(F.) Die Ausbeute aus diesem Revier h[at] in der Marke „Standard“ (Boryslaw-Tustanowic[e] ... nica) gegenüber dem Monat März um einig[e] vermindert und betrug 39.693 t gegenüber 3[8] ... im März l. J. Die Produktion verteilt sich au[f] ... stehende Firmen wie folgt:

„Limanowa“	[illegible]
Konzern „Premier“	[illegible]
„ „Małopolska“	[illegible]
„Fanto“ A. G.	[illegible]
„Nafta“ A. G.	[illegible]
„Galicia“ A. G.	[illegible]
„Standard Nobel“	[illegible]
„Karpathen“ A. G.	[illegible]
„Mrazniza“ A. G.	[illegible]
„Oil-Investors Ass.“	[illegible]
„Gisela“	[illegible]
„Scott & Buber“	[illegible]
„E. Lockspeiser“	[illegible]
„Iriag“	[illegible]
„H. Bloch“	[illegible]
„Waterkeyn“	[illegible]
„Browak“	[illegible]
„Omnium“	[illegible]
„Polonja-Despi“	[illegible]
Verschiedene kleine Firmen	[illegible]
Zusammen	[illegible]

e Produktion per April ist gegenüber der des
s März um etwa 15 Zisternen à 10.000 kg
.

ESTLAND.

lands Ölschieferproduktion im Jahre 1926.

Estland wurden im Jahre 1926 431.719 t Öl-
gewonnen (1925: 288.104 t), von denen
(22.743 t) zu Öl verarbeitet wurden, während
t (103.984 t) an die Zementindustrie, 116.638
(90.919 t) an die übrige Industrie und 163.877
(89.397 t) an die Eisenbahn verkauft wurden.

SPANIEN.

ließung eines Erdölvorkommens in Spanien.

. in den nordspanischen Provinzen Santander
rgos Vorkommen von Erdöl vermutet wurden,
spanische Regierung bei Cerconte Bohrungen
nen lassen, die am 29. April aus einer Teufe von
plötzlich Erdöl unter starkem Druck zutage
n. Das Öl soll von bester Beschaffenheit sein.
löl führende Zone soll eine Ausdehnung von
30 km haben.

PORTUGAL.

Erdgasvorkommen in Portugal.

i Fundamentierungsarbeiten in Guadiana zum
der Erweiterung eines Ladungskais, in der
on Villa Real de Sto. Antonio, Provinz Algarve,
l, ist man auf Erdgas gestoßen, das nach
Untersuchung im Laboratorium der Techni-
Hochschule zu Lissabon in 100 Raumteilen:
ethan, 4,1 Kohlendioxyd, 1,9 Sauerstoff, 0,8
ff (Summe 99,9) nebst Spuren von Schwefel-
stoff enthält. Cyclische Kohlenwasserstoffe, so-
che der Äthylenreihe waren nicht nachweis-
e Bohrungen sollen tiefer geführt werden, um
nge der vorhandenen Gase zu ermitteln. Da
dgas ganz ähnlich dem von Pittsburgh zu-
gesetzt ist, sehen Lissaboner Tageszeitungen
eine ungeheure industrielle Entwicklung des
voraus.

VEREINIGTE STAATEN.

Erdölindustrie der Vereinigten Staaten im Jänner 1927.

e durchschnittliche Tagesproduktion an Erd-
ef sich in den Vereinigten Staaten im Jänner
uf 2,312.500 Faß (Dezember 2,324.548 Faß).
mt wurden im Jänner 71,688.000 Faß Rohöl
en gegen 72,061.000 Faß im Dezember. Auf
zelnen Distrikte verteilen sich jene Produk-
folgendermaßen:

	Dezember 1926 Faß	Jänner 1927 Faß
Felder	3,324.000	3,130.000
tinent	40,684.000	40,989.000
te	5,263.000	4,798.000
lountains	2,513.000	2,586.000
ien	20,277.000	20,185.000
Zusammen	72,061.000	71,688.000

Im Jänner 1927 sind in den Vereinigten Staaten 1385 Sonden fündig geworden gegen 1556 im Vormonat.

Der Tagesdurchschnitt der Rohölimporte belief sich für Jänner 1927 auf 145.600 Faß (Dezember 1926 160.900 Faß). Insgesamt wurden im Jänner 4,514.000 Faß Rohöl importiert, davon 2,040.000 Faß aus Mexiko (Dezember 4,988.000 Faß, davon 2,253.000 Faß aus Mexiko). Außer Rohöl wurden im Jänner 1927 noch 1,267.000 Faß Derivate nach den Vereinigten Staaten eingeführt (Dezember 1926 1,314.000 Faß), so daß sich die Gesamthöhe der Importe von Rohöl und raffinierten Produkten auf 5,781.000 Faß stellt (Dezember 6,302.000 Faß).

An Eigenproduktion plus Importen standen dem Lande im Jänner daher 77,469.000 Faß zur Verfügung (Dezember 78,363.000 Faß).

Der Tagesdurchschnitt der Rohölexporte belief sich für Jänner 1927 auf 38.800 Faß (Dezember 41.387 Faß). Insgesamt wurden im Jänner 1,204.000 Faß Rohöl exportiert gegen 1,283.000 Faß im Vormonat. Außer Rohöl wurden im Jänner 1927 noch 9,774.000 Faß raffinierte Produkte aus den Vereinigten Staaten ausgeführt (Dezember 10,050.000 Faß), so daß sich die Gesamtexporte von Rohöl und Derivaten auf 10,978.000 Faß stellten (Dezember 11,333.000 Faß).

Der Verbrauch an Bunkeröl betrug im Jänner 3,940.000 Faß (Dezember 4,065.000 Faß). Der Inlandsbedarf an Erdöl und seinen Produkten belief sich im Jänner auf 55,484.000 Faß gegen 59,388.000 Faß im Vormonat*).

Exporte, Inlandsverbrauch und Schiffsverbrauch erreichten sonach im Jänner die Höhe von 70,402.000 Faß (Dezember 74,786.000 Faß). Für Dezember 1926 und Jänner 1927 ergibt sich daher folgende Erdölbilanz für die Vereinigten Staaten. Zum Vergleich sind auch die entsprechenden Ziffern für Jänner 1926 beigefügt:

	Dezember 1926 Faß	Jänner 1927 Faß	Jänner 1926 Faß
Produktion	72,061.000	71,688.000	59,672.000
Rohölimporte	4,988.000	4,514.000	4,688.000
Derivatenimporte	1,314.000	1,267 000	1,249.000
Zusammen	78,363.000	77,469.000	65,609.000
Rohölexporte	1,283.000	1,204.000	1,183.000
Derivatenexporte	10,050.000	9,774.000	9,651.000
Schiffsverbrauch	4,065.000	3,940.000	3,746.000
Inlandsverbrauch	59,388.000	55,484.000	52,568.000
Zusammen	74,786.000	70,402.000	67,148.000

Da Verbrauch plus Exporte niederer waren als Produktion plus Importe, trat eine Erhöhung der Vorräte um 7,067.000 Faß ein. Die Gesamthöhe der Vorräte an Rohöl und Derivaten belief sich Ende Jänner auf 526,583.000 Faß gegen 519,516.000 Faß am letzten Dezember*). Diese Vorräte setzen sich zusammen aus:

---

*) Für Dezember 1926 richtiggestellte und endgültige Ziffern.

	Dezember 1926 Faß	Jänner 1927 Faß
Rohöl	308,938.000	309,702.000
Raffinierte Produkte	123,308.000	128,910.000
Roh- und Heizöl in Kalifornien .	87,270.000	87,971.000
Zusammen	519,516.000	526,583.000

Im Monat Jänner 1927 waren in den Vereinigten Staaten 321 Raffinerien in Betrieb mit einer täglichen Verarbeitungskapazität von 2,842.000 Faß, die jedoch nur zu 79% ausgenutzt wurde.

Insgesamt sind im Jänner 69,948.000 Faß Rohöl verarbeitet worden gegen 69,820.000 Faß im Vormonat.

Die Benzinerzeugung belief sich im Jänner 1927 auf 27,960.000 Faß, wovon 16,836.000 Faß oder 60% durch direkte Destillation, 8,874.000 Faß oder 32% durch Kracken und 2,250.000 Faß oder 8% aus Erdgasgasolin gewonnen wurden. Die durchschnittliche Tagesproduktion an Benzin betrug 901.900 Faß gegen 887.000 Faß im Vormonat. Im Vergleich zum 1926 ist die Benzinerzeugung um 20% ge

Der Benzinverbrauch belief sich im Jänn auf 17,888.000 Faß, was einem Tagesdurch von 577.000 Faß entspricht. Dieser Tagesdurch ist um 17% niederer als der des Vormonat nur wenig höher als der vom Jänner 1926. norm niedere Benzinverbrauch im Jänner 1 überaus bemerkenswert.

Die Benzinvorräte beliefen sich Ende 1927 auf 46,058.000 Faß und haben im Lau Monates um mehr als sieben Millionen Faß nommen. Diese Vorräte entsprechen einem von 67 Tagen, während die Vorräte Ende de monates einem 49tägigen und die Ende Jänne einem 62tägigen Bedarf entsprochen hatten

Genaue Daten über Produktion, Importe, E Vorräte und Verbrauch in bezug auf die ei Derivate und auf Rohöl können folgender entnommen werden:

		Produktion	Importe	Exporte	Vorräte zu Ende des Monates	In ver
Benzin (Barrels)	Dezember	27,498.000	452.000	3,413.000	39,023.000	21,[illegible]
	Jänner .	27,960.000	520.000	3,557.000	46,058.000	17,[illegible]
Leuchtpetroleum (Barrels) . . .	Dezember	5,399.000	—	1,847.000	8,575.000	3,[illegible]
	Jänner .	5,113.000	—	1,616.000	8,190.000	3,[illegible]
Gas- und Heizöl (Barrels) . . .	Dezember	33,376.000	764.000	3,830.000	—	
	Jänner .	32,936.000	660.000	3,732.000	—	
Schmieröle (Barrels)	Dezember	2,699.000	1.000	917.000	7,576.000	1,[illegible]
	Jänner .	2,570.000	81.000	864.000	7,867.000	1,[illegible]
Paraffin (Pfund)	Dezember	55,950.000	1,189.000	28,410.000	185,331.000	20,[illegible]
	Jänner .	54,114.000	460.000	29,228.000	192,835.000	17,[illegible]
Rohöl (Barrels)	Dezember	72,061.000	4,988.000	1,283.000	—	
	Jänner .	71,688.000	5,514.000	1,204.000	—	

Die Maßnahmen zur Einschränkung der amerikanischen Überproduktion.

Die vor kurzem stattgefundene Konferenz zwischen den großen Ölgesellschaften der Vereinigten Staaten und den Vertretern der amerikanischen Regierung hat bisher keine Ergebnisse gezeitigt, nach denen Aussicht auf Annahme eines Planes der unmittelbaren Beschränkung der Erdölproduktion besteht. Der Grund hierfür liegt darin, daß die Produzenten geteilter Meinung sind und auf der anderen Seite die Regierung mit ihrem Urteil zurückhält. Es steht bis jetzt nur fest, daß die Gulf Oil Co. zu der Mellon enge Verbindungen besitzt, es abgelehnt hat, sich an einer planmäßigen Einschränkung der Produktion von Rohöl zu beteiligen. Bisher ist es noch nicht bekannt geworden, wie weit diese Haltung der Gesellschaft die Ansicht des Schatzsekretärs Mellon ausdrückt. Die Besprechungen werden fortgesetzt.

KANADA.

Aus der Erdölindustrie Kanadas.

Nach einem vor einiger Zeit veröffentlichten Bericht des Statistischen Bureaus in Ottawa hat die kanadische Erdölproduktion im Jahre 1925 332.001 Barrels (ein Barrel etwa 159 l) im Werte von 1,250.705 Dollar betragen. Das bedeutet eine erhebliche Zunahme gegenüber der Produktion des Jahres 1924, in dem nur 160.773 Barrels im Werte von 467.400 Do zeugt worden sind. Von der Produktion des 1925 entfielen 183.491 Barrels auf die Provinz und 143.134 Barrels auf die Provinz Ontario (S ontario zwischen dem Huron- und Erie-See). Provinz New Brunswick wurden 5376 Barr wonnen. Das Hauptpetroleumfeld in Alberta b sich im Turner Valley, südwestlich von Calga Jahre 1924 betrug die Produktion in Alber 844 Barrels. Die Ölfelder in Alberta werden kunftsreich angesehen. In den Ölfeldern von ontario, die bis zum Jahre 1924 als die einzi felder von Bedeutung in Kanada galten, ist d duktion gegenüber dem Vorjahre um rund Barrels zurückgegangen. In der Rohpetroleumin waren in Kanada im Jahre 1925 7,954.722 investiert. Die Zahl der Angestellten und A betrug 259. Die Gehälter und Löhne beliefen s 318.101 Dollar. Die Produktionsziffern für Rohpet sind auch jetzt noch nicht bedeutend, wenn man den Importziffern vergleicht. Kanada hat näm dem am 31. März 1926 abgelaufenen Fiskaljah Petroleum zur Raffinierung im Lande im We 25,67 Millionen Dollar eingeführt. Der Gesa der kanadischen Einfuhr an Petroleum, Asph deren Produktion belief sich in dem genannten jahr auf reichlich 46 Millionen Dollar. In der leumraffinierung war in Kanada im Jahre 19 Kapital von mehr als 60 Millionen Dollar inv

Verarbeitung und Verteilung.

ÖSTERREICH.

Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten nach und aus Österreich im Dezember 1926.

A) Einfuhr.

enennung	Gesamteinfuhr	Deutsch. Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Tschechoslowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Frankreich	Großbritannien	Bund der soz. Sowj.-Republ.	Triest	Persien	Schweden	Mexiko	Verein. Staaten von Amerika
		hievon entfallen auf																
	Mengen in Meterzentnern netto																	
rdöl, roh	56.774	—	—	2.661	42.203	—	11.910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
enzin	57.435	101	605	17.650	38.510	185	—	—	—	—	—	—	—	129	255	—	—	—
etroleum	48.663	—	4.253	8.551	32.004	45	120	3.690	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
olaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
asöl	20.392	2	—	16.118	4.247	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
chmieröle und ette	15.007	416	—	6.566	846	18	2	365	—	2.062	—	20	733	—	—	—	—	3.979
Veich- u. Hartech	1.320	2	—	918	—	—	295	—	—	—	—	—	—	—	—	—	105	—
etrolkoks	3.345	—	—	1.196	—	—	113	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.036
ndere Rückstände	3.279	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	3.275	—	—	—
araffin, rein	4.469	12	—	4.316	—	1	110	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—
rdwachs, roh	175	10	—	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—
aselin, rein	75	18	—	—	—	2	—	—	—	18	—	10	—	7	—	—	—	20
enzin u. and. rdöle für den leinverk. adj.	19	13	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	1	—	2
chmiermittel, ubereitete	336	155	—	117	—	16	21	—	1	14	11	1	—	—	—	—	—	—
erzen, Nachtichte und Vachszünder	6	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

B) Ausfuhr.

Warenbenennung	Gesamtausfuhr	Deutsch. Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	S. H. S.	Tschechoslowakei	Ungarn	Griechenland	Großbritannien	Bulgarien	Liechtenstein	Bund der soz. Sowj.-Republ.	Ägypten
		hievon entfallen auf													
	Mengen in Meterzentnern netto														
Erdöl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Benzin	101	—	—	—	—	—	—	—	101	—	—	—	—	—	—
Petroleum	5	1	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1	—	—
Solaröl	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Gasöl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schmieröle u. -fette	110	1	—	—	4	—	85	5	7	—	—	6	1	1	—
Weich- u. Hartpech	491	215	—	—	—	—	9	38	229	—	—	—	—	—	—
Petrolkoks	171	—	171	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Andere Rückstände	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paraffin, rein	3	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—
Erdwachs, roh	233	118	—	—	—	10	3	1	—	—	101	—	—	—	—
Vaselin, rein	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Benzin und and. Erdöle f. d. Kleinverkauf adjustiert	6	—	—	1	2	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—
Schmiermittel, zubereitete	67	1	3	3	—	—	38	1	19	—	—	1	1	—	—
Kerzen, Nachtlichte u. Wachszünder	17	1	2	—	3	—	2	1	6	1	1	—	—	—	—

DEUTSCHLAND.

Hamburgs Mineralölhandel im März 1927.

(m.) Die Einfuhr von Benzin stellte sich im März 1927 auf 31.763 t. Davon stammten aus Rumänien 914 t, aus den Vereinigten Staaten 25.062 t, aus Asien am Schwarzen Meer 3317 t, aus Vorderasien und Vorderindien 2470 t. Die Ausfuhr betrug 5442 t. Davon gingen nach Schweden 645 t, nach den Niederlanden 4600 t. Die Gasöleinfuhr betrug 11.158 t. Davon kamen aus den Vereinigten Staaten 5883 t und aus Mittelamerika 5275 t. Die Ausfuhr war 522 t groß. Hiervon gingen nach Norwegen 86 t und nach dem Irischen Freistaat 404 t. An Heizöl wurden 9353 t eingeführt, die aus Mittelamerika kamen. Die Heizölausfuhr betrug 122 t, die sämtlich nach Dänemark gingen. Die Mineralschmieröleinfuhr stellte sich auf 12.137 t. Davon kamen aus Großbritannien 638 t, aus den Niederlanden 75 t, aus den Vereinigten Staaten 5037 t und aus Asien am Schwarzen Meer 6282 t. Die Ausfuhr machte 3670 t aus. Hiervon gingen nach Danzig 165 t, nach Schweden 366 t, nach Großbritannien 149 t, nach den Niederlanden 1151 t, nach Spanien 137 t, nach den Vereinigten Staaten 47 t, nach Asien am Schwarzen Meer 38 t, nach Vorderasien und Vorderindien 375 t, nach Hinterindien 164 t und nach Japan 114 t. An Petroleum wurden 7458 t eingeführt. Es kamen davon aus Rumänien 2617 t, aus Vorderasien und Vorderindien 4840 t. Die Ausfuhr betrug 687 t, von denen nach Norwegen 134 t und nach Spanien 406 t gingen. Der Import sonstiger Mineralöle stellte sich auf 14.307 t. Davon stammten aus Großbritannien 980 t, aus den Niederlanden 34 t, aus Belgien 14 t und aus den Vereinigten Staaten 13.180 t. Ausgeführt wurden 757 t, und zwar nach Estland 141 t, nach Norwegen 61 t, nach Großbritannien 8 t, nach den Niederlanden 61 t, nach Belgien 93 t, nach den Vereinigten Staaten 44 t und nach Vorderasien und Vorderindien 43 t.

SCHWEIZ.

Die Asphalteinfuhr der Schweiz.

Die Gesamteinfuhr der Schweiz an Asphaltpappe und Asphaltfilz ist im Jahre 1926 auf 2792 dz im Werte von 123.000 Frs., von 2118 dz im Werte von 89.000 Frs. im Jahre 1925 gestiegen. Von dieser Einfuhr lieferte Deutschland mehr als die Hälfte mit 1589 dz im Werte von 71.000 Frs. gegen 1109 dz im Werte von 45.000 Frs. Die Einfuhr aus Frankreich und Italien hielt sich etwa auf der Höhe des vorhergegangenen Jahres.

UNGARN.

Ungarns Mineralölaußenhandel im Jahre 1926.

Die soeben erschienenen Ausweise über den Ungarischen Mineralölaußenhandel im Jahre 1926 weisen einen ungemein großen Zuwachs des Importes aus, welcher die größten Erwartungen übertrifft. Während die Einfuhr im Jahre 1923 84.030 t, im Jahre 1924 92.380 t im Jahre 1925 78.075 t betrug, wurden im Jahre 1926 133.150 t verschiedener Mineralölgattungen eingeführt. Bezüglich der einzelnen Kat verteilen sich diese Mengen folgenderweise:

	1924	1925
Rohöl und Halbfabrikate . .	35.740	29.573
Benzin	13.020	15.199
Leuchtöl	24.240	22.323
Gas und Schmieröl	19.380	10.978

Im größten Maße ist die Einfuhr von und Halbfabrikaten gestiegen. Während in de gen Jahren die benachbarten Produktionsländer und Rumänien, die Ausfuhr von Rohöl nicht zu haben diese Länder im verlaufenen Jahre ihre politik einer Revision unterzogen und fallwe Ausfuhr von Rohöl freigegeben. Als Wirkung Maßnahme ist jener Umstand anzusehen, daß m ungarische Raffinerien ihre Tätigkeit wiede nehmen konnten und damit die Einfuhr von und Halbfabrikaten um 120% gegenüber der in 1925 gestiegen ist. Im Jahre 1925 machte die einfuhr 39% der Gesamteinfuhr aus, diese Zi zufolge den vorerwähnten Umständen für da 1926 auf 47% gestiegen.

Nebst Emporsteigen des Rohölimportes is die Einfuhr der Finalprodukte mächtig gestieg doch nicht in jenem Maße, als die gesamte E In Prozenten der Vorjahrseinfuhr beträgt die I in 1926 in Mineralölprodukten 172%, in Rohöl in Leuchtöl 124%, in Benzin 154%, in Gas Schmieröl 169%.

Der Löwenanteil der Mehreinfuhr entfäl auf Rohöl, trotzdem die ungarische Regieru Raffinerieindustrie kaum eine Zollprotektion b

Bei Untersuchung der Bezugsländer seh die größte Änderung gleichfalls beim Rohöl. W im Jahre 1925 95% des Rohöles aus Rußla geführt wurden, ist im Jahre 1926 als wic Rohölbezugsquelle Rumänien aufgetreten, w auch Polen eine bedeutende Rolle spielt. Da b Importe von Finalprodukten Rumänien auch im Jahre 1925 eine dominierende Rolle spielte un Position — wie dies die untenstehende Zusa stellung zeigt — auch im Jahre 1926 bewahrt nen wir behaupten, daß Ungarn seinen Be Mineralöl überwiegend aus Rumänien deckt.

Die prozentuelle Beteiligung an dem Imp verschiedenen Länder beträgt:

	Rohöl	Benzin	Leuchtöl	Gasöl
Rumänien . .	51 (5)*)	91 (95)	98 (98)	87 (86)
Polen	16	9 (4)	2 (2)	11 (12)
Deutschland .	—	—	—	2
Rußland . . .	31 (95)	—	—	—
U. S. A. . .	—	—	—	—
Diverse . . .	2	— (1)	—	— (2)

*) Neben den Daten betreffend 1926 sind dieselben 1925 ersichtlich.

Es ist schließlich interessant, zu beobachte während das Quantum der Einfuhr gegenüber d vorigen Jahres um 172%, der Verbrauch um stieg, der Wert der Gesamtimporte, welch trag im Jahre 1925 Dollar 2,650.000 ausmach

ır 1926 Dollar 3,930.000, also nur um 46% usmachte. Dieser Umstand spricht dafür, daß hältnismäßige Steigerung der Rohöleinfuhr die ölversorgung des Landes billiger macht und somit ein starkes Argument für jene, welche derung der Raffinerieindustrie und dem inten- Zollschutz das Wort reden.

RUMÄNIEN.

Rumäniens Erdölexport im Jänner 1927.

Monat Jänner 1927 sind aus Rumänien 137.529 Erdölprodukte exportiert worden gegen t im Vormonat und 64.329 t im Jänner 1925. hend die Verteilung der Jännerexporte 1927 einzelnen Derivate und Bestimmungsländer nen).

mungsland	Benzin	Leucht-petrol.	Gasöl	Schmieröle	Rück-stände	Zu-sammen
and . . .	8.411	2.268	3.011	—	112	13.802
. . . . .	9.956	15.299	748	—	—	26.003
h	4.207	532	1.023	147	942	6.851
n	42	503	722	135	32	1.434
. . . .	2	13.133	—	283	4.528	17.946
ch	—	3.719	3.273	6.840	3.159	16.991
land . . .	874	1.407	1.070	20	—	3.371
. . . . .	1.692	4.850	52	11	—	6.605
. . . . .	1.499	4.542	1.215	257	843	8.356
. . . . .	—	5.449	3.479	722	13.030	22.680
. . . . .	—	—	—	4	—	4
. . . . .	182	90	—	278	—	550
slowakei .	424	173	—	—	—	597
. . . . .	1.163	618	2.324	167	—	4.272
rien . . .	1.580	971	2.315	220	2.482	7.568
rbrauch . .	—	—	36	2	461	499
än. 1927 .	30.032	53.554	19.268	9.086	25.589	137.529
ez. 1926 .	29.808	50.626	13.168	2.145	32.105	127.852

Entwicklung der rumänischen Exporte von odukten (die Rohölausfuhr ist ja bekanntlich n) in den letzten Jahren ist aus nachstehender ersichtlich:

	1924	1925	1926	1927
	Tonnen			
. . . . . .	9.579	36.348	64.329	137.529
. . . . . .	17.823	41.774	67.132	—
. . . . . .	34.670	65.761	93.470	—
. . . . . .	35.399	76.556	112.299	—
. . . . . .	38.333	70.160	120.409	—
. . . . . .	31.168	58.641	130.574	—
. . . . . .	32.973	59.042	139.569	—
. . . . . .	54.997	87.127	149.639	—
er	35.448	72.927	164.130	—
. . . .	46.193	83.664	158.658	—
er	45.955	81.345	164.892	—
r	52.966	55.478	127.852	—
men . . .	435.504	788.823	1,492.953	137.529

ng der rumänischen Einfuhrzölle auf Mineralölprodukte.

it 14. April d. J. ist ein neuer rumänischer f in Kraft getreten, in welchem die Zollposi- vollkommen geänderten Inhalt haben und auch Tarifnummern ausweisen. Die Zölle verstehen Goldlei per 100 kg, wobei gegenwärtig 1 Gold- 0 Papierlei ist. Zur besseren Übersicht stellen wir die alten Zölle den neuen nach Möglichkeit gegenüber.

Alter Zolltarif.

Pos.-Nr.	Text	Zoll per 100 kg Goldlei
565	Rohpetroleum, rohes Schieferöl	0,35
566	Petroleum und Schieferöl gereinigt	0,85
567	Benzin aus Rohöl oder Kohle, Gasolin, Ligroin	0,85
572	Mineralöle, flüssig oder fest	8,50
573	Vaselin jeder Farbe und Vaselinöl	33,50
569	Paraffin	17,—
570	Zeresin und Ozokerit (Erdwachs)	18,50
571	Kerzen und andere Gegenstände und Paraffin weiß oder gefärbt sowie aus Erdwachs usw.	33,50

Neuer Zolltarif.

Pos.-Nr.	Text	Zoll per 100 kg Goldlei
1088	Mineralöle jeder Dichte und Viskosität und jedes Entflammungspunktes	25,—
	Anmerkung: Überhitztes Zylinderöl entrichten mit Genehmigung des Finanzministeriums den halben Zoll.	
1089	Fette mit Mineralöl gemengt	20,—
1090	Vaselin jeder Farbe und Qualität	60,—
1091	Vaselinöl und Paraffinöl	60,—
1092	Paraffin raffiniert und nicht raffiniert von jedem Schmelzpunkt	30,—
1094	Ozokerit	
	a) roh	18,80
	b) raffiniert (Zeresin)	27,50
1093	Kerzen und andere Gegenstände aus reinem Paraffin	60,—

Wie aus dieser Gegenüberstellung ersichtlich, sind nicht nur die im Lande erzeugten Mineralöle durch hohe Schutzzölle geschützt, sondern auch das im Lande für den Inlandsbedarf in nicht genügendem Maße erzeugte Paraffin, das bekanntlich in nicht unbedeutendem Maßstabe aus Polen eingeführt wird, mit hohen Finanzzöllen, der beinahe das doppelte des bisherigen Zolles beträgt, belastet.

Es wäre noch zu bemerken, daß für die Einfuhr bisher eine Kommission von 2% gezahlt wurde, die nunmehr entfällt.

FRANKREICH.

Zur Frage des Petroleummonopols in Frankreich.

Am 11. Mai wurde die in einem Beschluß der französischen Kammer vorgesehene, aus 22 Mitgliedern bestehende Kommission für die Prüfung des Petroleummonopols gebildet. Der Präsident, der sozialistische Abgeordnete Baron, hat erklärt, daß die Kommission mit allen Kräften versuchen werde, das staatliche Petroleummonopol möglich zu machen. Sie wolle Frankreich von der Standard Oil Co. und der Royal Dutch befreien und hoffe, in Rußland die erforderlichen jährlichen zwei Millionen Tonnen Petroleum zu gewinnen. Zu diesem Zwecke werde sie sich ins Mittel legen, damit die Schuldenverhandlungen mit Rußland möglichst rasch zu einem Ziele führen. Frankreich werde sich zwar zu neuen Krediten an Rußland bequemen müssen, werde aber zum Ausgleich Petroleumkonzessionen im Kaukasus und im Ural erhalten, wodurch das Petroleummonopol sichergestellt werden könnte.

Die Marktlage für Mineralölprodukte im Mai 1927.

Rohölpreise:

	Dollar		L e
Pennsylvannisches, ab Grube, per Barrel	2,90	Rumänisches, loco Baicoi, per Zisterne . . .	17.000,00
Polnisches, Marke „Boryslaw", ab Grube, per 100 kg . .	2,45	„ „ Moreni „ „ . . .	14.000,00—14

Markt	Benzin	Leuchtöl	Schmieröle	Paraffin	Gas
New York	cts per Gallone Export-Gasoline . . 13$^{3}/_{4}$ Kaliforn. 11$^{1}/_{2}$—11$^{3}/_{4}$ U. S. Navy (fob Golf) 7$^{1}/_{8}$—7$^{3}/_{8}$	(Golfpreise) cts Export-Kerosene, water white . . . 6$^{1}/_{2}$ prime white . . . 5$^{1}/_{2}$	Exportpreis per Barrel Zyl.-Öl, filt. D. 600 . . . 25$^{1}/_{2}$—26	per Pfund in cts. Schuppenp. . . 3$^{1}/_{4}$ Tafelparaffin . 4	Golfpreis Gallo in ct 36/40 . . . . 28/34 . . . .
London (Detailpreise)	*d* per Gallone Flugbenzin, am. . 1/5 Nr. 1 . . . . . 1/1 Nr. 3 11	*d* per Gallone water white . . . 10 standard white . . 9	£ per Tonne ab Quai am., weiß 10/17/06—21/00 „ rot . 12/15/00—18/15 „ Zyl.-Öl 12/05/00—35/00	*d* per Pfund 2$^{3}/_{4}$—4$^{1}/_{2}$	$ per Ga 5$^{3}/_{4}$
Rouen	(Fobpreise) frs. p. Tonne Flugbenz., am. 1.246,20 710/15 . . . 1.088,60 730/40 . . . 848,85 735/45 . . . 797,03	(Fobpreise) frs. p. Tonne 814/20 . . 474,76 800/10 . . 565,54	(Fobpreis) frs. p. Tonne Zyl.-Öl . 1.904,61—2.672,68	(Fobpreise) frs. per Tonne 50/52° . 2.287,40 57/58° . 2.884,56	(Fobpre frs. per 367,8
Berlin (Hamburg)	*M* $ per 100 kg verzollt ab Hamburg 720/30 25,20 6,15 735/45 24,35 5,60 760/70 21,40 5,10	ab Hamburg $ per 100 kg russ. . . 3,50 amerik. 4,00	*M* per 100 kg Maschinenöle, leicht . . 32,50—44,50 dto., schwer . 43,50—53,50 Zylinderöle . 38,50—97,50	$ per 100 kg 50/52° . . 9,50—11,25 (ab Hamburg)	$ per 1 2,52 ab Ham (Kess
Dresden	*M* per 100 l Leichtb. . . . . 34,50 Mittelb. . . . . 33,00 Schwerb. . . . 32,00 Mot.-Benzol . . 42,25 (in Fässern ab Tankstelle)	*M* per 100 kg, verzollt 30,75 (ausschließlich Faß)	*M* per 100 kg, verzollt Zylinderöl 275/330 39,75—75,25 Masch.-Öl 32,50—56,50 (einschließlich Faß)		*M* per 1 15,0 unverzoll schließlic
Wien	S per 100 kg in Zisternen 725/35 . . . . . 89,00 735/45 . . . . . 79,00 745/55 69,00	S per 100 kg 37,00 (frei Haus) (ausschließlich Faß)	S per 100 kg 0,885 . . . . 47,00 Masch.-Öl, leicht 49,00 dto., mittel . . 54,00 Autoöle . . . . 81,00 Zylinderöle . . . 103,00 (einschl. Holzfaß, frei Haus)	$ 50/52° . . . . . 10,25 (Frachtfrei ab poln. Grenze)	S per 1 24,8 (frei H
Zürich	fr. per 100 kg netto 720/30 . . 28,50 franko transit Schweizer Grenze	fr. per 100 kg amerik. . . . 22,00 polnisches . 21,00 rumänisches 18,00 franko, transit deutsch-schweiz. bezw. Basel	fr. per 100 kg Zyl.-Öl 275/330 45,00—85,00 Maschinenöl, leicht . . . 32,00—50,00 dto., schwer . 36,00—60,00 Spindelöl . . 26,00 ab Lager Zürich, einschl. Faß	fr. per 100 kg poln . 50/52° 73,00 am., 50/52° . 71,00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug	$ per 1 2,16— franko, ab Makos zollt, bei Wa
Prag	Kč per 100 kg 690/700 . . . . 470,00 720/30 . . . . 385,00 750/60 . . . . 310,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 200,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč Kč Spindelöl . 230,00—240,00 Masch.-Öl. 255,00—320,00 Zylinderöl, amerik. . 450,00—700,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 50/52° . . . . . 590,00 56/58° . . . . . 640,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 145, frachtfr Waggon
Mailand	In Fässern per 100 kg Lire 360,00—425,00 (ohne Faß)	Lire per Doppelzentner 240,00—295,00		Lire 3500,00—3700,00 (unverzollt)	Lire per 535,00—
Bukarest	Fob Constantza £ per 100 kg 725/30 . . . . 7/01/00 740/45 . . . . 6/08/00 760/70 . . . . 6/01/00	sh. per 100 kg 65/00—70/00	Preise in Lei per kg, ohne Taxen Eisenbahnöl 5,30 Regalol 0 6,70 Regalol 00 7,70 Regalol 000 10,20 } Inland loco Fabrik	50/52° Lei per kg £ per 1000 kg franko Bukarest durchscheinend . . 38,00 40/06/07 Opak . . . 36,00 38/04/04 (Kurs v. 1. Dez.: 942 Lei = 1 £)	sh. 62/0
Petrowitz (Makoschau)	$ 720/30 . . . . 5,90 740/50 . . . . 5,50 750/60 5,00	$ Water white . . . 3,50 Prime white . . . 3,20 Standard white . . 3,10	$ 3—4 bei 50 . . 2,50 4—5 bei 50 . . 2,90	$ 50/52° 11,75	$ 2,1
Budapest	Pengő per 100 kg 726/30 . . . . 77,00 736/40 . . . . 57,00 755/65 . . . . 49,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	Pengő per 100 kg 38,00	Pengő per 100 kg Sorte III . . . 45,70 „ IV . . . 49,00 „ V . . . 58,50 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest		Peng per 10 32,00— Preise bei Zister zollt, versteuert,

Finanzielle Chronik.

Deutsche Erdöl A.-G., Berlin.

Verhandlungen der zum 13. Mai einberufenen en Generalversammlung leitete der Vor- Herr Dr. Solmssen, Geschäftsinhaber der Gesellschaft, mit einem ehrenden Nachruf erstorbenen Geh. Justizrat Kempner ein. ngeschiedene gehörte der Verwaltung der ft nicht an, er hat ihr aber als juristischer hr oft zur Seite gestanden.

Tagesordnung übergehend, bemerkte der Vor- daß die Verwaltung die vorsichtige Politik, r immer von ihr befolgt worden ist, auch rtgesetzt hat, mit dem Erfolge, daß sie ihr rigen Generalversammlung gegebenes Wort, 1926 mindestens die gleiche Dividende wie werde ausgeschüttet werden können, in mfange erfüllt hat, da sie in der Lage ist, ar eine um 2% höhere Dividende in Vor- bringen. Er glaube nicht zuviel zu sagen, etzt begonnene Aufwärtsbewegung der Divi- h auch in Zukunft werde fortsetzen lassen. müsse darauf hingewiesen werden, daß die entwicklung in der Zukunft von Faktoren auf die die Verwaltung ohne Einfluß ist. ist das Unternehmen innerlich so gefestigt, uch in der Lage ist, schweren Störungen n.

Beantwortung einer Anfrage führte General-

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Hochdrucktechnik

Armaturen, Meßapparate, Hochdruckheizungen
durch Wasser, Dampf und komprimierte Gase

Ausarbeitung u. Lieferung von Versuchsanlagen jeglicher Art
sowie von

Betriebsanlagen
größter Abmessungen

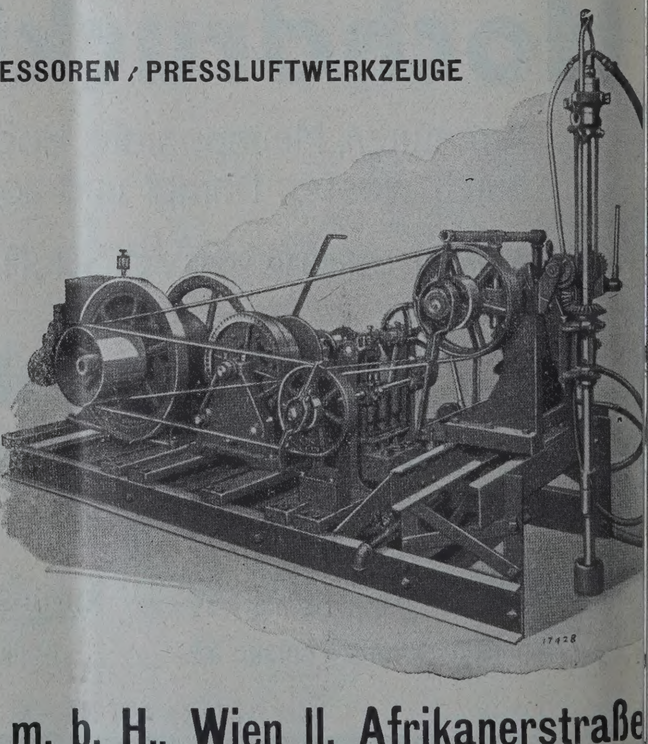
Gesellschaft für
Hochdrucktechnik und Apparatebau
m. b. H.
Mannheim, Augusta-Anlage 32

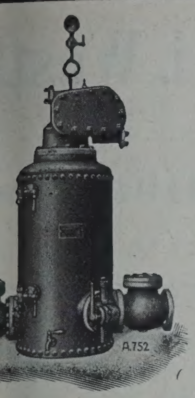
Bamag-Meguin Aktiengesellschaft
Berlin NW 87, Reuchlinstraße 10-17

Kesselwagen
HAWA
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LIN

direktor Dr. Middendorf aus, daß in den mit 19,704.387 M in der Bilanz erscheinenden Beteiligungen 18,8 Millionen Mark Aktien der Deutschen Petroleum A.-G. enthalten sind, also mehr als die Hälfte des 35 Millionen Mark betragenden Kapitals dieser Gesellschaft. Die Liquidation der Internationalen Petroleum-Union ist schon im Jahre 1925 durchgeführt gewesen, komme also für die vorliegende Bilanz gar nicht mehr in Betracht. Das Kapital der Allgemeinen Gesellschaft für chemische Industrie ist unbedeutend, die DEA ist daran mit 68% beteiligt. Das Arbeitsfeld der Gesellschaft ist auf der Verwertung der Erfindung des Professors Edeleanu aufgebaut. Sie hat damit schon sehr gute Fortschritte gemacht, es ist ihr gelungen, in Amerika und England Lizenzen zu vergeben, die der DEA eine dauernde Ausbeute bringen. Der anfragende Aktionär trat mit großer Verve dafür ein, daß die Verwaltung der DEA bei dem Aufsichtsrat der Deutschen Petroleum A.-G. ihren Einfluß dahin geltend daß dieser auf die Einführung der Aktien z lichen Verkehr an der Berliner Börse beda möge. Hierdurch werde zweifellos eine Höh tung der Aktien herbeigeführt, zumal sie o liche Notiz nicht lombardfähig sind. Der Vo sowohl wie Generaldirektor Dr. Middend klärten dazu, daß diese Angelegenheit vor da der Generalversammlung der deutschen P A.-G. gehöre. Einen Einfluß in der gedachten habe die Verwaltung der DEA nicht.

Die Generalversammlung in der 68,18 Stammaktien und die 400.000 Vorzugsakt treten waren, erledigte darauf einstimmig d die Tagesordnung nach den Anträgen der Ve Es gelangt also eine Dividende von je 6% 400.000 M Vorzugsaktien und die 100 Mi Stammaktien sofort zur Auszahlung. Die An Verwaltung auf Fusion der Gesellschaft mit

Ingersoll-Rand
GESTEINSBOHRMASCHINEN / KOMPRESSOREN / PRESSLUFTWERKZEUGE
„DAVIS CALYX“
KERNTIEFBOHRMASCHINEN
für Tiefbohrungen jeder Art und geologische Untersuchungen
Die Bohrfortschritte sind auch im härtesten Gestein größer als bei Diamantschneiden
Kleinste Bohrkosten
Kerngewinnung bis zu 90 Prozent
Verwendung von „Rotary“-Werkzeugen möglich für Hand-, Benzinmotor- und Dampfbetrieb
Maschinen für die größten Bohrlochdurchmesser und Lochtiefen

INGERSOLL-RAND Ges. m. b. H., Wien II, Afrikanerstraße



AUTOMATISCHE
FLÜSSIGKEITS-HEBER
UND -ABLEITER SYSTEM BÜHRING

für alle Flüssigkeiten, Leistungen und Förderhöhen Antrieb durch Dampf oder Preßluft. Schwere betriebssichere Konstruktion. Überall ohne Fundament aufstellbar

Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

ıen Braunkohlengesellschaften und der Ge-
aft Steinkohlengesellschaft Graf Bismarck
ebenfalls einstimmig genehmigt. Zusammen-
sei erwähnt, daß für je 2800 M Rositzer
2000 DEA-Aktien, desgleichen für 2800 M Ak-
Vereinigte Kohlen A.-G. 2000 M DEA-Aktien,
4000 M Aktien der Ramsdorfer Kohlenwerke
M DEA-Aktien, für je einen Kux der Gewerk-
Graf Bismarck 29.200 M DEA-Aktien und für
ı Kux der Gewerkschaft Regiser Kohlenwerke
DEA-Aktien gewährt werden, und zwar alle
tien mit Dividendenberechtigung vom 1. Jän-
27. Wie Generaldirektor Dr. Middendorf
te, braucht die Gesellschaft zur Durchführung
Transaktion 2,503.000 M eigene Aktien, die
ellschaft zur Verfügung stehen, so daß also
pitalserhöhung nicht erforderlich ist.
dner nahm alsdann das Wort, um sich über
sichten für das neue Geschäftsjahr zu äußern.
e Zukunft zu prophezeien, so führte er aus,
esichts der obwaltenden wirtschaftlichen Ver-
e in Deutschland sehr schwierig, insbesondere
an berücksichtige, daß die deutschen Arbeiter-
alle Ersparnisse, die durch die Erfindungen
hniker und Kaufleute in den Betrieben erzielt
nur dazu benutzen, die Arbeitszeit zu ver-
und die Löhne zu erhöhen. Es könne nicht
de gestellt werden, daß der englische Kohlen-
streik dem deutschen Bergbau viel Geld zu-
habe, da es ihm nur hierdurch gelang, die

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems

RAUTEN KRANZ

Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

OIL TRADING COMPANY-WIEN
Alleinverkauf für Österreich und Ungarn der Schmieröle der
STANDARD OIL Co. (N.J.)
III, Rennweg Nr. 11 / Telephon: 93-5-25 Serie. Telegramm-Adresse: „Austrosoco"
In Budapest: Vertreter Dr. E. Hauer, V, Dorottya utca 14
Telephon: T 276—80 Telegramm-Adresse: „Magyarsoco"
Hochwertige Autoöle, Zylinderöle und Maschinenöle,
Tafelparaffin, Asphalt

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf

bauen

Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw

Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlage

auf den Halden befindlichen großen Vorräte zu liquidieren. Diese dem Bergbau zugeflossenen großen Gelder sind wiederum nutzbringend angelegt worden. Aber auf der anderen Seite hat dieser Streik dem deutschen Kohlenbergbau eine dreimalige Lohnerhöhung und eine Arbeitszeitverkürzung gebracht, so daß heute der deutsche Bergbau um 2,— bis 2,50 M je Tonne teurer produziert als vor dem Streik. Wenn auch derselbe Streik dem englischen Bergbau einen großen Aderlaß gebracht hat, so hat er doch die Wirkung gehabt, daß in den englischen Kohlenbetrieben die Arbeitszeit verlängert und die Löhne ermäßigt wurden, so daß der englische Bergbau heute um 3 sh je Tonne billiger produziert als vor dem Streik. Der englische Bergbau ist nun mit aller Macht bestrebt, den Platz am Weltmarkte wiederzuerlangen,

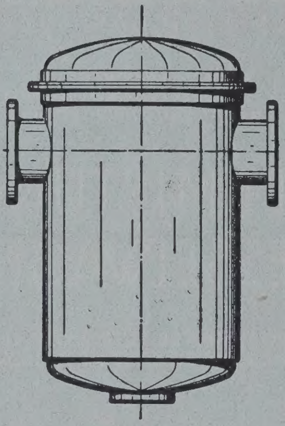
der ihm durch den Kohlenstreik verloreng ist. Es ist daher auf dem Weltmarkte für Ko großer Konkurrenzkampf zwischen der deutsch der englischen Kohle ausgebrochen. Er habe in der vorigen Generalversammlung darauf wiesen, daß es widersinnig ist, wenn die in beiden einzigen Kohle produzierenden Länd gegenseitig bekämpfen, und daß es unbedin kommen müsse, daß zwischen dem deutsch englischen Kohlenbergbau eine Verständigu schaffen wird. Aber alle bisher nach diese tung unternommenen Versuche haben einen nicht gehabt. Größer wie der Konkurrenzkar Kohlenweltmarkt ist der Konkurrenzkampf i schen Benzinhandel. Es ist unstreitig, daß die sierung in Deutschland gewaltige Fortschr

hat, so daß die Nachfrage nach Betriebsstoffen tschland eine sehr große geworden ist. Aber r haben alle Benzin produzierenden Länder hin verständigt, ihre ganze Produktion nach land zu werfen, so daß der deutsche Auto-, wenn man von dem Preis für das einge-Benzin den Zoll abzieht, viel billiger fährt als n anderer Automobilist der Welt. Gleichzeitig stgestellt werden, daß auch die Produktion öl überall eine gewaltige Steigerung erfahren d es ist daher nicht abzusehen, wann diese hende Tendenz auf dem Benzinmarkt ihr Ende n wird. Zweifellos wirkt auch der Umstand mit, daß China mit seiner Bevölkerung von lionen infolge der dort ausgebrochenen Wirren sument ausgeschaltet ist. Man könne nur der g Ausdruck geben, daß diese Wirren bald be-ind und die dadurch hervorgerufenen Störun-Weltmarkt in Fortfall kommen.

dem Geschäft der Gesellschaft im neuen bergehend, berichtete Redner, daß sich dieses ersten drei Monaten zufriedenstellend ange-habe. Seit dem April sei aber ein Abfall zu n, was auf die oben angegebenen Konkurrenz-zurückzuführen ist. In der Kohleveredlung an weitere erhebliche Fortschritte gemacht. habe man $^1/_2$ Million Tonnen Briketts = 1,2 n Tonnen Rohkohle den Generatoren zuge-m aus ihnen Öl zu erzeugen. Diese Durch-sei im neuen Jahre gesteigert worden, so

Flüssigkeits-Abscheider

Patent Dabeg



für die
Benzin-, Petroleum- und Öl-Industrie
für alle Betriebsdrucke

„Dabeg" Maschinenfabriks A. G.
Wien VI, Wallgasse 39

daß der Durchschnitt erheblich überschritten ist. Man ist weiter damit beschäftigt, weite bleme auszuprobieren und ihrer wirtschaftlich nutzung entgegenzuführen, insbesondere wolle m in den Generatoren erzeugten Gase besser als bis werten. Zu diesem Zwecke habe auch die Ver die Fusionierung mit den genannten Gesells beantragt, und sie erkennen mit Dank an, daß sammlung diesen Anträgen stattgegeben hab durch werde nicht nur eine organisatorisc einfachung herbeigeführt, sondern auch di waltung in die Lage gesetzt, die Probleme d führen, da sie jetzt nicht mehr durch Eigentum usw. daran gehindert wird. Es werden sich diesen Zusammenschluß nicht nur Ersparni Betriebe, sondern auch nach anderer Richtu noch größere Erfolge zeitigen lassen. Er glau daher der Versicherungen des Herrn Vorsit wonach die aufsteigende Tendenz der Divide halten werde, anschließen und für 1927, wenn Unvorhergesehenes sich ereignet, mindeste gleiche Dividende wie für 1926 in Aussicht zu können.

Die beantragte Abänderung der Satzung, der Errichtung des Effektensammeldepots sammenhang stand, fand einstimmige Annah den Aufsichtsrat wurden die in regelmäßigem ausscheidenden Mitglieder, die Herren Bankier Paul von Schwabach und Bankdirektor Nathan wiedergewählt.

AIFUN-RÜHRWERKE
D. R. P. und Auslandspatente
Das hochaktive, leistungsfähigste Rührwerk / Ausgeführt bis zu 300 000 Liter
Eingeführt in den größten Petroleum-, Benzin- und Ölraffinerien der Welt
Einzigartige, fast momentane Wirkung bei kleinstem Kraftbedarf
Keine Oxydation der Produkte / Komplette Anlagen
IFUN-APPARATEBAU A.G., BERLIN-GRUNEWALD
hon: Pfalzburg 1015 LYNARSTRASSE 9 Telegr.-Adresse: „Taifun"

utsche Tank-Reederei A.-G., Hamburg.

r Mitwirkung der Deutschen Bank, Filiale ist die Deutsche Tank-Reederei A.-G. in mit RM 500.000 A.-K. gegründet worden. ernehmen, das sich insbesondere mit dem on Tankschiffen befassen wird, hat den früeiter der Bugsier-, Reederei und Bergungs x Mörck in den Vorstand berufen. Die Bank ist durch Dir. Kurt v. Sydow (Ham- Aufsichtsrat vertreten.

)il Trading Company, Wien-Budapest.

se Gesellschaft tritt an Stelle der hisch-Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft, ıd Ungarisch-Amerikanischen Petroleum A.-G. Amerikai Petroleum R.-T.) Budapest, für den der Schmieröle der Standard Oil Company Herr W. Hormann verbleibt an der Spitze ellschaft. Der bisherige Direktor der Österı-Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft, . F. Sommer, leitet das österreichische Geler neuen Gesellschaft, deren Vertreter in Herr Konsul Dr. E. Hauer, bisher Geihrer und Direktor der Ungarisch-Amerikanietroleum A.-G. ist. Herr Dr. Hauer fungiert uch als Direktor der Oil Trading Company.

Astra Romana, S. A., Bukarest.

m.) Am 30. April l. J. fand die Generalverng der Astra Romana unter Vorsitz des Prä-. General Coanda statt. Dem Bericht ent- wir folgende Daten:

s Aktienkapital beträgt 1350 Millionen Lei; m Nettogewinn von 79 Millionen Lei wird eine de von 4% ausgeschüttet.

Rohölproduktion erreichte im Jahre 1926 ıntum von 632.000 t gegen 392.000 t im Jahre)er Anteil an der rumänischen Rohölproduk- :rug nahe an 30%.

e schwere Belastung des Unternehmens wie ıänischen Petroleumindustrie überhaupt durch und indirekte Leistungen an den Staat doku- 'en folgende Zahlen:

e direkten und indirekten Steuern erreichten nme von 143 Millionen, die Spesen des Eisenbahn- und Pipelinetransportes 239 Millionen, die Bergbausteuern und staatlichen Rohölproduktionsanteile 100 Millionen Lei; demnach wurden an den Staat und dessen Unternehmungen insgesamt 482 Millionen Lei abgeführt.

„Concordia" S. A. roumaine pour l'industrie du pétrole, Bukarest.

Die rumänische Petroleumgesellschaft „Concordia" weist einen Rohgewinn von Lei 387 (175) Mill. und einen Reingewinn von Lei 136 (15) Mill. aus, wovon eine Bruttodividende von Lei 50 (0), als erste Dividendenzahlung seit 1923 ausgeschüttet werden soll.

Steaua Romana S. A., Bukarest.

Die Verwaltung der Gesellschaft hat, wie die „D. Bgwksztg." berichtet, zufolge eines Aufsichtsratsbeschlusses in der letzten Zeit mehrfach Anerkennungen von in deutschem Besitz befindlichen Aktien vollzogen, obgleich diese Aktien nicht abgestempelt waren. Ebenso sind die Ansprüche der deutschen Aktienbesitzer auf die auf diesen Aktien ruhenden Dividenden und Bezugsrechte nachträglich anerkannt worden. Die Steaua Romana hat in England ein Tankschiff von 9000 t in Bestellung gegeben. Der Preis beziffert sich auf 135.000 Pfund, wovon die Hälfte von der British Steaua Romana bei der Bestellung bezahlt wurde. Der Rest wird bei Fertigstellung von der englischen Regierung aus dem Fonds zur Unterstützung der notleidenden Industrie bezahlt werden. Die Steaua Romana ihrerseits hat diese Summe innerhalb 10 Jahren bei einem Zinsfuß von 5% zurückzuzahlen.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Flugblatt der Wissenschaftlichen Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart, über das in deren Verlage erschienene Werk „Monographien aus dem Gebiete der Fett-Chemie, Band VIII, Chemie, Technologie und Analyse der Naphthensäuren von Dr. M. Naphtali" bei, auf welches wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Deutsche Erdöl-Aktiengesellscha
zu Berlin

Bilanz per 31. Dezember 1926

Aktiva	RM	Pf	RM	Pf
I. Öl- und Kohlenbetriebe				
Rositzer Braunkohlenwerke A.-G., Altenburg/Thür. . .	7 611 100	—		
Vereinigte Kohlen-Aktiengesellschaft, Borna (Bez. Leipzig)	2 254 473	32		
Steinkohlenbergwerk Graf Bismarck, Gelsenkirchen .	32 253 950	—		
Magdeburger Bergwerks-Aktiengesellschaft, Magdeburg	7 260 618	77		
Eigener Besitz und verschiedene Beteiligungen .	3 349 396	04	52 729 538	13
II. Bohr- und Schachtbaubetriebe und Maschinenfabriken				
Deutsche Schachtbau A.-G., Nordhausen	1 362 497	50		
Tiefbau- und Kälteindustrie A.-G., vormals Gebhardt & Koenig, Nordhausen . .	1 379 650	—	2 742 147	50
III. Kerzen-, Wachs- u. Chemisch-technische Fabriken				
Chemische Fabrik Eisenbüttel, Lübeck & Co., G. m. b. H., Braunschweig	90 000	—		
Carl Rübsam, Wachswarenfabrik, Aktiengesellschaft, Fulda	99 890	—		
Joseph Gautsch, Aktiengesellschaft, München .	246 432	—		
Eig. Fabrik-Anlag 18 414,— ./· Abschreibung 2 762,—	15 652	—	451 974	—
IV. Verkaufs- und Handelsgesellschaften				
Deutscher Mineralöl-Verkaufsverein, G. m. b. H., Berlin	100 000	—		
„Briko" Brikett- u. Kohlenhandel-Aktiengesellschaft, Leipzig	6 800	—		
Verschiedene Beteiligungen	213 856	—	320 656	—
V. Verschiedene Unternehmungen				
Beteiligung an verschiedenen Gesellschaften . . .			19 704 387	—
VI. Bestände				
Rohware, Halb- und Fertigfabrikate	2 291 993	11		
Materialien	3 485 603	80	5 777 596	91
Staatspapiere und sonstige Wertpapiere			4 423 741	15
Scheck- u. Wechselbestand			1 270 206	34
Kassenbestände, Reichsbank- und Postscheckguthaben .			176 033	21
VII. Verschiedenes				
Grundstücke und Gebäude	3 549 511	79		
·/. Abschreibung	118 076	—	3 431 435	79
Kesselwagen	284 175	—		
·/. Abschreibung	28 418	—	255 757	—
Mobilien			1	—
Fuhrwerk			1	—
Vorausbezahlte Versicherungsbeträge			2 318	39
Bürgschaften und Kautionen . 1 534 804,—				
Debitoren: Tochter- und Konzerngesellschaften . .	18 605 058	36		
Verschiedene	22 106 925	52	40 711 983	88
			131 997 777	30

Passiva	RM	Pf	RM
Aktienkapital			
250 000 Inhaberaktien zu je 400,— RM	100 000 000	—	
200 000 Namensaktien zu je 2.— RM.	400 000	—	100 400 0
Gesetzliche Rücklage . . .			5 254 3
Noch nicht eingelöste Schuldverschreibungen . .			520 6
Nicht erhobene Dividende			14 3
Bürgschaften und Kautionen . 1 534 804,—			
Kreditoren			
Tochter- und Konzerngesellschaften	7 137 471	55	
Verschiedene	11 446 445	39	18 583 9
Reingewinn			7 224 4
			131 997 7

Gewinn- und Verlust-Rechnung per 31. Dezember 1926

Soll	RM	Pf	RM
Geschäfts-, Verwaltungskosten und Steuern . . . Brutto . . . 7 373 744,56			2 943 4
Abschreibungen:			
auf Fabriksanlagen	2 762	—	
auf Grundstücke und Gebäude	118 076	—	
auf Kesselwagen	28 418	—	149 2
Reingewinn:			
Vortrag aus 1925	616 923	85	
Gewinn aus 1926	6 607 564	71	7 224 4
			10 317 1

Haben	RM
Gewinn-Vortrag aus 1925	616 9
Geschäftserträgnis	9 700 2
	10 317 1

Die für das Geschäftsjahr 1926 auf unsere A
Nr. 1—250 000 durch die Generalversammlung geneh
und auf **6 %** festgesetzte **Dividende** gelang
RM 24.— pro Aktie gegen Einlieferung des Ge
anteilscheins Nr. 4 **von heute ab** bei den Ba

Direction der Disconto-Gesellsch
Berlin W 8, oder **einer ihrer Filia**
S. Bleichröder, Berlin W 8,
Dresdner Bank, Berlin W 56, oder e
ihrer Filialen,
A. Schaaffhausen'scher Bankver
Köln, oder **einer seiner Filialen,**
Hardy & Co. G. m. b. H., Berlin W
Zuckschwerdt & Beuchel, Bankges
Magdeburg,

zur Auszahlung.

Berlin, den 13. Mai 1927.

Der Vorstand:

Dr. **E. Middendorf.**

R. Dehnke. **Rich. F. Ullner**

H. Gröber. **Dr. F. Haußmann.**

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 17:

ölvorkommen Mesopotamiens. Von S. Ter-Ghaan, Berlin.
he Betrachtung der Bohrtürme. Von Ing. Anton ninger, Wien.
ue Erklärung für das Auftreten des Klopfens im und über die Wirkung von Anti-Klopfmitteln. Von . Heinze, Berlin-Schlachtensee.
der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik, April 1927.)r. Wilhelm Mautner, Amsterdam.
Referate.
Personales.
Wissenschaftliche Nachrichten.
Produktion.
Tschechoslowakei. — Polen. — Südafrika.
Verarbeitung und Verteilung.
Tschechoslowakei.
Finanzielle Chronik.

Die Erdölvorkommen Mesopotamiens.

Von S. Ter-Ghazarian, Berlin.

I.

ı 14. März 1925 unterzeichnete die Regierung : einen Vertrag mit der Türkischen Petroleumhaft (T. P. C.) betreffs der Übergabe einer Kon für die Ausnutzung und Ausarbeitung sämt-Naphthaquellen des Iraks mit Ausnahme der des Basragebietes an die T. P. C. Laut dieses es verpflichtete sich die T. P. C., mit eigenen in 24 Kreisen von je 8 Quadratkilometern nach eigenem Ermessen Versuchsarbeiten an-n. Außerdem steht der Gesellschaft das Recht Regierung des Iraks Vorschläge über die Verg weiterer Naphthagebiete zu machen. Für führung der Versuchsarbeiten ist eine Frist ei Jahren festgelegt worden, die Konzession st der Gesellschaft auf 75 Jahre vergeben Im Vertrage der Gesellschaft ist die Fertig- eines Leitungsrohres bis zum Mittelmeer esehen, sobald ein wesentliches Quantum von entdeckt werden sollte.

T.P.C. wurde am 19. März 1914 zwecks ung der Naphthaquellen des Mossulgebietes em Grundkapital von £ 160.000 gegründet. ndlage dieser Konzession galten die Verhand- die die Deutschen seit 1912 mit der türki-Regierung geführt hatten. Laut einer zeit- Vereinbarung gehörten 50% der Aktien der haft (T. P. C.), der Banque Nationale de , 25% der Deutschen Bank und 25% der ıxon (Kgl.-Shell-Gruppe). Kurz darauf ging der ler Banque Nationale de Turquie, das heißt die Anglo-Persian Oil Company über, 5% mten Aktienanteils wurden von der Kgl.-Shell-und der Anglo-Persian Oil Company (je $2^1/_2$%) rrn Galoust Goulbenkian, einem herden Kenner des Naphthawesens überlassen, um das Zustandekommen und die Gründung '. C. sehr verdient gemacht hatte.

ı 28. Juni 1914 bestätigte die türkische Re- endgültig die Konzession der T. P. C. über hthaquellen des Mossulgebietes und Bagdads.

Nach Ausbruch des Weltkrieges führten die Deutschen auf eigene Faust Versuchsarbeiten mittels oberflächlicher Bohrungen aus und gewannen kleinere Mengen Naphtha, ungefähr 600 Faß täglich. Am 5. November 1918 nach Abschluß des Waffenstillstandes forderte General Marchall von den Türken die sofortige Räumung Mossuls und die englischen Truppen besetzten auch das gesamte Gebiet. Die Besitzergreifung Mossuls durch die Engländer rief große Unruhe in Frankreich und den Vereinigten Staaten hervor. England schlug diesen Ländern daraufhin vor, an der T. P. C. teilzunehmen. Nach langen Verhandlungen kamen die Amerikaner, Engländer, Holländer und Franzosen im April 1926 zu einem Einvernehmen, laut welchem die Anteilscheine folgendermaßen verteilt wurden: 1. Anglo-Persian Oil Company ein Viertel, 2. Royal-Dutch-Shell ein Viertel, 3. Standard Oil Co. New Jersey, Standard Oil Co. New York, Panamerican Petroleum, Golf Refining und „Atlantic Co." ein Viertel, 4. die Vereinigten französischen Naphthafirmen, an der Spitze die Compagnie Française des Pétroles ein Viertel.

In dieser Zeit wurde auch der Mossulstreit zwischen der Türkei und dem Irak unter Teilnahme Englands durch ein Abkommen gelöst, laut welchem (§ 14 des Vertrages) Irak sich verpflichtete, im Laufe von 25 Jahren 10% aller Einnahmen von der T. P. C., ebenso anderer Naphthagesellschaften, die auf der Grundlage der Konzession vom 14. März 1925 entstehen sollten, an die Türkei zu zahlen. Die Mossulfrage wurde auf diese Weise in einem für England günstigen Sinne gelöst: Mossul blieb Bestandteil des Iraks und wurde in die Konzession der T. P. C. mit einbezogen.

II.

Zur Erforschung der kolossalen Fläche der Konzession, die einen Umkreis von 2,800.000 km umfaßt, wurde ein Kommission aus 28 Geologen mit Professor van Boeck an der Spitze von der T. P. C. eingesetzt und ausgerüstet, die auch am 28. September 1925 in Bagdad eintraf. Das Ziel der Kommission

bestand darin, die reichsten Naphthaquellen ausfindig zu machen.

Zunächst stellte sich die Kommission als Aufgabe die genaue Feststellung derjenigen Naphthaquellen auf dem Gebiete der Konzessionsfläche, die in erster Linie zur Ausbeutung kämen. Die Konzessionsfläche stellt einen Streifen von 1700 km Länge dar, der sich von Anatolien bis Südpersien hinzieht.

Es sind drei Vilajets zu erforschen: Das Mossulgebiet, Bagdad und Sorsk. Die Auffindung von Naphthaquellen in einem so großen Umkreise ist eine verantwortungsvolle und schwierige Aufgabe. Mehr als ein Jahr ist seit Beginn der Arbeiten der geologischen Kommission verstrichen, und noch sind keine Angaben über den Gang derselben vorhanden. Jedenfalls bürgt der Name Prof. van Boecks dafür, daß die Forschungsarbeiten mit der peinlichsten Genauigkeit ausgeführt werden.

Der Zweck dieser Arbeit besteht in folgendem: 1. Beschreibung und Feststellung (Fixieren) der schon ausfindig gemachten Naphthaquellen des Iraks, 2. Klärung, inwiefern die Behauptungen über das Vorhandensein von ungeheuren Naphthareichtümern im Irakgebiet begründet sind, 3. Klärung, inwiefern diese Quellen der Ausbeutung zugänglich sind.

III.

Die Naphthaquellen des Iraks befinden sich hauptsächlich in den Vilajets von Mossul und Bagdad.

Im Mossulgebiet unterscheidet man zwei Gruppen von Naphthaquellen: eine nördliche und eine östliche.

a) Die nördliche Gruppe befindet sich in der Nähe der Stadt Mossul und ist an den Ufern des Flusses Tiger und seines Nebenflusses Sala gelegen. Als die äußerste nördliche Grenze dieses Naphtharayons wurde bei den Verhandlungen in Lausanne eine Demarkationslinie anerkannt, die 32 km südöstlich von Mossul verläuft. Schon damals wurde von Fachleuten darauf hingewiesen, daß Naphthaquellen nördlich dieser Linie liegen müssen; aber diese Ortschaften blieben bis heute noch unerforscht. Zur nördlichen Gruppe gehören folgende Quellen:

I Hamam Ali. Dieses Gebiet erstreckt sich längs des mittleren Stromes des Flusses Tiger, von der Mündung des Fafta, vorbei an Djebel chamarin bis zur Stadt Mossul. Selbst die Quelle befindet sich am Flusse Tiger, 32 km weit entfernt von der Stadt Mossul.

II. Abjak und Nimrud. Dieses Gebiet liegt östlich von Mossul bei der Mündung der Saba in den Tiger.

III. Gajaru befindet sich im Süden auf dem rechten Ufer des Tigers.

IV. El-Chadra, 80 km südwestlich von Chamam Ali.

Aus den oben genannten Quellen wird augenblicklich nur im Kreise der Gajari, welches 50 km südlich von Mossul gelegen ist, mittels Schöpfen aus den Brunnen Naphtha gewonnen. Wie es sche[...] die gesamte Bergkette des Djebel-Chabrin re[...] Naphtha.

b) Die östliche Gruppe. Dieses Geb[...] findet sich in den Sandschaken Kerkum und manie. Die bedeutendste Naphthaquelle, die di[...] merksamkeit der Geologen auf sich lenkt, ist K[...] Diese Quelle steht in der Nähe von Schusta[...] Ramus in Verbindung mit den Naphthaquelle[...] siens. Im Rayon von Kerkuk-Mendeli-Kasr-i-S[...] auf dem Karawanenwege zwischen Bagdad un[...] manschach wurden zwecks Gewinnung von N[...] oftmals Versuche ausgeführt. Schon seit al[...] gewannen die Türken hier Naphtha mittels Sch[...] aus den Brunnen. Während der Türkenher[...] waren auch ganz primitive Röhrenbehälter vorh[...] Im Rayon von Kerkuk haben sich eigentlic[...] Quellen erwiesen:

a) Neft Derese,

b) Tasa Charmatli,

c) Chil.

In diesen drei Quellen sind noch bis[...] primitive Röhren tätig. Kerkuk liefert täglic[...] Faß, Tasa Charmatli 150 Faß. Die Türke[...] Kurden befördern das gewonnene Naphtha in [...] zu diesem Zweck ausgestatteten Lederreservoi[...] Bagdad und dem östlichen Mesopotamien.

Die Anglo-Persian Co. führte etliche Boh[...] in Mendeli nahe der Grenze Persiens und de[...] aus. Dieselben funktionieren noch heute. Dies[...] rungen wurden laut des Konzessionsvertrages[...] welcher von der Regierung des Iraks genehmi[...] unternommen. Es wird behauptet, die Anglo-I[...] Gesellschaft hätte mit den Bohrungen die n[...] bringenden Schichten erreicht. Die Bohrstell[...] geschlossen, können aber zur Ausbeutung [...] werden. Außer von der Anglo-Persian Co. [...] von niemand während der letzten Zeit erns[...] suche zur Ausbeutung dieses Naphtharayons [...] nommen. Man kann wohl mit Bestimmtheit [...] daß die Ausarbeitung sich hier erst im A[...] stadium befindet.

Das Bagdadgebiet (Wilajet).

Die Naphthaquellen dieses Gebietes li[...] mächtigen Schichten an der unteren Ström[...] Flusses Euphrat und ziehen längs der Ström[...] lich von Chit bis zu Deir-es-Zord. Die bede[...] Quelle befindet sich im westlichen Teil des [...] in der Umgebung von Chit. Hier sind auch [...] Schichten entdeckt worden. In der Vorkriegsze[...] hier täglich ein Quantum Naphtha ans T[...] gefördert, das einer Ladung von 2000 Esel[...] kommt. Das gewonnene Naphtha stammt grö[...] aus Quellen. In Chit z. B. fließt Naphtha [...] einem Springbrunnen unerschöpflich aus der[...] eines Berges, der kesselförmig geöffnet ist. [...] auch ein primitiver Behälter vorhanden. [...] Naphthagänge sind auch in den Gegenden: [...] chichie und Chila — unweit von Babylon [...] deckt worden.

Im östlichen Teil des Bagdadgebietes befindet eine Gruppe von Naphthaquellen unter dem en Tschiasurk. Diese Gruppe gehört aber geologischen Herkunft nach dem großen Naphtha- t Süd-West-Persiens an.

IV.

Mesopotamien war von altersher seiner Naphtha- tümer wegen berühmt. Schon bei Herodot finden Andeutungen darüber. „Die Erde Babylons" — es dort — „ist von Feuer gesättigt. Aufgewühlt den Substanzen, die sie in ihrem Innern be- ergt, hat die Erde ihren eigenen Pulsschlag, der oftmals erschüttert." Herodot macht ausführliche aben, wie Rohnaphtha aus den Quellen in der von „Arderikka" in Fellsäcken geschöpft und eservoiren abgelagert wurde: Nachdem Asphalt ckblieb, gab es Brennöl, das „schwarz und sehr end" war. Auch aus der Geschichte ist es be- t, daß das Naphtha schon beim Einzuge anders von Mazedonien in Babylon als Brenn- rial galt. So wurde das Fest seiner Rückkehr be- en, indem man zwei brennende Naphthaströme h die Straßen fließen ließ, durch welche der er fuhr. Wie eine Sage lautet, wollte einer der nge Alexanders dessen besondere Gunst erlangen. ieß einen Knaben, der sich das feierliche Zere- iell des Einzuges ansah, mit Naphtha begießen. Unglückliche wurde sofort von der Flamme er- en.

Schon zu Beginn der Bibel finden wir Andeutun- laut welchen Noah sein Kobru von außen und innen mit Asphalt beschmiert, der Undurchdring- eit wegen. Auch die Mutter Moses schützte den , in den sie ihren Sohn legte und auf dem Nil immen ließ, vor dem Eindringen des Wassers, m sie ihn mit Asphalt bestrich. Im II. Buch abi, Kapitel 2, wird darauf hingewiesen, daß die n bei ihrer Übersiedlung nach Persien ihr heiliges rfeuer in einem Brunnen hinterließen. Viele Jahre er entdeckten die Enkel der Priester, die Zeit- ssen des Propheten Nehemia, Naphtha, als sie das ge Opferfeuer suchten. Sie fanden einen Brunnen, em zwar kein Feuer war, aber „dichtes Wasser". die Steine auf Befehl des Nehemia mit der sigkeit getränkt wurden, flackerten sie hell auf. wurde dem Persischen Kaiser zur Kenntnis ge- ht: Sie nannten diesen Ort Nehemia und die igen: „Neftar", welcher Name dem Worte „Säube- " gleichkommt, von anderen Naphtha genannt. erklärt sich die Herkunft des Wortes Naphtha.

Was die Anwendung von Naphtha anbelangt, gebrauchten die alten Völker Naphtha, um ihre hen (Mumien) zu balsamieren. In den neuesten grabungen der Ruinen Babylons, Ninerias und rer sind Einzelstücke von Asphaltverzierungen nden worden. Dies weist darauf hin, daß Naphtha n damals bekannt gewesen sein mußte. Naphtha de zu Beleuchtungszwecken, als Schmiermaterial, Mittel gegen Rheumatismus usw. gebraucht.

Im Talmud finden wir eine Stelle (Schabbath,), die den Gebrauch von weißem Naphtha zu Beleuchtungszwecken der Feuergefährlichkeit wegen verbietet. (Vorhandensein von Benzin.)

Aus dem Vorangehenden ist ersichtlich, daß in Mesopotamien, dieser Wiege der Menschheit, Naphtha schon seit den ältesten Zeiten bekannt war. Dennoch zählt Mesopotamien keineswegs zu den naphtha- gewinnenden Ländern.

Seit dem zehnten Jahrhundert verlor Mesopota- mien seine Bedeutung als Kreuzungspunkt der Wege, die aus der Tiefe Asiens und Indiens nach Europa führen. Der Niedergang des Verkehrs dieser Handels- wege erklärt sich auch durch die Übertragung des Schwerpunktes des Welthandels auf die Überseelinien. Einst blühende Städte wie Babylon, Selewikija, Kufa und Bagdad gingen dadurch zugrunde. Außerdem ver- wandelten die verschiedensten kriegerischen Ereig- nisse, die Überfälle der Nomadenvölker und die schlechte türkische Verwaltung dieses Land in eine breite Wüste von felsenartigen, steinigen Steppen, Salzteichen und Sümpfen. Fruchtbare Ortschaften sind bloß als Oasen anzutreffen, welche gar nicht im- stande sind, eine Bevölkerung von 2 Millionen Ein- wohnern zu ernähren. Die Unbefahrbarkeit des „toten Flusses" Euphrats, dessen starke Austrocknung, eben- so die Unbefahrbarkeit des Tigers, auf dem sich nur kleine Schiffe „Kelleeh" bewegen können, übten ihre unheilvolle Wirkung auf die Fortentwicklung des Landes aus. Die Wirtschaft leidet unter der bestän- digen Bevölkerungsabnahme.

Nach der Zählung von 1920, die von den Eng- ländern durchgeführt worden ist, hat das Land 2,300.000 Einwohner. Darunter viele unruhige Ele- mente, Nomadenvölker (Beduinen), die durch häufige Überfälle die Karawanenwege unsicher machen.

Erst seit Ende des Jahres 1890 beginnen die Naturreichtümer Mesopotamiens die Aufmerksamkeit der westlichen Staaten auf sich zu lenken. Die ersten Pioniere auf diesem Gebiete waren die Deutschen. Der berühmte Orientalist Dr. Spinger empfahl schon im Jahre 1886 hartnäckig in seiner Broschüre: „Babylon, das reichste Land der Welt in der Ver- gangenheit und bestes Gebiet für Ansiedlung in der Gegenwart", Mesopotamien zu erobern, damit Deutsch- land nach der Zerstückelung der Türkei nicht mit leeren Händen ausgehe. Ihm folgte Dr. Rohrbach, der die Kupfererzstätten des Tauris, die Naphtha- quellen Mossuls und die schwarze Erde Babilo's in poetischer Form pries. Der englische Ingenieur W. Wilcocks, der lange Zeit in Mesopotamien tätig war, machte Propaganda unter den Arabern zugunsten des englischen Protektorats. In seinem Forschungs- eifer übertrieb er die natürlichen Reichtümer des Landes stark. (W. Wilcocks, 1. The Irrigation of Mesopotamien. Cairo 1915. 2. The restoration of the ancient irrigation Works on the Tigris. 1913.) Im Jahre 1908 kommandierten die Vereinigten Staaten den Kontreadmiral Tschester nach der Türkei ab und beauftragten ihn, einen Vertrag über den Aus- bau einer Eisenbahnlinie im Mossulgebiet abzu- schließen. Im Jahre 1899 erteilte der Sultan Abdul Hamid der Deutschen Bank das Konzessionsrecht für

die Verlängerung der Anatolischen Eisenbahnlinien bis Bagdad und Koweit. Noch kurz vor Ausbruch des Weltkrieges wurde diese Eisenbahnlinie von Deutschland bis Ras-el-Ein gezogen. Bis Bagdad blieben bloß noch 600 km übrig. Besonderes Interesse riefen aber die Naphthaquellen Mesopotamiens erst im Jahre 1914 hervor. Es kam zu einem Einvernehmen zwischen England und Deutschland, indem gemeinschaftlich die T. P. C. begründet wurde.

Ausgenommen die Eisenbahn, die von den Europäern erbaut wurde, und einiger unwesentlicher Forschungsarbeiten in den an Naphtha und Erz reichen Gebieten war die übrige Tätigkeit der letzteren von keiner großen Einwirkung auf das wirtschaftliche Leben des Landes gewesen. Damit erschöpfte sich eigentlich so ziemlich die Leistung der Europäer.

Erst gegen Ende des Weltkrieges begann Mesopotamien die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken. Die Engländer erhielten das Mandat auf dieses Land, und schon während der Besetzung trafen sie eine Reihe von Maßregeln zwecks Erforschung der Naphthaquellen. Die Ergebnisse dieser Arbeiten sind nicht veröffentlicht worden, daher kann man sich kein Urteil über das Vorhandensein von Naphthaquellen machen.

Die Ausrüstung und Abkommandierung einer geologischen Kommission durch die T. P. C. muß als erster ernster Versuch betrachtet werden, die Naphthaquellen des Iraks zu studieren, und es ist zu vermuten, daß es ihr endlich gelingen wird, die Frage zu lösen, inwieweit Naphtha von nennenswerter Bedeutung in Mesopotamien tatsächlich vorhanden ist. Vorläufig sei bemerkt, daß der größte Teil der funktionierenden Quellen Mesopotamiens nicht mittels Bohrarbeiten, sondern durch Ausgraben und Vertiefen der oberflächlich gelegenen Brunnen mit der Hand entdeckt worden sind. Auch fließt hier Naphtha auf natürlichem Wege durch die vorhandenen Spalten.

Versuchsbohrungen wurden nur in der Gegend von Mendeli-Chaneken von der Anglo-Persian Co. ausgeführt. Nach den letzten Angaben soll an zwei von acht Stellen Naphtha ausfindig gemacht worden sein. Das Hervorquellen von Naphtha auf die Oberfläche ist in vielen Ortschaften des Iraks festgestellt worden. Zweifellos weist dieser Umstand auf das Vorhandensein von Naphthaquellen hin. Die neueste Technik der Naphthaforschung ist aber nicht geneigt, dieser Tatsache große Bedeutung beizumessen. Bei der Entdeckung von Naphthaquellen galten bis vor kurzem als positive Merkmale das Vorhandensein von Ausführungsgängen des flüssigen Naphthas zur Oberfläche sowie die Feststellung der von Naphtha gefärbten Schichten.

Alle bisher bekannten Quellen des Iraks gehören zu dieser Kategorie. Dagegen ist eine ganze Reihe von Naphthaquellen, deren Ausbeutung noch heute fortdauert, in solchen Gegenden entdeckt worden, in denen die oberflächlichen Schichten absolut keine Merkmale aufwiesen, wie im Rayon von Nowo-Grosny auf dem Kaukasus und Mid-Kontinent in Amerika. Es ist auch festgestellt worden, daß in vielen Orten, wo das Vorhandensein von Naphthaqu[...] direkt „augenscheinlich" war, eine tiefere Boh[...] diese Vermutung nicht bestätigte.

Nur eine genaue geologische Erforschung [...] Iraks einerseits und die Ausführung einer Reihe [...] Bohrungen an verschiedenen Stellen ander[...] können der Lösung der Frage entgegenführen. [...] eine Rekognoszierung auf so breiter Basis würde [...] Zeit und kolossale Mittel beanspruchen. Die gr[...] Hoffnungen, die man sich auf die Naphthar[...] tümer des Mossulgebiets selbst gemacht hatte, [...] geschwunden und haben dem äußersten Skeptizis[...] Platz gemacht. Das ganze Mossul- und Kurdi[...] gebiet scheint ärmer an Naphtha zu sein als [...] Süden Persiens.

V.

Die Rekognoszierung selbst, aber hauptsäch[...] die Ausarbeitung und Ausbeutung dieser Qu[...] stoßen bisweilen auf unüberwindliche Schwi[...] keiten. Die schwierige Zugänglichkeit des Gebi[...] die Abwesenheit von Wegekommunikationen und[...] völkerung, die großen, wasserlosen Flächen des [...] bietes erschweren den Transport und die He[...] schaffung der nötigen Materialien, Röhren, Maschi[...] Holz und Lebensmittel an Ort und Stelle. Auch [...] Transportmittel sind primitiv: Maulesel und Ka[...] Außerdem ist das Klima für Europäer schwer er[...] bar und ungewohnt. Abgesehen von diesen natürli[...] Hindernissen, die bei Aufwendung von koloss[...] Kosten schließlich behoben werden könnten, [...] noch damit gerechnet werden, daß die örtliche [...] völkerung den Europäern nicht besonders geneigt [...] zumal sie die letzteren als ihre Bedrücker betrac[...] In nächster Nachbarschaft befindet sich die Tü[...] die keineswegs auf das Mossulgebiet verzichtet [...] und schon deswegen allein Unruhe an der Gr[...] stiften wird. Millionen von Muselmanen aus Ägy[...] Syrien, Türkei, Arabien und Kurdistan stehen [...] an Zahl unbedeutenden Besatzungstruppen Engl[...] und Frankreichs feindlich gesinnt gegenüber. Is[...] möglich, in einem so unruhigen Lande größere [...] talien anzulegen, bevor noch ein starker Verwalt[...] apparat eingeführt ist? Das ist auch der Grund [...] langsamen Eindringens westlicher Kapitalien in M[...] potamien. Gewiß bürgt der von der En[...] geschaffene junge Staat des Iraks unter der Kont[...] Englands für Ordnung und Ruhe; aber inwie[...] dieser Staat lebensfähig sein wird und wie sich [...] Araber und Kurden den Ausländern gegenüber, die [...] Konzessionen nach der Bildung des arabischen St[...] erworben haben, verhalten werden, das sind Fr[...] die noch lange ungeklärt bleiben werden. Im O[...] gibt es manche Überraschungen.

Noch ein Hindernis, mit dem die T. P. C. [...] rechnen haben wird, ist die große Entfernung [...] naphthareichen Gegenden des Iraks vom Mittel[...] (Port Haifa). Diese erreicht 500 Meilen. Für [...] Heranschaffung des Naphthas zum Meer würde [...] die Errichtung von mächtigen Leitungsrohren [...] wendig sein. Diese müßten dann durch die [...] Gegenden, die von unruhigen Stämmen bewohnt [...]

rt werden. Unter den augenblicklich herrschen- 'erhältnissen kann die Ausführung dieses Unter- ens als ausgeschlossen gelten. Die Kosten- läge dieses Überleitungsapparates betragen nach Ausrechnungen von Fachleuten zirka 20 Mil- . Dollar. (40.000 Dollar per Meile.) Das würde n dem Falle lohnen, wenn sich die Naphtha- n Mesopotamiens als außerordentlich reich er- n würden. Die Errichtung der Leitungsröhren iner nur genügenden Produktion der Quellen unzweckmäßig, abgesehen davon, daß das nehmen selbst dadurch zugrunde gehen würde. Nach alledem kann man zu folgenden Schluß- ungen gelangen: Die Ausbeutung des Naphthas im Irak gehört ins Gebiet der weiten Zukunft. Mit seinem Erscheinen auf dem Weltmarkt kann vor Ablauf von mindestens zehn Jahren nicht gerechnet werden.

Zum Schluß soll hier noch auf eine positive Seite der Konzession hingewiesen werden, nämlich die Wahl des Konzessionärs. Die T. P. C., mit Sir Henri W. A. Deterding, diesem ausgezeichneten Organisator und Fachmann an der Spitze, in der sich die weltbekanntesten Naphthaindustriegesellschaften vereinigt haben, ist die mächtigste Organisation, in deren Kräften es allein liegt, das schwierige Problem des Naphthas in Mesopotamien zu lösen.

Technische Betrachtung der Bohrtürme.

Von Ing. Anton Steininger, Wien.

ei der Aufstellung von Bohrtürmen, namentlich Bohrtürmen in Holzkonstruktion wird im all- nen viel zu wenig Bedeutung der Wirkung durch spannungen, die z. B. durch schräge Züge des enzuges und der Turmrollen, sowie hauptsäch- urch die Windbelastung entstehen, beigemessen hren die jährlich in größerer Anzahl einstür- und umstürzenden Bohrtürme, daß die vor- nten Umstände bei der Dimensionierung der onstruktionsteile nicht berücksichtigt werden. m die Aufmerksamkeit auf die beträchtlichen dieser Nebenspannungen zu lenken, sei im ehenden auf die Bestimmung der Belastungs- zur Berechnung eines Bohrturmes hingewiesen. lastung eines Bohrturmes setzt sich zusammen:

aus dem Eigengewichte der Turmkonstruk-

aus dem Eigengewichte der Turmkopfarmierung es Flaschenzuges;

aus der Belastung, die durch den Zug in der olle, der Löffelrolle oder im Flaschenzuge sich n.

ei Bohrtürmen, bei welchen über den Turm- irkende Seilschlag-Bohranlagen in Verwendung ist die dadurch entstehende Belastung zu men.

s ist dann zu beachten, welche von den im 3 erwähnten Belastungen gleichzeitig auftreten. ist von den gleichzeitig auftretenden Belastun- e Summe derselben zu bilden und entscheidet on allen diesen Belastungen die größte und un- st wirkende.

t die Richtung der maßgebenden Kraft statt t, schräg, so wird dieselbe in eine lotrechte = nd in eine horizontale = H Komponente zerlegt ide Komponenten in Rechnung gezogen (Abb. 1).

Windbelastung. Dieselbe hängt von der schwindigkeit ab und sind Geschwindigkeiten = 10, 20, 30, 40 und 50 m pro Sekunde vor- nd, was pro Stunde 36, 72, 108, 144 und 180 ter Geschwindigkeit ergibt, wobei die letzteren ziemlich die normale Höchstgrenze bedeuten. Daraus errechnet sich pro Quadratmeter Fläche nach der Formel $0{,}08 - 0{,}10 \cdot v^2$ die horizontal wirkende Windkraft „W". Bei dem Mittelwert $0{,}09 \cdot v^2$ ergibt sich $W = 0{,}09 \cdot 10^2 = 9$ kg; $0{,}09 \cdot 20^2 = 36$ kg;

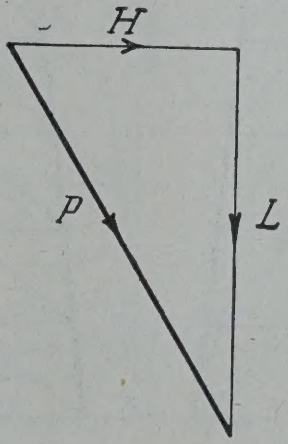


Abb. 1.

$0{,}09 \cdot 30^2 = 81$ kg; $0{,}09 \cdot 40^2 = 144$ kg und $0{,}09 \cdot 50^2 = 225$ kg pro Quadratmeter Fläche.

Durch behördliche Verordnungen wurden diese errechneten Windbelastungen in feststehende Werte eingeteilt, so daß z. B. die österreichischen Bauvorschriften als normale horizontal wirkende Windbelastung pro Quadratmeter 150 kg, für Bauwerke in exponierten Stellungen pro Quadratmeter = 200 kg und für Bauwerke in Küstengebieten pro Quadratmeter 250 kg festgelegt haben.

Bei Bauwerken, die als Tragkonstruktion für Arbeitsmaschinen dienen, z. B. Kran und Fördergerüste usw., wo Arbeitsmannschaften mit den Arbeitsmaschinen im Freien gleichzeitig arbeiten, wird in der Erwägung, daß bei Wind von über 108 km Geschwindigkeit ein Arbeiten im Freien unmöglich ist, ein zur Arbeit noch zulässiger Wind von 50 kg pro Quadratmeter mit den in den Punkten 1 bis 3 festgelegten Belastungen in Rechnung gezogen.

Der Vollwind wird jedoch bei Belastung nach Punkt 1 und 2, aber ohne der Belastung, wie im Punkt 3 erörtert, in Rechnung gezogen und entscheidet dann jene Belastungszusammenstellung, welche die ungünstigsten Resultate liefert. Meistens ist es die Belastung 1 bis 3 und hiezu die Windbelastung durch Arbeitswind.

Der Wind wirkt, wie schon erwähnt, horizontal und ist die dem Winde zugekehrte Wandseite des Bauwerkes, in unserem Falle eine Bohrturmwand, voll verschalt, dann wird die ganze Wandfläche mit der Windbelastung pro Quadratmeter multipliziert und die

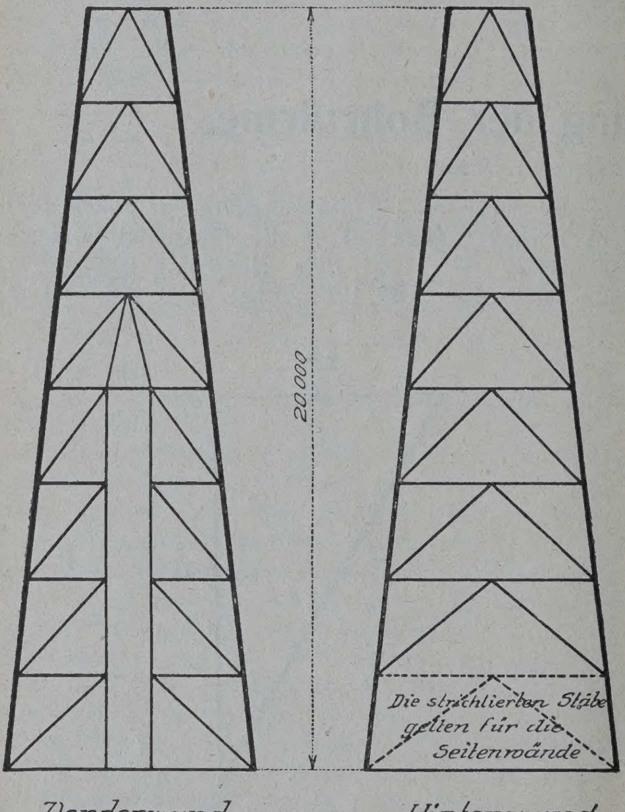


Abb. 2.

Summe auf die einzelnen Knotenstellen verteilt, angenommen.

Ist der Bohrturm nicht verschalt und das Fachwerk offen, so wird die Fläche des Fachwerkes der dem Winde zugedrehten Wand berechnet und hiezu 15 bis 20% der dahinterliegenden Wand dazu genommen, da der Wind durch die Fachwerksöffnungen durchweht und die dahinterliegende Wand ebenfalls belastet erscheint. Der Einfachheit halber wird, wie z. B. bei Brückenfachwerken von der dem Winde zugedrehten Wand dieselbe voll gerechnet und von dieser Fläche je nach Anordnung der Fachwerkstäbe $^1/_4$ bis $^1/_5$ Fläche genommen und von der letzteren Fläche wieder zur Berücksichtigung der dahinterliegenden Fläche 15 bis 20% hinzugerechnet und diese Gesamtfläche, wie beim verschalten Turm, mit der angenommenen Windbelastung multipliziert und diese Summe ebenfalls auf die einzelnen Knoten-

stellen des Fachwerkes verteilt, als angreifende K teile angenommen.

Nach Festlegung aller bisher erwähnten lastungen wird die statische Untersuchung des B turmes vorgenommen. Dieselbe wird für die lastungen von Punkt 1 bis 3 rechnerisch und die Belastung 4 am leichtesten graphisch durchgefü Nach Ermittlung aller Spannungen werden diese geordnet, die zusammengehörigen Spannungen ad und nach diesem die einzelnen Turmkonstrukti teile dimensioniert. Die Konstruktionsteile, we Druckspannung aufweisen, werden auf Knickung u

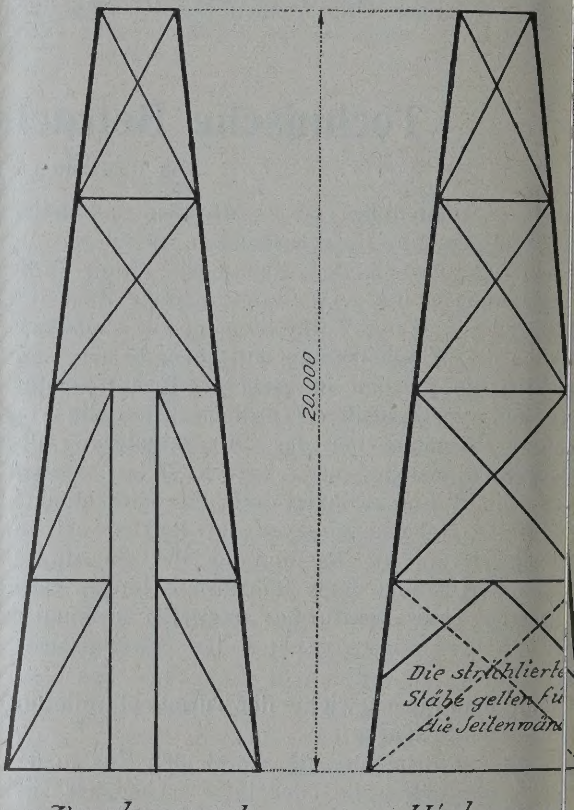


Abb. 3.

sucht und die Konstruktionsteile, welche Zug nung aufweisen, auf Zug untersucht, wobei bei teren vom betreffenden Konstruktionsteil nur reine Querschnitt, d. h. nach Abzug von Nieten Schraubenlöchern, in Betracht kommt.

Alle bisherigen Feststellungen gelten sowoh Türme in Holzkonstruktion, als auch in Eise struktion.

Um zur Besprechung der Ausführungsart Türme überzugehen, ist zu erwähnen, daß die übliche Fachwerksausbildung der Holztürme ebens meisten Eisentürme, sowohl statisch, als auch ö misch nicht einwandfrei durchgeführt wird. Die T Pfosten, die durch horizontale Ringe und diagon gekreuzten Fachwerksstäben zu vierseitigen werkswänden verbunden werden. Die diago Stäbe sind, besonders wenn der Abstand der ho talen Ringe verhältnismäßig groß ist, statis

genau bestimmbar, daher die Anordnungen erläßlich. Die vorstehenden beiden Skizzen und 3) stellen eine nicht günstige und ünstige Fachwerksordnung vor und kann stige Fachwerksordnung sowohl bei Holz als i Eisenausführung angenommen werden.

e günstige Anordnung des Fachwerkes nach besteht darin, daß erstens die Diagonalstäbe sind, daher für Knickung besser verwendbar eitens, die horizontalen Ringe, die meistens eger der etwaigen Bedienungsgalerien dienen, die Diagonalstäbe in der Mitte unterstützt

r leichteren Erfassung des bisher Gesagten einfaches Rechnungsbeispiel dienen:

Eigengewicht des Turmes von zirka 20 m mt Bedienungsgalerien zirka 18.000 kg = pro $\frac{18.000}{4} = 4500$ kg;

Eigengewicht der Turmkopfarmierung zirka = pro Ständer 500 kg;

Zug in der Löffelrolle = 4000 kg, pro Ständer

ıg im Flaschenzug. Angenommene Höchst- des Flaschenzuges 80.000 kg, pro Stän- 20.000 kg.

ürde eine über den Turmkopf wirkende Seil- ohranlage verwendet werden, so ist von der- der Auflagerdruck festzusetzen. Zum Beispiel icht des Bohrgestänges, Spülkopf und Bohr- g zirka 12.000 kg, so ist nach Abb. 4 R = 0 kg, pro Ständer $\frac{24.000}{4} = 6.000$ kg.

die Resultierende vom Flaschenzug oder von ffelrolle oder von der Seilschlagrolle statt lot- schräg, gemäß Abb. 5, so ist dieselbe in zwei

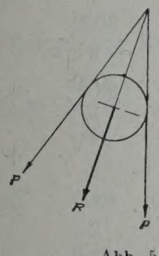


Abb. 5.

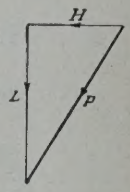


Abb. 6.

nenten nach Abb. 6 zu zerlegen und jede Kom- e in Rechnung zu stellen.

der Annahme, daß man nur Löffeln allein it dem Flaschenzug oder Seilschlag allein ar- kann, so ist unter den im Punkt 3 erwähnten ngen die Flaschenzugbelastung die Größte und idet diese Belastung mit 20.000 kg. Sollten gleichzeitig mehrere der vorerwähnten oder andere Umstände sich ergebende Belastungen h sein, so sind dieselben zusammenzuziehen.

ach den obigen Angaben ergibt sich die Ge- st 4500 + 500 + 20.000 = 25.000 kg pro Ständer.

Windbelastung. a) Wenn der Turm ver- ist. Mit erlaubter Vereinfachung wird die Fläche wie folgt gerechnet: $\frac{2{,}00 + 6{,}60}{2} \times 20 = 86 m^2$, bei Arbeitswind = 50 kg = 86 × 50 = 4300 kg auf 16 Knotenstellen verteilt = $\frac{4\,300}{16}$ = 270 kg.

Bei 150 kg Vollwind = 86 m^2 × 150 = 12.900 Kilogramm, pro Knotenstelle = $\frac{12.900}{16}$ = zirka 810 kg.

Bei genauer Flächenbestimmung ist der pro Knotenstelle entsprechende Flächenteil zu berechnen, wobei sich ergibt, daß gegen die Spitze hin die

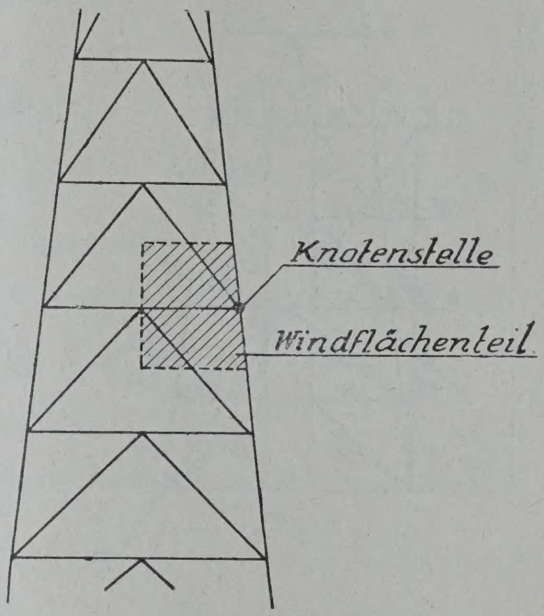


Abb. 7.

Flächenteile kleiner und gegen den Fuß hin größer werden, dadurch auch die Belastungen (siehe Abb. 7).

b) Wenn der Turm nicht verschalt ist. Vollfläche wie schon berechnet 86 m^2, davon $^1/_5 = \frac{86}{5} =$ = 17,2. Von der dahinterliegenden Wand 20% = $= \frac{17{,}2}{5} = 3{,}5$; 17,2 + 3,5 = 20,7 m^2 × 50 kg = 1035 kg, pro Knotenstelle $\frac{1035}{16}$ = 70 kg.

Bei Vollwind 20,7 m^2 × 150 kg = 3105 kg, pro Knotenstelle $\frac{3105}{16}$ = 210 kg.

Ist der Turm nur teilweise verschalt, so sind die betreffenden Vollflächen analog wie früher zu bestimmen, der offene Teil ebenso wie vorstehend und die Belastungsteile an die entsprechenden Knotenstellen richtig verteilt anzunehmen.

Zum weiteren Verlaufe des Beispieles wird der ganz verschalte Turm in Betracht gezogen:

Belastungszusammenstellung.

a) Bei Vollbelastung = P = 25.000 kg Vertikallast, Wind = 16 × W = 16 × 270 kg.

b) Vollwind. Vertikallast = 4500 + 500 = 5000 Kilogramm, Wind = 16 × W = 16 × 810 kg.

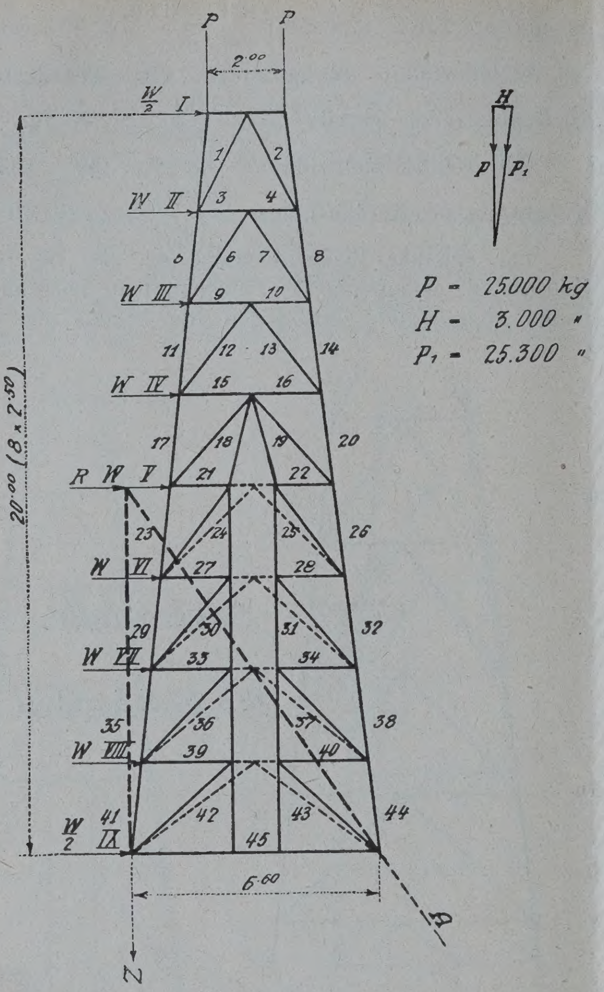


Abb. 8.

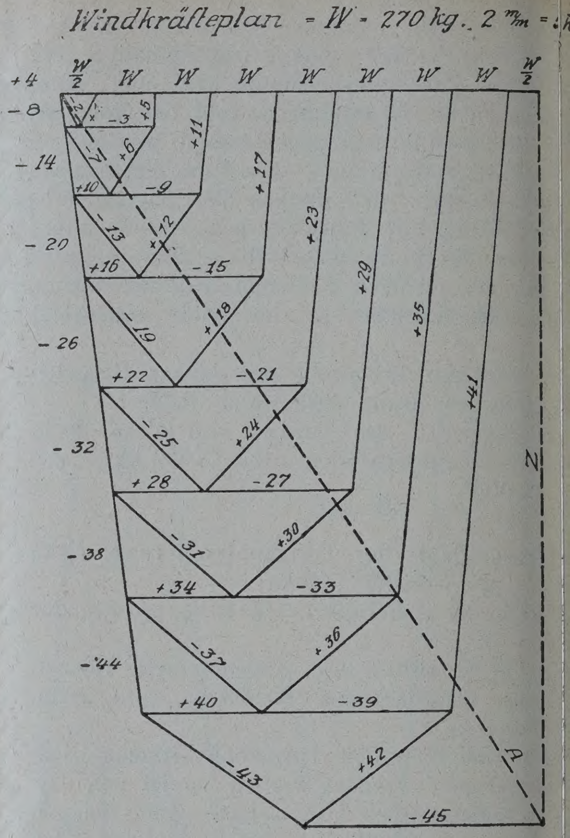


Abb. 9.

Spannungstabelle.

(+ = Zug, — = Druck.)

Stab	Spannung vom Wind	Spannung vom P'	Zusammen Kilogramm
5	+ 125	— 25.300	— 25.300
11	+ 450	— 25.300	— 25.300
17	+ 825	— 25.300	— 25.300
23	+ 1.300	— 25.300	— 25.300
29	+ 1.800	— 25.300	— 25 300
35	+ 2.275	— 25.300	— 25.300
41	+ 2.800	— 25.300	— 25.300
Z	+ 3.250	—	+ 3.250
8	— 125	— 25.300	— 25.425
14	— 450	— 25.300	— 25.750
20	— 825	— 25 300	— 26.125
26	— 1.300	— 25.300	— 26.600
32	— 1.800	— 25.300	— 27.100
38	— 2.275	— 25.300	— 27.575
44	— 2.800	— 25.300	— 28.100
A	— 3.900	—	— 3.900
4	+ 75	$+\frac{3000}{2}$	+ 1.575
10	+ 175	$+\frac{3000}{2}$	+ 1.675
16	+ 250	$+\frac{3000}{2}$	+ 1.750

Stab	Spannung vom Wind	Spannung vom P'	Zusammen Kilogramm
22	+ 350	$+\frac{3000}{2}$	+ 1.850
28	+ 400	$+\frac{3000}{2}$	+ 1.900
34	+ 500	$+\frac{3000}{2}$	+ 2.000
40	+ 550	$+\frac{3000}{2}$	+ 2.050
3	— 350	$+\frac{3000}{2}$	+ 1.500
9	— 400	$+\frac{3000}{2}$	+ 1.500
15	— 575	$+\frac{3000}{2}$	+ 1.500
21	— 600	$+\frac{3000}{2}$	+ 1.500
27	— 700	$+\frac{3000}{2}$	— 700
33	— 750	$+\frac{3000}{2}$	— 750
39	— 850	$+\frac{3000}{2}$	— 850
45	— 1.150	$+\frac{3000}{2}$	— 1.150

Stab	Spannung vom Wind	P′	Zusammen Kilogramm
1	+ 150	—	+ 150
6	+ 350	—	+ 350
12	+ 500	—	+ 500
18	+ 600	—	+ 600
24	+ 700	—	+ 700
30	+ 750	—	+ 750
36	+ 850	—	+ 850
42	+ 900	—	+ 900
2	— 150	—	— 150
7	— 350	—	— 350
13	— 500	—	— 500
19	— 600	—	— 600
25	— 700	—	— 700
21	— 750	—	— 750
37	— 850	—	— 850
43	— 900	—	— 900

\s der vorstehenden Tabelle ersieht man, daß er Arbeitswind eine beträchtliche Nebenspan- zeugt und müssen für die Diagonalstäbe die lspannungen angenommen werden, die, da das is des Arbeitswindes zum Vollwind $50:150=$ beträgt, das Dreifache der in Tabelle verzeich- pannungen betragen. Für die Eckständer oder (Stäbe 5—41 und 8—44) ist die Belastung P′ ggebend, wie in der Tabelle ersichtlich, da windbelastung mit der kleineren Vertikallast Spannungen erzeugt.

der Dimensionierung der Konstruktionspro- de sich ergeben:

In Eisen:

ständer Stab 44, $S = 28.100$ kg ⅃⌈ 100.100.10,

m², Trägheitsradius $r = \sqrt{\frac{J}{F}} = \sqrt{\frac{573,16}{38}} =$

m, Knicklänge $L = 250$ cm $\frac{l}{r} = \frac{250}{3,88} = 64$;

minderungskoeffizient nach Tetmayer $= \frac{r}{\alpha} =$

$\frac{3,8}{\ldots -0,0114\frac{l}{r}} = 1,604$, Inanspruchnahme $\sigma =$

$\ldots 0 = 1186$ kgm², zulässig 1200 kgm²;

gonalstab, z. B. Stab 37, $S = 3 \times 850 =$ 50 kg ⅂⌈ 60.60.6, $F = 13,60$ cm², $r =$ m, Knicklänge $l = 300$ cm;

$\frac{\ldots 0}{\ldots 35^2} = 162, \frac{r}{\alpha}\, 4,70$; Inanspruchnahme $= \sigma =$

$= \frac{2550}{13,6} \cdot 4,7 = 882$ kgcm².

izontalstab, z. B. Stab 39, $S = 3 \times 850 =$ kg, Knicklänge $L = 600$ cm ⅂⌈ Nr. 12, $F =$ cm², $r = 2,90$ cm $\frac{L}{r} = \frac{600}{2,9} = 206$; $\frac{r}{\alpha} = 7,60$,

chnahme $\sigma = \frac{P}{F} \cdot \frac{1}{\alpha} = \frac{2550}{36,96} \cdot 7,6 = 518$ kgcm².

b) In Holz:

$S = 28.100$ kg, $F = 376$ cm², Trägheitsmoment $J_x = 21.355$ cm⁴ Eckständer (Abb. 10), Trägheitsradius

$$r = \sqrt{\frac{J}{F}} = \sqrt{\frac{21.355}{376}} = 7,55 \text{ cm } L = 250 \text{ cm},$$

$$\frac{L}{r} = \frac{250}{7,55} = 31;\ \alpha = 1,22,$$

$$\text{Inanspruchnahme} = \frac{P\alpha}{F} = \frac{28.100 \,.\, 2,22}{376} = 91 \text{ kgcm}^2,$$

zulässig 100 kgcm².

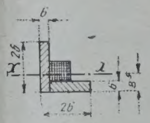


Abb. 10.

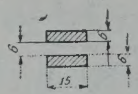


Abb. 11.

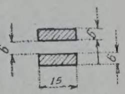


Abb. 12.

Diagonalstab, z. B. Stab 37, $S = 2550$ (Abb. 11), $F = 180$ cm², $J = 7560$ cm⁴, $r = \sqrt{\frac{J}{F}} = 6,5$ cm;

$L = 300, \frac{L}{r} = \frac{300}{6,5} = 46,\ \alpha = 1,37.$

$$\text{Inanspruchnahme} = \frac{P\alpha}{F} = \frac{2550 \,.\, 1,37}{180} = 20 \text{ kgcm}^2;$$

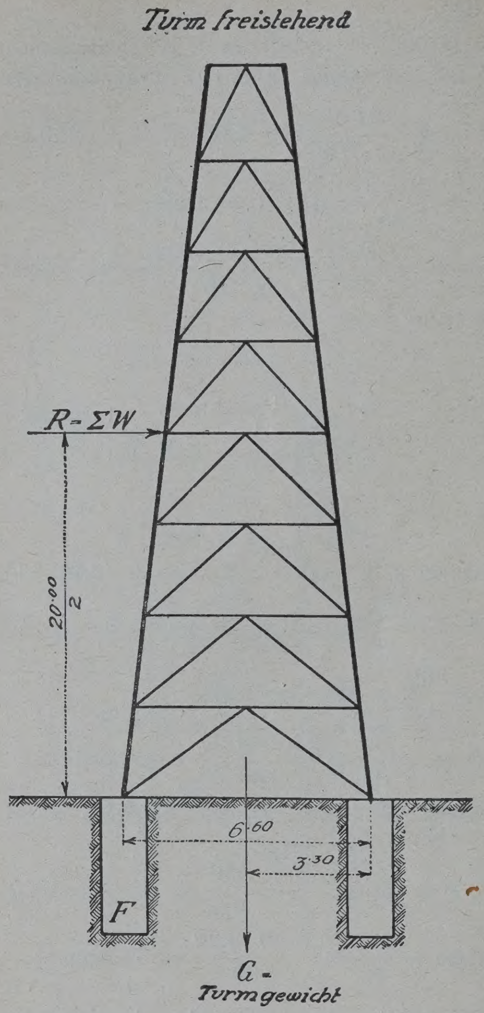
Horizontalstab 39 (Abb. 12), $S = 2550$ kg, Knicklänge $= 600 - 50 = 550$ cm;

$F = 180$ cm², $r = 6,5$ cm, $\frac{L}{r} = \frac{550}{6,5} = 85,\ \alpha = 2,22$;

$$\text{Inanspruchnahme} = \frac{P\alpha}{F} = \frac{2550 \,.\, 2,22}{180} = 31 \text{ kgcm}^2.$$

Nach diesen Beispielen kann jeder einzelne Konstruktionsstab dimensioniert werden. In der Regel werden nur einige Hauptstäbe untersucht und die übrigen, wenn auch bei geringerer Spannung, gleich wie die untersuchten Stäbe dimensioniert.

Nun wäre noch einiges über die Standfestigkeit zu erwähnen. Die Bohrtürme werden seltener freistehend auf gemauerte Fundamente gestellt. Ist dies der Fall, so ist für die Standfestigkeit nach Abb. 13 laut untenstehender Skizze die Berechnung durchzuführen. Zur Erläuterung der obenstehenden Formel für F gilt die Vorstellung, daß der Vollwind den Turm um die äußere Kippstelle umkippen will, dem dagegen wirkt das Eigengewicht des Turmes mit dem Abstande seiner Schwerachse, als welche die Turmachse angenommen wird. Um den Zug im Fundament zu ermitteln, wird das vorstehend errechnete Kippmoment durch den Turmbasisabstand dividiert. In unserem Falle ergibt sich pro Eckständer ein notwendiges Fundamentgewicht von zirka 4818 Kilogramm, um ein Entwurzeln des Turmes zu verhindern. Selbstverständlich müssen die Fundamentschrauben diesen Zug übernehmen können. Damit das Fundamentgewicht nicht zu groß wird, kann auch der Widerstand durch die Reibung des Fundamentes mit dem Erdreich bei einem etwaigen Entwurzeln im vorhinein eingerechnet werden, was zirka 15 bis

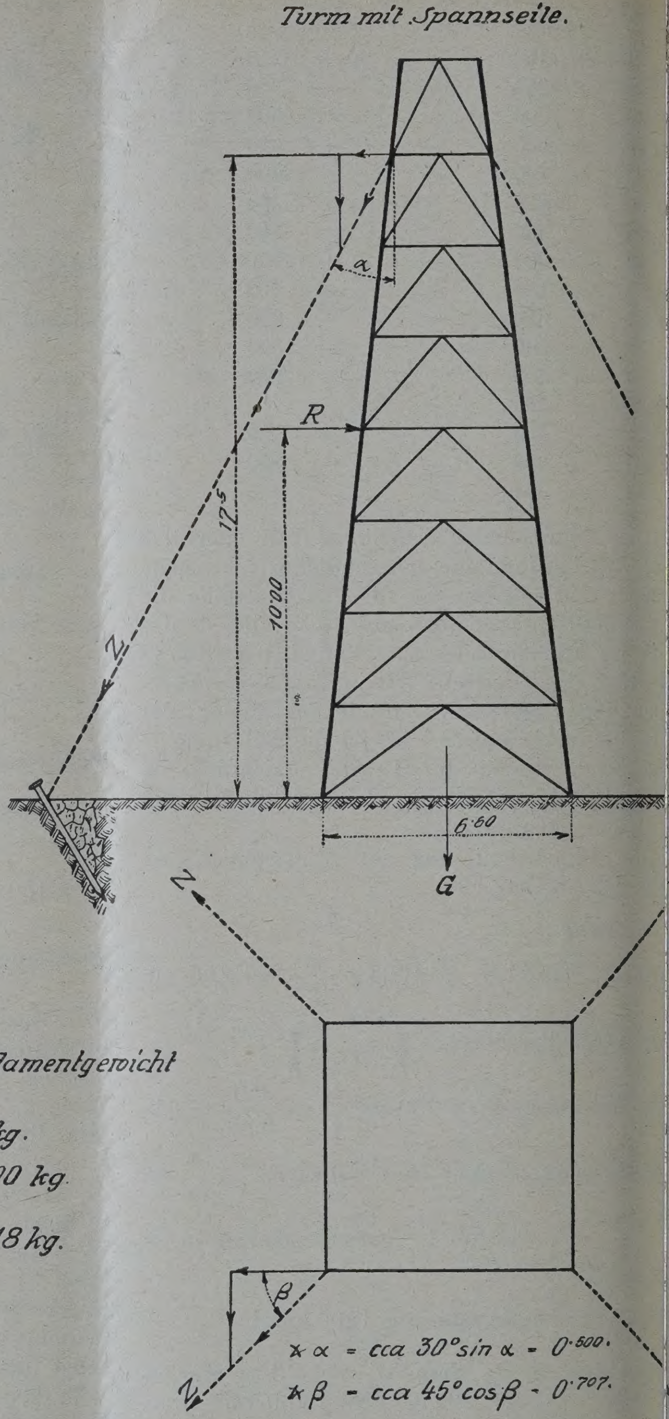


$$F = \frac{\Sigma W \cdot \frac{20{\cdot}00}{2} - G \cdot 3{\cdot}30}{6{\cdot}60} = \text{Fundamentgewicht}$$

ΣW (Vollwind) $= 8 \times 810 = 6480$ kg.

$G = 20.000$ kg. pro Wand $= 10.000$ kg.

$$F = \frac{6480 \cdot 10 - 10.000 \cdot 3{\cdot}30}{6{\cdot}60} = 4418 \text{ kg.}$$



$\sphericalangle\, \alpha$ = cca $30°$ $\sin \alpha = 0{\cdot}500$.

$\sphericalangle\, \beta$ = cca $45°$ $\cos \beta = 0{\cdot}707$.

$$Z = \frac{\Sigma W \cdot 10 - G \cdot 3{\cdot}30}{17{\cdot}5 \cdot \sin \alpha} \cdot \frac{1}{\cos \beta} = \frac{6480 \cdot 10 - 10.000 \cdot 3{\cdot}30}{17{\cdot}5 \cdot 0{\cdot}500} \cdot \frac{1}{0{\cdot}707} = 5123 \text{ kg.}$$

Abb. 13. Abb. 14.

20% beträgt, so daß im obigen Falle das eigentliche Fundamentgewicht um 15 bis 20% leichter angenommen werden kann, z. B. $\frac{4818}{1{,}20} = 4015$ kg. Meistens wird der Turm jedoch auf einen Holzrost gestellt und mit Spannseilen abgefangen, siehe Abb. 14. Hier ist die Berechnung so aufzufassen, daß der Seilanschluß am Turm wie ein Auflager wirkt und wird in bekannter Weise der normale Auflagerdruck bestimmt und ebenfalls das entgegenwirkende gewicht, multipliziert mit dem Schwerpunkts davon abgezogen, wie dies die Formel

$$\frac{\Sigma W \cdot 10{,}0 - G \cdot 3{,}30}{17{,}5}$$

anzeigt.

Da der Seilzug schräg ist, ist das Resulta sin α zu dividieren und bedeutet dieser W schrägen Seilzug in der Wandebene. Nun s

le immer in der diagonalen Richtung des ndrisses angeordnet, weshalb der vorstehende chmals durch cos β zu dividieren ist, und Vert dann der richtige Zug im Spannseil em Falle = 5123 kg, welcher Zug ebenfalls chgemäß angeordnete Ankerpfähle aufgenom-rden muß.

dem durchgerechneten Beispiel ist der Be-racht, daß die Nebenspannungen und haupt-die durch Wind einen solchen Einfluß aß sie wohl beachtet werden müssen. Zum wäre noch zu bemerken, daß die durch-geführte Berechnungsart für die Praxis genügend genaue Resultate bringt, obwohl bedeutende Vereinfachungen zugelassen wurden und für jede beliebige Turmhöhe gültig ist. Für eine theoretisch strenger zu fassende Berechnung ist der Turm wegen der verschiedenen Aussparungen und Schlitze und dadurch bedingter, abgeänderter Fachwerksstäbenanschlüsse, ebenso wegen der Auflagerbedingungen, als statisch unbestimmtes System aufzufassen und dafür sind komplizierte Berechnungsmethoden anzunehmen, deren Darstellung jedoch zu weit führen würde.

---

e neue Erklärung für das Auftreten des Klopfens im lotor und über die Wirkung von Anti-Klopfmitteln.

Von Dr. R. Heinze, Berlin-Schlachtensee.

„Oil and Gas Journal" vom 20. Mai 1926, vird auszugsweise eine Arbeit wiedergegeben, mit der Erklärung der Klopferscheinungen im d mit der Wirkung der Antiklopfmittel befaßt. nluß an die Arbeiten von Thomas Midgley jr. mas A. Boyd, die beide über das amerika-niversalklopfmittel, über das Tetraäthylblei, t haben, hat sich die Ohio-Staatsuniversität Lösung des Problems befaßt. Midgley hat parat konstruiert, der den Vergleich verschie-ntiklopfmittel zuläßt. Das chemische Labora-er Ohio-Universität hat sich offenbar dieses s bedient und eine Anzahl von Antiklopf-untersucht und den Antiklopfwert des Tetra-es als Antiklopfkoeffizient mit dem Werte enommen, um auf dieser Basis die Klopf-anderer Antiklopfmittel in Beziehung zu nd eine Wertskala aufzustellen. Es hat sich daß andere Bleiverbindungen innerhalb der 0 bis 97 variieren, während sich Gold- und bindungen unter den untersuchten 44 Ver-n als wertlos in der Antiklopfwirkung er-Selendiäthyl schien sogar die Klopfwirkung en.

Anschluß an diese Versuche haben die Be-William Hale Church, Edward Mack jr. il E. Boord versucht, eine neue Theorie Ursachen des Klopfens im Motor und über kung von Antiklopfmitteln aufzustellen, die s Mikro-Zündkerzentheorie be-möchte.

h dieser neuen Theorie über die Verbren-gänge im Motor zersetzt sich Tetraäthylblei n in unendlich kleine Teilchen aus metalli-ei, die als Zentren für partielle Verbrennungs-auftreten. Diese kleinen Partikelchen ver-selbst, sobald sich der fortschreitende saum ihnen nähert und lassen auf diese Weise nme schneller fortschreiten als in dem Fall, nicht zugegen wären. Dieser Zustand wird en als etwa damit vergleichbar, als ob von unendlich kleinen Zündkerzen anwesend wären, die die Zündung des Gasgemisches am äußersten Flammensaum bewirken.

Es wird auf diese Weise vermittels dieser zahllosen Zentren, die durch Verbrennung dieser kleinen Bleipartikelchen auf hohe Temperaturen gebracht worden sind, gerade am Saume der Hauptzündflamme eine Partialoxydation oder eine Hilfsverbrennung eingeleitet, die dahin strebt, die Verbrennung in dem Teile der Gemischladung im Gange zu halten, der andernfalls detonieren würde.

Somit ist die Zersetzungstemperatur der Antiklopfmittel in Verbindung mit der Temperatur der Gemischladung im Zylinder dafür maßgeblich, bei welcher Phase des Verbrennungsvorganges sie ihre Wirkung beginnen werden. Wenn die Zersetzungstemperatur niedrig ist, wird die partielle Oxydation früher einsetzen und sich auf ein größeres Volumen noch unverbrannten Gasgemisches ausdehnen, als in dem Falle, wenn die Zersetzungstemperatur hoch ist. Im Grenzfall würde eine sehr hohe Zersetzungstemperatur eine Verlangsamung in der Wirkung des Antiklopfmittels herbeiführen, während bei sehr niedrigen Zersetzungstemperaturen eine leichte Vorzündung verursacht werden könnte.

Das Ideal eines Klopfmittels sollte eine so niedrige Zersetzungstemperatur besitzen, daß es seine Funktionen gerade mit oder kurz nach der Zündung der Gemischladung durch den eigentlichen Zündfunken beginnt.

Nach den Untersuchungen der Forscher muß ein ideales Antiklopfmittel die folgenden fünf Eigenschaften besitzen:

1. Flüchtigkeit mit einem Siedebeginn unter 400^0 C.

2. Der metallische Anteil des Antiklopfmittels soll, wenn man es an der Luft erhitzt, vollständig ausgeschieden werden.

3. Die Zersetzungstemperatur soll zwischen 200 und 300^0 C liegen.

4. Die Temperaturen, die durch die Oxydation des Metalles entstehen, sollen im Verhältnis zur Entzündungstemperatur der Gemischladung möglichst hoch liegen.

5. Die durch die Zersetzung entstandenen Metallteilchen sollen von kolloidaler Größe sein, um eine schnellstmögliche Oxydation zu gewährleisten.

Das Klopfen in einem Automobilmotor wird dadurch erklärt, daß die Verbrennung eines Teiles — Anteil A — der Gemischladung den noch unverbrannten Teil der Ladung — Anteil B — so komprimiert, daß letzterer heiß genug wird, um von selbst zu zünden und explosionsartig zu verbrennen. Die Verbrennung des Gasgemischanteils A im Motor verläuft analog dem Abbrennen der Zündladung einer Rakete, was einer gewissen Zeit bedarf, während die spontane Zündung des Restgasgemisches B analog der Explosion der Rakete selbst ist, die sich mit fast unmeßbarer Geschwindigkeit vollzieht.

Die kleinen Bleiteilchen, die in der ganzen Gemischladung verteilt sind, beschleunigen die Geschwindigkeit der Flamme weitgehendst und ermöglichen der Flamme, jeden Teil des Gasgemisches zu erreichen, bevor es die Möglichkeit zur spontanen Verbrennung gefunden hat. Die Verbrennung wird „weich".

Versucht man das in Deutschland von der I. G. als Antiklopfmittel eingeführte Mothyl (Eisenkarbonyl $Fe[Co]_5$) mit den von den amerikanischen Forschern aufgestellten Forderungen in Einklang zu bringen, so ergibt sich etwa folgendes:

1. Eisenkarbonyl hat einen Flammpunkt von 35° C und siedet bei 103°, würde also den Anforderungen betreffend Flüchtigkeit durchaus entsprechen.

2. Wenn Eisenkarbonyl an der Luft erhitzt wird, so wird der metallische Anteil unter entsprechender Oxydation restlos aus der Verbindung abgespalten.

3. Die Zersetzungstemperatur des Eisenkarbonyls ist bei 140°; sie liegt also noch tiefer, als von den amerikanischen Forschern verlangt wird.

4. Die Oxydationstemperatur des metallischen Eisens, worunter hier offenbar die Verbrennungstemperatur verstanden wird, liegt bei etwa 1300° C und ist gegenüber der Entzündungstemperatur der Gemischladung von etwa 426° C[1]) außerordentlich hoch gelegen.

5. Die durch Zersetzung entstandenen teilchen sind von kolloidaler Größe. Es zei verbrannten Eisenoxydteilchen einen Durchme weniger als ein Zehntausendstel Millimeter. würde das Mothyl als Antiklopfmittel b geeignet sein.

Inwieweit nun die unter 4 und 5 er Eigenschaften **zusammen** wirken und in **Gemeinschaft** für den Antiklopfwert best sind, bleibt eine andere Frage. Es ist beka fein verteiltes Eisen pyrophorisch ist (vgl mann, Anorganische Chemie, 3. Aufl., Se und bereits bei 500°, nach anderen Angabe bei 485° verglimmt. Es wird daher für mög halten, daß im Zustande feinster, ja kolloida teilung, wie sie hier offenbar vorliegt, d glimmen **bei weit tieferer Temp** stattfindet und auf diese Weise die einzelnen des Verbrennungsvorganges vermittelt.

Es wäre interessant zu erfahren, an Stelle die Amerikaner dieses deutsche Antikl in ihre Skala eingliedern würden.

Ohne auf eine Diskussion über die neue einzugehen, bleibt es — falls die Ansicht Entstehung des Klopfens richtig ist — eine Frage, ob die Mikrozündkerzen, die sich Flammensaum befinden, den Fortschritt der beschleunigen oder ob bereits durch Autoxyda fein verteilten und pyrophoren Eisens **in d mischladung gleichmäßig verteil** Orten eine Zündkerzenwirkung hervorgerufe die ein gleichmäßiges Abbrennen der gesam gemischladung gewährleistet. Da edelmetallor Verbindungen keine klopfhindernde Wirkung so liegt der Schluß nahe, daß nicht nur wesenheit der durch Zersetzung entstehender teilchen, sondern **auch gewisse oxy Einflüsse** eine Rolle spielen können.

Wie weit die Mikrozündkerzentheorie klärung der Antiklopfwirkung gewisser Zusät den neueren Untersuchungen, die überall in sind, stichhaltig ist, wird die Zukunft lehren.

---

[1]) Die Endtemperatur der Verdichtung = Entzündungstemperatur der Gemischladung beim theoretisch richtigen Benzin-Luftgemisch beträg abs. = 426° C nach Harry R. **Ricardo**, „ laufende Verbrennungsmaschinen", 1926, Sei

---

Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik*).

April 1927.

Von Dr. Wilhelm **Mautner**, Amsterdam.

Mit einer gewissen Monotonie muß diese Übersicht wieder mit dem Hinweis auf die noch stets anhaltende Steigerung der **Rohölproduktion** der **Vereinigten Staaten** beginnen, woselbst die Ziffer von 2,500.000 Faß Tagesgewinnung erreicht wurde. Und mit fast ebenso großer Regelmäßigkeit tauchen Berichte und Gerüchte über bevor Maßnahmen zur Einschränkung der Produkt sei es durch freiwillige Zusammenarbeit d duzenten, sei es durch ein Eingreifen des Wer einigermaßen die Geschichte der Versuch die amerikanische Ölindustrie zu einer derart sammenarbeit — heute die, wie schon vor hier ausgeführt, einzige Alternative, um die erwünschten staatlichen Zwangsmaßnahmen

---

*) Aus „Wirtschaftsdienst", Hamburg; mit größeren Ergänzungen.

— zwecks Verhütung schwerster Schädigung egen, weiß, daß sie mit großer Pünktlichkeit chen Zeiten auftreten, weiß aber auch, daß ganz vereinzelt und vorübergehend zum Erten. Erscheint darum auch den neuen Mit- gegenüber ein weitgehender Skeptizismus rechtigt, so darf doch anderseits nicht die übersehen werden, daß dieses Mal, im tz zu früheren Versuchen, an einer wohln Billigung derartiger Schritte seitens der g nicht zu zweifeln ist, ja daß diese eigentgemeinsames Vorgehen der Industrie schon aten — seit dem bekannten Interview Mr. rs und der Tagung des American Petroleum — in einem Maße erwartet, das noch umr ist, als eine Verständigung über zeitweilige nkung der Produktion. Die Lage zeigt nicht nklänge an die des Jahres 1923, ein Kapitel schichte, das unter den gegenwärtigen Vern ins Gedächtnis zurückgerufen zu werden auch von jenen, die meinen, daß die einre, welche die Geschichte zu geben verist, daß man aus ihr nichts lerne[1]). Berückman weiters die Tatsache, daß die schon ohe Rohölproduktion der Vereinigten Staaten November 2,348.676 Faß betrug und einen n Dollar 4,278.095 hatte, fünf Monate später 39.226 Faß war und einen Wert von nur ,926.060 hatte, daß die Roheinnahmen der en seit 1. Dezember um schätzungsweise 0 Millionen zurückgegangen sind, dann sollte allem Skeptizismus doch die Hoffnung nicht ufzugeben brauchen, daß diesem privat- und tschaftlich gleichmäßig schädlichen Zustande re Weise ein Ende bereitet wird, als durch arisch rohe Methode „der Auswirkung des pieles der Kräfte", mit anderen Worten zerr Preisstürze. Auch der Chirurg pflegt moderrumente als das Schlächterbeil zu gebrauchen.

[1]) Damals, wie in früheren Fällen, wurde auf ng der Bohrungen hingearbeitet, ohne Eran sprach davon, die Bundesregierung zu , Maßnahmen zu treffen, wie dies z. B. der lahoma für sein Gebiet in 1914 getan hatte. inige Raffinerien, welche eine Verabredung egung der Betriebe getroffen hatten, drohte desstaatsanwaltschaft von Chicago einzu. Heute ist der Standpunkt der Regierung, angedeutet, grundverschieden; der Attorney ist bereit, ihm gestellte Fragen, wie weit be- Maßregeln getroffen werden können, ohne trustgesetzgebung zu verletzen, zu prüfen und Zusammenarbeit innerhalb der heute ben Schranken der Gesetzgebung zu erleichß diese Schranken in für die Ölindustrie noch empfindlicher Weise bestehen, daran trägt icht die Regierung, Schuld. Sie hat die deut- Winke des Federal Oil Conservation Board . Hoovers nicht so benützt, wie es gekonnte, aus übergroßem Individualismus und tbarste Monate ungenützt verstreichen.

Diese Auffassung scheint sich doch, nicht zu früh freilich, durchzusetzen, wie ein Aufruf des Präsidenten der Barnsdall Corporation, einer großen unabhängigen Gesellschaft dartut, welcher der Ölindustrie u. a. auch das Beispiel der Stahlindustrie vorhält, die gelernt hat, daß „Mißgunst, Zwietracht und brutale Gegnerschaft schließlich allen am Kampfe Beteiligten Verlust bringen". Und wenn vielleicht das Beispiel der Stahlindustrie nicht jedermann glücklich gewählt erscheinen mag, die Möglichkeit, daß auch die heutige Krise in der Ölindustrie damit endigt, daß die Großen noch größer, und die Kleinen noch kleiner werden oder ganz verschwinden, ist sicher nicht ausgeschlossen.

Daß die bereits in der letzten „Chronik" erwähnten Finanztransaktionen zur Sicherung der nötigen Mittel für Tank- und Rohrleitungsbau, Lagerhaltung fortdauern, kann nicht überraschen. Schätzt man die im laufenden Jahre vorgenommenen Transaktionen auf nicht viel unter Dollar 200 Mill., so wird diese Zahl noch um mehr als die Hälfte erhöht werden, wenn die Standard Oil Co. of New Jersey sich in der Tat entschließt, ihr Stammaktienkapital von Dollar 625 auf Dollar 750 Mill. zu erhöhen. In den letzten Wochen ist es namentlich auch die Begebung von Dollar 50 Mill. 5% Obligationen der Shell Union Oil Corporation, der amerikanischen Organisation der Koninklijke-Shell-Gruppe, gewesen, welche Aufmerksamkeit fand. (Ein Teil dieser Emission dient zur Rückzahlung von Dollar 17,365.000 6% Vorzugsaktien des Unternehmens zu 110%). Für Rohrleitungsbauten, und zwar sowohl für solche für Öl als auch für Gas bestimmte, sollen in der nächsten Zeit von verschiedenen Gesellschaften über Dollar 100 Mill. ausgegeben werden und unter diesen Leitungen befinden sich zwei mit über 400 Meilen Länge der Humble Oil und der Gulf Oil. Die Standard Oil Co. of New Jersey wird durch den Bau der Rohrleitung der Humble Oil (in Texas und Oklahoma) ihre Stellung im Rohrleitungsgeschäft erheblich stärken. Das Rohrnetz der Humble Oil, in welcher die Standard Oil etwa Dollar 75 Mill. investiert hat, die ihr eine 65%ige Kontrolle der Gesellschaft sicherten, wird nach Fertigstellung dieser Leitung täglich 220.000 Faß Rohöl transportieren können. Da die Humble Oil selbst nur gegen 90.000 Faß tägliche Raffinationskapazität besitzt, läßt sich ungefähr ermessen, welche gewaltigen Mengen sie für Rechnung der Muttergesellschaft befördert.

Die Produktion im Kernfelde des Seminolegebietes hat erwartungsgemäß abgenommen und hält sich unter 200.000 Faß täglich; die im weiteren Felde aber ist weiter gestiegen und hat diese Einbuße mehr als wettgemacht. Die Produktion des gesamten Seminolegebietes nähert sich 350.000 Faß täglich. Auch in Kalifornien ist die Lage ernst, und die Standard Oil Co. hat die im Seal Beachfelde tätigen Produzenten gewarnt, daß sie nicht ohne weiters bereit sei, das durch übermäßige Bohrtätigkeit geförderte Öl zu kaufen, und daß sie, falls sie sich hierzu entschließe, diese Käufe von einschränkenden Bedingungen hinsichtlich der Zahlung und Menge abhängig

zu machen sich vorbehalte. Ein in diesem Staate zustandegekommener Zusammenschluß von 15 Ölgesellschaften, zur Californian Eastern Petroleum Co., ist zwar zwischen den Leitgesellschaften bereits um die Mitte des vorigen Jahres geplant gewesen, kam aber erst jetzt und in diesem Umfang als ein für die Zeit der Überproduktion typisches Ereignis zustande.

Neben der Rohölproduktion stellt die Benzingewinnung infolge der stark zunehmenden Ausbeuten sich als eigenes, das erste komplizierende Problem dar. Dadurch steigt die Benzinproduktion unverhältnismäßig stärker als die schon stark gestiegene Rohölgewinnung. Aus in den beiden ersten Monaten des Jahres verarbeiteten 133,29 (im Vorjahr 117,93) Millionen Faß wurden 52,97 (im Vorjahr 44,29) Millionen Faß Benzin gewonnen; die Ausbeute betrug 39,7 gegen 37,6%, aber bei einer Zunahme der verarbeiteten Mengen von 13% war die der Ausbeute 20%. Die durch Kracken gewonnenen Benzinmengen allein haben von 13,16 Mill. auf 16,85 Mill. oder um beinahe 25% zugenommen. Dies gibt für die in der letzten „Chronik" erwähnte Stillegung von Krackeinheiten — im Mid-Continent werden die verfügbaren Krackkapazitäten derzeit nur mit etwa 75% ausgenützt — nachträglich die zahlenmäßige Begründung. Der Benzinverbrauch hat in den beiden ersten Monaten des Jahres in 36 Staaten der Union, für welche die Angaben vorliegen, um 7,3% gegen das Vorjahr zugenommen. Die Benzinsteuer überhaupt hat im Jahre 1926 in den Vereinigten Staaten Dollar 187,60 Mill. erbracht; hiervon wurden, und diese Ziffern verdienen gewiß Beachtung, Dollar 129,44 Mill. für Bau und Instandhaltung von Staatsstraßen ausgegeben, Dollar 43,61 Mill. für Ortsstraßen, Dollar 5,24 Millionen für den Dienst von Straßenbauanleihen und Dollar 9,07 für andere Zwecke. Die Erhebungskosten der Steuer betrugen Dollar 0,45 Mill. Es waren am 31. Dezember 1926 17,52 Mill. Automobile registriert, während im Jahresdurchschnitt diese Zahl 16,62 Mill. betrug. Sie verbrauchten durchschnittlich 455,4 (476,1) amerikanische Gallonen. Interessant ist eine Feststellung von „The Lamp", daß in den Jahren 1919 und 1920 der Sommerverbrauch um 80/90% höher war als der geringste Winterverbrauch, welche Zahl 1924 bis 1926 auf 65, 53 und 44% zurückging. Dies ist zweifellos eine Folge des zunehmenden Gebrauches geschlossener Wagen (selbst wieder eine solche des wirtschaftlichen Wohlstandes, welcher das Kaufen teurerer Wagen ermöglicht). Daß es irrig wäre, diesen gestiegenen Benzinkonsum und die größere Regelmäßigkeit des Verbrauches ohne weiters mit einer besonders günstigen Lage des Benzinhandels gleichzusetzen, zeigt die kürzlich von einer Persönlichkeit der Vacuum Oil mitgeteilte Feststellung, daß vor fünf Jahren bei 10,5 Mill. Automobilen 12.000 Füllstationen vorhanden waren, heute bei über 20 Mill. Autos aber mehr als 250.000, d. h. während früher auf 875 Wagen eine Füllstelle kam, entfällt jetzt auf 80 Wagen eine solche[2]). Und so erwünscht dem Automobilisten eine große Zahl Füllstatio[...] muß, so sehr sie einem allgemeinen Bedür[...] spricht, so wird man doch auch hier nicht [...] können, daß vielenorts Vernunft Unsinn wi[...]

Die mexikanischen Produktions [...] schiffungszahlen können noch immer nicht [...] gen. Letztere erreichten z. B. im Monat M[...] nicht die Hälfte der vorjährigen des gleichen [...] So kann es nicht überraschen, daß die Sch[...] für die Jahresproduktion Mexikos gegenwä[...] etwa 60 bis 65 Mill. Faß lauten, d. h. daß sie g[...] 115,94 Mill. in 1925 und die 90,12 Mill. [...] einen weiteren Abstieg um wieder 25 Mill. [...] raten werden. Dies trotzdem die Bohrtätigkei[...] lebhafter aufgenommen wurde und zu einigen [...] Erfolgen geführt hat. Die Aussichten auf E[...] des Konfliktes mit den Vereinigten Staaten [...] zumal nach der Rede von Präsident Cooli[...] dem Festessen der United Press nach wie vor [...] gender, selbst wenn sie nicht in so bestimmt[...] auftreten, wie eine in den ersten Maitagen ve[...] Mitteilung, daß der Konflikt schon beigelegt s[...] kürzlich veröffentlichten Untersuchung en[...] wir, daß sechs Gesellschaftenn oder Gruppen [...] gegenwärtig 82% der Tagesproduktion Mexi[...] trollieren, nur eine (oder zwei) sich den Be[...] gen der neuen Gesetzgebung unterworfen hab[...] 6 Gesellschaften oder Gruppen haben seit [...] stehen einer mexikanischen Ölindustrie 1059[...] Faß von insgesamt 1413,70 Mill. Faß, die [...] 1926 gefördert waren, gewonnen. An erst[...] steht die Pan American (Doheny, jetzt Stan[...] of Indiana-Gruppe), mit 344,16 Mill. Faß, an[...] die Koninklijke-Shell-Gruppe (Coron[...] Mexican Eagle) mit 333,56 Mill., an dritter d[...] continental (Standard Oil Co. of New Jer[...] 120,02 Mill., an vierter die Mexican Gulf ([...] mit 103,52 Mill.; die zur Mexican Seaboard [...] hörige International hat es auf 83,55 Mill. [...] bracht, die Sinclair auf 74,50 Mill. Betrach[...] die Produktion Ende Dezember 1926, so ist [...] hältnis der Ausbeuten erheblich anders; a[...] Stelle steht mit mehr als 37% zwar die Pan A[...] und an zweiter die Koninklijke-Shell-Gruppe [...] auf 19% brachte, aber die Transcontinental [...] nicht einmal 10.000 Faß Tagesleistung, we[...] drei weiteren, auf die zusammen knapp [...] Produktion entfielen, noch überschritten. [...] International Petroleum, welche sich mit de[...] gebung abgefunden hatte, entfielen 7% der [...] nischen Produktion, auf die Koninklijke-Shell [...] die dies zum Teil getan haben dürfte, wie [...]

---

[2]) Während auf einen Schuhladen in der Union 5000 mögliche Käufer entfallen, und 1400 auf einen „drug store", und immer noch 500 auf einen [...] store", kommen selbst auf letzteren, unter Z[...] legung des Schlüssels: 1 Auto auf $5^1/_2$ [...] mehr Köpfe als auf eine Füllstation! Das si[...] der immer aufs neue überraschenden Wi[...] zahlen aus Amerika, denen noch hinzugefügt [...] ein Auto daselbst ein dringenderer Gegens[...] Bedarfes ist als ein Telephon (17 Mill. A[...] oder als eine Badewanne (16 Mill.).

o daß auf die „Widerspenstigen“ 56% kamen. ung verdient, daß die früher Lord Inverfort-jetzt dem Standard Oil Co.-Kreise angehörigen esellschaften (hervorgegangen als Unter-ıgen der Atlantic Gulf & West Indies Schiff-sellschaft, ihre mexikanischen Interessen an xican Atlas Oil Co., einer Tochtergesellschaft rner-Quinlan Co. für Dollar 2,5 Mill. verkauft Die Agwi produzierte in Mexiko zuletzt etwa ıß täglich, welche Produktion auf Grund eines Vertrages an die Mexican Eagle geliefert Dieser wird von den neuen Interessenten nmen. Auch einige gemeinsame Bohrungen mit der Mexican Eagle vorgenommen. Ob ieferverpflichtungen an die Koninklijke-Shell-es waren, welche die Herren der Agwi zum veranlaßten oder mitveranlaßten, ist uns nicht geworden. Als Möglichkeit sei es erwähnt. e Produktionsziffern für die südamerikanen Ölgebiete lauten: Venezuela: 2 Faß gegen 4,423.519 Faß im Februar und 0 Faß im März 1926. Der Tagesdurchschnitt 151.754 Faß gegen den Februar mit 157.982 vas zurückgegangen. Hiervon entfielen auf die 1,898.999 Faß und auf die Caribbean 593.900 eides Gesellschaften der Koninklijke-Shell-, die Lago Oil produzierte 972.100 Faß (Stand-Co. of Indiana); die Gulfgruppe brachte es .260 Faß; der Rest entfiel auf kleinere Produ-In Kolumbien förderte die International m (Standard Oil Co. of New Jersey) im Fe-10.000 Faß (Jänner 930.000) Faß, und brachte Peru auf 700.000 (775.000). Die gleichfalls tätige Lobitos Oil gewann 184.700 (192.500) ie Produktion Trinidads war 328.823) Faß und die Ecuadors 27.877 (33.400) Faß. tes Mal erwähnten Finanztransaktionen werden ine Kapitalerhöhung der Lago Oil and Trans-. ergänzt, welche ihr Kapital zwecks Erwer-eiterer venezolanischer Interessen von 4 auf . Stück Aktien bringt. Die American Mara-ermehrt ihr Kapital von 750.000 auf 2 Mill. benfalls Standard Oil Co. of Indiana), während itos Oilfields ihr Kapital durch Begebung 400.000 (2:3 zu £ 3,— angeboten) auf ll. erhöht. Der interne Status der British ed scheint sich etwas zu bessern, was u. a. r ziemlich formlosen Weise hervorzugehen mit welcher die Leitung ein Angebot ab-das ihr auf die Aktien des Unternehmens Mai unterbreitet wurde.

den ersten fünf Monaten des russischen aftsjahres 1926/27 wurden in Baku 2,768.200 t oder 114% des Programmes gefördert, in 1,203.700 t oder 117,8% und im Embagebiet oder 96,8%, insgesamt 4,098.100 t oder 114,5 des Programmes, gegen 3,144.000 t in der Zeit des Vorjahres. Im März betrug die För-in den vorerwähnten Revieren 585.500, 256.000 000 t, d. i. 112,5, 117,7 und 96,4% des Pro-s; zusammen waren es somit 862.000 t. Die gen blieben im März 6% hinter dem Programm zurück. Verhältnismäßig noch stärker als die Förderung stieg der Export, der sich im ersten Halbjahre auf 887.800 t oder um fast 42% mehr als 1925/26 stellte. Am stärksten stieg die Ausfuhr von Petroleum (Leuchtöl), nämlich von 98.400 auf 219.100 Tonnen, die von Ligroin und Benzin nahm von 174.900 auf 241.500 t zu, die von Schmierölen von 44.300 auf 81.300. (Letzteres ist zum Teil auf die Entwicklung des Absatzes in Deutschland zurückzuführen.) Einen Rückgang zeigt die Ausfuhr von Solarölen von 25.200 auf 6700 t; Heizöl, Gasöl usw. stieg von 249.200 auf 293.700 t, und auch die Rohnaphthaausfuhr nahm von 33.900 auf 45.500 t zu. Der stärkste Käufer ist Großbritannien; es folgt Italien, dann Frankreich. Bei der Petroleumausfuhr erwähnt die sowjetamtliche Darstellung, daß die Steigerung „teilweise auf die Verbesserung der Beziehungen zu den Welttrusts“ (der Plural ist wohl Euphemismus) zu rückzuführen sei. In der Tat haben die Berichte über den Bau einer Raffinerie mit 150.000 t Leistungsfähigkeit (Rohölverarbeitung oder Raffinationserzeugnis?) durch die Standard Oil Bestätigung gefunden. Aus guter Quelle vernehmen wir, daß der Vertrag hierzu bereits am 21. Dezember 1926 zu London zwischen dem Sowjetsyndikat und der Standard Oil unterzeichnet wurde. Die Standard Oil baut die Anlage, die unmittelbar ins Eigentum der Sowjets übergeht, pachtet sie aber von ihnen für drei Jahre mit dem Rechte, die Pachtung danach, wenn gewünscht, weitere drei Jahre fortzusetzen, und soll während der erwähnten dreijährigen Frist 500.000 t Leuchtöl abnehmen. Einen großen Kontrakt schlossen die Russen auch mit der englischen Medway Oil & Storage Co. ab; es scheint sich dabei nicht nur um Lieferungen zwecks Verkaufes, sondern auch um ein Kracken von Öl (im Lohn?) zu handeln. Die Besserung der Beziehungen zur Standard Oil mag dazu führen, daß auch die Konzessionsfrage eines Tages der Lösung näher tritt. Soweit heute aber darüber ein Urteil möglich ist, halten die Russen nach wie vor daran fest, nur weniger bedeutende, obwohl an sich nicht unansehnliche Gebiete für solche Konzessionen abzugeben. Ein Aufsatz von Solowjew, der auch in dem amtlichen Organ der Handelsvertretung der U. d. S. S. R. erschien, zählt diese Gebiete auf. Im Lichte dieser, wie es scheint, bis auf weiteres unverrückbar festgehaltenen Absicht, die großen, bereits ausgebeuteten Gebiete der eigenen Ausbeutung durch die Sowjets vorzubehalten, sind auch die Pressemeldungen, wonach bei den französisch-russischen Schuldenverhandlungen den Franzosen Konzessionen im Grosnygebiet zugesagt oder in Aussicht gestellt worden seien, zu betrachten. Günstigstenfalls mag es sich um Vorkommen in nicht allzugroßer Entfernung der heutigen Grosnyfelder handeln.

Die Produktion Rumäniens ist durch die Erbohrung neuer ergiebiger Quellen wieder auf über 10.000 t täglich gestiegen. Im März hatte sie 286.000 gegen 248.000 t im Februar erreicht. Die Klagen der Industrie über geringes Verständnis für ihre Wünsche beim Staate dauern an. Die oft geforderte Herabsetzung oder Aufhebung der Ausfuhrabgaben und die

Senkung der Beförderungskosten auf den Eisenbahnen scheinen sich nicht zu verwirklichen. Das maßgebende Blatt der Industrie wünscht, daß diese, da die Ausfuhrerschwernisse fortdauern, sich für die Bewilligung höherer Inlandspreise einsetze.

Wohl spricht man von der Einfuhr rumänischen Rohöles (oder, da in Polen ein Rohöleinfuhrverbot besteht) rumänischer Rückstände zur Verarbeitung nach Polen, um den dortigen Raffinerien die im letzten Bericht erwähnte, notwendige erhöhte Beschäftigungsmöglichkeit zu sichern. Die Möglichkeit einer gewinnbringenden Verarbeitung wird freilich mit dem Hinweis auf die Transportkosten usw. bestritten, und insofern erscheint es zunächst noch fraglich, ob die bestimmt aufgetretene Meldung, die Regierung habe die Einfuhr von 10.000 Waggons rumänischen und russischen Rohöles und Rückständen gestattet, in der Tat praktische Bedeutung erlangen wird. Die Frage dieser Einfuhren hat aber wieder die Kartellverhandlungen weiter kompliziert; der Gegensatz zwischen „reinen" und „Produzentenraffinerien" scheint nur außerordentlich schwer überbrückbar. Besonders hohe Inlandspreise (zum Teil bedingt durch die hohen Rohölpreise) vermögen doch bei den nur unvollkommen ausgenutzten Raffinerien, und das hängt wieder mit der geringen Rohölproduktion zusammen, noch immer kein sehr rentables Arbeiten zu ermöglichen.

Für England liegen interessante Daten über den Anteil der einzelnen Gruppen am Benzingeschäft vor. Der M. G. C. schätzt den der Shell auf 33%, den der Anglo-American (Standard Oil) auf 29% und den der Anglo-Persian auf 25%, während der Rest auf die Russen und die kleineren Unternehmungen entfällt. Insgesamt hat der Benzinverkauf 1926 667 Mill. engl. Gallonen betragen. Im Jahre 1927 betragen in den ersten drei Monaten die Gesamteinfuhren an Rohöl und Derivaten 510,87 Mill. Gallonen oder 14% mehr als im gleichen Zeitraum von 1926; der Wert erreichte £ 12,20 gegen 9,06 Mill. An erster Stelle steht mengenmäßig die Rohöleinfuhr mit 170 Mill. Gallons, wovon 110,42 Mill. aus Persien kamen (1926 waren es nur 115,69 bzw. 76,30 Millionen Gallonen gewesen); an zweiter steht Benzin mit 128,29 (112,39) Mill. Gallonen, das aber bei weitem den höchsten Einfuhrwert darstellt, nämlich £ 4,73 Mill., gegen 4,21 Mill. in 1926. Der Wert der Rohöleinfuhr erreichte £ 2,57 (1,79) Mill. Für die großen Konzerne würde eine Verminderung der Benzinpreise um 5 d, die tatsächlich nach und nach eingetreten ist, folgende Verminderung des Handelswertes ihres Benzins, vorausgesetzt, daß sie ein ganzes Jahr bestehen bleibt, bedeuten: Shell Pfund Sterling 4,625.000, Anglo-American £ 4,020.833, APOC £ 3,749.166. Zu berücksichtigen ist natürlich auch, inwieweit die einzelnen Gesellschaften das Benzin selbst erzeugen, durch Konzernunternehmungen zum Verkauf überwiesen erhalten oder außerhalb der Konzerne kaufen. Einen schweren Verlust hat die englische Ölmacht durch den Tod von Viscount Cowdray (früher Sir Weetman Pearson) erlitten, einer der „builders of the Empire", und vor allem in mexikanischen Ölfragen Ja durch die beherrschende Persönlichkeit.

In Frankreich beschäftigt die Monop noch immer die Deputiertenkammer. Zwei E liegen vor; einer von M. Margaine (Ra und einer von Mr. Baron (Sozialist); wünscht die Gründung einer Gesellschaft unter kontrolle, welche das Monopol ausbeutet. Di für seine Beteiligung an der Gesellschaft s Staat durch eine Kapitalabgabe erheben; die listen sind für ein direktes Staatsmonopol. Vi sichten haben in einer Ära Poincaré diese nicht. Der Staat schöpft bereits gegenwärtig hohe Steuern einen erheblichen Teil des Prei Petroleumprodukte ab, so z. B. im März bei Frs. 68,54 (März 1926 34,60) Mill., und 5,5 für Schmieröle (im vorigen Jahr bestand di gabe noch nicht). Die Einfuhr von Petroleum ten betrug im ersten Vierteljahr 465.691 t 553.515 t im vorigen Jahre. Der Rückgang hauptsächlich auf Schmieröle (43.613 gegen 11 während Benzin sich nahezu behaupten (244.931 gegen 255.715 t).

Deutschlands Einfuhren betrugen im Vierteljahr 1927 an Schmierölen 971.088 dz 527.533 dz in 1926, an Rohöl 97.801 (55.0 Schwerbenzin 295.185 (233.950), an Gasöl (362.680), an raffiniertem Öl 592.921 (538.3 Rohbenzin 506.236 (332.246) und an Benzin (604.145). Diese Einfuhr hatte einen Wert v 67 Mill. Reichsmark. Während verschiedene Pläne der Verölung von Kohle noch erwoge ihre Ausführung vorbereitet wird, teilt die I. G. industrie mit, daß ihr Merseburger Werk ber 1. April 1927 den Betrieb aufgenommen h daß bald eine nicht unwesentliche Beteiligung Gesellschaft an der deutschen Benzinversorg wartet werden kann." Zum erstenmal nach den sind 1925 wieder die Erhebungen über die Pro der Erdölraffinerien, Braunkohlenteer- und kohlenteerdestillation aufgenommen worden W. u. St. teilen mit, daß die Raffinationsindu Betriebe (wovon 24 in Preußen) umfaßt; Mischungsanlagen sind darin enthalten. Bes waren 2800 berufsgenossenschaftlich Versiche Verarbeitung betrug 198.000 t Rohöl, 238.000 t und 77.000 andere Halbfabrikate und Rück Vom Rohöl waren 74.700 t deutschen Bohrung nommen; der Rest stammte aus den Ver Staaten und Venezuela. (1913 wurden 155.000 öl, 182.000 t Rohbenzin, 32.500 t Schwerö 13.400 t andere Halbfabrikate verarbeitet.) De der verkauften Produktion erreichte RM 107,6 gegen M 82,85 Mill. in 1913, und die Menge stel auf 455.196 (363.043) t.

In Mesopotamien haben die Bohrun T. P. C. begonnen. Der erste „rotary"-Bohrer von König Feissal persönlich zu Palkhana fähr 125 engl. Meilen nördlich von Bagdad, trieb gesetzt. (Die Gesellschaft ist verpflich 1928 wenigstens 6 Bohrungen vorzunehmen.)

sal hat auch gelegentlich der Eröffnung der Raffinerie der Khanikin Oil Co. (Tochtergesell- der APOC) mitgeteilt, daß die vielbesprochene eitung zum Mittelmeer binnen kurzem gebaut , die erste offizielle, bestimmte Äußerung zu Gegenstande. Daß an der Bohrtätigkeit ame- sche Kräfte beteiligt sind und ein Teil des als aus Amerika (der andere aus England) t, darf mit Rücksicht auf die bisher noch immer offiziell gemeldete Übernahme des den Ameri- vorbehaltenen Anteiles wohl besonders be- werden.

er Zweiten Kammer der niederländischen lstaaten sind die Gesetzentwürfe zugegangen, der Nederlandsch-Indische Aar- Mij. (gemischtwirtschaftliches Unternehmen ataafsche Petroleum Mij. und der Regierung, die Djambifelder zur Ausbeutung überwiesen wurden), das Eiland Boenjoe und größere Konzessionen an der Aroebai (Sumatra) überlassen, und der Nederlandsche Koloniale Petroleum Mij. ausgedehnte Konzessionen auf Sumatra und Java gewähren. Auch die kleine Biting Petroleum Mij. wird mit Konzessionen bedacht. Die Übertragung der Felder an die NIAM war vom indischen „Volksraad" gutgeheißen, die an die „Koloniale" (Standard Oil) aber wegen der für das Land nicht genügend vorteilhaft erachteten Bedingungen abgelehnt worden. Die Regierung hat es aber, offenbar aus Rücksicht auf die von den amerikanischen Interessenten in Indien bisher ausgegebenen großen Beträge und den von ihnen fertiggestellten Bau einer großen Raffinerie für billig erachtet, ihnen die in neuen Konzessionen liegende Chance zu günstigen Bedingungen einzuräumen und hat daher die Vorlage im Mutterlande nochmals eingebracht.

Referate.

Untersuchung.

26/948] Latente Verdampfungswärmen estillate von paraffinhaltigen Erd-

Leslie, J. C. Goniesse, T. W. Legatski L. H. Jagrowski. (Ind. Eng. Chem. 1926, 18, 45/46, C. A. 1926, S. 660.)

ie Verdampfungswärmen sehr enger Fraktionen estillaten eines Rohöles von Cabin Creek in irginien wurden untersucht und die Resultate risch wiedergegeben.

26/1031] Bestimmung von Bleitetra- l in Brennstoffen.

Ferreri. (Giorn. di Chim ind. ed appl. 1925, 25/26, C. 1926, I, 2065.)

einem Rundkolben von 250 ccm Fassungsraum man unter Rückfluß je 50 ccm des Brennstoffs onz. HCl (D. 1,19). Das entstehende HCl-Gas lringt das Benzin, nach einiger Zeit beobachtet plötzlich Ausscheidung von kristallin. $PbCl_2$, s bei längerem Kochen von der HCl gelöst Dauer der Kochung zirka $^1/_2$ Stunde, Benzin illieren, überspülen im Becherglas und Pb quan- als $PbSO_4$ bestimmen.

Oxydation.

26/1016] Azetaldehyd aus Azetylen.

kholms Superfosfat Fabriks Aktie- laget. (D. R. P. 424.068, 120, 3. Dezember 0, C. 1926, I, 2052; vgl. C. 1921, II, 1061.)

26/947] Ergänzende Bemerkungen zu leas Bericht über die Oxydation von oleum.

Albescu. (Bull. chim soc. romane de stiinte 65/72, 1924, C. A. 18, 3472, und 1926, S. 660.)

ine polemische Ausführung dahingehend, daß die Methode von Candea zur Bestimmung aromatischer Kohlenwasserstoffe keine quantitative Methode ist, weswegen die Resultate zweifelhaft und von wenig Wert sind.

[26/973] Alkohole aus mono-halogenierten Kohlenwasserstoffen.

C. B. Carter und A. E. Coxe. (V. 1,566.818, C. A. 1926, 424.)

Um zwischen Chloroform oder einem anderen mono-halogenierten Kohlenwasserstoff und einem Alkali, z. B. Ätznatron, die Reaktion zu bewirken, verwendet man eine Temperatur von ungefähr 100⁰ und arbeitet unter Druck. Der erzeugte Alkohol wird zeitweilig entfernt, damit die Alkoholkonzentration im Gefäße nicht über 20% ansteigt.

Sicherheitseinrichtungen und -vorschreibungen.

[26/1191] Explosible Gemische. VII. Einfluß von Äthylen auf die Explosionsgrenzen von detonierendem Gas.

W. P. Jorissen und B. L. Ongkiehong. (Rec. trav. chim. 1926, 45, 162/65; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 179; vgl. 1925, B 980.)

Für Gemische von Wasserstoff und Sauerstoff sind die Explosionsgrenzen mit 6,1% und 92,3% H_2 bestimmt worden. Für Gemische von Äthylen und Sauerstoff 4,1 und 6,02.

Bibliographie.

[26/1052] Bibliographie.

William Clayton: Die Theorie der Emulsionen und der Emulgierung. Berlin 1924. Julius Springer M 7,80.

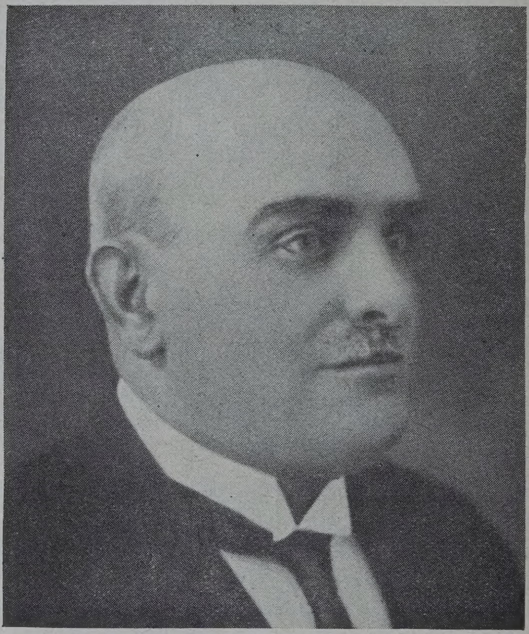
[26/1205] Bibliographie.

Dr. Ernest Raymond Lilley: The Oil Industry. Constable, London 31 s 6 d.

Personales.

Am 24. Mai verstarb nach kurzem, aber schwerem Leiden das Direktionsmitglied der Firma „Petrolea", Aktiengesellschaft für Mineralölindustrie, Herr Prokurist Markus Herschdörfer, in Boryslaw, im 57. Lebensjahre. Prokurist Markus Herschdörfer war eine allgemein geachtete, markante Per-

(Photo E. Holzmann, Boryslaw.)



Prokurist Markus Herschdörfer †.

sönlichkeit in der polnischen Mineralölindustrie. Er stand im Rufe eines besonders tüchtigen Fachmannes der Rohöl-, Pipe- und Magazinierungsbranche, in welcher er denn auch bei obiger Firma bzw. der Rohöl-Transport- und Magazinierungs-Gesellschaft, seit 25 Jahren erst als Buchhalter, dann als Disponent und schließlich seit etwa 7 Jahren als Prokurist tätig war. Obige Firma verlor in dem Verblichenen einen stets aufopferungsvollen Mitarbeiter, die Beamtenschaft einen loyalen, stets hilfsbereiten Chef. Die Beamtenschaft der Firma traf bereits Vorbereitungen für sein 25jähriges Berufsjubiläum, welches im Herbste dieses Jahres stattfinden sollte. Es war ihm, dem Muster an Pflichterfüllung, nicht gegönnt, auf sein Wirken und seine Lebensarbeit an diesem Tage zurückzusehen. Ein ehernes Schicksal berief ih Schmerze aller seiner Freunde und Mitarbeite zeitig ab. Ehre seinem Andenken!

*

Wiederum ist das Ableben eines alten mannes der Petroleumbranche zu melden, n des Herrn Direktors Max Zahn, Friedrich Straße 31, Berlin-Grunewald, der am 11. M Tage vor seinem 66. Geburtstage, an den eines Schlaganfalles verschieden ist.

Herr Zahn war ursprünglich im Konze Firma Gebrüder Nobel, langjähriger Direkt Naphtha-Import-Gesellschaft, und trat von deren Liquidator er später war, in den Konze Europäischen Petroleum-Union über. Er war Jahre Direktor sowohl der E. P. U. als auch de schen Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft, trat abe vor einigen Jahren von diesen Ämtern zurü befaßte sich seitdem nicht mehr mit dem Pet geschäft.

*

Dr.-Ing. L. Zipperer, früher Oberin in Oppau bei der I. G. Farbenindustrie, ist Rufe an das Gasinstitut des Deutschen Verei Gas- und Wasserfachmännern in Karlsruhe und hat die Leitung von dessen Außendienstab am 1. April übernommen.

*

Herr Direktor Biluchowski verläßt, w mitgeteilt wird, einem Rufe als Direktor der lichen Raffinerie der „Polmin" in Drohobycz f die Stelle als Direktor der Raffinerie der Akcyjna Fanto in Ustrzyki dolne. An seiner übernimmt die Direktion der bisherige Direkt vertreter Herr Ing. Hammerschmid.

*

Am 1. Mai hat Herr Dr. Ing. Henryk F berg sein neues Amt als Leiter der Erdölab im polnischen Ministerium für Industrie und in Warschau angetreten. Dr. Ing. Friedber bereits auf eine langjährige bergbehördliche T zurückblicken.

*

Die deutschen Geologen Dr. Wagne Dipl. Ing. Ermisch sind am 1. Juni nach bien abgereist, um dort für die Gesellschaft Colombiana des Petroleos" tätig zu sein.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Preisausschreibung auf ein Thema betreffend die Ausnutzung flüssiger Brennstoffe zur Kraftgewinnung.

Der Nationalausschuß der American Society of Mechanical Engineers, der die Arbeiten für die diesjährige Ölkraft-Woche — in einer und derselben Woche finden in einer großen Anzahl von amerikanischen Städten Vortragstagungen über die Ausnützung der flüssigen Brennstoffe zur Kraftgew statt — vorbereitet, hat, wie der Zeitschrift „I zu entnehmen ist, einen Preis von 100 Dol den besten Vortrag auf diesem Gebiet ausg der Preis wird als Rudolf-Diesel-Preis bezeichn kann jedem beliebigen Teilnehmer an der verliehen werden.

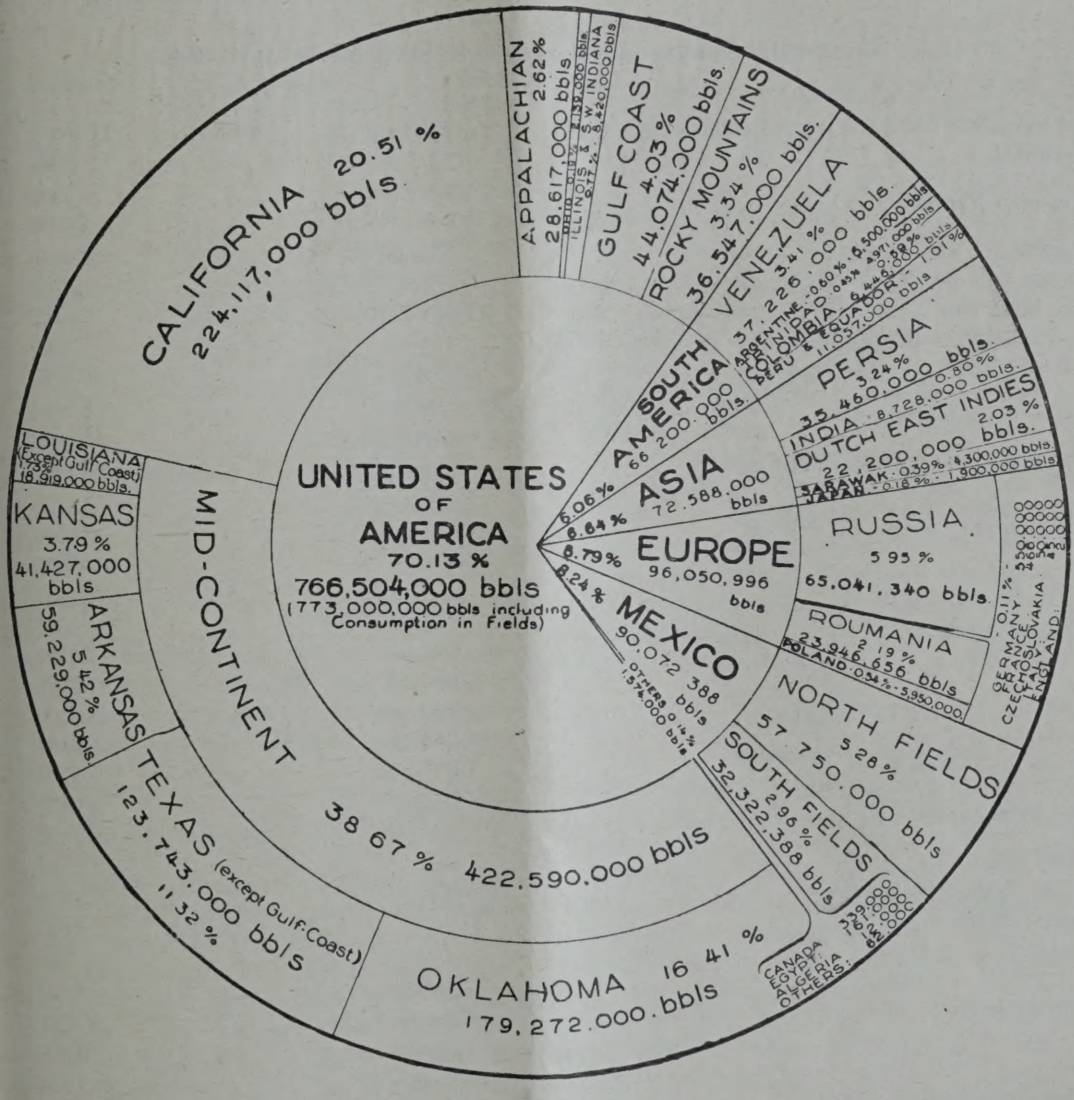
Produktion.

ie Erdölproduktion der Welt im Jahre 1926.

m nachstehenden Diagramm ist das Ergebnis Velterdölproduktion im Jahre 1926 übersichtlich mengestellt. Wir verdanken diese Zusammenng den Herren Dr. A. Müller und R. Mer- (Paris). Es ergibt sich daraus, daß eine Totalktion von 1.092,989.384 Barrels sich ungefähr dermaßen verteilt:

	%
e Vereinigten Staaten von Amerika	70,13
exiko	8,24
Auf Südamerika	6,06
„ Asien	6,64
„ Europa	8,79

Diese Darstellung läßt den überragenden Einfluß der amerikanischen Erdölproduktion erkennen, um so mehr, als ja die anderen Produktionsgebiete der Welt nur verhältnismäßig geringere Bedeutung für die Weltversorgung besitzen und auch die Transportverhältnisse von den Produktionsstaaten nach den Verbrauchszentren zu berücksichtigen sind.



Welterdölproduktion im Jahre 1926 1.092,989.384 Barrels.

TSCHECHOSLOWAKEI.

rdölbohrungen in der Podkarpatska Rus (Č. S. R.)

)ie Arbeiten an den staatlichen Erdölbohrungen Trzovka schreiten rasch vorwärts. Die bisherigen ungen haben sehr gute Ergebnisse gezeitigt. Man het mit einer Beendigung der vorbereitenden Arit und der Eröffnung des Betriebes in ungefähr ei Monaten.

POLEN.

„Gazolina"-A.-G., Lemberg.

(F.) Laut Verordnung des Ministeriums für Handel und Industrie vom 23. April 1927 und auf Grund des Gesetzes vom 2. Mai 1919, Art. 4 (Dz. Ust. R. P. No. 39, Pos. 292) wurden die obiger Firma gehörigen Gasleitungen und dazugehörigen Übergabs- bzw. Übernahmsstationen und sonstigen Einrichtun-

gen unter öffentlichen Schutz gestellt. Die Verordnung hat folgenden Wortlaut: Die Erdgasanstalten, liegend auf dem Terarin der Woiwodschaften (Statthaltereien) von Lemberg und Stanislau, der Firma „Gazolina“ in Lemberg gehörig, werden als gemeinnützig erklärt. Zu diesen Anstalten gehören folgende Rohrleitungen samt deren Hilfseinrichtungen:

a) Rohrleitungsnetz im Naphthadistrikt von Boryslaw-Tustanowice-Mraznica in der Länge von ungefähr 6,5 km.

b) Rohrleitung Tustanowice-Drohobycz in ungefährer Länge von 11 km.

c) Rohrleitung Drohobycz—Stebnik in ungefährer Länge von 8 km.

d) Rohrleitung Drohobycz—Stryj in ungef Länge von 25 km.

e) Doppelte Rohrleitung Stryj-Daszawa ung 14 km lang und außerdem die projektierten leitungen:

a) Hubicze-Mraznica in ungefährer Länge 7 km.

b) Stryj-Lemberg in ungefährer Länge von 7

c) Das Gasrohrleitungsnetz in Lemberg i ungefähren Länge von 10 km.

Der Minister für Handel und Indu

Kwiatkowski m. p.

Die Erdölproduktion des Bergrevieres Stanislau im April 1927.

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Zist/kg
Galizische-Karpathen-Nafta A. G., vorm Bergheim & Mac Garvey	Dąbrowa	Bitków	110,5624
Karol Rogawski	Austrja	„	7090
Polski Przemysl Naftowy S. A.	Kiernica	„	1,6003
	Polanka	„	5,5034
S. A. „Fanto“	Stefan	„	3,6700
Société industrielle de Galicie	Gold	„	1,8706
Krakowsko-Bitkowska S. A.	Tepege-Plytki	„	7477
Akt.-Ges. „Galicja“ u. Dr. Segil	Viribus	„	2000
Naphtha-Ges. „Segil“	Raoul	„	23,3955
Towarzystwo dla przemyslu naft.	Stella	„	8,9400
	Zofja	„	16,3600
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Polopetrol	„	26,4264
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Prizer	„	4,2500
	Gargoyle	„	3,0000
	Sunflower	„	3,7000
Standard Nobel A. G.	Korfanty	„	1,3915
	Hanka	„	4,9525
	Edith	„	7,5651
	Ludwik	„	17,7627
S. A. „Nafta“	Photonafta	„	11,3100
Felix Niewolski	Elza	„	3808
M. Weinstock u. I. Stern	Oil-Spring	„	1680
„Bonariva“ Polsko-Wloska S. A.	Italica	„	3,6470
	Italica	Pasieczna	3,3326
Leizer Griffls Erben	—	„	7254
Naphtha-Ges. „Bitków-Pasieczna“	Lotty	„	2370
Robert Rudolf Erben	—	„	5456
L. u. T. Gorgoń	—	„	990
Wit Sulimirski & Co.	Verdun	„	3060
	Esperance	„	1.1118
	Ampére	„	1540
„Premier“	Chrobry	„	30,7300
Naphtha-Ges. „Bitków Pasieczna“	Bitumen	Pniów	1 3035
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Zofja	Rosulna	15,4830
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Kitwan	„	5,0440
„Sloboda rungurska“	—	Sloboda rungurska	6,2369
Aron Rosenkranz & Co.	—	„	5,2600
Berl Lantner	—	„	3,0550
„Premier“	Premier	„	2,3940
	Premier	Kosmacz	5,3900
„Kosmacka ropa“	Kosmacka ropa	„	2,5500
		Zusammen	342,0707

ens Erdöl-, Erdgas- und Erdwachsproduktion im Dezember 1926.

ach den nunmehr vorliegenden amtlichen Ver-ichungen des polnischen Ministeriums für rie und Handel wurden im Dezember 1926 en insgesamt 61.351 t Rohöl produziert. Wie lgender Tabelle hervorgeht, ist also ein aber-r Rückgang der polnischen Rohölförderung zu hnen.

Monat	1925	1926
	Tonnen	
. . . .	69.418	68 821
. . . .	62.222	61.685
. . . .	67.756	69.935
. . . .	64.839	68.189
. . . .	70.523	69.304
. . . .	68.306	67.607
. . . .	64.309	68.641
. . . .	70.758	67.317
ber	67.165	64.070
. . . .	68.809	66.251
er	68.931	62.911
er	68.894	61.351
Zusammen	811.930	796.082

uf die einzelnen Reviere verteilen sich die tionen der beiden letzten Monate folgender-:

Revier	November 1926	Dezember 1926
	Tonnen	
. . . .	5.897	5.943
rcz	53.488	51.779
u	3.525	3.627
. . . .	1	2
	62.911	61 351

er Hauptproduzent des Landes ist der die so-te „Standardmarke" liefernde und im Droho- Revier gelegene Dom von Boryslaw-Tustano-raznica der im Dezember 44.738 t*) Rohöl pro-e (November 46.380 t).

n Jahre 1926 sind in Polen 796.082 t Rohöl nen worden, gegen 811.930 t im Vorjahre und 2 t im Jahre 1924.

uf den Gruben verheizt wurden im Dezember (November 492 t). Für das ganze Jahr ergibt ine Ziffer von 9074 t gegenüber einer solchen 145 t für das Vorjahr. Das Manko belief sich zember 1926 auf 4215 t (November 5478 t) n ganzen Jahre auf 67.216 t (Vorjahr 85.097 t). ettoproduktion bezifferte sich daher im Dezem-if 55.368 t (November 56.941 t). Die Nettopro-n des Jahres 1926 stellte sich auf 719.797 t, nd sie sich im Vorjahre auf 718.686 t belaufen Während also die Bruttoproduktion im Jahre geringer war als 1925, zeigt die Nettoproduk-ine ganz minimale Zunahme. Diese Tatsache sich daraus, daß das ausgewiesene Manko iel geringer war als im Vorjahre, was wieder zurückzuführen ist, daß im letzten Jahre offen-el weniger Wasser und Verunreinigung bei der Bruttoförderung mitgerechnet wurde als in früheren Jahren.

Die Rohölvorräte auf den Ölfeldern beliefen sich Ende Dezember auf 48.158 t (Ende November 43.943 Tonnen). Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug Ende Dezember 9425 gegen 9564 Ende des Vormonates.

Die Erdgasproduktion Polens belief sich im Dezember auf 40,001.000 cbm (November 39,874.000 cbm). Auf die einzelnen Reviere verteilen sich jene Produktionen wie folgt:

	November 1926	Dezember 1926
	Kubikmeter	
Jaslo	4,664.000	4,635 000
Drohobycz	28,991.000	29,219.000
Stanislau	6,219.000	6,147.000
	39,874.000	40,001.000

Im Jahre 1926 sind in Polen 481,367.000 cbm Erdgas gefördert worden gegen 535,010.000 cbm im Vorjahre und 437,943.000 cbm im Jahre 1924.

Von der Dezemberproduktion 1926 wurden 23,574.000 cbm auf den Gruben zu Heizzwecken verbrannt (November 23,042.000 cbm) und 2,586.000 Kubikmeter an Gasleitungen abgegeben (November 2,253.000 cbm), der Rest, das heißt etwa ein Drittel der Produktion, mußte ungenützt in die Luft entweichen.

An Erdwachs wurden im Dezember aus zwei Gruben 52,160 kg gefördert (November 63.085 kg aus drei Gruben). Im Jahre 1926 sind 731.939 kg Erdwachs gewonnen worden gegen 739.553 kg im Vorjahre und 741.422 kg im Jahre 1924. Ins Ausland ausgeführt wurden im Dezember 69.605 kg (November 67.371 kg) und im ganzen Jahre 570.638 kg (Vorjahr 661.010 kg).

SÜDAFRIKA.

Ölschiefer in Transvaal.

(s.) Hierüber berichtet das South African Mining and Engin. Journal im Hinblick auf jüngste Interessenahme seitens Deutschland. Es finden sich außerordentlich ölreiche Lagerstätten, u. a. ist speziell der Torbanit von Ermelo erwähnenswert, welcher ein Öl von 0,887 liefert, in einer Ausbeute von 96,9 Gallonen pro Tonne bei einer Schweltemperatur von 450° C, wobei man 20% Motorsprit, 20% Schmieröl, 18% Leuchtöl, 17% Heizöl, 15% Rückstand erhält. Dagegen erhält man aus anderen Schiefern weniger, z. B. gibt J. F. Bagshaw 31,2 Gallonen an, aus denen man neben 3 Pfund Ammoniakflüssigkeit und 19,4 Pfund Sulfat 2,72% Benzin, 18,12% Reinöl, 52,23% schweres Schmieröl, 12,42% Weichparaffinschuppen und 14,51% Pech erhält.

*) Bruttoproduktion! Die abgepipte Nettoproduktion des Boryslawer Feldes belief sich im Dezember 1926 auf 39.903 t.

Verarbeitung und Verteilung.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Der tschechoslowakische Mineralölaußenhandel im Jahre 1926 (Zolltarifklasse XXI).

Trotzdem der Mineralölproduktenaußenhandel im Rahmen des gesamten Außenhandels der Tschechoslowakei nur eine untergeordnete Rolle spielt, gewinnt er eine immer größere Bedeutung. Der Wert der eingeführten Waren der Zolltarifklasse XXI macht bloß 2,18% der Gesamteinfuhr und der Wert des Exportes sogar nur 0,1% der Gesamtausfuhr aus. Dies wäre jedoch nicht der richtige Maßstab für die Rolle, welche dem Außenhandel der Zolltarifklasse XXI in der Tschechoslowakei gebührt. Denn er ist ein Gradmesser für den Aufschwung des tschechoslowakischen Automobilismus, ein Barometer für den Beschäftigungsgrad der ganzen tschechoslowakischen Industrie und schließlich und endlich ein Maß für den Wohlstand eines wenigstens einst wichtigen Industriezweiges.

A. Die Einfuhr.

1. Die Einfuhr nach Jahren. Wie aus der Tabelle 1 ersichtlich, erfuhr der Import des Jahres 1926 eine Steigung von 25% gegenüber dem Vorjahre. Er machte bereits das $2^1/_2$fache des Jahres 1922 aus. Der Importüberschuß ist jedoch infolge einer forcierten Ausfuhr bloß um 21% gegenüber dem Vorjahre gestiegen. Nimmt man gleiche Vorräte zu Anfang wie zu Ende des Jahres, kann man den tschechoslowakischen Konsum an Naphthaprodukten der Einfuhr gleichstellen, denn die Ausfuhr wird ungefähr durch die Inlandsproduktion an Rohöl wettgemacht.

Tabelle 1.

Import.

	Menge q	%	Wert Kč	Durchschni[…] pro 10[…] Kč
1920 . .	1,318.315	133	861,135.814	6[…]
1921 . .	1,061.020	107	453,143.340	4[…]
1922 . .	991.161	100	223,798.560	21[…]
1923 . .	1.388.695	140	182,484.890	1[…]
1924 . .	1,825.250	183	231,369.193	1[…]
1925 . .	1,982.320	200	277,671.151	14[…]
1926 . .	2,467.942	250	332,665.912	1[…]

2. Einfuhr nach Monaten. Nur […] Monate des Jahres 1926, und zwar Jänner und A[…] waren schwächer als die entsprechenden Monat[…] Vorjahres.

Tabelle 2.

Import.

	1925	[…]
	Kilogramm	
Jänner	22,040.265	20,0[…]
Februar	15,110.697	17,0[…]
März	16,398.009	22,2[…]
April	15,629.799	19,5[…]
Mai	10,489.345	13,5[…]
Juni	11,787.935	15,4[…]
Juli	10,842.125	17,4[…]
August	23,222.779	14,0[…]
September	12,150.357	31,8[…]
Oktober	19,409.562	24,8[…]
November	21,135 950	24,7[…]
Dezember	20,015.198	25,9[…]
Zusammen . . .	198,232.021	246,7[…]

Tabelle 3.

Import 1926 nach Ländern.

Land	Oktober		November		Dezember		Ganzes Jahr	
	kg	Kč	kg	Kč	kg	Kč	kg	K[…]
Belgien	—	—	—	—	—	—	11.779	4[…]
Frankreich . .	—	—	15	61	727	1.433	14.497	7[…]
Italien	3,504.940	3,791.973	1,920.851	2,111.666	993.150	1,087.414	9,737.579	10,61[…]
Ungarn . . .	127.930	203.192	545 832	960.810	347.199	538.638	1.469.431	2,69[…]
Deutschland . .	223.265	433.527	382.588	926.550	359.891	812.249	2,390.491	5,51[…]
Niederlande . .	—	—	—	—	—	—	54.362	1[…]
Polen	10,619.892	13,842.505	9,843.275	13,077.272	15,026.288	18,970.219	122,411.302	159,7[…]
Österreich . . .	154.117	210.407	388.427	561.328	221.799	283.736	2,044.673	3,6[…]
Rumänien . . .	1,069.973	2,039.683	3,710.050	4,173.994	715.566	660.885	12,114.823	22,3[…]
Jugoslawien . .	—	—	—	—	—	—	8.850	
Schweiz . . .	4.220	24.663	6.733	40.730	27	350	39.591	2[…]
England . . .	957	26.075	13.810	149.568	14.619	123.652	90.131	8[…]
Ver. Staaten . .	764.245	2,162.910	501.226	1,380.663	1,106.650	3,188.887	18,234.710	30.9[…]
Rußland . . .	8,250.584	7,269.784	7,237.543	7,118.576	6,401.105	6,947.878	51,793.935	54,7[…]
Sonstige Staaten	96.500	344.545	243.110	353.877	718.384	1,197.068	26,378.000	43,0[…]
Zusammen . .	24,816.623	30,349.264	24,793.460	30.855.095	25,905.405	33,812.409	246,794.154	332,6[…]

Export 1926 nach Ländern.

	Oktober kg	Oktober Kč	November kg	November Kč	Dezember kg	Dezember Kč	Ganzes Jahr kg	Ganzes Jahr K[…]
Gesamtexport .	1,920.475	1,575.860	1,970.098	1,760.520	3,062.394	2,375.436	24,024.720	18,8[…]
Hievon nach								
Italien . . .	—	—	11,806	28.254	—	—	64.876	1[…]
Ungarn . . .	329.441	270.712	571.145	400.261	83.201	63.966	1,457.303	1,1[…]
Deutschland .	1,097.058	980.067	1.106.559	1,064.133	1,545.023	1,243.344	16,629.947	12,6[…]
Österreich . .	458.035	321.506	261.811	242.202	1,360.887	978.923	5,421.738	4,4[…]

Tabelle 4.

ung der wichtigsten Handelsländer an dem tschechoslowakischen Mineralölproduktenimport.

	1922	1923	1924	1925	1926
	Prozent				
. . . . .	78,0	71,0	75,0	54,4	49,5
aten . . .	9,3	4,5	7,0	17,5	7,4
land . . .	5,2	14,3	9,0	8,0	1,0
. . . . .	—	—	1,5	6,8	4,0
en	4,4	5,9	1,3	6,3	5,0
ch	0,8	2,0	1,0	1,3	0,8
. . . . .	—	—	—	—	21,0

Einfuhr nach Ländern. In der Tabelle 3 osolute Einfuhrziffern für das Jahr 1926 nebst gen für die Monate Oktober bis Dezember gegeben, während die Tabelle 4 relative Zahlen letzten Jahre enthält. Der größte Lieferant ist eiterhin Polen geblieben, wenn auch sein prozentueller Anteil etwas zurückgegangen ist. Absolut ist jedoch der Import aus Polen ganz erheblich gestiegen, und zwar von 10.786 Waggons im Jahre 1925 auf 12.241 Waggons im Jahre 1926. Hinter dem Jahre 1924, in welchem aus Polen insgesamt 13.458 importiert wurden, bleibt jedoch auch das Jahr 1926 noch etwas zurück. Da das letzte Jahr für den polnischen Export ein besonders günstiges war, geht man nicht in der Annahme fehl, daß das Jahr 1927 nicht nur einen weiteren prozentuellen, sondern auch einen absoluten Rückgang in dem Import aus Polen mit sich bringen wird.

Einen besonderen Aufschwung weist der Import aus Sowjetrußland auf. Er ist auf gesteigerte Rohöleinfuhr zurückzuführen. Beinahe 90% des ganzen Importes aus Sowjetrußland macht das Rohöl aus und umgekehrt stammt ungefähr die Hälfte des im vorigen Jahre eingeführten Rohöles aus Rußland.

Tabelle 5.

Import 1926 nach Warensorten.

Zoll-osten	Warensorte	Oktober t	Oktober 1000 Kč	November t	November 1000 Kč	Dezember t	Dezember 1000 Kč	Ganzes Jahr 1926 t	Ganzes Jahr 1926 1000 Kč	1925 t
75/1	Braunkohlen- und Schieferteer . . .	156	72	260	127	103	52	727	340	466
75/2	Rohmineralöle	11.210	9.833	8.914	8 478	7.472	7.590	93.248	88.813	56.784
	Hievon: Vereinigte Staaten	—	—	—	—	—	—	11.185	10.821	
	Rußland	7.705	6.041	6.793	6.166	5.914	5.904	45.388	40.549	
	Italien	3.505	3.792	1.921	2.112	993	1.087	9.643	10.455	
175/3	Braunkohlenteeröle	—	—	23	15	45	30	319	207	36
176	Rohmineralöle zum Leuchten geeignet	—	—	—	—	—	—	15	24	1
177/1	Petroleum raffiniert	265	326	649	1.002	472	753	1.514	2.204	157
177/2	Benzin, raffiniert	3.053	6.573	3.001	6.580	1.963	4.172	36.719	84.445	19.761
	Hievon: Deutschland	26	78	54	126	79	174	755	1.794	
	Polen	1.604	3.383	1.607	3.378	1.611	3.392	16.487	36.271	
	Österreich	88	178	233	490	77	158	1.412	3.219	
	Rumänien	863	1.862	767	1.836	13	27	7.269	18.467	
177/3	Andere leichte (unter 0,880) Mineralöle	160	280	91	173	272	501	2.194	3.255	745
177	Bemerkung: Rohbenzin	2.219	4.230	2.241	4.233	2 954	5.520	25.391	52.533	41.214
	Hievon: Polen	2.219	4.230	2.241	4 233	2.953	5.519	25.377	52.504	
177	Bemerkung: Petroleumdestillat . . .	5.212	4.300	6.938	5.731	6.763	6.047	48.945	38.406	32.462
	Hievon: Polen	5.064	4.183	4.143	3.514	6.257	5.644	44.536	34.951	
	Rumänien . . .	148	117	2.795	2.217	491	388	4.394	3.440	
177	Bemerkung: Leichtes (unter (0,880) Paraffinölhalbfabrikat .	—	—	0,8	4	78	102	79	106	432
177	Bemerkung: Andere leichte Halbfabrikate	—	—	—	—	—	—	15	10	252
178	Mineralschmieröle	1.435	3.722	1.188	3.289	2.108	5.937	16.261	45.176	14.348
	Hievon: Deutschland	103	299	177	660	206	537	1.032	3.092	
	Hamburg	49	147	15	46	60	174	4.055	11.742	
	Polen	428	261	293	677	366	1.104	3.378	7 289	
	Vereinigte Staaten	726	2.054	495	1.354	1.067	3.056	6.226	18.034	
178	Bemerkung: Öldestillat	417	335	831	670	1.436	1.140	6.882	5.631	16.458
	Hievon: Polen		335	809	641	1.285	1.021	6.709	5.483	
178	Bemerkung: Schweres (über 0,880) Paraffinölhalbfabrikat .	641	638	236	208	1.160	1.093	6.264	5.787	6.864
	Hievon: Polen	641	638	236	208	1.150	1.070	6.264	5.785	
179	Destillationsrückstand	—	—	0	0	—	—	11	15	76
179	Bemerkung: detto für Raffinerien . .	50	42	420	344	1.080	876	8.208	5.714	8.176
	Hievon: Polen	50	42	414	332	1.080	876	8.195	5.686	

Import nach Warensorten. In Tabelle 5 findet man den Import nach sorten in absoluten, in der Tabelle 6 in relativen Zahlen zergliedert. In der ersten Tabelle werden bei den wichtigsten Warensorten auch die Lieferanten angeführt. Bezeichnend bleibt es immer, daß sämt-

Tabelle 6.

Import nach Warensorten.

Stat. Nr.		1924	1925	1926
		Prozent		
	Rohstoff.			
486	Rohöl	15,5	28,6	38,00
	Halbfabrikate.			
490/2	Rohbenzin	19,0	20,8	10,3
490/3	Petroleumdestillat	32,4	16,4	19,8
491/2	Öldestillate	—	8,4	2,8
491/3	Paraffinölhalbfabrikate . .	18,9	3,7	2,5
402/2	Destillationsrückstände . .	4,2	4,2	3,3
	Halbfabrikate zusammen . .	74,5	53,5	38,7
	Raffinerien zusammen . . .	90,0	82,1	76,7
	Fertige Produkte.			
488	Raffiniertes Petroleum . .	0,3	0,08	0,6
489	Raffiniertes Benzin	2,9	10,0	15,0
490/1	Leichte Mineralöle	0,1	0,4	0,9
491/1	Schmieröle	6,3	7,2	6,6
	Fertige Produkte zusammen	9,6	17,7	23,1

liche Halbfabrikate beinahe ausschließlich aus Polen stammen. Bloß in Petroleumdestillat stammt ein größerer Teil (10%) aus Rumänien.

Wie aus den Tabellen ersichtlich ist, hat die Einfuhr an Rohöl gegenüber dem Jahre 1925 eine bedeutende Steigerung erfahren. Absolut war dies die größte Zunahme von allen hier behandelten Warensorten (um 36.464 t). Hiernach kommt das fertige Benzin, dessen Einfuhr um 16.958 t gestiegen ist. Relativ war die Steigerung der Benzineinfuhr die größte (um mehr als 85%). Allerdings bedeutet diese Steigerung nicht etwa auch eine entsprechende Steigerung des Benzinkonsums. Die Fertigbenzineinfuhr ist fast zur Gänze auf Kosten der Rohbenzineinfuhr gewachsen, welche um 15.813 t gesunken ist. Der Mehrverbrauch an Benzin wurde also vorwiegend aus der höheren Rohölverarbeitung gedeckt. Auffallend hoch und schwer zu erklären ist die Zunahme der Petroleumeinfuhr. An raffiniertem Petroleum sind um 1357 t, an Petroleumdestillat um 16.483 t mehr eingeführt worden als im Jahre 1925.

Wenn man noch die Ausbeute aus dem meh führten Rohöl in Betracht zieht, so kann ma leicht ausrechnen, daß der Petroleumverbrauch falls in dem Maße steigen konnte. Es dürfte nach größere Petroleumbestände in den Raff zu Ende des Jahres zurückgeblieben sein.

Der Import an raffinierten Schmierölen solut bloß um 1913 t gestiegen, relativ jedo rückgegangen. In Anbetracht der hohen Rohöl ist der bedeutende Rückgang der Schmier fabrikateneinfuhr (Öldestillate und Paraffinölha kate) begreiflich (um 10.509 t).

In die hiesigen Raffinerien sind im Jahr ungefähr 19.000 Zisternen Rohöl und Halbfa gegenüber zirka 16.000 im Jahre 1925 ein worden. Wenn man gleiche Bestände zu Anfa zu Ende des Jahres annimmt und die Inland produktion mitrechnet, so darf man annehme die Raffinerien mit rund 50% ihrer Kapazi arbeitet haben.

B. Der Export.

Über den Export geben die Tabellen Nr. Ländern, Nr. 7 (nach Monaten) und Nr. 8 Warensorten) Aufschluß.

Tabelle 7.

Export.

	1925	
	Kilogra	
Jänner	338.698	1,5
Februar	495.567	1,8
März	536.326	2,1
April	1,062.196	2,3
Mai	707.054	2,3
Juni	1,063.246	1,8
Juli	1,621.814	1,3
August	1,480.080	1,8
September	2,104.008	1,8
Oktober	1,764.194	1,9
November	1,387.346	1,9
Dezember	1,988.010	3,0
Zusammen . . .	14,548.539	24,0

Tabelle 8.

Export nach Warensorten.

Statistischer Posten		Oktober		November		Dezember		Ganzes J
		t	1000 Kč	t	1000 Kč	t	1000 Kč	t
485	Braunkohlen und Schieferteer .	190	72	88	40	606	331	3.186
486	Rohmineralöle	780	547	813	563	1.397	975	6.362
	Hievon Österreich	457	317	244	169	1.318	920	—
486/1	Braunkohlenteeröle	31	21	18	21	72	81	539
487/1	Rohmineralöle	—	—	—	—	—	—	0
488	Petroleum raffiniert	171	166	228	234	128	137	2.944
489	Benzin raffiniert	67	105	105	160	52	65	375
490/1	Andere leichte unter 0,880, raffinierte oder halbraffinierte Mineralöle	332	314	300	236	421	349	6.005
491/1	Schwer (über 0,880) Mineralöle raffiniert oder halbraffiniert .	342	347	418	506	363	382	4.357
492/1	Öldestillat (als Halbfabrikat zur Weiterverarbeitung) . .	3	4	—	—	—	—	256

Finanzielle Chronik.

tsch-Rumänische Petroleum A.-G., Berlin.

zum 23. Mai einberufene ordentliche General- lung genehmigte die Jahresrechnung für 1926 ilte die Entlastung. Die Gesellschaft erzielte einen Betriebsgewinn von 45.570 M. Es er- dagegen Betriebsunkosten 40.333 M und bungen 4148 M, so daß nach Deckung des rtrages mit 78 M ein Reingewinn von 1012 M , der auf neue Rechnung vorgetragen wird. r den 31. Dezember 1926 aufgestellten Bilanz n folgende Konten:

tiva: Kasse 318 M (—), Postscheckgut- M (139 M), Bankguthaben 50.460 M (359 M), 5.373 M (—), Debitoren 151.448 M (7127 M), 3454 M (1800 M), Transportmittel 9900 M l), Fastagen 5080 M (8000 M), Grundstücke äude 207.900 M (210.000 M), Wechsel — Wertpapiere — (34 M), Verlust 78 M.

ssiva: Aktienkapital 180.000 M (180.000 M), n 188.746 M (33.888 M), Akzepte 94.186 M ngewinn 1012 M (—), Darlehensschulden — 1).

lem Bericht des Vorstandes heißt es: Um zu vermeiden, wurde in 1925 der Betrieb und häftstätigkeit der Gesellschaft eingestellt. Im ahre, also in 1926, wurden lediglich Vorbe- für die Wiederaufnahme und die Umstellung iebes und der Geschäftstätigkeit getroffen. ichten für das Geschäftsjahr 1927 sind nicht , da schon in den ersten Monaten des neuen ich eine intensive Geschäftstätigkeit ent- nat, so daß wir hoffen dürfen, im neuen jahre zufriedenstellende Resultate zu er-

ler am 15. Februar stattgefundenen außer- nen Generalversammlung wurde beschlossen, ndkapital um 820.000 M auf 1 Mill. Mark sgabe von Inhaberaktien zu je 1000 M mit nberechtigung vom 1. Jänner 1927 ab zu Wie die Verwaltung in der Generalver- g mitteilte, hofft sie, für 1927 schon eine verteilen zu können. Die in der General- ung vom 15. Februar gefaßten Beschlüsse, l die Abänderung der Firma und den Gegen- es Unternehmens wurden aus formalen wiederholt. Es lautet demnach die Firma ineralöl- und Asphaltwerke A.-G. in. Gegenstand des Unternehmens ist fort- Herstellung und der Vertrieb von Naphtha eralöl sowie die Produktion von Asphalt sphalt.

alölwerk Lichtenberg G. m. b. H., Berlin.

r der Firma Mineralölwerk Lichtenberg G. l ist in Berlin ein neues Unternehmen ge- Gegenstand dieses: Die Durchführung von n zur Spaltung von Kohlenwasserstoffen und n von Kohlenwasserstoffen in höherwertige t als das Urprodukt in neuer verbesserter Form, und zwar in der in Berlin-Lichtenberg gelegenen Fabrik. Die Versuche werden vorgenommen auf Grund eines von dem Baumeister Sigbert Seelig, Berlin, beim Reichspatentamt zur Patentierung angemeldeten Verfahrens. Stammkapital: 20.000 M. Geschäftsführer: Privatdozent Dr. Georg Weißenberger, Berlin, Gewerkschaftsdirektor Hans Brochhaus, Hannover.

Büsscher & Hoffmann A.-G., Berlin.

Die Gesellschaft erzielte nach RM 69.949 (35.829) Abschreibungen RM 89.946 (62.546) Reingewinn, woraus auf RM 600.000 Kapital 10 (8)% Dividende verteilt werden. Es sei eine 35%ige Umsatzsteigerung eingetreten. Der Ausbau der Barusinfabrik, die teerfreie Pappe herstellt, habe sich bewährt, so daß man neue Erweiterungsbauten vornehmen will. Die Bilanz zeigt (in Mill. RM) 0,58 (0,33) Kreditoren, 0,12 (0,10) Akzepte, 0,14 (0,06) Bankschulden und 0,12 (0,07) Hypotheken, andererseits 0,61 (0,32) Debitoren, 0,46 (0,36) Waren und 0,76 (0,70) Anlagen. Im neuen Jahr sei der Umsatz weiter beträchtlich gestiegen.

Oelwerke Stern-Sonneborn A.-G., Hamburg.

Nach dem Bericht für 1926 erzielte das Unternehmen an Pacht- und sonstigen Einnahmen 789.810 Mark. Nach Abzug der Unkosten von 543.775 M und der Abschreibungen von 320.285 M verbleibt ein Verlust von 74.249 M, um den sich der Verlustvortrag auf 1,899.815 M erhöht. Wie im Bericht ausgeführt wird, liegt der Grund für die Erhöhung des Verlustes darin, daß sich noch nachträgliche Verluste aus den verflossenen Geschäftsjahren ergeben haben. Die Verwaltung hofft aber, daß in diesem Jahre durch die laufenden Verträge eine Verluststeigerung vermieden wird. Die Gesellschaft hat ihre Anlagen, wie bekannt, mit Wirkung vom 1. Juni 1925 an die Mineralölwerke Rhenania A.-G. in Düsseldorf verpachtet. In der Bilanz erscheinen: Anlagen 4,721.044 M, Debitoren 1,021.951 M, Beteiligungen und Wertpapiere 1,694.689 M und Kreditoren 3,312.850 Mark bei einem Aktienkapital von 5,1 Mill. Mark. In der ordentlichen Generalversammlung wurden die Vorlagen genehmigt, der Verwaltung Entlastung erteilt und der gesamte Aufsichtsrat für ein weiteres Jahr wiedergewählt.

Hammonia Stearinfabrik, Hamburg.

Die Hammonia Stearinfabrik, Hamburg (Kapital RM 2 Mill.) legt gleichzeitig ihre Abschlüsse für das am 30. Juni abschließende Geschäftsjahr 1926 und für das darauf folgende Halbjahr vor. Danach verlief 1925/26 hauptsächlich infolge unrentabler Preise ungünstig und brachte einen vorzutragenden Verlust von RM 66.000 (im Vorjahre Gewinn 4000). Die im Juli v. J. gegründete Interessengemeinschaft der führenden deutschen Stearinfabriken unter der Firma Ver. Stearinwerke G. m. b. H. habe sich im zweiten Halbjahr 1926 bereits günstig ausgewirkt, so daß die Anlagen befriedigend beschäftigt waren und wieder einen Überschuß von RM 132.000 erbrachten.

Kesselwagen
HAWA
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LIN

Dieser wird zum Ausgleich des Verlustes vorgetragen sowie zu Abschreibungen verwandt. RM 8000 werden vorgetragen. Der zurzeit vorliegende Auftragsbestand sei gut. Aus der Bilanz (in Millionen Reichsmark): Kasse u. Bank 0,14 (am 30. Juni 1925 0,02), Debitoren 0,64 (0,39), Vorräte 0,86 (1,2), Beteiligungen 0,15 (0,12), Bankschulden 0,88 (0,51), Akzepte 0,32 (0,50), Kreditoren 0,41 (0,49).

„Uniti", Vereinigung deutscher unabhängiger Betriebsstoff- und Mineralölimporteure, Hamburg.

Im Anschluß an eine im März abgehaltene Versammlung der unabhängigen Betriebsstoff- und Mineralölhändler fand am 30. Mai in Berlin die Gründungsversammlung der „Uniti Vereinigung deutscher unabhängiger Betriebsstoff- und Mineralölimporteure" statt. Die Vereinigung soll die allgemeinen gewerblichen Berufs- und Standesinteressen der unabhängigen Importeure und Großhändler fördern. Zum geschäftsführenden Vorstandsmitglied ist Henry von Appen in Firma von Appen & Co. ernannt worden. Der Sitz ist in Hamburg. Der Vorstand setzt sich wie folgt zusammen: Herr Richard Gruschwitz in Firma Alfred Espig & Co., Reichenbach im Vogtland, erster Vorsitzender; Herr Handelskammerpräsident Boie in Firma Ernst Boie, Lübeck, stellvertretender Vorsitzender; Herr Julius Herz in Firma Philipp Mühsam A.-G., Berlin, Schatzmeister; Herr Handelskammerpräsident A. May in Firma A. May, Erfurt,

Herr Wilhelm Terberger, Direktor de Fabig & Kühn, G. m. b. H., Waldenburg schlesien, Beisitzer.

Bremer Erdöl A.-G., Bremen.

Mit dieser Gesellschaft, die einen ne such mit Erdölbohrungen im Bremer Sta machen will, soll nach einer der Bremischen schaft zugegangenen Senatsvorlage vom Bre ein Vertrag über Verleihung von Bergwerks zur Aufsuchung von Erdöl usw. im Geb Freien Hansestadt Bremen abgeschlossen nach dem die Gesellschaft eine jährliche abgabe von 12.000 M zu zahlen hat. Wird d schaft innerhalb 5 Jahren fündig, so soll e Vertrag geschlossen werden.

Deutsche Erdölbohrgesellschaft A.-G., Han

Die ordentliche Hauptversammlung ge den Abschluß für 1926. Eine Dividende kom zur Verteilung. Die Verwaltung teilte mit, Bohrung „Christine 1" vor der Fündigkeit s Aktienkapital der Gesellschaft beträgt zurzei Reichsmark. Sie besitzt 55 Morgen Mutung same im Kreise Nienhagen. Die Verwaltun vor, zur Niederbringung von zwei Tiefbohrun neue Anteile auszugeben.

„Danubia" A.-G. für Mineralöl Industrie, Re

Die Generalversammlung genehmigte lustabschluß gegen eine Opposition von 67 men von insgesamt 39.028 Stimmen, die P Protokoll gab. Im gleichen Stimmenverhältn das Kapital im Verhältnis von 5:1 auf 3 herabgesetzt. Der Vorstand erhielt die Erm zur Veräußerung von Vermögensobjekten.

„Naftaspol" A.-G., Prag.

In der letzten unter Vorsitz des Pr Dr. Augustin Straka abgehaltenen General lung der „Naftaspol" A.-G. für den Ha Mineralölen in Prag, wurde beschlossen, 1926 ausgewiesenen Reingewinn von 25.69 Reservefonds zuzuwenden, der hiedurch 780. reicht. Die ausscheidenden Verwaltungsr Khyn und Dr. Johann Plessinger wiedergewählt. Im Geschäftsbericht wird ei der Verkaufstätigkeit festgestellt. Die Gesells daran, im laufenden Jahre einige weitere errichten und das Benzinpumpennetz zu

Oil Trading Co., Prag.

(m.) Am 28. Mai hielt die American Company of Czechoslowakia ihre General

, in der die Liquidierung der Firma be-
ı wurde, und wurden die Herren F. Fritsch
Alexa zu Liquidatoren gewählt. Gleichzeitig
e konstituierende Generalversammlung der
Firma: Oil Trading Company statt, welche
liquidierenden Firma den Handel mit
öl und Asphalt übernehmen wird. In den
ngsrat wurden nachstehende Herren gewählt:
rman, F. Alexa, J. Dotzert, F.
h und A. Šivřa.

roleum Mij. „Moeara Enim", Amsterdam.

Petroleum Mij. „Moeara Enim" bringt eine
e von 7% (im Vorjahre 0) in Vorschlag.

arakan Petroleum Mij., s'Gravenhage.

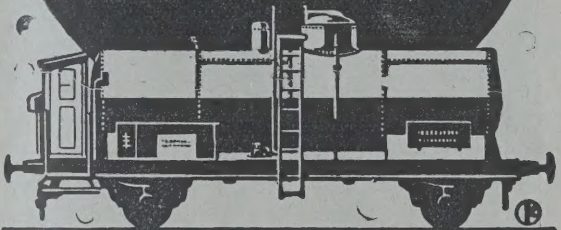
Tarakan Petroleum Mij. (Koninklijke-Shell-
beantragt 23 (24)% Dividende.

Ungarische Asphalt-A.-G., Budapest.

Ungarische Asphalt-A.-G. verteilt eine Divi-
n 1,20 Pengö und erhöht das Aktienkapital
auf 1,8 Mill. Pengö.

Credit Minier Franco-Roumain, Paris.

.) Unter dieser Firma hat die Credit Minier,
wärtig über die größte Rohölproduktion in
ı verfügt, eine französische Handels- und
-Gesellschaft mit dem Sitze in Paris ge-

ORENSTEIN & KOPPEL
AKTIENGESELLSCHAFT • BERLIN SW 61
WAGGONFABRIKEN UND
INSTANDSETZUNGSWERKSTÄTTEN
IN SPANDAU UND DORTMUND
VERMIETUNG VON KESSELWAGEN
GELEGENHEITSKÄUFE VON NEUEN
UND GEBRAUCHTEN KESSELWAGEN

REPARATUR UND UMBAU

KSB
UMPEN
Original Unapumpen

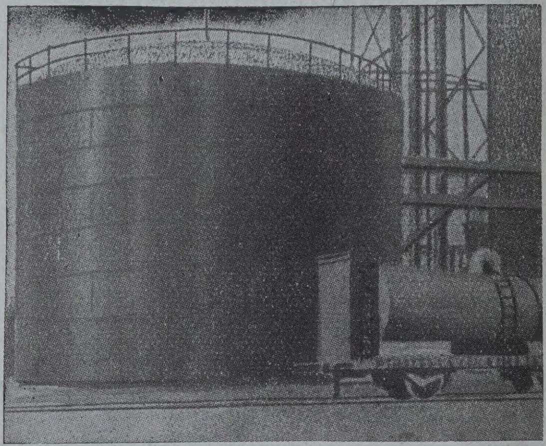
, SCHANZLIN & BECKER
. FRANKENTHAL (PFALZ).
Vertretung: Ing. A. Mautner
Wien III/3, Salesianergasse 31

Wir liefern
Bohrrohre
in jeder Abmessung und
mit jeder gewünschten
Verbindung

Tiefbohrbedarf-
Aktiengesellschaft
Lehrte

Fernsprecher 80-82

AUG. KLÖNNE
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktionen
Petroleumbehälter ☆ Transportkessel

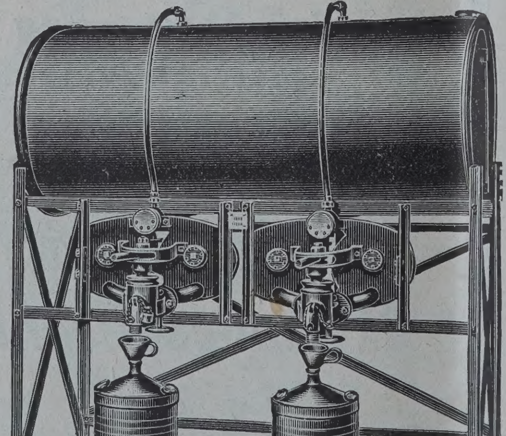


Auf Wunsch Spezial-Katalog

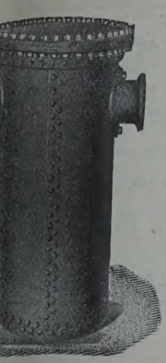
gründet, um sich dadurch eine Organisation zum Vertrieb ihrer Produkte in Frankreich zu schaffen. Die Credit Minier ist die erste rein rumänische Petroleum-Gesellschaft, die eine eigene Verkaufsorganisation im Ausland ins Leben ruft, um die Zwischenhändler beim Export auszuschalten.

Romano-Americana S. A., Bukarest.

Die Romano-Americana, eine der größ nischen Erdölgesellschaften, deren gesamt kapital sich im Portefeuille der Standar befindet, weist in der Bilanz für 1926 bei tienkapital von 500 Mill. Lei und verschie



F. A. SENIN
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. 1296
Metallgießerei, Armatur
und Maschinen-Fabri
liefert als Spezialität
Kontroll-
Meß-Apparate
Tankwagen un
stationäre Anlag
(Petroleum, Benzin etc



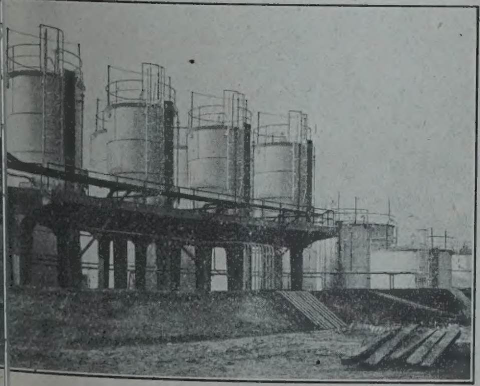
FLÜSSIGKEITSABSCHEIDER
D. R. P.
für Petroleum, Benzin und alle Flüssigkeiten, für jeden Betriebsdruck. Seit 20 Jahren bewährt in der Petroleum-, Benzin- und Öl-Industrie
Bühring Aktiengesellschaft Landsberg, Bez. Halle

ı Höhe von 396 Mill. einen Reingewinn von Mill. aus, nachdem aber weitere 120 Mill. rven und 285 Mill. für Anschreibungen — nem Viertel der Investitionen — verwendet Den Kreditoren in Höhe von 1290 Mill., die der Zentrale gestellt werden, stehen Debi- Höhe von 379 Mill. gegenüber. Materialien en 750 Mill. und Investitionen 1045 Mill. — ie oben hervorgehoben, ein Viertel in diesem geschrieben — vervollständigen diese gün- nz eines Unternehmens, das seine Terrains größten Teil noch gar nicht in Betrieb ge- hat.

Internationale des Combustibles liquides, Luxemburg.

Gesellschaft, die unter Mitwirkung der fran- belgischen und luxemburgischen Schwer- und Hochfinanz die Bergius-Patente zur lüssigung in diesen drei Ländern ausbeutet, icht ihre erste Bilanz per 31. Dezember nach wurde von dem zu Studienzwecken n Kapital von 6 Millionen Francs 3 Mil- rancs eingezahlt und davon 1632 Mil- ancs für erste Anlagen verwendet. Hieraus or, daß die angestellten Versuche ziemlich ch waren, so daß zunächst die rationelle ıg der Bergius-Patente für Industriezwecke nen werden soll.

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover



D. HIRSCH
BERLIN-LICHTENBERG
Eisenhoch- und Brückenbau
Behälterbau, Waggonkessel
Waggon-Ausbesserungs-Werk
Bahnamtl. Waggon-Untersuchung
Formeisen-Lager

OIL TRADING COMPANY • WIEN
Alleinverkauf für Österreich und Ungarn der Schmieröle der
STANDARD OIL Co. (N. J.)
III, Rennweg Nr. 11 / Telephon: 93-5-25 Serie. Telegramm-Adresse: „Austrosoco“
In Budapest: Vertreter Dr. E. Hauer, V, Dorottya utca 14
Telephon: T 276—80 Telegramm-Adresse: „Magyarsoco»
Hochwertige Autoöle, Zylinderöle und Maschinenöle
Tafelparaffin, Asphalt

Anglo-American Oil Co., Ltd., London.

Die Gesellschaft, die Vertriebsgesellschaft der Standard Oil Co. in England, verteilt für 1926, wie in den beiden vorhergehenden Jahren, 20% Dividende. Auf neue Rechnung werden 1,620.532 £ (im Vorjahre 802.826 £) vorgetragen.

Oil Well Supply Company, London.

In der Generalversammlung der Oil Well Supply Company wurden die Herren A. H. Beale, E. M. Byers, Ernest Hillman, J. H. Hillman jun. und A. B. Shests zu Direktoren ernan scheidenden Direktoren wurden wiedergewä den neugewählten Direktoren ist Mr. J. H. man jun. zum Vizepräsidenten, E. W. Cri zum Sekretär und Mr. W. W. Andersen z vertretenden Sekretär ernannt worden.

Anglo Egyptian Oil Fields Ltd., Londo

Die Anglo Egyptian Oil Fields I zielten pro 1926 einen Reingewinn von 245.1 Vorjahre 244.098 £). Infolge der ungünstig

se in Ägypten beschloß die Gesellschaft eine ntergesellschaft, die Red Sea Petroleum y zu errichten, die Konzessionen für Öl-en auf den Farsan-Inseln erworben hat.

Anglo Persian Oil Co., London.

Anglo Persian Oil Company erklärte auf nmaktien eine Zwischendividende von 5%. ıngenen Jahre wurde gleichfalls eine Zwischen-e von 5% erklärt, aber seitdem erhielten onäre eine Extra-Kapitalvergütung von 50%.

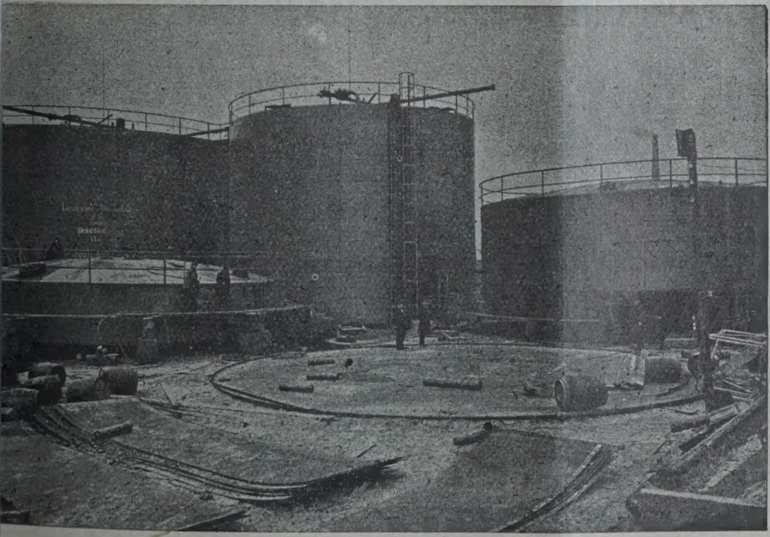
Standard Oil Co. of New Jersey.

Standard Oil Co. of New Jersey weist für elaufene Geschäftsjahr ein Reineinkommen esamt 117,652.000 Dollar aus, was per Aktie lar (Vorjahr 4,72 Dollar) ausmacht. Im Jahres-wird u. a. ausgeführt, daß die Überproduk-ı Rohöl während der zweiten Hälfte 1926 len Gewinn der letzten Monate beeinträchtigt e volle Wirkung werde sich indessen erst m Jahre zeigen; da die Überproduktion und tbewerb die Preise auf eine gewinnlose Basis hätten. Im laufenden Geschäftsjahr dürfte ommen wahrscheinlich die gegenwärtige un-ende Situation wiederspiegeln.

xican Petroleum Corporation, New York.

Geschäftsbericht für das Jahr 1926 der an Petroleum Corporation, deren

Spülbohrschläuche
„ALTAS“
Glück auf!
Franz J. R. Heinrich Hannover
Für meine „Altas“-Konstruktion sind Zeugnisse vorhanden, die die Verwendung bei Platzdruck bis zu 100/120 Atü bestätigen
Bohrriemen, Drahtseile
in Spezialkonstruktion
Verlangen Sie Sonderofferte mit Mustern
*
Lieferung
erfolgt nur an das Ausland

Lauchhammer
LECHKONSTRUKTIONEN

Tankanlagen
Rohrleitungen
Kessel und Behälter
jeder Art
TTELDEUTSCHE STAHLWERKE A. G.
LAUCHHAMMERWERK · RIESA a. d. Elbe

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. West

bauen

Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw

Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlage

sämtliche Produktions-, Raffinations-, Lager- und Transport-Unternehmungen vor einiger Zeit in der Pan American Petroleum & Transport Company als Dachgesellschaft vereinigt wurden, und die neben einer großen Produktion in den Vereinigten Staaten von Amerika und in Venezuela den größten Anteil der Ölproduktion in Mexiko kontrolliert, ergibt, daß trotz der neuen mexikanischen Ölgesetzgebung, der sich die Pan American Petroleum & Transport Company bisher nicht unterworfen hat, die mexikanische Förderung nicht nennenswert geringer war als in den vorhergehenden Jahren.

Die Mexican Petroleum Corporation hat im Jahre 1926 in Mexiko ungefähr 35 Millionen Barrels, gleich etwa 7 Millionen Tonnen Rohöl, erbohrt; die durchschnittliche Tagesleistung betrug etwa 20.000 t.

Von dieser mexikanischen Gesamtförder Gesellschaft wurden etwa 3 Millionen Ton sonders schwere nordmexikanische Öle, bekan dem Namen „Ebano Öle“, auf hochwertigen asphalt verarbeitet, wovon auch im letzte zu Straßenbauzwecken usw. durch die europ Vertreter Franz A. Pabelick & Co., H große Mengen nach Deutschland gelangten.

Der gesamte Umsatz der Mexican Pe Corporation bzw. der Pan American Petro Transport Company im Jahre 1926 betrug üb Milliarde Dollars. Die Bilanz per 31. Dezemb zeigt nach sehr bedeutenden Abschreibungen Aktiven von Dollar 257,795.355, davon allein 20,300.815 Bankguthaben.

Ingersoll-Rand

GESTEINSBOHRMASCHINEN / KOMPRESSOREN / PRESSLUFTWERKZEU

„DAVIS CALYX“ KERNTIEFBOHRMASCHINEN

KOMPRESSOREN

für die

PETROLEUM-INDUSTRIE

ERDGASKOMPRESSOREN

VAKUUMPUMPEN

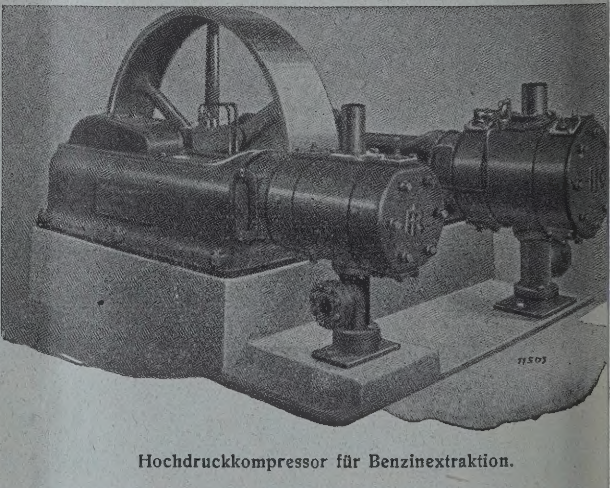
HOCHDRUCKKOMPRESSOREN

für Benzinextraktion

ERDGASMOTOREN

DAMPFKOMPRESSOREN

für Luft und Erdgas



Hochdruckkompressor für Benzinextraktion.

Ingersoll-Rand Ges. m. b. H., Wien II, Afrikanerstraße

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 18:

ussische Erdölwirtschaft (III). Von Dr. sc. pol. Werner n Knorre, Riga.
nlagemöglichkeiten ausländischen Kapitals in der russihen Erdölindustrie. Von N. J. Solowjew, Moskau.
russische Erdöl und die Petroleumpolitik. Von Doktor ilhelm Mautner, Amsterdam.
Bedeutung der russischen Erdölproduktion für den utschen Markt.
Personales.
Wissenschaftliche Nachrichten.
Produktion.
Verarbeitung und Verteilung.
Sprechsaal.
Geschäftliche Nachrichten.

Die russische Erdölwirtschaft.

III.

Beitrag zur wirtschaftswissenschaftlichen Erkenntnis der Produktions-, Zirkulations- und Konsumtionsverhältnisse wichtiger Welthandelsgüter. Von Dr. sc. pol. Werner von Knorre, Riga.

Die russische Kohlenwirtschaft.

Das osteuropäische Tiefland wird gekennzeichnet h „die Armut des weitaus größten Teiles des Landes Steinkohle, woran wohl die geringe Ausdehnung Gebirgsbildung am Schlusse der paläozoischen schuld ist; denn die Steinkohlenlager der Gegend Moskau, des Gouvernement Perm und Nordruß- s wollen für ein so ungeheures Gebiet nicht viel gen und enthalten auch nur Kohle von mäßiger . Nur in und neben dem alten Gebirge am ez finden sich riesige Lagerstätten von Stein- e guter Beschaffenheit“[265]).

Die Kohlenvorkommen des Donez-Beckens haben starke industrielle Entwicklung erst verhältnis- äg spät erfahren, und zwar beginnend mit dem ang der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts, sondere aber erst seit der Jahrhundertwende n die zielbewußte protektionistische Politik der schen zaristischen Regierung. „Mit allen Mit- staatlicher Förderung und staatlicher Gewalt e hier“ — namentlich durch den Friedrich- -Verehrer, den Grafen Witte — „die Schaf- einer nationalrussischen Kohlen- und Eisenindu- erzwungen, die das russische Eisenbahnwesen Ausland unabhängig machen sollte“[266]). Sim- sbach gibt für die Entwicklung der Kohlen- ktion 1900—1910 folgende Verhältniszahlen):

nd	90%
nigte Staaten	65%
chland	50%
nd	20%

[265]) Hettner, Alfred, Rußland, 2. Aufl., Leipzig 91 S. 17.

[266]) Simmersbach, B., Die wirtschaftliche tung des südrussischen Steinkohlenbergbaus in Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Tü- n, 73. Jahrgang, 1917, S. 208.

[267]) Ebenda, S. 209.

Das Donez-Becken hat dabei den stärksten Anteil an dieser Entwicklung und lieferte im letzten Vorkriegsjahre rund 75% der russischen Kohlenproduktion, was aus nachstehender Tabelle erhellt:

Rußlands Kohlenförderung 1911 bis 1913.[268])

Jahr	Gesamtmenge	in Millionen Pud davon Donezbecken absolut	Prozente zur Gesamtmenge
1911	1.626,2	1,207	74,25
1912	1.758,6	1,304	74,21
1913	2.000,0	1,543	77,18

[268]) Simmerbach, a. a. O. S. 212.

Die damals geltenden Kohlenpreise (franko Abgangsstation im Zentrum des Donez-Gebietes) waren die folgenden:

Russische Kohlenpreise 1911 bis 1913.[269])

	für gew. Kesselkohle	Hüttenkoks	Anthrazit
Dezember 1911	8,25 — 9,5	17—19	10,5—12,0
Dezember 1912	9,00—10,0	20—23	10,5—13,2
November 1913	11,50—13,5	30	18,0—25,0

[269]) Ebenda. S. 213.

Diese Preistabelle zeigt ein starkes Ansteigen der Kohlenpreise, und läßt die Hochkonjunktur der russischen Kohlenindustrie in den letzten Vorkriegsjahren in Erscheinung treten. Diese Konjunktur hing mit dem allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwung zusammen, den Rußland in den letzten Vorkriegsjahren erlebte. Dem vermehrten Brennstoffbedarf der Industrie hat die russische Brennstofferzeugung nicht schnell genug entsprechen können. Wir sahen in einem früheren Abschnitt, daß die Erdölindustrie ihre Produktion in dieser Zeit nicht erhöht hat, sondern die Erzeugung auf ungefähr dem gleichen Niveau verharrte. Auch die Kohlenerzeugung hielt mit dem industriellen Aufschwung nicht Schritt. Das Resultat war ein Anziehen der Preise der Brennstoffarten.

Simmersbach berichtet, daß seit Oktober 1912 die Klagen über die Kohlennot begannen und Beratungen über ihre Beseitigung zwischen den Industriellen und der Regierung stattfanden. Trotz der Erklärung der Kohlenindustriellen, den Bedarf decken zu können, hat sich gezeigt, daß die Kohlenindustrie dazu nicht in der Lage war. Um der Brennstoffnot und der Preissteigerung zu steuern, sah sich das Handelsministerium veranlaßt, die zollfreie Einfuhr ausländischer Kohle zu gestatten. Zunächst nur für den Bedarf der Bahnen, dann aber auch für den der Industrie. Die Kohleneinfuhr nahm dadurch außerordentlich zu, was aus folgenden Zahlen hervorgeht[270]):

Kohlenimport Rußlands 1911 bis 1913.

	1911	1912	1913
Gesamtsteinkohleneinfuhr . .	275,1	324,3	468,2
Davon aus Deutschland . .	109,1	131,5	194,4
Davon aus England	155,2	178,1	250,5

Der Ausbruch des Weltkrieges hatte die Einfuhr ausländischer Kohle unmöglich gemacht. Das Dombrowa-Becken ging schon in den ersten Monaten des Krieges für Rußland verloren. Die Nachfrage nach Kohle mußte dadurch auf eine Befriedigung durch Donez-Kohle gewiesen werden. Doch die Einberufung der Bergarbeiter und die Transportschwierigkeiten verhinderten eine Erhöhung der Produktion, so daß das Kriegsjahr 1915 einen Rückgang der Erzeugung wie im Donez-Becken, so auch im Ural aufweist. Erst im Jahre 1916 gelang es, durch Hinzuziehung der Kriegsgefangenen, die Arbeiterfrage zu lösen, so daß das Produktionsergebnis sich verbesserte. Doch die Revolution von 1917, die Arbeiterunruhen, die Transportschwierigkeiten und mit ihnen die Verpflegungskrisen, endlich die Oktober-Revolution desselben Jahres beeinflußten das Ergebnis der Kohlenförderung in nachteiligster Weise. (Vgl. statistische Beilage.) In den Jahren 1918 bis 1920 ist das Kohlengebiet wiederholt Schauplatz des Bürgerkrieges gewesen, die inneren Wirren zerstörten den Produktionsapparat in einer Weise, daß die Gesamtförderung auf weniger als $1/_5$ der Vorkriegshöhe sank. Erst in Auswirkung der „neuen ökonomischen Politik" durch starke staatliche Unterstützung gefördert, zeigte die Produktion eine steigende Besserung, so daß im Wirtschaftsjahr 1923/24 das Donez-Bassin den stark eingeschränkten Bedarf der Industrie und des Verkehrwesens durchaus zu befriedigen in der Lage war. Gegenwärtig (1924/25) hört man in der Sowjet-Presse sogar wiederholt Klagen über Absatzschwierigk der Donez-Kohle.

[270]) Simmersbach, a. a. O., S. 215.

Eine Analyse der Kohlenwirtschaft, von Preisgestaltung ausgehend, ist für die Kriegs- Nachkriegsjahre nicht möglich. Denn erstens ist Geldausdruck des Preises sehr unsicher, da Geld seine Eigenschaft als Wertmesser in dem ten Teil der betr. Periode verloren hat; zwe ist der Preis ein fiktiver, willkürlich von staatli Behörden festgesetzter, der auf die Gestaltung Angebot und Nachfrage nur äußerst unvollkom reagiert. Man kann daher nur das Produktionserg zur Beurteilung der Lage der Kohlenversorgung h ziehen und die Nachrichten über die Nachfrage Absatzschwierigkeiten, als für den Zustand der Ko wirtschaft symptomatisch registrieren. Sehen wi der heute eintretenden Kohlenabsatzkrisis ab, s die übrige Zeit durch eine Produktionskrisis ch terisiert, d. h. der Bedarf wird durch das An nicht befriedigt. Als bezeichnend für diese Ve nisse sei auf die wachsende „Demineralisation" Brennstoffverbrauches der Eisenbahnen verwi d. h. die wachsende Verfeuerung von Holz in Lokomotiven. Diese Entwicklung erreicht Höhepunkt im Jahre 1919 um dann, entsprechen Besserung des Produktionsergebnisses, wieder zunehmenden „Mineralisation" des Brennstoffs zu machen.

Quantitatives Verhältnis der auf russis Bahnen verbrauchten Brennstoffarte

	Kohle	Holz
1913	65,2	13,1
1915	46,8	20,0
1917	64,2	13,8
1919	5,1	88,21
1921	24,5	50,2
1922/23	35,3	37,0

[271]) Die Tabelle gibt nicht das Verhältnis der absoluten Ge mengen, sondern das Verhältnis der einzelnen Brennstoffquanten Kaloriengehalt entsprechend, wieder; sie ist entnommen der von Afonsky u. a. Die Brennstoffversorgung und das Transpor Moskau 1922, Anhg. S. 3; für die letzten Jahre sind die Zah Godsischewsky, a. a. O., S. 47, enthalten.

So können wir denn für die russische K wirtschaft zusammenfassend feststellen, daß di sische Kohlenproduktion — mit Ausnahme der übertriebene staatliche Förderung hervorger Überproduktion im Jahre 1924/25 — eine ungenü gewesen ist. Der Bedarf nach Brennstoff wird neben der Kohle durch andere Mittel gedeckt w müssen; als solche kommen vor allem das und das Erdöl in Frage.

Die russische Brennholzwirtschaft.

Die folgenden Ausführungen bilden den Versuch, festzustellen, inwieweit der russische Wald an der Brennstoffversorgung Rußlands teilnimmt. Dazu sei zunächst ein Blick auf die geographische Verbreitung des Waldes getan.

Im hohen Norden dehnt sich die Tundra aus, die keinen Baumwuchs aufweist. Erst mit dem 66. Parallelkreis beginnt das russische Waldland, dessen breiter Gürtel „bis zu einer Linie... von Kre über Kiew und Tula nach Kasan in natürl Zustand verläuft"[272]), in die durch die Einw des Menschen, des Windes und des Feuers ma orts Breschen gelegt sind. Weiter südlich dehn die Steppe aus, die im Südosten in die Halb

[272]) Hettner, a. a. O., S. 25.

spischen Depression übergeht. „Sehen wir von Halbwüste, die sich an die Steppe anschließt on der entlegenen Tundra ab, sehen wir auch der zwischen Wald und Steppe vermittelnden ngslandschaft, so tritt uns eine große Zwei- Rußlands in Waldland und Steppe entgegen. acht den wichtigsten Gegensatz der russischen aus[273]).“

ür die russische Brennstoffwirtschaft hat diese he auch die größte Bedeutung. Denn für den nen Süden ist das Vorkommen der Kohle und nachbarte Lage der Erdölgebiete von größter gkeit. Wir gehen weiter unten genauer darauf er sollte nur ganz allgemein die geographische itung des Waldes gezeigt werden.

m nun zu einer Vorstellung zu gelangen, in- t der russische Wald für die Brennstoffversor- in Frage kommt, seien die Wälder des euro- en Rußlands in der vom Forstdepartement des hen Landwirtschaftsministerium geübten Drei- ung des Waldvorkommens beschrieben, wobei ser die statistischen Angaben dem Aufsatz von Listoschenko über die russische Wald- haft[274]) entnimmt.

anach sei zwischen einer nördlichen, einer mitt- und einer südlichen Waldzone unterschieden, das südliche Gebiet mit dem vorhin erwähnten ngebiet größtenteils zusammenfällt.

ie nördliche Zone umfaßt die vier russischen rnements Archangelsk, Wologda, Olonez, Wjatka. ewaldung dieses Gebiets beträgt 55% der Ge- iche (Gesamtwaldfläche 86 Millionen Desjatin). ringe Bevölkerung dieser Zone hat zur Folge, uf einen Einwohner hier 12,6 Desjatin Wald en[275]). Die menschliche Wirtschaft wird hier Vald ausgiebig zur Brennstoffversorgung heran- können und kaum zu anderen Brennstoffen ı.

ie mittlere Zone, die sich auf 19 Gouverne- erstreckt, weist eine Bewaldung von 34% der toberfläche auf (total 49 Millionen Desjatin Dieses Gebiet ist zum Teil industrialisiert; chtere Bevölkerung setzt das Verhältnis eines hners zur Waldfläche auf 1:0,89 Desjatin her- ie geringere Bewaldung wird den wirtschaften- lenschen zwingen, neben dem Holze andere stoffe zu verwenden.

ie Südzone, nach der Unterscheidung des Forst- ements — wir wollen sie besser in Anlehnung ettner die Steppenzone nennen — umfaßt 1 südlichen und südöstlichen Gouvernements ner Durchschnittsbewaldungsziffer von 8% bei Gesamtwaldfläche von nur 11,3 Millionen Des- Auf einen Einwohner entfällt hier nur noch esjatin Wald. Hier wird daher die mensch- liche Wirtschaft den Wald nur in geringstem Maße zur Brennstoffversorgung heranziehen können; um so wertvoller werden die mineralischen Brennstoffe dieses Gebiets sein (Donez-Kohle und das auf dem Wasserweg (Wolga!) billig heranschaffbare, benachbarte Erdöl).

Der Brennstoffnot, die im Gefolge des Weltkrieges auftrat, verdanken wir die Versuche, die Beteiligung des Waldes an der Brennstoffversorgung statistisch zu erfassen. Dabei ist man von den Angaben der staatlichen Waldwirtschaft ausgegangen, deren statistisches Material einigermaßen vollständig und zuverlässig ist, während über die Waldwirtschaft der Privatwaldeigentümer die Angaben höchst lückenhaft sind[276]). Die Angaben, die wir im folgenden über die Waldwirtschaft des Staates machen, beziehen sich auf die Verhältnisse in den letzten Vorkriegsjahren; über den Zustand der heutigen Forstwirtschaft fehlt uns geeignetes Material.

Nach den Angaben Prof. Listoschenkos sind im Jahresdurchschnitt 1905 bis 1914 jährlich aus den Staatswäldern der Nordzone 3,4 Millionen Taxationssaschen[277]), d. h. 11 Kubikfuß pro Desjatine geschlagen worden. In Schweden beträgt der Ertrag auf dieselbe Fläche berechnet 50 Kubikfuß, d. h. wir haben es in Schweden mit einer fast fünfmal intensiveren Forstwirtschaft zu tun. Die Gründe der Extensivität nordrussischer Waldwirtschaft sind in der Verkehrsentlegenheit und der Menschenarmut dieses Gebietes zu suchen; es fehlen diese Vorbedingungen intensiver Wirtschaft. Der Zustand der nordrussischen Waldwirtschaft wird durch das Vorhandensein ausgedehnter Gebiete mit sogenannten „toten“ Wald charakterisiert. Vorwiegend durch Raubbau, dann auch durch Naturereignisse hervorgerufen, bedeckt dieser versumpfte erstorbene Wald beispielsweise im Archangelsker und Wologodsker Gouvernement rund 20 Millionen Desjatin, d. h. fast $^1/_5$ des Gesamtwaldbestandes dieser Gegend. Bei der Holzgewinnung dieser Zone erhielt man im Durchschnitt der letzten drei Vorkriegsjahre 30% Brennholz, 70%

[73]) Hettner, a. a. O., S. 29.

[74]) Die russische Staats- und Volkswirtschaft hre 1922/23 (russisch), Moskau 1923, S. 174ff.

[75]) Es kommen Hektar Waldes pro Kopf der kerung in Deutschland 0,25, in England 0,03, ıropäischen Rußland 2,09, in Frankreich 0,25.

[276]) In diesem Zusammenhange sei die Vorkriegsbesitzverteilung der einzelnen Zonen festgestellt, da wir dadurch ein Bild von der Wahrscheinlichkeit der Aufstellung über die Brennholzwirtschaft gewinnen. Der prozentuale Anteil des Waldbesitzes betrug:

Gebiet	Staatsbesitz	Privat besitz	Bauern-wald	Kommunal- und Gesellsch.-Besitz
Nordzone	84	11	4,5	0,5
Mittelzone	29	46	24,0	1,0
Südzone	28	51	18,0	3,0

Mithin ist im waldreichen Norden der Staat überwiegend der Eigentümer gewesen. Der Privatbesitz dagegen wog im Mittel- und Südgebiet vor. Heute ist der gesamte Waldbestand Rußlands verstaatlicht.

[277]) Ein Taxationssaschen = Holzmaße von 220 Kubikfuß.

Bau- und Nutzholz hochwertiger Baumarten, denn dieser Wald besteht zu: 60% aus Fichten, 30% aus Kiefern und 10% aus Birken. Der Waldreichtum dieses Gebietes, dann das Vorkommen des „toten" Waldes lassen darauf schließen, daß hier die menschliche Wirtschaft ganz überwiegend das reichlich vorhandene Holz zur Deckung des Brennstoffbedarfs heranziehen wird.

Die Staatswälder der mittleren Waldzone lieferten eine Ausbeute von 50% Bau- und Nutzholz und 50% Brennholz. Die dichtere Besiedelung dieses Gebietes hat eine stärkere Nachfrage nach Holz zur Folge, so daß hier neben dem Brennholz auch andere Brennstoffe zur Bedarfsbefriedigung herangezogen werden müssen. Das prozentual größere Ergebnis des Brennholzes mag hier zum Teil auf die verstärkte Nachfrage nach Brennholz, zum Teil auf die andere Zusammensetzung des Waldes zurückzuführen sein, der hier zu 30% aus Kiefern, 20% aus Fichten, 20% aus Birken und 10% aus Eichen, der Rest aus anderen Laubarten besteht.

Aus den Staatswäldern der Südzone wurden im Durchschnitt der Jahre 1912 bis 1914 1,2 Millionen Taxationssaschen Holz gewonnen, wobei der Ertrag zu 60% aus Bau- und Nutzholz, zu 40% aus Brennholz bestand. Der Waldbestand charakterisiert sich durch das vorwiegende Vorkommen von Eichen (40 Prozent), Birken und Kiefern einerseits, Espen anderseits zu je 20%, der Rest entfällt auf verschiedene Laubwaldarten. Dieses Gebiet wird, wenn wir die geringe Ausdehnung der Wälder (die sich fast nur in den Gebirgen und Schluchten finden), in Betracht ziehen, den Wald nur in geringem Umfang zur Deckung des Brennstoffbedarfs heranziehen. Es handelt sich hier im wesentlichen um das sogenannte Steppengebiet.

Zusammenfassend ergibt sich folgendes Bild:

Übersicht über die russische Waldwirtschaft:

Gebiet	Gesamtareal in Mill. Desj.	Waldfläche in Mill. Desj. absolut	Waldfläche in Mill. Desj. Prozente zur Gesamtfläche	Desj. per Einwohner	Staatlicher Anteil am Ges.-Wald Prozente	Forstwirtschaftliche Produktion v. Brennholz Mill. Tax. S. Prozente	
Nordzone . . .	156,3	86,0	55,0	12,60	84	30	1,15
Mittelzone . .	144,1	49,0	34,0	0,89	29	50	2,30
Südzone . . .	141,2	11,3	8,0	0,16	28	40	0,56
	441,6	146,3	32,3	4,55	46,6	40	4,01

Aus der Aufstellung Prof. Listoschenkos läßt sich leider nicht das absolute Ergebnis der Brennholzproduktion entnehmen. In dieser Beziehung stützt sich Verfasser auf eine Untersuchung Schochs[278]).

Dabei stellt Schoch die hervorragende Bedeutung des Holzes als Brennstoff im Hausbrand (94,8 Prozent) fest, während dasselbe zu technischen Zwekken nur geringere (15%) Verwendung findet.

[278]) Schoch, a. a. O., S. 13ff.

Anteil des Brennholzes am Brennst[...]verbrauch Rußlands im Jahre 191[...]

	in K[...] einh[...] 100 Pud [...] 1³ Sa[...] Millio[...]
Totaler Brennstoffverbrauch des europäischen Rußlands (exklusive Finnland; inklusive Ural und Kaukasus	73[...]
Davon durch Holz gedeckt	42[...]

d. h. der Wald Rußlands bestreitet 57% de[...]sischen Brennstoffverbrauches.

Überblicken wir die Preisgestaltung des [...]holzes, so läßt sich ein starkes Anwachse[...] Preise feststellen. Die Durchschnittsholzpreis[...] lebten in dem Zeitabschnitt 1904 bis 1912 fo[...] Erhöhung[279]):

Holzpreise in Rußland 1904 und 191[...]

1904 1 Kubiksaschen	13 Rbl. [...]
1912 1 Kubiksaschen	16 Rbl. [...]

d. h. eine Erhöhung um 24% im Durchschni[...] einzelnen Fällen ist die Preissteigerung noc[...] gleich stärker. Während z. B. die Riga-Orjeler [...]bahn 1911 16,6 Rubel für den Kubiksaschen [...] kostete 1912 das gleiche Quantum 23,8 Ru[...] was eine Erhöhung gegen 1911 um 43% be[...] Bei den sogenannten Weichselbahnen (Kongreßp[...] stieg der Preis von 1911 zu 1913 von 18,5[...] 30,0 Rubel pro Kubiksaschen, d. h. es fand[...] Erhöhung um 61% statt.

Diese Preisentwicklung ist mit der Tra[...]kostenerhöhung in Zusammenhang zu bringe[...] dem Maße wie die Waldbestände an den flö[...] schiffbaren Flüssen und den Eisenbahnlinien z[...]traten, mußte die Heranschaffung an den Konsum[...]ort mit wachsenden Transportkosten verbunde[...] Diese Auffassung findet ihre Bestätigung in de[...]führungen des „Obsor"[281]) als auch in der[...]stellung, daß selbst z. B. die Pollessje-Bahn[...] Zusammenhang mit der Erschöpfung der W[...]räte in der Nähe der Bahnlinie, immer meh[...] Holzverbrauch zugunsten des Konsums minera[...] Brennstoffe einschränkten[282]).

Die Preisgestaltung des Holzes hat au[...] Konsum des Erdöls als Brennstoff in der Weis[...] gewirkt, daß das Erdöl, trotz seiner eigenen [...]steigerung, innerhalb seiner Zirkulationssphäre [...] Wettbewerb durch das Holz nur in geringem[...]maß ausgesetzt war; so das Bild nach de[...]teilungen der Berichterstatter der Naphthafirm[...] aus dem Jahre 1913.

[279]) Afonsky, a. a. O., S. 5.

[280]) Obsor, 1913, a. a. O., S. XXXII.

[281]) Obsor, 1913, a. a. O., S. XXXII.

[282]) Afonsky, a. a. O., S. 5.

[283]) Vgl. „Obsor", 1913, a. a. O., S. XX[...]

Die Torfwirtschaft.

Nachdem wir so einen Überblick über die Be-
ng und die Gestaltung der Kohlen- und der
holzwirtschaft gewonnen haben, soll im folgen-
ersucht werden, die Stellung des Torfs in der
chen Brennstoffversorgung zu präzisieren.

Die Torfvorkommen sind in Rußland außer-
tlich weit verbreitet. Das europäische Rußland
t (exklusive Polen, Randstaaten, Finnland) torf-
e Sümpfe in einer Ausdehnung von 13,7 Milli-
Desjatin, die am umfangreichsten im Permschen,
daer, Minsker, Olonezer und Nowgoroder Gou-
nent sind.

us der Produktionsstatistik[284]) ersehen wir, daß
orfindustrie in Rußland eine ganz geringe Aus-
ng hat. Am stärksten ist die Torfindustrie im
uer Gouvernement entwickelt gewesen, das 1913
wie 30% der gesamten statistisch erfaßten Pro-
n lieferte. Gleich Moskau zeigten auch die
n Gouvernements des sogenannten Zentralen
iellen Rayons eine gewisse Entwicklung der
lustrie. Torf ist ein Brennstoff, der nach den
tionsmethoden, wie sie in Rußland zurzeit an-
lt werden, nur einen Nahtransport zuläßt. Der
t aus ökonomischen (Transportkosten!) Rück-
nicht in der Lage, hier größere Entfernungen
ölf Werst zu überwinden. Qualitativ reichen
5 Pud Torf (in gut getrocknetem Zustande) an
ngehalt an 1 Pud Erdöl heran, von den an-
Vorzügen des Erdöls (Flüssigkeit usw.) ganz
nen. Immerhin hat das standortlich günstige
men des Torfes dazu geführt, daß er im
er Gouvernement (die Stadt Moskau ausge-
n) 82% der Erdölkonsumtionsmenge (dem
ngehalt entsprechend gemessen) desselben Ge-
lieferte[285]). Durch Benutzung von Feldbahnen
einer Reihe von industriellen Betrieben des
er Gouvernements möglich gewesen, die Ver-
g des Torfes als Brennstoff ökonomisch ra-
zu gestalten[286]). Trotz allem ist die Bedeu-
s Torfes in der Brennstoffwirtschaft Rußlands
ringfügige. Schoch[287]) weist ihm nur 3,3%
samtbrennstoffverbrauches des europäischen
ls an; für das Jahr 1916 nennt ein anderer
r die Torfquote innerhalb der Brennstoff-
nur mit 1,5%.

mit schließen wir unsere Untersuchung der
tionsmittel des Erdöls als Brennstoff.

r müssen darauf verzichten, die ökonomischen
nisse der Substitutionsmittel zu untersuchen,
die den weiteren Verwendungsarten des Erdöls, als Leuchtöl, Schmieröl usw. entsprechen. So erstrebenswert eine Vollständigkeit der Untersuchung wäre, so zieht das dem Verfasser in Deutschland verfügbare Material diesem Wunsche Grenzen.

Der Verfasser glaubt durch eingehende Untersuchung des Zentralproblems der russischen Erdölkonsumtion — warum es so überwiegend als Heizstoff Verwendung findet — auch die Verhältnisse bei den anderen Verwendungsarten des Erdöls symptomatisch beleuchtet zu haben, um den Funktionalzusammenhang der russischen Erdölwirtschaft zu verstehen.

Dieses sei an einem Beispiel erhärtet. Wenn Wyschetrawsky[288]) sich darüber beklagt, daß bei einer technischen Möglichkeit der Darstellung von 47 Millionen Pud Schmierölen (im Jahre 1910) nur 11,37 Millionen Pud, d. h. nur 25% der Möglichkeit, vom technischen Standpunkt aus, produziert worden sind, so liefert den Schlüssel zum Verständnis dieser Erscheinung eine Notiz in der russischen Erdölfachzeitschrift „Neftjanoje Djelo“[289]), wo es heißt: „Es ist unvorteilhaft Schmieröl zu produzieren, da es möglich ist, auch den schmierölhaltigen Masut[290]) teuer zu verkaufen; was durch den Mangel an anderen Heizstoffen hervorgerufen wird.“ Die Preiskonstellation, die nach dieser Notiz zugunsten des Heizöls lautet, ist für die Produktionsrichtung entscheidend.

Die wichtigeren der noch nicht erwähnten Substitutionsmittel des russischen Erdöls innerhalb der russischen Volkswirtschaft, die den anderen Verwendungsarten entsprechen, können hier nur kurz genannt werden. Das Leuchtöl kann durch die Kerze, durch elektrisches und Gaslicht in Rußland jedoch vor allen Dingen durch den Kienspan substituiert werden. Das Schmieröl wird durch Birkenteer, pflanzliche Öle usw., das Benzin durch das Benzol und zum Teil durch Spiritus ersetzt werden können.

Während die Substitution die russischen Erdöle im Beziehungsgebilde der russischen Volkswirtschaft nur durch andere Stoffe als Erdöl erfolgen kann, namentlich als es das Erdöl ausländischer Provenienz ist —, da ein prohibitiver Zollschutz eine praktisch unüberwindliche Mauer gegen das Eindringen ausländischer Ölsorten bildete und noch bildet — werden wir, sobald wir die russische Erdölausfuhr untersuchen, unsere Blickrichtung ändern müssen. Denn hier wird es sich um die Substitutionsmöglichkeiten des russischen Erdöls durch Erdöl anderer Ursprungsländer als dem wichtigsten Problem handeln. Der Untersuchung der Ersatzmöglichkeiten des russischen Naphtha auf dem Weltmarkt durch andere Stoffe als Erdöl kann in dieser Arbeit nicht nachgegangen werden.

[2..]) Torfproduktion in Rußland nach Borissow,
ftsgeographie Rußlands (russisch), Iwanowo-
nsk 1922, S. 85:
3 89 Millionen Pud, 1917 71 Millionen Pud,
Millionen Pud (Moskauer Gouvernement 1913
onen Pud).

„Obsor“ 1913, a. a. O., Einleitung.

„Obsor“ 1913, a. a. O., Einleitung.

Schoch, a. a. O., S. 13.

[288]) Wyschetrawsky, a. a. O., S. 236.

[289]) „Neftjanoje Djelo“, Nr. 9, Jahrg. 1912.

[290]) Das Ausgangsprodukt der Schmierölgewinnung.

§ 11. **Der Verbrauch des russischen Erdöls in der russischen Volkswirtschaft.** Im vorhergehenden Paragraphen hatten wir bei der Untersuchung der Verwendungsarten und Substitutionsmöglichkeiten schon die Feststellung gemacht[291]), daß das Konsumtionsproblem des russischen Erdöls überwiegend ein russisches volkswirtschaftliches ist. Steht dieses für die Vorkriegszeit fest, so zeigt die folgende Aufstellung, daß ebenso auch heute, im Großen gesehen, die Verhältnisse die gleichen sind.

Die Ausfuhr des Bakuer Produktionsgebietes[292]):

	1903	1913	1922/23
	absolut in Millionen Pud		
Nach Rußland	388,7	295,7	144,8
Nach dem Auslande über Batum	78,4	37,8	14,0
Übrige Ausfuhr	26,8	37,2	17,6
	prozentuell		
Nach Rußland	78,7	79,7	82,0
Nach dem Auslande über Batum	17,9	10,2	8,0
Übrige Ausfuhr	3,4	10,1	10,0

[292]) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft 1924, Nr. 12, S. 7 ff.

Wenn auch, absolut betrachtet, die Quanten sich in ihrer Größe geändert haben, so zeigen die Relationen der einzelnen Exportrichtungen, für die genannten Jahre eine geradezu erstaunliche „Statik" der Verhältnisse.

Freilich offenbaren sich, bei weiterem Eindringen in den Stoff mannigfache Änderungen der Ausfuhrquanten der einzelnen Erdölderivate; wir werden auf die Modifizierung, die das detaillierte Bild dadurch erleidet, an anderer Stelle eingehen. Hier genügt es uns, festgestellt zu haben, daß die Ausfuhrstatistik des wichtigsten Produktionsgebiets, Bakus, der Jahre 1903, 1913 und 1922/23 eindeutig auf die überragende Bedeutung des russischen Absatzmarktes für das russische Erdöl hinweist.

Wir stellten schon weiter oben fest, daß das Kernproblem der russischen Erdölkonsumtion seine Verwendung als Heizstoff ist. Gerade darum sahen wir uns gezwungen, die Brennstoffwirtschaft Rußlands einer eingehenden Analyse zu unterziehen, um die Substitutionsmöglichkeiten, denen das Erdöl in dieser seiner hauptsächlichsten Verwendungsart ausgesetzt ist, kennen zu lernen.

Wir wollen nun an die Untersuchung der konkreten Gestaltung des Erdölverbrauchs innerhalb Rußlands herantreten. Wir gehen dabei so vor, daß wir die Darstellung der Erdölkonsumtion, entsprechend den verschiedenen Verwendungsarten des Erdöls, aufteilen und zunächst der bedeutendsten „Massenerscheinung", der Verwendung des Erdöls als Brennstoff, nachgehen, um dann später die Konsumtion des Erdöls als Leuchtöl usw. zu untersuchen.

Wir beschränken unsere Untersuchung des Verbrauchs des Erdöls als Brennstoff auf die Stellung, die es als Heizstoff in der Industrie und i… kehrswesen inne hat[293]).

Man mag, um einen Satz Alfred Webe… zu variieren, zwischen Produktion, Zirkulati… Konsumtion noch so große Gedankenstriche … bei der Analyse der ökonomischen Verhältniss… Gutes erklärt man in der einen Sphäre, imme… einen sehr großen Teil der anderen. Es si… Verhältnisse der Konsumtionssphäre ja einfac… viel mehr und weniger, als die der beiden a… Sphären, nur von einer anderen Seite aus g… Haben wir bei der Untersuchung der Stando… der Produktion die Erdölindustrie als Transport… orientiert festgestellt, hatten wir im Abschni… die Zirkulation auf die Bedeutung des Tra… apparates für den Versendungsradius hinweise… sen, so zeigt unsere Untersuchung auch hie… liche Ergebnisse, indem wir die Konsumtio… Erdöls als überwiegend Transportkosten-orienti… zeichnen können.

Einer Bestätigung dieser Behauptung dien… folgenden Ausführungen über die Stellung des … im Brennstoffverbrauch der russischen Indust…

Die Untersuchung der Stellung des Erd… Brennstoffverbrauch der russischen Industrie … sich auf die Ergebnisse einer Enquete[296]), di… Industriedepartement des russischen Handelsm… riums im Jahre 1908 veranstaltet worden ist. … sie auch somit veraltet erscheint, so verfüg… für die neuere Zeit nicht über ein so einge… Material. Sie ist für die Beurteilung der rus… Brennstoffwirtschaft auch heute noch so au… reich, daß der Verfasser sich veranlaßt sie… hier mitzuteilen. Die im folgenden wiederge… Tabelle gibt dabei die Verhältniszahlen der ei… verbrauchten Brennstoffarten in Prozenten a… bei eine Vergleichung nach dem Kaloriengeha… gefunden hat, bei der 1 Kubiksaschen Holz = … Kohle oder = 83 Pud Koks, 90 Pud Holzko… Kubiksaschen Torf = 60 Pud Masut (Erdölrück… gleichgesetzt sind.

Ein Blick auf die Karte des europäisch… lands, an der Hand dieser Zahlen, läßt die… tung der Brennstoffversorgung der russische… strie in Abhängigkeit von dem Standort des… stoffvorkommens oder anders ausgedrückt, … Transportkosten und den nach ihnen möglich… sendungsradius der einzelnen Brennstoffe, … in Erscheinung treten. So ist die Industrie d… rayons überwiegend auf Holz und Holzk… Brennstoff angewiesen. Im baltischen Rayo… niert die Kohlenfeuerung, die durch die Lag…

[291]) Vgl. S. 153 u. ff.

[293]) Vgl. S. 155.

[294]) Alfred Weber, Über den Standort… dustrien, Teil I, Reine Theorie des Stando…

[295]) Wir haben schon weiter oben fe… daß wir uns gezwungen sehen, den Stoff … chend der Materialaufbereitung aufzuteil… S. 155.

[296]) Mitgeteilt im „Obsor" 1913, a. a. … u. ff.

ältniszahlen des Brennstoffverbrauches
er Industriegebiete Rußlands nach
Brennstoffarten:

A	Kohle B	Koks C	Holzkohle D	Torf E	Holz F	Erdöl G	Wert des Brennstoffes in 1000 Rubel H
rd-Rayon . . .	0,6	0,7	8,8	2,5	87,4	—	551
ltischer Rayon .	69,7	5,0	0,1	1,2	20,3	3,7	28,058
skau-Zentral-Rayon	14,1	1,6	4,4	9,9	39,2	30,8	52,409
leßje-Rayon . .	6,9	0,7	0,8	3,7	87,9	—	5,239
ttel-Wolga-Rayon	27,8	1,1	0,6	2,9	60,4	7,2	6,6[illegible]6
ttel-Schwarz-Erde	40,1	1,1	0,5	6,2	47,1	5,0	10,235
eichsel-Rayon .	75,3	7,7	0,3	1,0	15,1	0,6	30,326
lwestlicher Rayon	51,0	2,0	0,3	1,0	45,1	0,6	13,012
l-Rayon . . .	56,9	41,3	0,1	0,1	0,9	0,7	43,006
al-Rayon . . .	7,7	0,7	38,6	3,3	46,8	2,9	19,756
löstlicher Rayon	2,4	0,7	0,5	—	17,8	78,6	456
rdkaukasus Rayon	46,9	1,2	1,3	0,1	5,8	44,7	1,631
lkaukasus-Rayon	0,2	0,3	—	—	0,4	99,1	22,583

ts an der Ostsee, die den Herantransport von cher und deutscher Kohle ermöglicht, gegeben). Die Industrie des sogenannten „zentral-in-ellen" Rayons um Moskau deckt ihren Brenn-edarf (im Jahre 1908) noch zu rund 40% durch der Binnenschiffahrtsweg der Wolga und ihrer flüsse ermöglicht einen starken Konsum des s (30,8%), während die Kohle (1908) nur 14,1% rennstoffbedarfes deckt. Diese Erscheinung hängt er verhältnismäßigen Geringfügigkeit der Kohlen-mmen des Moskauer Gebiets und mit der Ent-ng dieses Rayons von den Hauptkohlenprodu-n, dem Donez-Becken, zusammen, dessen Kohle Wasserstraße zur Verfügung steht[298]). Im Po-Rayon ist das Holz der wichtigste Brennstoff verkehrsentlegenen wald- und sumpfreichen Ge-Auffallend ist die geringe Beteiligung des Erd-n der Brennstoffversorgung der Industrie des -Wolga-Gebiets. Es ist anzunehmen, daß hier urch die Kama und ihre Nebenflüsse bedingte Holzzufuhr den starken Brennholzverbrauch rruft. Der verhältnismäßig starke Kohlenver-n dieses Gebietes ist vielleicht mit dem Ein-n der Uralkohle zu erklären. Da, verkehrs-ökonomisch betrachtet, dieses Gebiet, ähnlich dem zentralen industriellen Rayon, einen stärkeren Naphthaverbrauch aufweisen müßte, weil es räumlich dem Donez-Becken gegenüber ähnlich ungünstig gelagert ist, liegt hier eventuell ein Fehler der auf einer Enquete beruhenden Tabelle vor. Das Mittel-Schwarzerde-Gebiet, welches das Herz der Ukraine umfaßt, zeigt, in keiner Binnenschiffahrtsverbindung mit den Erdölvorkommen, dementsprechend eine nur geringfügige Erdölkonsumtion; die Kohlenvorkommen liegen geographisch näher und vom Oberlauf des Dnepr und seiner Nebenflüsse gelangt das Brennholz auf dem Wasserwege in diese Gebiete. Die entscheidende Bedeutung der Entfernung, ökonomisch ausgedrückt, der Transportkosten, für die Brennstoffwahl, zeigt der Weichselrayon (Kongreßpolen), der südwestliche und der Südrayon, deren Industrie ihren Brennstoff teils aus dem Dombrowa-Becken, teils aus dem Donez-Becken, zum Teil sogar aus England (über die Schwarzmeerhäfen) beziehen. Das Erdöl kommt für diese Gebiete als Brennstoff nicht in Frage, oder in nur geringfügigen Quantitäten. Der Brennstoffbedarf der Industrie des Uralrayons wird überwiegend, entsprechend dem Waldreichtum dieses Gebiets (73,5% Bewaldung), durch Holzkohle und Brennholz gedeckt, während das Erdöl nur knappe 3% zur Versorgung beisteuert. Außerordentlich stark ist der verhältnismäßige Anteil der Erdölfeuerung in der Industrie des Südostgebietes; hier ist das Erdöl als Feuerungsmittel ganz besonders bevorzugt, weil dieses Gebiet durch die Wolga durchschnitten wird, die Transportkosten daher geringe sein dürften. Die Tatsache des fast gleich starken Bedarfs an Kohle und Erdöl im Nordkaukasusrayon ist durch die verkehrsgeographisch gleich günstige Lage wie zu dem Donez-Bassin, als auch zu den Haupterdölproduktionsstätten zu erklären; leider ist eine genauere Analyse, mangels statistischer Unterlagen, hier nicht möglich; sie würde vermutlich zeigen, daß der Osten dieses Gebiets vornehmlich Erdöl verwendet, während der westliche Teil mehr Kohle verbraucht. Die Industrie des Südkaukasus benutzt, dem Standort der Erdölproduktionsstätten entsprechend, fast ausschließlich Erdöl als Brennstoff.

Die an den Schluß der Tabelle gehängten Angaben über den gesamten Geldwert[299]) des verbrauchten Brennstoffes gibt uns die Möglichkeit, das Gewicht der einzelnen Industriegebiete im Beziehungsgebilde der russischen Volkswirtschaft zu erkennen. Wir ersehen daraus, daß der Brennstoffverbrauch des zentralen industriellen Rayons dem Wert nach der bedeutendste ist, es folgt der Südrayon, dessen Gebiet das Donez-Becken beherbergt, und an dritter Stelle steht der Weichselrayon, das Industriegebiet Kongreßpolens. Danach spielt im wichtigsten russi-

---

[97]) Beispiel aus der Preisgestaltung der Brenn-f in Petersburg:

	1912 Kop.	1913 Kop.
d-Kohle	23,9	28,4
u	51,0	57,2

a 1 Pud Masut = 1,5 — 2 Pud Kohle (an Heiz-t ist, ist in beiden Jahren die Kohle dem Erdöl ettbewerb überlegen.

[98]) Der Don und der Donez sind Schiffahrts-g von nur untergeordneter Bedeutung.

[299]) Leider sagt die Quelle (der „Obsor", a. a. O.) nichts über die Entstehung dieser den Geldwert des Brennstoffverbrauchs in Rubel darstellenden Zahlen; der Verfasser nimmt an, daß zur Errechnung der Zahl der Durchschnittsmarktpreis der einzelnen Brennstoffe im Jahre 1908 benutzt worden ist.

schen Industriegebiet, dem zentralen industriellen Rayon, das Erdöl mit seinen 30,8% Beteiligung eine außerordentlich bedeutende Rolle in der Brennstoffversorgung, während es im Südrayon und im Weichselgebiet keine Bedeutung hat.

Hatten wir bisher nur den verhältnismäßigen Anteil des Erdöls am Brennstoffverbrauch der russischen Industrie kennengelernt, so gibt die folgende Tabelle[300]) Aufschluß über die absoluten Mengen, die in den einzelnen Bezirken im Jahre 1904, 1908 und 1912 zur Verfeuerung gelangten.

Verbrauch von Erdöl in den russischen Industriegebieten[301]):

	1904	1908	1912
	in Tausend Pud		
1. Nördlicher Rayon	151	25	65
2 Baltischer Rayon	19.914	4.683	7.740
3. Zentral-Industrie-Rayon	83.936	59.609	68.660
4. Polessje-Rayon	508	546	958
5. Mittel-Wolga-Rayon	13.539	11.000	15.527
6. Mittel-Schwarzerde-Rayon	7.579	5.002	6.894
7. Weichsel-Rayon	604	683	777
8. Südwestlicher Rayon	2.393	1.007	2.197
9. Südlicher Rayon	4.666	4.345	5.805
10. Ural-Rayon	6.948	3.790	3.568
11. Südöstlicher Rayon	1.462	1.408	1.904
Europäisches Rußland	141.600	92.098	113.429
12. Süd-Kaukasus	2.872	5.980	6.477
13. Nord-Kaukasus	4.583	3.226	3.725
14. Sibirien und Mittel-Asien	4.224	1.498	3.974
Asiatisches Rußland	11.679	10.704	14.176
Gesamtes Russisches Reich	153.279	102.802	127.605

301) Nach Abzug der von den Eisenbahnen und den erdölverarbeitenden Fabriken verbrauchten Mengen.

So bestätigt sich auch hier unsere Feststellung, daß der zentral-industrielle Rayon der bei weitem größte Naphthakonsument gewesen ist. Das Mittel-Wolga-Gebiet steht an zweiter Stelle, es folgt der Baltische Rayon usw.

Da der zentral-industrielle Bezirk nicht nur absolut, sondern auch verhältnismäßig, einen starken Anteil der Erdölfeuerung aufweist, soll im folgenden die Wettbewerbslage Kohle—Erdöl dieses Gebiets noch eingehender untersucht werden.

Erdöl- und Kohlenverbrauch des zentralindustriellen Rayons:

	Erdöl	Donezkohle
	Millionen Pud	
1907	58,1	42,8
1910	74,4	38,4
1913	48,6	113,8

Aus dieser Aufstellung sehen wir, daß das Erdöl im Jahre 1910 noch fast in doppelt so großer Menge als Kohle verbraucht wurde, absolut und erst recht qualitativ die Donez-Kohle übertreffend (1 Pud Masut ist gleich 2 Pud Kohle). Dagegen erlebt der Erdölverbrauch im Jahre 1913 einen scharfen Rückgang. Die Erklärung dieser Erscheinung ist in der Preis-

300) „Obsor" 1913, a. a. O., S. XIX.

entwicklung der Brennstoffe zu suchen. Es ko
in Moskau:

Brennstoffpreise in Moskau:

	1 Pud Masut	1 Don
	in Kopeke	
1907	49,5	2
1910	38,0	2
1913	55,8	2

Da 2 Pud Steinkohle an Heizwert = 1 Pud
gleich geschätzt wurden, ergibt sich aus der
stellung für 1907 eine Art Gleichgewichtszustan
Wettbewerb, für 1910 eine Überlegenheit des M
für 1913 dagegen eine Überlegenheit der Kohl

So können wir hier, von den Preisen
gehend, die Gestaltung des Konsums erklären;
der Erdöl- und Kohlenverbrauch des zentral
striellen Gebiets erfolgt genau entsprechend der
die Preise weiter oben gekennzeichneten W
werbslage.

Die Preisentwicklung des Erdöls und der
in den letzten vier Vorkriegsjahren[302]) hatte
geführt, daß die Steinkohle fortgesetzt als Ersatz i
her durch das Masut beherrschte Gebiete einc
Das Charkower Bergindustriellenkomitee hat übe
Vordringen der Kohle und Zurücktreten des M
in der Brennstoffversorgung der russischen Ind
eine Enquete veranstaltet. Das Ergebnis diese
quete[303]) zeigt den fortschreitenden Siegeszug der

Wörtlich heißt es im Bericht über das Re
der Enquete: „Das außergewöhnliche Anwachse
Konsums von Steinkohle und Anthrazit in d
dustrie im Jahre 1913 ist durch den zunehm
Ersatz des Masuts durch Kohle im Umfang
110 Mill. Pud in diesem Jahre (1913) gegen 5
Pud im Vorjahre und 30 Mill. Pud im Jahre
zu erklären; dieser Brennstoffwechsel machte
u. a. vor allem im Moskauer Industrie-Rayon,
auch u. a. im kaukasischen Gebiet bemerkba

Als durch die gute Konjunktur der letzte
kriegsjahre dem steigenden Kohlenbedarf nicht
durch die Kohlenerzeugung entsprochen w
konnte, zogen auch die Preise für Donezkoh
(Ende 1913 stieg der Preis pro Pud Anthrazi
30 Kopeken). Da zudem Arbeitermangel, Streik
Transportschwierigkeiten die Kohlenlieferunge

302) Die Preisentwicklung des Erdöls un
Kohle in den letzten vier Vorkriegsjahren:

	Baku Rohöl per Pud Kopeken	De re Kes k per Pr Kok
1910	15,0	,0
1911	21,7	,5
1912	34,8	,0
1913	42,2	,5

303) Mitgeteilt im „Obsor" 1913, a. a. O., S. X
Kohle; die steigenden Masutpreise rechtfertigen i
Übergang zur Kohlefeuerung.

304) „Obsor", 1913, a. a. O., S. XXV.

machten, die Naphthapreise aber Ende 1913 gingen[305]), läßt sich feststellen, daß die Stein- unter diesen Umständen die Aussichten verlor, vorzudringen.

amit haben wir die Wettbewerbslage der Kohle: innerhalb der russischen Industrie der Vor- eit aufgezeigt. Für heutige Verhältnisse liegt erfasser nur so lückenreiches Material vor, keinen Zweck hat, es hier wiederzugeben. e „Preise" der Gegenwart sind, wie an an- Stelle erwähnt, nicht allein dem Wettbewerb, mehr staatlicher Willkür unterworfen. Diesen nungen nachzugehen war hier nicht unsere e. Wir glauben aus der Untersuchung fest- zu können, daß für die Wettbewerbslage der offe die Transportkostenverhältnisse entschei- aren und, von außerökonomischen Störungen en, entscheidend bleiben werden.

e folgenden Ausführungen sollen die Bedeu- es Erdöls im Brennstoffverbrauch der Eisen- Rußlands zeigen.

ch hier sehen wir die Wirkung des ver- onomischen Moments. Die Bahnen, die an oßschiffahrtsweg der Wolga stoßen, sind es weise, die Erdöl verbrauchen.

kanlagen für Heizöl an russischen Bahnen[306]):

	Tankraum für Heizöl rund Mill. Pud
Bahnen	4,5
ralsk-Eisenbahn	9,7
Jasemsk-Bahn	3,7
latoust-Bahn	9,7
n	0,2
Kursk-Nischni-Nowgorod	7,9
Kasan	8,4
nen	2,9
Zusammen	47,0

[306]) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft 1923, Heft 11.

r können aus dieser Aufstellung deutlich er- , daß mit zunehmender Entfernung (z. B. an n- und Nordbahnen) der Umfang der Speicher- mithin die Intensität des Erdölverbrauches, t.

e gewisse Modifizierung erhält dieses Bild ie konkrete Preisgestaltung, die nicht unbe- mer nur der Entfernung entspricht, sondern rch andere Momente beeinflußt, wenngleich olche überwiegend nur „schattiert" werden .

Entwicklung der Ölfeuerung verläuft der tion Kohle-Erdöl parallel. Das russische Ver- nisterium rechnete 100 Pud Kohle bzw. 60 Pud inem Kubiksaschen Holz an Brennstoffgehalt gleichwertig. Wenn nun die Preise des Erdöls verhältnismäßig stärker als die der Kohle anzogen, so daß es rationeller wurde, Kohle zu verfeuern, stieg der Kohlenkonsum, bei umgekehrten Verhältnissen steigerte sich der Ölverbrauch. Da die Erdölpreisentwicklung keine geradlinige ist (vgl. Tabelle 5 des statistischen Anhangs), so ist dementsprechend der Ersatz des Erdöls durch Kohle, bzw. umgekehrt nicht ein gleichmäßig fortschreitender.

Im Jahrzehnt 1903 bis 1913 vergrößerte sich das russische Eisenbahnnetz von 53.000 Werst (exklusive Finnland und ostchinesische Bahn) auf 64.200 Werst. Die Zugwerst (entsprechend dem westeuropäischen Zugkilometer), der Intensitätsmaßstab, wuchs von 17,01 auf 18,03 an. Diese Vergrößerung des Netzes, verbunden mit dessen zunehmender Intensivierung, hat eine verstärkte Nachfrage nach Brennstoff zur Folge, der jedoch nicht durch Erdöl, sondern überwiegend, durch die Preiskonstellation, hervorgerufen durch Kohle, entsprochen wurde[307]).

	Kohle Mill. Pud	%	Erdöl Mill. Pud	%	Holz kub. sash.	%
1903	263,8	100	121,0	100	976.000	100
1913	565,4	214	109,0	91	951.000	95

Wenn man die Verbrauchszahlen für die einzelnen Jahre einer Analyse unterzieht, ergibt sich nach Afonsky[308]) folgendes Resultat: „Der steigende Konsum von Kohle wird durch eine Kurve charakterisiert, die den Kampf der zwei Kapitalgruppen, der Kohlenindustrie und der Erdölindustrie wiederspiegelt, wobei die erstere den Sieg davonträgt; das Holz hat daneben nur sekundäre Bedeutung".

In der Tat, die Periode höchster Blüte der Bakuer Naphthaindustrie (1900 bis 1904) wird durch fortschreitende Steigerung der Ölfeuerung der russischen Bahnen gekennzeichnet. Von 1900 bis 1904 steigt der Masutverbrauch von 104 auf 130 Mill. Pud, d. h. um rund 25%, wodurch die Einfuhr der ausländischen Kohle für Bahnzwecke zum Stillstand kommt[309]). Die Ereignisse des Jahres 1905, der Niedergang der Erdölindustrie, setzen das Quantum des verfeuerten Öls wieder herab (1906 nur 111 Mill. Pud). Erst seit 1910 läßt sich wieder ein gewisses Ansteigen der Ölfeuerung feststellen, dann aber tritt mit dem starken Anziehen der Masutpreise[310]), wieder eine Einschränkung des Ölverbrauches zugunsten des Kohlenverbrauches ein; dabei wird zur Deckung

[305]) So kostete z. B. im September 1913 Masut ni-Nowgorod 67 Kopeken, im Dezember 1913 ken, d. h., das Masut war dadurch bei einem reis von 30 Kopeken der Kohle überlegen.

[307]) Verbrauch von Brennstoffen der russischen Eisenbahnen 1903 und 1913.

[308]) Afonsky, a. a. O., S. 4.

[309]) 1900 wurden noch 28 Mill. englischer Kohle, 1904 nur noch 0,29 Mill. Pud für Bahnzwecke eingeführt.

[310]) Masutpreise:

	Kop.		Kop.
1903	9,0	1911	21,7
1906	25,6	1912	34,8
1908	21,6	1913	42,2
1910	15,0		

des Kohlenbedarfs der Bahnen die ausländische Kohlenerzeugung immer stärker herangezogen.

Der „Obsor"[311]) macht über den Ersatz der Erdölfeuerung durch Kohlenfeuerung bei den Eisenbahnen folgende Angaben:

Ersatz von Erdöl durch Kohle bei den russischen Bahnen:

	Erdöl ersetzt Millionen Pud
1906	40,0
1907	47,0
1908	50,0
1909	36,0
1910	26,0
1911	20,0
1912	40,0
1913	75,0

Eine geradlinige Entwicklung ist somit nicht festzustellen, in dieser Hinsicht bedarf das vorhin wiedergegebene, etwas summarische Urteil Afonskys einer Korrektur. Wiederholt gehen die einzelnen Bahnen von Ölfeuerung zur Kohlenfeuerung über, um dann wieder auf Ölheizung zurückzukommen. Es ist eben, wie erwähnt, ein ständiger Wechsel, ein Kampf, bei dem die jeweilige Preiskonstellation der Brennstoffe maßgebend ist[312]). Bis zum Jahre 1913 läßt sich jedenfalls ein sinkender Anteil der Versorgung der russischen Eisenbahnen durch Erdöl feststellen, erst der Krieg zeitigt hier einen Umschwung.

Der Weltkrieg bringt den Fortfall der ausländischen Kohleneinfuhr, dann den Verlust des Dombrowabeckens. Die fehlende Kohle kann nur zum Teil durch Donez- und Uralkohle ersetzt werden. Wir können daher eine stark gestiegene Verwendung von Erdöl beobachten[313]), namentlich wo der Krieg eine Intensivierung des Verkehrs und einen verstärkten Brennstoffverbrauch durch Kriegsmaßnahmen hervorrief, wenngleich das Eisenbahnnetz sich durch die Gebietsverluste im Westen schrittweise verkleinerte.

Der Krieg verursacht die Brennstoffnot, die die Versuche staatlicher Verteilung der Produktion hervorruft (vgl. Abschnitt IV). Doch da die Erzeugung der Kohle und des Erdöls sich nicht erhöht (nur

[311]) „Obsor" 1913, a. a. O. S. XVI.

[312]) Als Beispiel seien hier die Preisverhältnisse im Gebiet der Rjäsan-Uralsker-Eisenbahn für die Jahre 1905, 1908 und 1911 angeführt:

Preis der Brennstoffe in Kopeken:

	1905	1908	1911
Erdöl	22,0	38,0	23,0
Kohle	32,0	32,0	30,8

d. h. 1905 war die Wettbewerbslage ungefähr ausgeglichen, 1908 lag sie zugunsten der Kohle, 1911 zugunsten des Erdöls.

[313]) Erdölverbrauch der Bahnen:

	Mill. Pud
1913	109
1916	165
1917	130

im Jahre 1917 geringfügig), so kann die Br krisis nicht anders überwunden werden, der Wald (d. h. das Brennholz) zur Deck Brennstoffbedarfes herangezogen wird. In des Bürgerkrieges ist die Brennstoffversorg Bahnen vollkommen zerrüttet. Die Erdölzuf dem Wege der Wolga wird durch den soge tschechoslowakischen Aufstand gesperrt, so seit dem Sommer 1920 ein lebhafter Nachsch Erdöl für Bahnzwecke erfolgen kann. Nun großer Teil des Lokomotivparks für Naphthaf eingerichtet und dementsprechend wächst i 1921 die Erdölfeuerung außerordentlich stark Kohlenindustrie noch daniederliegt und übe Reserven verfügt. Erst mit dem Wiederaufle Kohlenproduktion vergrößert sich der An Kohle, während der Holzverbrauch schrittw nimmt. Damit tritt, wenn auch zögernd, wie „Mineralisation" des Brennstoffverbrauches der ein[314]) und es machen sich Tendenzen gelte Brennstoffwirtschaft der Bahnen wieder in kriegsverhältnisse zu lenken.

Leider ist auch hier eine Preisanalyse de wart von sehr problematischem Wert, info Geldwertschwankungen und der willkürliche fixierungen. Auch hier konnten wir nur an H vorliegenden Berichte über die Versorgungs Bild über die Stellung des Erdöls in der Br wirtschaft der russischen Bahnen machen.

Ein zusammenfassendes Bild der Verl der verwandten Brennstoffe gibt folgende lung[315]).

Prozentuelles Verhältnis der Quant bei russsischen Bahnen verbrauc Brennstoffarten:

	Kohle	Hol
	in Pro	
1900	41,8	2
1905	47,3	2
1910	47,1	2
1913	65,2	3
1915	56,8	2
1917	64,2	1
1919	5,1	8
1921	24,5	5
1922/23	35,3	3

An der Brennstoffversorgung der Binn fahrt nimmt das Erdöl in noch größerem teil, als an der der Bahnen. Namentlich im der wichtigsten Großschiffahrtsstraße Rußla Wolga, hat das Erdöl als Brennstoff eine dende Bedeutung. Nicht nur, daß die Ta Erdöl zur Feuerung benutzten, oder, was be schen Masut Bakuer Provenienz möglich ist

[314]) D. h. der Verbrauch von Holz trit deutung zurück, während Kohle und E immer stärkeren Quoten an der Versorg Bahnen teilnehmen.

[315]) Afonsky, a. a. O., Statistischer S. 2/3, und Godsischewsky, S. 47.

ff zum Antrieb der Schiff-Dieselmotoren besondern auch die Personen- und Fracht- des Wolgasystems haben das Erdöl im Ausmaß zu Heizzwecken verwendet. Für Konsumtion liegen dem Verfasser folgende ngaben[316]) vor:

ölverbrauch der Binnenschiffahrt.

	Mill. Pud	% zu der Gesamtmenge verbrauchten Heizöls
. . . .	35	53,9
. . . .	67	27,9
. . . .	50	20,8
. . . .	40	20,0

die späteren Jahre sind die Angaben leider verlässig, daß sie hier nicht angeführt wernen, doch erhellt schon aus diesem Zahlen- die große Bedeutung des Erdöls für die russinnenschiffahrt.

den Verbrauch im Wolgagebiet liegen aus Jahren folgende Zahlen[317]) vor:

ölverbrauch der Wolgaschiffahrt.

. . . .	54	Millionen Pud
. . . .	41	„ „
. . . .	18,5	„ „
. . . .	4,5	„ „
. . . .	20,0	„ „
. . . .	31,0	„ „

diesen Zahlen spiegelt sich die gesamte ngslage Rußlands mit Erdölerzeugnissen Wir sehen die noch gute Versorgung des 1916, dann das Absinken der Konsumtion des Bürgerkrieges, der den Verkehr auf der unterbindet, bis auf 4,5 Mill. Pud im Jahre s dann mit der Angliederung der Erdölprogebiete im Jahre 1920, durch Wiederherstelr Wasserstraßenverbindung, der Verbrauch stark ansteigt. Die Tatsache des Erdölmangels Verfasser sowjetamtlichen Nachrichten ent[318]), den Verkehr auf der Wolga zeitweise lahmlegen können; denn die für Heizöl eingen Dampfer waren nicht ohne weiteres für erung einzurichten. Hier ließ sich nur mit be- größeren Schwierigkeiten die Brennstoffnot Weise lindern, zu den Substitutionsmitteln öls als Brennstoff, wie Holz, bzw. Kohle, zu wie wir es bei den russischen Eisenbahnen lernten.

geringe Preisspannung zwischen Masut und m, die durch die starke Nachfrage nach Masut chiffahrt bei geringerer nach Leuchtpetroleum en war, hat, in Zeiten niedrigen Petroleum- oft dazu geführt, daß an Stelle des Masut orienwertigere Petroleum verfeuert wurde, s Rohöl nur ungenügend destilliert wurde, mitunter unraffiniertes Petroleum in das Masut zurückgegossen wurde.

In der Seeschiffahrt Rußlands hat, mit Ausnahme der des Kaspischen Meeres, welch letzteres restlos durch Naphtha versorgt wurde, das russische Erdöl eine nur ganz untergeordnete Rolle gespielt.

Die Ursachen, die die russische Seeschiffahrt veranlaßt haben, vom Erdölkonsum abzusehen, sind auf dem Gebiet des internationalen Verkehrs zu suchen. Das Kohlenbunker-Stationswesen war vor dem Kriege stark entwickelt, die Ölstationen dagegen hatten damals nur eine ganz bescheidene Verbreitung; ein ölheizender russischer Seedampfer hätte im Auslande seine Ölvorräte nur mit hohen Kosten ergänzen können, während ihm die billige englische, zum Teil deutsche Kohle überall zur Verfügung stand. Ja selbst in den Heimathäfen russischer Seeschiffe war die ausländische (überwiegend englische) Kohle billiger als das einheimische Heizöl, nicht nur absolut, sondern auch verhältnismäßig[319]). Es hängt das, abgesehen von der Entfernung der Häfen von den Erdölproduktionsstätten damit zusammen, daß für die Ausfuhr von Massengütern, wie Holz und Getreide die (überwiegend englischen) Schiffe anstatt Ballast Kohle mitnahmen und dadurch stellte sich der Preis der Kohle, z. B. in den Ostseehäfen, billiger als der des russischen Erdöls. Da zudem die russische Ausfuhr in der Hauptsache durch ausländische Schiffe geschah (nur 8 bis 10% der in russischen Häfen einlaufenden Schiffe standen unter russischer Flagge), und diese fremden Schiffe, den Vorkriegsverhältnissen entsprechend, fast nur Kohle verfeuerten, hat russisches Naphtha zu Seeschiffahrtszwecken nur geringe Verwendung gefunden. Selbst die russische Schwarzmeer-Kriegsflotte soll nur zum geringen Teil mit Öl geheizt worden sein.

Nachdem wir das Gebiet der Verwendung des Erdöls als Brennstoff untersucht haben, soll nun im folgenden die Konsumtion des Erdöls als Petroleum (Leuchtöl) einer Analyse unterzogen werden.

Der Konsum von Petroleum in Rußland, mit Ausnahme Finnlands, wird durch nachfolgende Tabelle[320]) illustriert.

Hiezu ist zu bemerken, daß ein Vergleich zwischen 1913 und 1922 bzw. 1923 nicht möglich erscheint, da das Gebiet von 1922/23 wesentlich kleiner ist als das von 1913. Wenn wir diesen Umstand berücksichtigen und den Verbrauch der Randstaaten, Russisch-Polen und Beßarabiens mit 25 Mill. Pud[322])

---

[316]) „Obsor“ 1913, a. a. O., S. XXIII.

[317]) Afonsky, a. a. O., S. 50.

[318]) Afonsky, a. a. O., S. 50.

[319]) Preise in St. Petersburg

	1912	1913
1 Pud Cardiffkohle	23,9 Kop.	28,4 Kop.
1 „ Masut (Heizöl)	51 „	57 „

(„Obsor“ 1913, S. 319).

[320]) Finanz-Bote (Westnik Finansow), Moskau 1924, Nr. 2, S. 83.

[322]) Diese Zahl nennt Verfasser in Anlehnung an den Aufsatz in „Finanz-Bote“ (Westnik Finansow) 1924, Heft 2, a. a. O., S. 83 u. ff.

Verbrauch von Petroleum (Leuchtöl) in Rußland.

	Pud Mill.	%
1901	46	100
1905	56	121
1909	62	134
1911	66	134
1913	70	152
1922[321])	15	32
1923	18	39

[321]) Die Zahlen von 1922/23 dürfen mit den Vorkriegszahlen nicht verglichen werden, da 1922/23 das Gebiet wesentlich kleiner ist.

im Jahre 1913 annehmen, so ergibt sich, daß die Konsumtion im Gebiet der U. S. S. R. 1922/23 25% des Leuchtölverbrauches des Jahres 1913 beträgt.

Über den Konsum von Petroleum pro Kopf der Bevölkerung stimmen die dem Verfasser zur Verfügung stehenden Angaben nur ungefähr überein. Es werden daher hier zwei Tabellen wiedergegeben, deren erste in dem „Westnik Finansow“[323]) enthalten ist, während die andere den Beratungen des Leuchtmonopolgesetzes im deutschen Reichstag (1912/13) zugrunde lag[324]).

Der Verbrauch von Petroleum pro Kopf der Bevölkerung in Rußland.

Jahr	Menge in russ. Pfd. à 400 g
1881—1889	9,5
1891—1900	11,5
1901—1904	13,0
1905—1908	15,2
1908—1912	17,0

Die Reichstagsdrucksache bringt folgende Angaben für das Jahr 1911, die gleichzeitig einen internationalen Überblick gewähren (auszugsweise wiedergegeben).

Internationale Übersicht über den Kopfverbrauch von Petroleum.
(In Kilogramm pro Kopf der Bevölkerung.)

Europäisches Rußland	18 russische Pfund =	7,23
Asiatisches Rußland	11 russische Pfund =	4,41
Deutschland		11,59
Großbritannien		13,13
Frankreich		8,37
Vereinigte Staaten		29,79
Rumänien		6,28
Österreich-Ungarn		6,23

Wir können feststellen, daß der Leuchtölkonsum Rußlands im Verhältnis zu seiner Bevölkerung ein sehr geringfügiger ist, wenn man in Betracht zieht, daß Rußland ein Produktionsland ist.

[323]) Ebenda S. 83.

[324]) Reichstagsdrucksache Nr. 544, 13. Legislaturperiode, I. Session 1912 (vom 18. November 1912), Berlin 1913.

Immerhin zeigte der russische Verbra
aus der ersten Tabelle erhellt, vor dem W
eine stetige Zunahme, bis dann durch den Zu
bruch der russischen Wirtschaft, in der F
Krieges und der Revolution, ein jäher F
stattfindet.

Nach den Angaben von Prof. Listos
betrug der Konsum der Landbevölkerung
russische Pfund pro Kopf; wenn man je
Gesamtbevölkerung berücksichtigt, betrug
Gebiet Sowjetrußlands der durchschnittlic
brauch 5,3 Pfund, d. h. der Leuchtölkon
reichte 1923 25 bis 30% der Vorkriegshöhe.

Da schon der Durchschnittssatz der V
zeit nicht ausgereicht haben soll[325]), um ei
köpfigen Familie die Beleuchtung einer
während der dunklen Jahreszeit zu erm
vielmehr der Durchschnittsverbrauch dreim
gewesen sein müßte, um dieses zu gesta
läßt sich daraus erkennen, daß schon v
Kriege die russische Bevölkerung ihr Lic
nis durch andere Leuchtmittel befriedigte.

Der Westeuropäer denkt an eine Su
des Petroleums durch Gas und Elektrizität.
land sind, namentlich in dem letzten Jahrf
der Sowjetregierung der Bau von großen
netzen westeuropäischer Art projektiert
jedoch nur in allerbescheidenstem Umfan
verwirklicht worden. Da Gas- und Elektrizit
in Rußland nur in Städten, dazu noch
allzu zahlreichen[326]) vorhanden waren, s
sich, daß das russische Dorf, die Mehrheit d
schen Bevölkerung, ihr Lichtbedürfnis mi
Kienspans befriedigt. Diese primitive Bele
art wird namentlich im Waldgebiet Rußlan
wandt. Das Vordringen dieses Substitutic
des Petroleums, des Kienspans ist besonde
Gegenwart stark in Erscheinung getreten. Sc
die Ekonom. Shisn[327]): „Der Bauer sieht d
leum, besonders infolge der sogenannten „
(dem Sinken der Preise der landwirtschaftl
zeugnisse bei Steigen der Preise industri
dukte) nicht mehr als Gut erster Ordnung a
wieder zur Kienspanbeleuchtung zurückgek
selbe Aufsatz, der „Kampf dem Kienspan, I
dem Dorfe“ überschrieben ist, bringt gleichz
aufschlußreiche Analyse der Preisverhältn
Petroleum im Vergleich zu denen des Getre

Preisverhältnis Petroleum : Get

	Vor dem Kriege kostete	Heute (Jän. 1
1 Pud Petroleum	1 Rubel, 5 Kop.	2 Rubel,
1 Pud Getreide	85 „	

Noch plastischer erscheint die „Scheer
gender Aufstellung:

[325]) Wyschetrawsky, a. a. O., S.

[326]) Statistische Angaben über Elektriz
Gaswerke ließen sich trotz aller Bemühu
Verfassers nicht beschaffen.

[327]) Wirtschaftliches Leben (Ekonon
Moskau, Nr. 97, 1924, vom 27. Jänner 1924

Beispiel für die „Scheere".

'ud Roggen (ein sogenanntes russisches Bauernfuder, t die Wagen- bzw. Schlittenladung eines russischen Bauerngefährts).

1913	1923
ıd Petroleum	4 Pud Petroleum
ıd Salz	10 Pud Salz
ıcken Streichhölzer	49 Packen Streichhölzer
'und Zucker	22 Pfund Zucker
und Seife	33 Pfund Seife
'schin Textilwaren	18 Arschin Textilwaren
›llen Garn	33 Rollen Garn
und Nägel	24 Pfund Nägel
ar Stiefel	1 Paar Stiefel

teilungen des Gouvernements-Statistischen-Bureaus von Samara.

ı dieser Tabelle sieht man, daß das Preisver-les Petroleums zum Roggen im Verhältnis zu cker, Seife, Textilwaren auf einen geringeren tzen des Petroleums als der eben genannten chließen läßt, denn diese sind teilweise bis htfachen gestiegen. Dem geringeren Grenz-les Petroleums entsprechend, wird der be-se russische Bauer seinen Leuchtölbedarf t einschränken, um Güter mit einem für ihn Grenznutzen, wie Salz usw. kaufen zu

finden damit in der Preisgestaltung die g der Geringfügigkeit des russischen Leucht-ıchs. Auf eine Vergrößerung des Leuchtöl- wird nur gerechnet werden können, wenn se herabgesetzt werden bzw. sich die Preis-g zugunsten des Petroleums verändert hat. erabsetzung der Petroleumpreise kann von der Industrie selbst unternommen wer-h Senkung der Produktionskosten, oder aber durch Verringerung der Erdölverbrauchs-lie, wie wir weiter unten sehen werden, s des russischen Petroleums außerordentlich Beide Wege hat man 1924 einzuschlagen ver-e Bakuer Preise sind herabgesetzt worden und kommissariat der Finanzen hat die Steuer von opeken im Jahre 1923 auf 60 Goldkopeken er 1924 ermäßigt. (Vgl. die Ausführungen schnitt über die außerökonomische Beein- der Erdölwirtschaft.)

einzelnen zeigt eine vergleichende Preis-für die Jahre 1913 und 1923 für Nischni- folgende Resultate[328]):

e des Petroleumverkaufspreises in Nischni-Nowgorod.

	1913 Gold-kopeken	%	1923 Gold-kopeken	%
Produktionsort (Baku)	53,7	36,3	63,0	34,7
n Baku bis Nischni-od u. a. damit zu-ängende Unkosten	10,83	7,3	23,65	13,0
Handelsunkosten in Nischni-Nowgorod	23,47	15,9	15,35	8,4
Steuer	60,0	40,5	80,0	43,9
Verkaufspreis	148,0	100	182,0	100

Diese Zahlen geben uns einen Einblick in die Preisgestaltung der Vorkriegszeit (für die privatkapitalistische Periode sind sie dem Archiv einer großen Petroleum-Handelsgesellschaft entnommen) und der Gegenwart (der staatskapitalistischen Periode). Wir wollen unsere Aufmerksamkeit nur auf die Verhältniszahlen richten, da die absoluten Zahlen zu Vergleichszwecken nicht herangezogen werden können (ein Goldkopeken 1913 und 1923 lassen sich nicht gut vergleichen). Hierbei zeigt es sich, daß die Frachtkosten 1923 sehr gestiegen sind, die Handelsunkosten dagegen nur 50% der Vorkriegshandelsspesen betragen. Die steuerliche Belastung ist verhältnismäßig die gleiche geblieben; ihre Höhe (40%) bedeutet natürlich die stärkste Beeinträchtigung der Absatzfähigkeit des Petroleums; wir werden auf diese vom Staate ausgehende Beeinflussung im IV. Abschnitt dieser Arbeit genauer eingehen; hier genügt es, auf den außerordentlich hohen Anteil der Steuer im Verkaufspreise hingewiesen zu haben.

Wir haben, soweit gegenwärtige Verhältnisse berührt werden, nur die Preise der staatlichen Verkaufsstellen untersucht; es muß daher noch darauf hingewiesen werden, daß diese Preise nur für die Engrosverkäufe gelten, die durch die Niederlagen des Allrussischen Naphtha-Syndikats getätigt werden. Die Teilverkäufe sind überwiegend den Genossenschaften und dem Privathandel überlassen. Je weiter das Dorf von den staatlichen Niederlagen entfernt ist, um so höher sind die vom Verbraucher zu zahlenden Preise.

Die Petroleumpreise in Abhängigkeit von der Entfernung der Niederlagen[329]).

Entfernung von der Niederlage bis zum Konsumdorf Werst	Bei Vertrieb durch den Privathandel %	durch die Genossenschaften %
Von weniger als 15	um 15— 30	um 10—20
„ 15—30	„ 80—100	„ 60—80
„ 30—40	„ 120—150	„ —
„ über 40	„ 150 und weit darüber	„ —

[329]) Wirtschaftliches Leben (Ekonomitscheskaja Shisn), Nr. 97, vom 27. Jänner 1924.

Da aber durch Privathändler 48,5% des konsumierten Petroleums (im Wirtschaftsjahr 1922/23) vertrieben wurden[330]), läßt sich ersehen, daß die Preise, die vom russischen Konsumenten gezahlt worden sind, überwiegend ungleich höher gewesen sind, als die des Syndikats. Der Konsum des Leuchtöls wird durch diese Verhältnisse in noch engere Schranken gewiesen und, wie es in einer russischen Zeitung hieß, wird nach wie vor „physische Dunkelheit neben der geistigen im russischen Dorf herrschen"[331]).

[328]) Finanz-Bote (Westnik Finansow) 1924, 87.

[330]) Vgl. S. 148.

[331]) „Wirtschaftliches Leben" (Ekonomitscheskaja Shisn) Nr. 97 vom 27. Jänner 1924.

Wir haben bei unserer Untersuchung in erster Linie den Leuchtölkonsum des russischen Dorfes berücksichtigt; über die Situation in den Städten, insbesondere die Wettbewerbslage des Petroleums zu den anderen Beleuchtungsmitteln der Stadtbevölkerung hat der Verfasser leider kein ausreichendes Material erlangen können.

Ähnliches gilt auch für die Konsumtionsverhältnisse des russischen Schmieröls. Jedenfalls hat das russische Schmieröl überwiegend seinen Absatz im Auslande gefunden, wie aus nachstehender Aufstellung hervorgeht[332]):

Produktion und Absatzrichtung des russischen Schmieröls:

	1900	1908	1912
	Millionen Pud		
Produktion von Schmierölen	13,9	15,7	28,6
Auslandsexport von Schmierölen	10,7	11,2	16,5
Demnach Inlandsverbrauch	3,2	4,5	12,1

Das Schmieröl findet seinen Hauptabsatz in der Industrie und im Verkehrswesen. Diese zeigen aber in Rußland eine verhältnismäßig geringe Entwicklung, so wird es verständlich, daß das Schmieröl überwiegend in das Ausland exportiert wurde, wenngleich mit zunehmender Industrialisierung sich der Inlandsmarkt als immer aufnahmefähiger erwiesen hat.

Unter heutigen Verhältnissen, wo die Industrie, durch die Ereignisse der Kriegs- und Nachkriegszeit hervorgerufen, eine bedeutend geringere Produktion aufweist, als vor dem Kriege, beispielsweise[333])

Produktionsleistung einzelner Industrien 1913 und 1922/23:

	1913	1922/23
	Prozente	
Erdölindustrie	100	57,3
Kohlenproduktion	100	37,0
Produktion von Gußeisen	100	7,1
Baumwollindustrie	100	28,0

ist dementsprechend auch der Schmierölverbrauch stark zurückgegangen und betrug 1923/24 nur rund 300.000 Pud[334]). Dabei wird „der Absatz des Schmieröls durch den Gebrauch von minderwertigeren aber billigeren Surrogaten beeinträchtigt“[335]).

Der in anderen Ländern heute sehr bedeutende Benzinkonsum, namentlich durch die moderne Entwicklung des Automobil- und Flugzeugwesens, ist in Rußland nur sehr geringfügig. Es hängt diese Tatsache mit der außerordentlich geringen Anzahl von Automobilen in Rußland zusammen[336]), gab es doch auf dem ganzen Gebiet der Sowjetunion im Jahre 1922 nur 15.000 Kraftwagen, was bei der Größe des Gebietes, und auch zur Bevölkerungszahl eine völlig bedeutungslose Anzahl ist.

Der Automobilverkehr fand und findet land eine Schranke in dem sprichwörtlich b schlechten Zustand der russischen Wege. N kultürlichen Ursachen russischer Wegelosigk z. B. die tiefe Kulturstufe des russischen Ba kein Bedürfnis empfindet, die Wegeverhält verbessern, so daß die Staatsgewalt beim keine Unterstützung findet und nur durch Maßnahmen die wenig zahlreichen Staatsst Ordnung halten kann, spielen auch natürli sachen hierbei mit. Der weiche Glazialbo Nordens, der Schwarzerdelösboden des Süd chen im Regen und in der Schneeschmelz auf, daß nur Steinwege diesem Mißstand könnten. Hier aber tritt die Steinarmut wei Rußlands wegebauhindernd in Erscheinung, Gebiete zu einem Straßenbau ihre Steine her beziehen müßten. Endlich wirken auch matischen Verhältnisse mit. Die winterliche decke schafft für die primitiven Verhältnis Verkehrsweg, der durch das Automobil meistert werden kann, dafür aber durch den denkbar rationell ausgenutzt wird. So habe liche und natürliche Momente bisher die En des Automobilwesens gehemmt[337]). Dements wies Rußland selbst in den Vorkriegsja einen geringfügigen Benzinkonsum auf, d noch unbedeutender geworden ist[338]).

Im Jahre 1924 ist auf Veranlassung des Volkswirtschaftsrates eine Untersuchung Aufnahmefähigkeit des russischen Binnenma die russische Industrie unternommen wer die russische Erdölindustrie kommt der dieser Schrift, Burgomister[339]), zu der daß die Absatzfähigkeit des Erdöls als nach wie vor durch die unbeschränkte A fähigkeit des russischen Marktes für Erdöl stoff gesichert erscheint. Die Aufnahmefäh Inlandes für Leuchtöl wird von Burgomi rund 22 bis 26 Mill. Pud geschätzt. Der h gere Petroleumverbrauch ist nach der A Verfassers durch die geringe Kaufkraft de rung, die Unorganisiertheit des Absatzes hohen Preise hervorgerufen. Der Inlandverb Benzin und Schmieröl bestimmt sich nach der Entwicklung des Automobil- und Flugze bzw. des Verkehrs und der Industrie. Da mister hier keine schnelle Entwicklung sieht, hofft er vor allem auf eine Steig Erdölausfuhr.

332) Godsischewsky, a. a. O., S. 13.

333) Godsischewsky, a. a. O., S. 46.

334) Azerbeidschaner Naphthawirtschaft, Heft 12, 1924.

335) „Petroleum“-Zeitschrift 1923, S. 594.

336) Automobile in Rußland: Statistisches Jahrbuch für 1918 bis 1920. Moskau 1921; S. 61: am 1. Jänner 1920 10.227 Automobile, am 1. Jänner 1921 16.946 Automobile.

337) Um so mehr, als ein prohibitiver die Einfuhr von Automobilen unmöglich

338) Auf den Benzinkonsum des Flugwe hier mangels Unterlagen nicht eingegange

339) Burgomister, Die Aufnahn des russischen Marktes für die russische Moskau 1924, zitiert nach einer ausführ sprechung in der Azerbeidschaner Naphtha 1924.

e Bilanz unserer Untersuchung des Ver-
s von russischem Erdöl in der russischen
irtschaft ist die, daß während der Vorkriegs-
ter Wirkung des verkehrsökonomischen Mo-
las russische Erdöl seinen Absatz überwiegend
nenland gefunden hat; nur die Drosselung
ssischen Wirtschaft durch außerökonomische
ungen hat die Aufnahmefähigkeit des Binnen-
so weit herabgesetzt, daß ein relativ be-
er Erdölexport einsetzen mußte, um der ver-
äßig schnell gestiegenen Produktion Absatz
ffen. Mit Annäherung der herrschenden öko-
ıen Verhältnisse an die der Vorkriegszeit, ist
er gewissen Wahrscheinlichkeit zu erwarten,
ederum der Binnenmarkt in früherem Aus-
s russische Erdöl aufnehmen wird.

2. Der Konsum russischen Erdöls
r Weltwirtschaft. Die Überschrift der
n Ausführungen darf, im Zusammenhang mit
halt des vorhergehenden Paragraphen, nicht
Annahme führen, als wenn der Verfasser
l nicht als Bestandteil der Weltwirtschaft an-
n Gegenteil, schon an anderer Stelle sahen
s veranlaßt, darauf hinzuweisen, daß erdöl-
ftliche Fragen unbedingt unter weltwirtschaft-
Perspektive betrachtet werden müssen; und
eltwirtschaft ist der gesamte Inbegriff der
ochentwickeltes Verkehrswesen ermöglichten
rch staatliche internationale Verträge sowohl
en, wie geförderten Beziehungen und deren
wirkungen zwischen den Einzelwirtschaften
le"[340]). So wird auch Rußland in den fol-
Ausführungen wieder erscheinen; freilich
wir uns in dieser Beziehung kurz fassen
und auf die eingehende vorangegangene Ana-
Konsums russischen Erdöls in der russischen
rtschaft verweisen dürfen.

nn wir in der Darstellung die Untersuchung
brauchs russischen Öles in der russischen
rtschaft dem weltwirtschaftlichen Konsum
blem voranstellten, so geschah das, weil
rständnis des weltwirtschaftlichen Verbrauchs
en Erdöls die Kenntnis der volkswirtschaft-
Konsumtionsverhältnisse unerläßlich ist. Nicht
sagte ein englischer guter Kenner der russi-
Erdölwirtschaft, Leslie Uruquhardt[341]),
n „fünf Jahre würde brauchen und 20 Mil-
Pfund Sterling ausgeben müssen, um die rus-
Gewinnung auch nur wieder auf die Höhe
7 zu bringen, dann aber würde das wieder-
llte russische Transportwesen und die russi-
dustrie die gesamte Gewinnung in Anspruch
und für die Ausfuhr würde nichts übrig
". Uruquhardt urteilt auf Grund der Er-
en der Vergangenheit. Und in der Tat, wenn
statistischen Angaben über den Export russi-
Erdöls, der Gradmesser für das Verflochten-
russischen Erdölwirtschaft mit der internatio-
nalen, studieren, tritt in Erscheinung, daß durchschnittlich (1910 bis 1913) nur rund $^1/_{10}$ der russischen Erdölförderung einen Weg in das Ausland fand.

Wenn wir die Exportzahlen der Erdöl ausführenden Länder für das Jahr 1913 untersuchen, kommen wir zu dem Ergebnis, daß Rußland, was die Exportgröße betrifft, damals durchaus nicht an der seinem Produktionsergebnis entsprechenden, zweiten Stelle stand, sondern im Ausfuhrquantum sogar von Rumänien übertroffen wurde, dessen Erzeugung 1913 nur etwas mehr $^1/_5$ der russischen Produktion betrug. Heute (1924/25) ist die Situation ähnlich; denn trotzdem der verhältnismäßige Anteil des Exports an der Erzeugung bereits das historische („statistische") $^1/_{10}$ erreicht hat, ja zu übertreffen die Tendenz hat, bedeutet bei dem in der Kriegs- und Nachkriegszeit ungeheuer gewachsenen Erdölhandel das russische Exportkontingent (1923/24) von rund 44 Mill. Pud auf dem Weltmarkt noch außerordentlich wenig.

Welches sind die Ursachen der Geringfügigkeit der russischen Ausfuhr? Wir lernten den verkehrsökonomisch bedingten starken Konsum der russischen Volkswirtschaft kennen; er ist es gewesen, der das russische Erdöl vom Auslandsmarkte ablenkte und dem Absatz die Richtung zum Binnenmarkte wies. Die verstärkte Nachfrage von Seiten der Industrie, bei einer etwa gleichbleibenden Höhe des Angebots mußte zu einer Preissteigerung in den letzten Vorkriegsjahren führen, nach der es vorteilhafter war, das Erdöl auf den russischen Markt zu lenken, als auf den Weltmarkt zu dirigieren. Das lehrt eine genaue Untersuchung der Preisverhältnisse des russischen zum amerikanischen Rohöl[342])

Preisentwicklung des Rohöls in Baku und New York 1908 bis 1913:

	in Baku Kop. per Pud	in New York[343]) Dollar per bl.	Kop. per Pud
1908	22	1,79	44,0
1909	21	1,65	40,2
1910	15	1,35	33,2
1911	22	1,32	32,4
1912	35	1,606	39,4
1913	42,2	2,25	55,2

343) Notierung für pennsylvanisches „crude oil" in New York.

Berücksichtigen wir nun, daß zum Preise von Baku noch die Transportkosten bis Batum zuzuschlagen sind, die beispielsweise 1911 62% bzw. 71%[344]) (13 bzw. 15 Kopeken per Pud) des Preises in Baku betrugen, so ergibt sich, daß der Preis russischen Erdöls im Jahre 1911 in Batum, dem Ausfuhrhafen Rußlands, sich auf 35 bis 37 Kopeken belaufen mußte, während demgegenüber der New Yorks, des amerikanischen Ausfuhrhafens nur 32 Kop.

———

) Harms, Bernhard, a. a. O., S. 383.

) Leslie Uruquhardt in The Financial
s London vom 6. Mai 1922.

342) Nach den Berechnungen des Verfassers, wobei ein Barrel, dem Durchschnitt entsprechend, gleich 8,13 Pud gesetzt ist.

344) Vgl. die vorangegangenen Ausführungen.

betrug, mithin die Preiskonstellation in der eben gebrachten Tabelle zugunsten New Yorks lautet.

Beobachtet man weiter die Ungunst der verkehrsökonomischen Lage Batums[345]) zu den wichtigsten Absatzgebieten (London, Hamburg beispielsweise) gegenüber New York, die geringen Transportkosten des Binnenschiffahrtsweges der Wolga nach Rußland, so läßt sich eindeutig, an der Hand dieser Tatsachen, die Bevorzugung des Binnenmarktes durch den russischen Erdölhandel erklären und die Gründe finden, warum der russische Erdölexport der Vorkriegsjahre auf nahezu „statischem Niveau“ verharrte. Doch wurden eben nicht alle Ursachen der Geringfügigkeit des russischen Exportkontingents genannt. Wir wiesen schon an anderer Stelle[346]) auf die Schwäche der russischen Exportorganisation hin. Ferner hatten die Qualitätsunterschiede einer Reihe russischer Erdölerzeugnisse (z. B. des Leuchtöls) zu den amerikanischen zur Folge, daß der russische Exporteur nur einen Preis erzielen konnte, der unter dem amerikanischen lag. Dieses sei an einem Beispiel erhärtet:

Die Petroleumgroßhandelspreise in Berlin:

	amerikanisches Petroleum		russisches Petroleum
	water white	Standard white	
	in Mark per 100 kg		
1903	25,7	23,1	21,2
1905	22,6	20,4	18,7
1907	24,5	22,2	21,0
1909	24,5	21,9	20,7
1911	25,0	22,5	22,0

Wir können an dieser Aufstellung deutlich die verhältnismäßig niedrigere Bewertung des russischen Petroleums beobachten. Endlich wäre als weiteres Moment, das den Inlandsabsatz russischen Erdöls zu ungunsten des Exports gefördert hat, der Zollschutz des Binnenmarktes zu erwähnen, in dem der Absatz nicht durch die Konkurrenz ausländischer Erdöle gefährdet war (soweit nicht zwecks Preisdruck die russische Regierung durch Zollerlaß die Grenzen ausländischen Erzeugnissen öffnete, was aber nach den Feststellungen des Verfassers nur einmal, 1913, und auch dann nur vorübergehend eingetreten ist[347]).

Eine Entwicklung zeigte in den letzten Vorkriegsjahren nur der Schmieröl- und Benzinexport. Die Qualität dieser russischen Erdölerzeugnisse — gelten doch die Schmieröle aus Bakuer Erdöl als die besten Öle dieser Art auf der Welt[348]) — hat es diesen Derivaten russischer Naphtha ermöglicht, einen steigenden Absatz in den Industrieländern Westeuropas, wenn auch in scharfem ...bewerb mit den Erzeugnissen, namentlich a... nischer Provenienz, zu finden. Freilich zeigt si... hier, daß der russische Export, quantenmä... trachtet, weit hinter dem der Vereinigten ... blieb.

Ausfuhr von Schmierölen und Benzi... Rußland und den Vereinigten Staat... und 1913[349]):

	1909		19..
	Schmieröl	Benzin	Schmieröl
Rußland	10,5	3,3	14,5
U. S. A.	33,1	11,5	42,5

[349]) Die statistischen Angaben sind verschiedenen Qu... nommen, die Zahlen haben daher nur symptomatischen Wer...

Wenn das bisher Gesagte für die Vork... gilt, so läßt sich davon nur ein Teil der Ar... in der Gegenwart anführen.

Denn manche Faktoren haben sich g... Während früher, wie einleitend festgestellt, a... Welterdölmarkt der Kampf um die Absat... ging, gibt es heute einen Kampf um die ...tionsgebiete, d. h. die Intensität der Nachfr... derart zugenommen, daß man allenthalben die ...tionsmöglichkeiten zu entwickeln sucht. Dage... das Absatzproblem durch den Umfang de... frage viel von seiner Schärfe verloren. V... sind die Vereinigten Staaten, Mexiko, Persi... noch in der Lage, der gesteigerten Nachfrag... erhöhtes Angebot zu entsprechen, aber schon ... sich die Stimmen, auch in der Erdölfachpre... eine Erschöpfung der Erdölvorräte[350]), na... der der Vereinigten Staaten, kommen sehen ... ein scharfes Anziehen der Erdölpreise durc... meine Verknappung des Angebotes eintreten ... die Nachfrage auch nach russischem Erdö... lich an Intensität gewinnen.

Die heutige Lage ist noch dadurch v... Situation der Vorkriegszeit verschieden, daß d... sche Binnenmarkt der Gegenwart eine be... geringere Aufnahmefähigkeit aufweist, als v... Kriege. Zwar hält Burgomister[351]), wie ...derer Stelle ausgeführt, die Aufnahmefähigk... Binnenmarktes für russisches Erdöl als Br... für unbegrenzt, doch sieht auch er, letzter... die Lösung der Absatzfrage für die verstärkt... sche Erdölproduktion in gesteigerter Ausfuh... da der Steigerung der Produktion der Erdöli... nicht eine gleichmäßige Entwicklung der da... verbrauchenden Industrie parallel gegangen ... mußte sich eine Disproportion zwischen de... schen Erzeugung und dem russischen Verbra... geben.

[345]) Vgl. das Vorangegangene.

[346]) Vgl. § 8.

[347]) Vgl. die Ausführungen im IV. Abschnitt, S. 223.

[348]) Vgl. über die technischen Vorzüge des russischen Schmieröls R. Kissling, a. a. O., 2. Aufl., S. 605 ff.

[350]) Freilich ist nie die Substitutionsmö... des Erdöls außer Acht zu lassen, indem b... weise relativ billigere Kohle das Erdöl v... ersetzen kann.

[351]) Burgomister, vgl. die Ausfü... auf S. 198.

uktionsleistung der russsischen Erd-
lustrie im Verhältnis zu derjenigen
derer Produktionszweige 1920/21 bis
1922/23[352]):

(1913 mit 100% als Normaljahr angenommen.)

	1920/21	1921/22	1922/23
ıdustrie	41,0	50,5	57,3
ndustrie	7,0	19,4	28,0
ıdustrie[353])	2,7	4,2	7,1

²) Godsischewsky, a. a. O., S. 46.
³) Genauer: Die Produktion von Gußeisen.

'atsächlich steht man auch heute (1924) bereits iner Absatzkrise, die dadurch noch gefördert daß die Erzeugung des wichtigsten Substitu-ittels des Erdöls, der Kohle, durch staatliche hmen gefördert, außerordentlich zugenom-at.

a das durch die politischen Ereignisse zer- Wirtschaftsleben Rußlands sich nur langsam aufrichtet und damit die Aufnahmefähigkeit nnenmarktes auch nur eine langsam steigende ann, ist ein verstärkter Export russischen Erd- dringendes Erfordernis für die absatzsuchende rie geworden. So zeigt denn auch der russi-xport eine auffallend schnelle Entwicklung:

	Mill. Pud
	8,6
	19,8
	44,1
	74,2

ıf jede Weise, selbst gegen Verlustpreise, wie hen, sucht man das Erdöl im Auslande abzu- Da die geforderten russischen Preise unter Veltmarktpreise liegen, nimmt selbstdie Stand-il an den Käufen russischen Exporterdöls .

ir die konkrete Gestaltung der russischen Aus-fuhr sei auf die Angaben des statistischen Anhanges verwiesen.

Hier möchte der Verfasser nur noch auf die fortschreitende Verringerung der Bedeutung des russischen Exports für die Versorgung außerrussischer Länder hinweisen; es führten aus den Jahren[355])

Erdölexport der Vereinigten Staaten, Rußlands, Mexikos, Rumäniens und Galiziens

	1904	1913	1922
	in Millionen Pud		
U. S. A.	204	428	599
Rußland	112	57	19
Mexiko	—	141	1511
Rumänien	9	63	25
Galizien	8	32	21

Hieraus ist deutlich zu ersehen, daß der russische Erdölexport mit Weltmaßstab gemessen außerordentlich geringfügig ist[356]). Denn selbst wenn die Ausfuhr heute auch verhältnismäßig sehr stark zugenommen hat, ist ihr absolutes Quantum weltwirtschaftlich unbedeutend. Die Zirkulationssphäre des russischen Erdöls war bisher überwiegend der Binnenmarkt. Auf dem Weltmarkt jedoch ist es, durch außerökonomische Einwirkungen besonders beeinflußt, fortgesetzt namentlich durch amerikanische, dann aber auch durch niederländisch-indische, rumänische, galizische, mexikanische und persische Öle[357]) ersetzt worden. Den Einzelheiten dieser Substitution kann in dieser Arbeit nicht weiter nachgegangen werden.

⁴) Die Exportwaren der Union der S. S. R. 1925, S. 54.

355) Nach den Schätzungen des Verfassers auf Pud abgerundet (Quellen siehe Tabelle 3a des statistischen Anhanges).

356) Die russische Ausfuhr der Gegenwart trägt noch deutlich in ihrer Differenzierung nach Ländern und Warencharakter einen Zufallscharakter, aus ihrer Gestaltung lassen sich daher kaum schon Schlüsse ziehen.

357) Die Ausfuhr Persiens betrug 1922 rund 170 Mill. Pud, 1917 noch keine 18 Mill. Pud.

Die außerökonomische Beeinflußung der russischen Erdölwirtschaft.

ie alle menschliche Wirtschaft ist auch die irtschaft der Einwirkung außerwirtschaftlicher ausgesetzt. Die Mannigfaltigkeit dieser Ein-gen veranlaßt den Verfasser sich darauf zu inken, nur die Beeinflussung aufzuzeigen, die taat kraft seiner „Herrschaftsgewalt" ausgeht, nn die Einwirkung darzustellen, die aus dem der zwischenstaatlichen Politik fließt.

13. Der russische Staat in der russi- Erdölwirtschaft. Bevor der Verfasser ht, die außerökonomischen Einwirkungen des hen Staates auf die russische Erdölwirtschaft igen, hält er es für geboten, darauf hinzu- daß das Auftreten des Staates als Unter-, Verteiler, Verbraucher in der staatskapita-en Wirtschaft nicht in den Kreis der Unter-gen dieses Abschnittes gehört. Denn als Unternehmer usw. hat der russische Staat der staatskapitalistischen Epoche seine Darstellung schon in den früheren Abschnitten dieser Arbeit gefunden; der Staat ist hier unmittelbar Bestandteil der Wirtschaft.

Hier dagegen sollen die „Störungen", die „Deviationen" (im übertragenen Sinn) aufgezeigt werden, denen die Wirtschaft durch den Staat kraft seiner „Herrschaftsgewalt" als Repräsentant der Allgemeinheit ausgesetzt ist.

Man mag geneigt sein, nur in der privatkapitalistischen Wirtschaft solche Störungserscheinungen durch den Staat zu vermuten, das ist aber keineswegs der Fall. Gerade weil der Grundsatz der sozialen Universalität der Wirksamkeit des Staates in der staatskapitalistischen Epoche seine reinste Konkretisierung gefunden hat, müssen solche Erscheinungen auch hier auftreten. Der „Universal"-Staat

muß eben nicht nur einen Zweig sozialen Geschehens, die Wirtschaft, berücksichtigen, sondern auch die anderen Gebiete des sozialen Lebens. Daher werden wir nicht nur beim Staat der privatkapitalistischen Aera außerökonomische Einwirkungen auf die Wirtschaft feststellen können, sondern ebenfalls beim Staat der staatskapitalistischen Epoche.

Der Einfluß des Staates zeigt sich in allen drei Sphären des Kreislaufs der Wirtschaft, in der Produktion, Zirkulation und der Konsumtion.

In die Sphäre der Produktion hat der russische Staat der privatkapitalistischen Aera im Laufe der Jahrzehnte immer wieder eingegriffen. Die Entwicklungsgeschichte des Bergrechts gibt uns dafür zahlreiche Belege. Im früheren Rußland gab es keine Bergfreiheit auf Erdöl. Man durfte nur auf eigenem Lande muten und gewinnen; auf fremdem Lande nur mit Zustimmung des Eigentümers. Dabei war der Kreis der Personen, die das Recht hatten, Erdöl zu produzieren, begrenzt. Ausgeschlossen waren: Beamte, ferner ökonomisch, speziell für das „dynamische" Moment in der Erdölwirtschaft, vielleicht wesentlicher, Juden und Ausländer[358]). Dieses Verbot war allerdings 1896 insofern gemildert worden, als nach diesem Jahre auf Grund einer „besonderen" Erlaubnis vom zustehenden Ministerium Juden und Ausländer (das gleiche galt für russische und ausländische Gesellschaften, die Aktien auf den Empfänger hatten) die Erdölproduktion betreiben durften.

Die Tatsache, daß die Erdölvorkommen sich zum großen Teil auf Fiskalland befanden, hat den Bedingungen der Abgabe fiskalischer Ölterrains in Rußland für die Erdölproduktion ganz besondere Bedeutung verliehen. Denn von diesen Bedingungen hing die Gestaltung der Grundrente des Bodens ab, auf den die Industrie angewiesen war.

Diese Machtposition hat der Staat durchaus richtig erkannt; das bedeutet aber nicht, daß wir von einer einheitlichen Bodenpolitik des Staates sprechen können. Im Gegenteil, die staatliche Politik ist ständigen Schwankungen unterworfen. Ganz überwiegend sind rein fiskalische Momente ausschlaggebend gewesen. Dabei scheint der Staat stets das „Gefühl" gehabt zu haben von der privatkapitalistischen Industrie übervorteilt worden zu sein; er hat daher zu den verschiedenartigsten Mitteln gegriffen, um sein „Interesse" zu wahren.

Ein Blick auf die Geschichte der Erdölindustrie[359]) bestätigt diese Behauptung:

Zu Anfang des 19. Jahrhunderts wurden die Ölquellen gegen eine Pachtsumme von 120.000 Rubel jährlich an einen der Unternehmer verpachtet; 1825 glaubte der Fiskus vorteilhafter zu fahren, wenn er die Ölgewinnung in eigener Regie betrieb. Doch blieb der Erfolg aus und man kam wieder auf das Pachtsystem zurück. Als unter dem Eindruck der seit dem Jahre 1859 rasch aufblühenden amerikanischen ölindustrie sich immer mehr Unternehmer bereit fa[…] die russischen Vorkommen intensiver auszub[…] wurde 1872 das sogenannte „Auktionssystem" […]geführt. In öffentlicher Versteigerung wurde[…] Erdölfelder in der Größe von etwa 10 Desjatin[…] geboten. Hatte der Fiskus in der ganzen Zei[…] 1821 bis 1872 nur 3,74 Mill. Rubel Einnahme[…] zielt, so ergab die erste Auktion bereits einen […] von 2,93 Mill. Rubel; neben dieser einmaligen Za[…] wurde jährlich eine Abgabe von 10 Rubel pro […] tin erhoben, die im Lauf von 24 Jahren bis 100 […] steigen durfte. Da die nun offiziell freigegebe[…] dustrie rasch emporwuchs, fühlte sich der F[…] „benachteiligt". Er beschloß, eine Steuer au[…] Raffinat zu erheben; doch warf diese so gering[…] träge ab, daß sie bereits 1877 wieder aufge[…] wurde. Dafür wurde 1887 wieder eine Steue[…] geführt, dieses Mal eine Verbrauchssteuer, auf […] Wirkung schon hingewiesen wurde und die […] unten noch genauer besprochen werden soll[…]

Der Bedarf der Naphthaindustrie an neue[…] ölterrains mußte sich mit der Entwicklung d[…] dustrie steigend geltend machen. Der Fiskus […] diesem Bedürfnis insofern entgegen, als er […] Teil seiner Felder zur Verfügung stellte, wobei […] Kategorien von Ölterrains unterschieden w[…] erstens solche, die für Versuchsbohrung ge[…] schienen, zweitens solche, die bekanntermaß[…] führend waren.

Das Auktionssystem wurde dabei in der […] modifiziert, daß bei der Zahlung für ein Ölt[…] zweiter Kategorie neben einer einmaligen Za[…] eine jährliche Abgabe pro Pud (dieses Ma[…] eine Gewichtseinheit) des gewonnenen Erdöl[…] zu einem im voraus bestimmten Maximalqua[…] verlangt wurde.

Im Jahre 1896 fand dann eine Versteig[…] unter diesen Bedingungen statt, wobei es dem […] gelang, eine Pudabgabe von 2,34 bzw. 2,8 K[…] zu erzielen. Das bedeutete, daß jedes Pud gewo[…] Rohöls mit einer Abgabe, die wir als Grun[…] umdeuten können, in Höhe von 2,34 Kopeke[…] belastet wurde. Bei den Versteigerungen der […] 1899 und 1900 stieg die Pudabgabe auf 8,5[…] 7,13 Kopeken, d. h. die Grundrente erhöht[…] pro Pud berechnet auf das Drei- bis Vierfa[…]

Der Fiskus glaubte sich trotzdem „b[…] teiligt"; er meinte besser zu fahren, wenn er […] Teil der Pudabgabe in natura erhielt und hat d[…] sprechend die Auktionsbedingungen geänder[…] wurde bei den nächstfolgenden Versteigerung[…] Jahre 1901 bis 1913 meist dieses Prinzip, d[…] genannte „dolewoje otschislenye", d. h. die […] lassung eines bestimmten Prozentsatzes der […] rung an den Staat, angewandt.

Bezeichnend für die Unschlüssigkeit der […] lichen Politik ist die Tatsache, daß seit de[…] hundertwende bis zum Zusammenbruch des […] schen Staates keine Auktionen eine Bestätigung […] den russischen Senat erhielt, die zur Inkrafts[…] der Ergebnisse der Versteigerung des Fiska[…]

---

358) Vgl. Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5 (H. Wolff), S. 34.

359) Vgl. darüber Engler-Höfer, a. a. O., Bd. V, S. 122 ff., und Wyschetrawsky a. a. O. passim.

ndig war[360]). Der Zuwachs an Terrain in Baku, urch das Auktionssystem von der Industrie ern wurde, war daher in den Jahren 1900 bis gering.

onisse der Auktionen der Erdölfelder:[361])

	Desjatin
is 1899	211,6
is 1914	13,7

[1]) Apostol & Michelson a. a. O., S. 127.

Der immer akuter werdende Mangel an neuen Öln, die sogenannte „Landnot" der russischen ndustrie, führte zu zahlreichen Umgehungen ersteigerungsgesetzes, durch Verleihung „ehren-" usw., wodurch auf anderem als Versteigewege in der Zeit von 1900 bis 1914 200,6 Desja- neues Terrain hinzukommt[362]).

So zeigten daher die Besitzverhältnisse der schen Erdölfelder eine große Vielgestaltigkeit. Baku stehen dem Verfasser folgende Angaben erfügung (in Prozenten):

zverhältnisse[363]) der Erdölfelder Bakus:
(In Sabuntschi, Balachany, Romany, Bibi-Eibat.)

	Prozente
ivateigentum	32,2
skalland	65,1
:	
Durch Versteigerung mit Pudabgabe	17,4
Ohne Versteigerung mit Pudabgabe	3,2
Ohne Versteigerung mit prozentueller Abgabe	19,9
Durch Versteigerung nach dem Gesetz von 1872 (Abgabe per Desjatine)	17,6
Durch einmalige Abgabe von 125.000 Rubel	7,0
skalische und öffentliche Unternehmungen	2,0

[3]) Wyschetrawsky, a. a. O., S. 24.

Für die Erdölindustrie mußte diese Art von politik des Staates ein außerordentlich starkes nt der Unsicherheit in die Erdölwirtschaft tragen. Die schon so dem Risiko stärkstens vorfene Erdölindustrie (nach Höfer, wie er-, die größte innerhalb des Bergbaues) wurde ch mit einem weiteren „kultürlichen" Risiko- belastet. Die Selbstkosten eines mit niedrigen en belasteten Unternehmers mußten ganz ansein als die eines durch hohe Pudabgaben berten anderen Unternehmers. Ein weiteres Moder Unsicherheit wurde durch das Verbot der gen auf Fiskalland geschaffen. Alle geologischen en waren hier nur den staatlichen Behörden Bergbauverwaltung) vorbehalten. Bei der Wich- über die geologische Beschaffenheit der Nachbiete Bescheid zu wissen, mußte das den Unterrgeist (das „dynamische" Moment) dämpfen. Mit der Verstaatlichung der Industrie hat das em der „Landnot" und der Grundrente für die rie zu existieren aufgehört, denn der Staat skus und der Staat als Unternehmer fallen heute r staatskapitalistischen Ordnung zusammen.

Im übrigen hat schon in der privatkapitalistischen Periode der russische Staat wiederholt beabsichtigt, als Unternehmer in der Erdölindustrie aufzutreten, da er in seinen Eisenbahnen und zum Teil in der Flotte ein Großverbraucher des Erdöls war. Diesen Entwürfen staatlicher Betätigung in der privatkapitalistischen Erdölindustrie stand als Bedenken in erster Linie das vorhin erwähnte große Risiko entgegen, dem die Erdölgewinnung seit jeher unterworfen ist. Die russischen Finanzminister (so z. B. Bark im Jahre 1916) sind eben aus diesem Grunde gegen staatliche Unternehmungen gewesen, in der Meinung, daß sich die risikoreiche Erdölindustrie zum Staatsbetrieb nicht eigne.

Man hat als Kompromiß an die Schaffung „gemischtwirtschaftlicher" Betriebe gedacht. Solche Pläne sind von 1901 bis 1917 viermal erwogen worden, und zwar ging die Initiative dazu von Seiten der Erdölindustrie aus, die an den staatlichen Ölländereien interessiert war.

Von diesen Entwürfen ist vor allem das sogenannte „Lianosow-Projekt"[364]) zu erwähnen, das im Jahre 1910/11 entstanden ist. Die Uvollkommenheit der Aktionsmethode bei der Vergebung der fiskalischen Ölländereien hatte den Unternehmungen den Gedanken nahegelegt, vom Erwerb der fiskalischen Erdölfelder durch Versteigerung abzusehen, dafür aber den Fiskus dadurch an der Erdölproduktion zu interessieren, daß man ihm Beteiligung am Gewinn anbot. Der Staat sollte die Erdölfelder zur Verfügung stellen, wofür ihm 15 bis 35% der Erdölgewinnung überlassen werden sollten, während die Industriellen in ihrer Gesamtheit das Kapital zu stellen gehabt hätten; die Beteiligung der einzelnen privaten Unternehmungen an dieser gemischtwirtschaftlichen Gesellschaft sollte entsprechend der Produktionsleistung der Betriebe in einem zu bestimmenden Stichjahr, und zwar durch Ausreichung eines Anteilscheines für 100.000 Pud Produktionsleistung erfolgen.

Da 58% der Bakuer Rohölproduktion in Händen von 12 großen Firmen konzentriert waren, hätten diese in der Gesellschaft ein entscheidendes Übergewicht gehabt, besonders wo sich in ihren Händen die örtlichen Transportmittel befanden. Wenn auch die Übertragung der Anteile nach dem Entwurf nicht gestattet war, und die Verteilung des gewonnenen Erdöls an die Anteilsinhaber zu einem einheitlichen Durchschnittspreis unter Anwendung eines vorher festgesetzten Schlüssels erfolgen sollte, so befürchtete doch die Regierung, daß sie dadurch den Konzentrationsprozeß der Industrie, die monopolistischen Bildungen, fördern würde. So blieb dann auch das Projekt „Lianosow" im Entwurfszustand stecken.

Im Weltkrieg ist dann noch einmal, dieses Mal in breitester Öffentlichkeit, ein Projekt einer gemischtwirtschaftlichen Unternehmung zur Ausbeutung der fiskalischen Ölterrains diskutiert worden. Doch auch dieses Projekt, das sich im wesentlichen, bis auf eine stärkere Beteiligung des Staates, an das

[60]) Dieses Schicksal ereilte die Auktionen der 1903 bis 1916.

[62]) Ebenda S. 127.

[364]) Lianosow, russischer Erdölindustrieller, einer der Urheber des Entwurfs.

Lianosow-Projekt anlehnt, fand nicht die Billigung der Regierung und in einem großen Teil der Presse scharfe Ablehnung[365]).

Das staatliche Eingreifen in die Sphäre der Produktion zusammenfassend, zitiert der Verfasser Michelson et Apostol[366]): „La politique du gouvernement russe envers le pétrole ne visait pas le but d'un large développement général de l'industrie, mais était préoccupée à sauvegarder les intérêts étroits du fisc et créait les obstacles les plus divers au développement de la production. Ces obstacles consistaient d'un côté dans l'offre insuffisante pour l'exploitation des terrains reconnus pétrolifères et de l'autre, dans divers empêchements créés à l'initiative privée en matière des recherches de nouveaux terrains pétrolifères, comme, par exemple, la défense de tous travaux de prospection sur l'ensemble de la presqu'île de Apchéron".

In die Sphäre der Zirkulation hat der russische Staat eingreifen können, weil er im weitesten Umfang über die Transportmittel verfügte. Indem der Staat den Bau der Transkaukasischen Bahn (Baku—Batum) in Angriff nahm, erschloß er dem Bakuer Petroleum den Weg zum Weltmarkt[367]). Bis dahin hatten die hohen Transportkosten den „Versendungsradius" des Bakuer Petroleums wesentlich kürzer gestaltet. Nachher hat die Bahn durch ihre Tarifpolitik, die sich den Konjunkturverhältnissen anpassen sollte und daher den Charakter einer Gewinnsteuer trug, die Wettbewerbsfähigkeit des russischen Erdöls auf dem internationalen Markt beeinträchtigt, da durch die wechselnden Tarife das Risiko für den russischen Petroleumexporteur stark erhöht wurde[368]). Als dann um die Jahrhundertwende der russische Petroleumexport eine stark steigende Tendenz aufwies und die transkaukasische Bahn nicht mehr in der Lage war, den Massengütertransport zu bewältigen, ist die Regierung zum Bau der Pipeline Baku—Batum geschritten. Ihre Eröffnung erfolgte erst 1905, dem kritischen Jahr der russischen Erdölindustrie, als sich die russische Revolution im Jahre 1905/06 schon hemmend bemerkbar machte.

H. Wolff[369]) berichtet, daß englisches und russisches Privatkapital bereits Anfang der Neunzigerjahre die Röhrenleitung errichten wollte; jedoch versagte damals die russische Regierung ihre Zustimmung zu

[365]) So z. B. in der Nowoje Wremja, Petrogradskije Wedomosti u. a.

[366]) Apostol et Michelson a. a. O., S. 125 (Zitat des Berichts auf dem Kongreß der Vertreter des Handels und der Industrie Rußlands in Paris, Mai 1925).

[367]) G. Spiess, a. a. O., S. 21.

[368]) Bei der Eröffnung der Bahn im Jahre 1897 betrug der Frachttarif 12 Kopeken pro Pud, um dann 1900 auf 15 Kopeken, 1904 auf 19 Kopeken in die Höhe zu schnellen. Bei einem Rohölpreis in Baku im Jahre 1900 von 16 Kopeken betrugen also die Transportkosten nach Batum annähernd 100% des Preises des Rohöls am Produktionsort.

[369]) Engler-Höfer, Bd. 5, S. 302.

diesem Unternehmen, teils in der Furcht, die nahmen ihrer Bahnen durch die Konkurrenz Pipeline zu verlieren, teils um dem Privatk nicht die Möglichkeit zu geben, durch Beherrs der Röhrenleitung den Erdölexport zu kontrolli 1897 begann die Regierung selbst die Pipelin bauen und unterstellte sie nach ihrer Vollen im Jahre 1905 der Direktion der staatlichen T kaukasischen Bahn.

Die Selbstkosten der Pipeline sollen nac Wolff[370]) beim Transport eines Puds Petro 1,2 Kopeken pro Pud betragen haben, die I direktion (d. h. der Staat) jedoch hat in der fierung die Pipeline dem Bahntransport fast g gestellt[371]). Dadurch wurde die Wettbewerbsfäh des russischen Erdöls auf dem Weltmarkt durch Bau der Röhrenleitung nicht günstiger gestaltet ökonomisch gesehen, die Benutzung der Pipelin Stelle der Bahn kaum vorteilhafter war.

Hier tritt einer der Gründe zutage, warum russische Petroleum die westeuropäischen Märk geringfügig beschickt hatte. Vor die Wahl ge entweder das russische Petroleum in schärfster kurrenz mit der Standard Oil usw. auf den a russischen Märkten abzusetzen und dabei durc Tarifpolitik der eigenen Regierung einem daue Risiko, einer Art von Gewinnsteuer unterworfe oder aber das Erdöl als Masut mittels eigener flotte nach Rußland zu bringen, welches in Vorkriegsverhältnissen praktisch für Masut unbeg aufnahmsfähig war — mußte sich der Unternehme den zweiten Weg entscheiden. Das galt name dann, wenn die Preisspannung zwischen dem für Exportpetroleum im Ausland und dem Prei Masut im Inland das Risiko des Exportgeschäftes aufwog[372]).

Die Verhältnisse müssen so gelegen haben, anders hätte der russische Export größeren U annehmen müssen. So aber verhaart er auf „statischem" Niveau.

Als im Jahre 1911 infolge eines Gesuch russischen Erdölindustriellen der Frachtsatz B Batum von 19 auf 13 Kopeken ermäßigt w hat der Export nicht mehr zugenommen, de bestand nach wie vor die Möglichkeit neuer kürlicher tarifpolitischer Maßnahmen; in der T die russische Regierung schon im Herbst 191 Tarif wieder auf 19 Kopeken hinaufgesetzt. I Begründung der Maßnahme heißt es: „Die rus

[370]) Die Amortisationskosten der Röhrenl bei 20jähriger Amortisation und 40 Mill. Pud lichem Durchlaßquantum, sollen nach den Mitt gen des Vorsitzenden des Tarifkomitees 6,36 Kop nach Wolffs Schätzung 3,5 Kopeken pro Pu tragen haben, jedenfalls wesentlich niedriger a Tarife (H. Wolff im Engler-Höfer S. 302).

[371]) 1910 kostete auf der Strecke Baku—B ein Pud Petroleum auf der Pipeline transp 13 Kopeken, auf der Bahn transportiert 15 Kop

[372]) Vgl. S. 202.

rung legt mehr Wert auf die Versorgung des lverkehrs, der sich im Interesse der Bakuer trie als immer besserer Abnehmer der Bakuer gnisse zeigt."

)ie wirtschaftspolitische Zielsetzung, die sich r Art der Begründung dieser Maßnahme zeigt, ich andernorts nicht feststellen. Jedenfalls hat nach der Jahrhundertwende die russische Reg fördernd auf die Ausfuhr zu wirken versucht, sie z. B. die ermäßigten Ausfuhrfrachttarife e Strecken Baku—deutsche Grenze (Alexandro-Virballen usw.) und österreichische Grenze ein- und damit den Konkurrenzkampf des russi- Erdöls mit dem amerikanischen, zum minde- n Ostdeutschland, wirksam unterstützte[373]).

nterzieht man die Tarifpolitik des russischen rsministeriums bei dem Güterverkehr in ng Baku—Rußland einer Analyse, so ergibt nach dem dem Verfasser vorliegenden Material sichtbare Bevorzugung des Binnenmarktes:

ttarife für Petroleum auf russischen Bahnen im Jahr 1913[374]):

	In Goldkopeken	Mit Zusatzgebühren
Werst	8,33	9,13
Verst	22,18	22,98
Verst	28,50	29,30
Verst	43,58	44,38

) Finanz-Bote Westnik Finansow, Nr. 2, 1924, S. 83.

s tritt in dieser Tabelle nur der in Rußland ein übliche gestaffelte Zonentarif in Erschei- Es läßt sich dabei feststellen, daß der auf recke Baku—Batum geltende Tarif (Entfernung u-Batum zirka 850 km) von 19 Kopeken eine äigung gegenüber den Binnentarifen zeigt, womit eine exportfördernde Wirkung erreicht werden Über ermäßigte „Spezialtarife" lag dem Ver- kein Material vor[375]).

denfalls ist der Wasserweg, wie im Abschnitt ie Zirkulationsverhältnisse ausgeführt, der bei billigere gewesen.

ttere Frachtsätze auf der Wolga für Erdöl von Astrachan:

	Entfernung in Werst	Frachtsatz in Kopeken per Pud im Jahre 1910[376])
izj	464	0,5
atc	844	3,0
san	1669	3,6
chi Nowgorod	2012	4,6

Engler-Höfer, a. a. O., Bd. V, S. 109.

) Vgl. darüber H. Wolff, Die russische aindustrie und der deutsche Petroleummarkt, . 108.

) Mit Ausnahme der Tarife an die Westgrenze lands und Österreich-Ungarns, die aber Ex- fe sind und nicht Binnenlandtarife.

Ein Vergleich dieser Tariftabelle mit der Frachtkostenaufstellung per Bahn zeigt, wie außerordentlich viel billiger der Wasserweg ist. Zudem hat auf die Gestaltung der Frachtsätze der Binnenschiffahrt der Staat der privatkapitalistischen Epoche keinen Einfluß gehabt. Der „Versendungsradius" muß nach Rußland hin also bedeutend länger gewesen sein, als in das Ausland, wenn man ihn nur vom Gesichtspunkt der Transportkosten betrachtet.

Der staatskapitalistische Staat hat alle Verkehrsmittel in seiner Hand. Seine Tarifpolitik in den Jahren der Geldentwertung zu verfolgen, ist eben wegen dieses Umstandes, den dauernden Schwankungen des Geldwertes, der Unzahl von Papiergeldarten und Preisbezeichnungen nicht möglich. Erst mit der Einführung der stabilen Tscherwonez-Währung lassen sich die tarifpolitischen Verhältnisse erkennen und — mit allem Vorbehalt[377]) — Vergleiche mit der Vorkriegszeit anstellen.

Wenn wir die Frachttarife von 1913 mit denen von 1923 vergleichen, so ergibt sich folgendes Bild:

Frachttarife für Petroleum auf russischen Bahnen[378]) 1913 und 1923:

Entfernung	Tarife inklusive der zusätzlichen Abgaben 1913 (in Goldkopeken)	1923 (in Goldkopeken)	Prozente der Verteuerung
100 Werst	9,13	11,90	30,30
500 Werst	22,98	28,95	26,00
1000 Werst	29,30	38,19	30,30
2000 Werst	44,38	55,68	25,40

[378]) Finanz-Bote (Westnik Finansow) Nr. 2, 1924, S. 86 (leider sind dies nur die Tarife für das Petroleum, über die Masut-Tarife verlautet nur, daß sie diesen Tarifen ähnlich sind).

Mithin sind die Eisenbahntarife von 1923 25 bis 30% höher als die des Jahres 1913. Dabei ist noch in Betracht zu ziehen, daß außer den zusätzlichen Abgaben heute den Transport noch besondere Steuern und Gebühren belasten; so die Bildungsabgabe[379]) die Lokalabgaben für die örtlichen Räte, die Zahlung von zehn Goldrubeln für die Säuberung des Tankwagens[380]), endlich vergrößert der schlechte Zustand des rollenden Materials den „Leckage"-Verlust.

Dieselbe Erhöhung der Frachten (in Goldkopeken) läßt sich auch in der Gestaltung der Frachtsätze der Binnenschiffahrt feststellen, die wir der gleichen Quelle entnehmen.

[377]) Die vergl. Statistik entnimmt Verfasser dem „Westnik Finansow" Nr. 2, 1924, S. 83, dem er auch das Kriterium überläßt, ob sich die beiden Zahlen überhaupt vergleichen lassen; Verfasser dieser Arbeit hat gegen den wiedergegebenen Vergleich die schwerwiegenden Bedenken, daß sich ein Goldkopeken 1913 und ein Goldkopeken 1923 eigentlich nicht vergleichen lassen.

[379]) Für die berufliche Ausbildung der Eisenbahner in Höhe von 2% der Frachtkosten erhoben.

[380]) Diese Ausgabe fiel früher zu Lasten der Eisenbahn.

Frachtsätze und mit dem Transport verbundene Abgaben in der Binnenschiffahrt 1913 und 1923:

	1913	1923	Prozente der Verteuerung
	in Goldkopeken		
Baku-Astrachan	4,45	10,43	134,3
Astrachan-Nischni-Nowgorod .	6,38	13,22	107,2

Diese allgemeine Erhöhung der Frachttarife muß sich natürlich im Preise des Petroleums auswirken und trägt dazu bei, den Konsum zu verringern, da der Konsument nicht über die nötige Kaufkraft verfügt, die hohen Tarife zu tragen.

Freilich soll damit nicht gesagt werden, daß die hohen Frachttarife allein die Ursache des Konsumtionsrückganges sind, in dieser Beziehung spielt die Verbrauchssteuer eine bedeutendere Rolle, wie weiter unten bei der Besprechung der Einwirkung des Staates auf die Konsumtionssphäre ausgeführt werden soll.

Die russische staatliche Wirtschaftspolitik, soweit sie sich in der Zirkulationssphäre auswirkt, ist dadurch gekennzeichnet, daß Rußland als Erzeugerland über eine im allgemeinen ausreichende Produktion verfügte und nicht Ausfuhrerschwerungen oder gar Ausfuhrverbote zu erlassen brauchte. Im Interesse einer günstigen Handelsbilanz hat der russische Staat die Erdölausfuhr durch Zoll und Steuerbefreiung gefördert, so daß sich, da die russische Inlandssteuer sehr hoch war, die eigentümliche Tatsache ergab, daß russisches Petroleum in Baku ungefähr ebensoviel kostete wie in London[381]).

Dagegen bestanden Einfuhrbeschränkungen, die sich in hohen Einfuhrzöllen äußerten; nur sehr hochwertigen Produkten war es möglich, die Pudsteuer von 1,80[382]) Rubel zu tragen. Eine Einfuhr von nichtrussischem Leuchtöl wurde durch diese Zollpolitik völlig ausgeschlossen; dasselbe galt für das Rohöl, dessen Einfuhrzoll pro Pud 30 Kopeken betrug. Damit zeigt die russische Zollpolitik durchaus protektionistischen Charakter. Dem Verfasser ist jedenfalls nur eine Ausnahme bekannt: als im Laufe der Preisentwicklung der Jahre 1911 bis 1913 der russische Erdölpreis — infolge der allgemeinen Hochkonjunktur der Industrie und der damit verbundenen lebhaften Brennstoffnachfrage — über den Weltmarktpreis stieg, hat die russische Regierung durch Zollerlaß ihre Grenzen für ausländisches Erdöl geöffnet, um einen Preisdruck auszuüben. Neben rumänischem ist damals sogar mexikanisches Erdöl vorübergehend in Rußland eingeführt worden, selbst für die Bedürfnisse der transkaukasischen Bahn[383]).

Die Wirtschaftspolitik der Sowjetregierung ist der der zaristischen Regierung durchaus ähnlich. Auch hier sehen wir das Exporterdöl von Steu befreit und in der Tarifpolitik hat man den auch günstiger als den Inlandsabsatz (was die bahnen- und Pipelinetarifierung betrifft) ges

Eine Einmischung des Staates der priv talistischen Aera in die Zirkulationssphäre be auch die Festsetzung von Höchstpreisen für die im Verlaufe des Weltkrieges stattfand. Al die Preise des Erdöls scharf anzogen, glaub Regierung durch Höchstpreise der weiteren steigerung Einhalt gebieten zu können. Es v für Rohnaphtha 45 Kopeken, für Masut 47 K und für Petroleum 49 Kopeken als Höchstpr stimmt. Der Erfolg der Höchstpreise war, d mittelbar nach der Festsetzung der Preise der in Naphtha und Naphthaerzeugnissen fast volls aufhörte, um bald darauf durch „Prämiengewä (von z. B. 4,5 Kopeken pro Pud als Zuschla Höchstpreis) d. h. durch Umgehung der Höchs verfügung wieder aufzuleben. Die Regierun dennoch ihre Versuche Höchstpreise festzuleg zur Einführung des staatskapitalistischen Wirts systems fortgesetzt; 1916 wurde an ein Z syndikat gedacht und mit Hilfe eines Systen Inspektoren sollten die „ungerechtfertigten" winne der Industrie begrenzt werden. Praktis sich diese Maßnahme, mit deren Verwirkl erst im Juli 1917 begonnen wurde, wohl kau gewirkt, da im Oktober dieses Jahres sch Sowjetregierung ans Ruder kam.

Bei der Betrachtung des Eingreifens des schen Staates in die Konsumtionssphäre der wirtschaft sind vor allem die steuerpolitische nahmen zu besprechen. Dabei soll unsere A nur die sein, Art und Wirkung der Steuer festz — nur das ist ein ökonomisches Problem. Mit Werturteil, ob die Steuer gerecht sei, würd unserer Auffassung nach, den wirtschafts schaftlichen Boden verlassen.

Dabei werden wir auch hier die staatlic tik der privatkapitalistischen Aera und die maßnahmen des Staates der staatskapitalis Epoche nebeneinander behandeln. Diese einanderstellung wird die Parallelerscheinung vortreten, anderseits auch die prinzipiellen schiede feststellen lassen.

Ein Blick auf die Geschichte der steu Maßnahmen des russischen Staates wird gl Bedeutung zeigen, die derartige staatliche Ein für die Sphäre der Konsumtion haben kann

Eine Besteuerung nach der Größe des lationsgefäßes[385]) hatte im 19. Jahrhundert di daß die Güte des Erzeugnisses der russisch ölindustrie so gering war, daß selbst in amerikanisches Petroleum gebrannt worden

---

[381]) H. Wolff in Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 5, S. 315.

[382]) Der Zoll für Leuchtöl (Petroleum); Gasolin, Benzin, Schmieröl und Paraffinöl betrug 1,80 Rubel pro Pud.

[383]) Wyschetrawsky, a. a. O., S. 109.

[384]) Vgl. § 36 der Instruktion vom 1922 zum Dekret vom 9. März 1922.

[385]) Ein und dasselbe versteuerte Gefäß schneller Folge zur mehrfachen Destilla nützt, was die Qualität des russischen Pe außerordentlich beeinträchtigte.

der Aufhebung dieser Steuer wurde der tech- Destillationsprozeß vervollkommnet und es ein dem amerikanischen ebenbürtiges Petro- herzustellen. Der Preis[386]) konnte dabei durch sserung der Produktion so gesenkt werden, daß 384, unterstützt durch den Einfuhrzoll auf ame- sches Petroleum, das russische Leuchtöl in nd keinem Wettbewerb durch amerikanisches etzt war. Seit 1884 hat die Einfuhr ameri- hen Petroleums nach Rußland aufgehört.

n der späteren Zeit hatte die Belastung des eums durch eine außerordentlich hohe Ver- ssteuer eine große Bedeutung. Ihr ist es zu- eiben, daß die Höhe des innerrussischen Petro- onsums verhältnismäßig so geringfügig war. as Jahr 1912 hat der Verfasser eine Auf- g[387]) über die Elemente der Preisbildung an ssischen Plätzen gefunden, die so wertvoll ist, e hier wiedergegeben werden soll.

Elemente des Preises	Astrachan	N. Nowgorod	Moskau	Petersburg
	in Prozenten			
les Petroleums am				
uktionsort . . .	33,60	30,87	26,67	26,09
rt	5,60	8,83	21,02	23,00
der Lagerung . .	12,80	16,18	14,10	13,65
. . . .	48,00	44,12	38,21	37,26
	100,00	100,00	100,00	100,00

bildet der Anteil der Verbrauchssteuer in kriegszeit rund 40% des Preises, wobei der tsatz mit der zunehmenden Entfernung des nplatzes vom Produktionsort (zugunsten des ortanteils) zurückgeht.

e durchsichtigen Raffinate des Erdöls (ge- Benzine und Schmieröle) unterlagen einer chssteuer von 120 Kopeken pro Pud. Das dagegen blieb steuerfrei. Diese ungleiche Be- ng der verschiedenen Erdölerzeugnisse durch uerpolitik des Staates mußte mannigfache Kon- zen haben. Es ist dieses ein weiteres Moment, Masutkonsum gefördert hat, daß er den Um- nehmen konnte, den der Verfasser im Ab- über die Konsumtionsverhältnisse dargestellt ie verhältnismäßige Höhe der Verbrauchs- des Petroleums und der durchsichtigen Ben- d Schmieröle mußte den Konsum dieser Pro- einschränken. Häufig haben auch Verfälschun- r Ware zwecks Steuerhinterziehung stattge-

ch heute, in der staatskapitalistischen Wirt- können wir, seit der Einführung der neuen ischen Politik, eine Renaissance der Ver- steuer auf Erdöl beobachten.

Es sei in diesem Zusammenhang ein kurzer Blick auf die Entwicklung der sowjetrussischen Finanzwirtschaft getan, da theoretisch eine Steuer in der staatskapitalistischen Wirtschaft unlogisch erscheint.

In der Zeit des sogenannten „Kriegskommunismus", als die Verstaatlichung des gesamten Gebildes der russischen Wirtschaft in Aussicht genommen war, gab es in Rußland keine eigentlichen Steuern. Die Steuern mußten nicht nur verschwinden, weil die früheren Objekte der Besteuerung vernichtet waren, sondern weil die angestrebte volle Verstaatlichung der Produktion keine neuen Steuerobjekte schaffen konnte. Die finanziellen Bedürfnisse des Staates wurden in dieser Zeit ganz überwiegend durch die Notenpresse befriedigt, neben den Naturallieferungen und „Kontributionen", die die nicht sozialisierte Produktion der russischen bäuerlichen Wirtschaft beisteuern mußte.

Der Übergang zur sogenannten neuen ökonomischen Politik, die den Staatskapitalismus schuf, die Freigabe des „kleinen Eigentums" und die Verpachtung verstaatlichter Betriebe an Privatunternehmer ermöglichte, brachte eine Wendung in die Finanzpolitik der Sowjetregierung. Die, wenn auch kleinen Privatbetriebe, mußten zur Bestreitung des staatlichen Haushaltes herangezogen werden, die Verselbständigung der auf kommerzielle Grundlage gestellten staatlichen Betriebe verlangte eine übersichtliche Festsetzung der „Matrikularbeiträge" der staatlichen Unternehmungen zum allgemeinen Haushalt. Freilich handelt es sich im letzteren Fall um eine Art von Selbstbesteuerung des Staates[388]).

Da aber die erdrückende Mehrheit der russischen Bevölkerung, der russische Bauer, nicht in den Kreislauf der „staatskapitalistischen" Wirtschaft eingeschaltet war, ging man daran, durch indirekte Steuern, dem Kulturniveau Rußlands entsprechend, auch diesen Teil der russischen Wirtschaft neben Umlagen durch Abgaben zur Bestreitung des Staatshaushaltes[389]) heranzuziehen.

So ist denn, im Zusammenhang mit der neuen ökonomischen Politik, durch Verfügung des Obersten Zentral-Exekutivkomitees und des Rates der Volkskommissäre vom 14. bzw. 9. März 1922 eine Verbrauchssteuer auf Naphthaerzeugnisse eingeführt worden.

---

[386]) 1877 kostete ein Pud Petroleum 80 Kopeken u, 1884 7 Kopeken (Obsor 1922/23 a. a. O., 14

[387]) Industrie-, Handels- und Verkehrsbote (West- omyschlenosti, Torgowli i Transporta) Moskau 3, Nr. 9/10, S. 101.

[388]) Wir haben Beispiele solcher „Selbstbesteuerung" des Staates auch in Westeuropa, z. B. seinerzeit die preußische Einkommensteuer der preußischen Beamten.

[389]) Die steuerpolitischen Maßnahmen verlangten zu ihrem Erfolge die Schaffung einer stabilen Währung, ein Ziel, das durch die Einführung der Tscherwonez-Währung (ein Tscherwonez = 10 Goldrubel von 1914) bis zu einem gewissen Grade erreicht ist, nachdem die mehrfachen Devalvationen des Papiergeldes nicht den erhofften Zweck erreichten. Zurzeit ist bereits das gesamte auf Papierrubel lautende Geld aufgerufen; für den Tscherwonzen fungieren als Scheidemünze Staatskassenscheine.

Man unterschied in dieser Verfügung zwischen vier Gruppen von Erdölerzeugnissen: 1. den Benzinen, 2. den Leuchtölen, 3. den Solarölen und 4. den Schmierölen und einem Minimal- und Maximalsteuersatz. Die Erdölerzeugnisse wurden nur soweit von der Steuer berührt, als sie durchsichtig waren.

Der Maximalsteuersatz, der ursprünglich 40 Kopeken des Geldes von 1923 betrug, ist im Zusammen hang mit der Geldentwertung fortlaufend geändert worden; ähnliche Veränderungen hat der Minimalsteuersatz aufzuweisen. Auch wurde das Steuersystem im Oktober 1922 dahin geändert, daß nur die Benzine den Maximalsteuersatz zu tragen hatten, alle anderen Erzeugnisse jedoch nur den Minimalsteuersatz. Ab 19. April 1923 wurden die Steuersätze in Tscherwonezeinheit festgesetzt, und zwar ganz beträchtlich erhöht. Die Maximalsteuer betrug 120 Tscherwonez-Kopeken, die Minimalsteuer 60 Tscherwonez-Kopeken.

Da die Zahlungen in Papiergeld erfolgten und der Umrechnungsschlüssel sich der fortschreitenden Papiergeldentwertung nicht immer gleich anpassen konnte, ist die Steuerlast in verschiedenen Monaten eine sehr ungleiche gewesen.

Im Organ des russischen Volkskommissariats der Finanzen, dem „Westnik Finansow"[390]) fand Verfasser eine Notiz über die steuerliche Belastung des Petroleum vor dem Kriege (1913) und heute (1923). Es heißt da: „Bei einem Preise in Baku von 53 Kopeken im Jahre 1913 betrug die Steuer damals 60 Kopeken, d. h. die Steuer machte 111,7% des Preises am Produktionsort aus. Der Steuersatz von 80 Kopeken, wie er zu Ende 1923 bestand, bildete zum Preise in Baku im Jahre 1923 (63 Kopeken) 129%, d. h. um 17,9% mehr als in Vorkriegszeiten."

Wenn diese Steigerung zahlenmäßig auch nicht sehr groß erscheint, so bedeutet sie für die Absatzfähigkeit des Petroleums sehr viel. Denn der Grenznutzen des Leuchtöls und der des Geldes haben sich durch die allgemeine Verarmung verschoben, und zwar, wie wir an anderer Stelle auszuführen Gelegenheit hatten, zuungunsten des Petroleums.

Die steuerliche Belastung des Petroleums ist als einer der wichtigsten Gründe der Geringfügigkeit bzw. des außerordentlich starken Rückgangs des Leuchtölkonsums in Rußland anzusehen. Eine Ermäßigung der Steuer wird daher immer wieder von der Erdölfachpresse als Vertreterin der absatzsuchenden Industrie, wie in der privatkapitalistischen, so auch staatskapitalistischen Aera gefordert[391]).

§ 14. **Das russische Erdöl in der internationalen Politik der letzten Jahre.** Durch den Weltkrieg ist die Besitz- und Einflußfrage auf Erdölgebiete zu einem der wichtigsten Probleme der internationalen Politik geworden. Hat doch der „Manchester Guardian"[392]) ein Mitglied d tischen Kabinetts kurz nach dem Waffensti erklärt, daß das Erdöl den Krieg gewonnen und daß ohne die ununterbrochenen Erdöllliefer die die Vereinigten Staaten den Flotten un Heeren der Alliierten über den Ozean sandte Krieg für die Entente verlorengegangen wäre. Tat hat das Erdöl als äußerst wichtiger, te einziger Treibstoff der Tank- und Kraftwage Flugmaschinen, der Kriegs- und Handelsmari Weltkrieg eine Bedeutung gewonnen, die nac Waffenstillstand zu einem „Kampf" um die gebiete der Welt geführt hat, wobei staatliche und Wirtschaftspolitik und privatkapitalistisc teressen der beteiligten Länder sich in eigener zusammenballen. Auf dem Schauplatze der inte nalen Politik entsteht dadurch ein schwer e barer Knäuel privatwirtschaftlicher, staatswirt licher und imperialistischer Bestrebungen, di schlagwortartig als „Kampf ums Erdöl" gekenn net hat, und die besonders in der französ Literatur wirtschaftspolitischer Richtung reg folgt werden[393]).

Als stärkste treibende Kraft in diesem „ ums Erdöl" läßt sich der Gedanke der nati Verteidigung bzw. Kriegsbereitschaft feststellen ein ausgesprochen machtpolitischer; man suc den verschiedenartigsten Mitteln das Ziel reichen, im Kriegsfall über die zur Kriegsf so unbedingt notwendige Ölreserve zu verfüge

In den Vorkriegszeiten war der Kampf ei wiegend „effektenkapitalistischer" (Liefmann treffendsten läßt sich die Lage kurz charakteri wenn man sagt, daß vor dem Kriege ein um die Absatzgebiete stattfand, während nac Kriege der Kampf um die Produktionsgebiete Lagerstätten) geht[394]).

Die in der Einleitung dieser Arbeit festg Disproportion zwischen volkswirtschaftliche sumtion und Produktion läßt die Konsumtion nach Einfluß auf bisher wenig erschlossene streben, zu denen mit in erster Linie Rußl hört (vgl. die im statistischen Anhang wiederg Aufstellung über die Weltvorräte an Erdöl).

Nun hatten schon vor dem Kriege so v Konsumländer, wie England, einen effektenka schen Einfluß auf die russische Industrie Doch durch die politische Umwälzung Rußlan die Erdölindustrie verstaatlicht worden und das gesamte Auslandskapital seines Besitz kleidet und seines Einflusses beraubt word ist daher verständlich, wenn die geschädigten besitzer zur Wiederherstellung ihrer Besitzt

---

[390]) Finanz-Bote (Westnik Finansow) Moskau, Nr. 2, 1924, S. 86.

[391]) Diesem Verlangen hat das Volkskommissariat der Finanzen zum Teil entsprochen, indem die Steuer ab Januar 1924 von 80 auf 60 Kopeken herabgesetzt wurde; immerhin beträgt auch so der Anteil der Steuer am Verkaufspreise in Nischni-Nowgorod noch 41,2% (Westnik Finansow Nr. 2, 1924, S. 87).

[392]) The Manchester Guardian Com Wiederaufbau von Europa vom 6. Juli 1922, S. 275.

[393]) Vgl. die Schriften des Senators H. Bé und dessen „Schülerarbeiten".

[394]) Diese Formulierung entnimmt Verfas Werk von Apostel et Michelson, a. a. O.

rer Regierungen in Anspruch nahmen. Hieraus sich die eigentümliche Verflechtung privater en und staatlicher Außenpolitik ergeben.

trachten wir, inwieweit der Weltkrieg auf die e Erdölwirtschaft eingewirkt hat, so ist zu- die im Oktober 1914 erfolgte Schließung der llen zu vermerken; sie wurde für den russi- rdölexport verhängnisvoll, der damit so gut z gedrosselt wurde. Nicht zuletzt sind die e der Ententemächte, sich der Dardanellen zu igen, auf das Bestreben zurückzuführen, die ung zu dieser wichtigen Rohstoffquelle wieder- llen.

sei hier ein Vergleich zwischen der Preis- ung des Bakuer Rohöls und der Entwicklung danellenkämpfe gezogen. Im Februar 1915 Bakuer Rohölpreis 28,8 Kopeken, im März peken, im April stieg er auf 41,3, im Juli Kopeken pro Pud, um dann im September opeken pro Pud herabzusinken und dann auf tellung zu verharren, trotzdem im Herbst isonbeginn" die Preise in Baku meist die zu steigen hatten. Die Dardanellenkämpfe be- im Jänner 1915; der März 1915 bringt den ckten Versuch, die Meerengen auf dem See- forcieren, im April 1915 setzt der Land- ein, es gelingt im Süden und Norden der Halbinsel Fuß zu fassen; den Sommer über wer gekämpft und im Herbst die Hoffnungs- des Unternehmens augenscheinlich; im No- ezember 1915 die Operation endgültig auf- Es läßt sich somit zwischen den Bakuer und den Ereignissen auf Gallipoli vielleicht isse Parallelität feststellen. Immerhin dürfen sen Einfluß auch nicht überschätzen; die g der Inlandkonsumtion des Erdöls, das der Kohlenförderung haben den Preis des ohöls ebenfalls beeinflußt und bei der Größe dkonsums vielleicht in stärkerem Maße als erökonomische Moment der Dardanellen- (durch die Aussicht auf Erneuerung des

Friedensschluß von Brest-Litowsk[395] vom 1918 muß im Lichte unserer Untersuchung rücksichtigt werden. Im Artikel IV heißt es derem: Die Bezirke von Erdehan, Kars und erden gleichfalls ohne Verzug von den russi- uppen geräumt. Rußland wird sich in die ung des staatsrechtlichen und völkerrecht- rhältnisses dieser Bezirke nicht einmischen, überläßt es der Bevölkerung dieser Bezirke, rdnung im Einvernehmen mit den Nachbar- namentlich der Türkei, durchzuführen.

it war der wichtigste Erdölexporthafen , Batum, praktisch der Türkei abgetreten, Batum mündete die Bahn und die Rohr- on Baku. Im Artikel 14 des deutsch-russi- gänzungsvertrages vom 27. August 1918 zum owsker Frieden heißt es: .... Rußland wird im Bakugebiet die Gewinnung von Rohöl und Rohölprodukten nach Kräften fördern und von den gewonnenen Mengen ein Viertel, jedoch monatlich mindestens eine noch zu vereinbarende Tonnenzahl (Deutschland d. V.) überlassen; soweit die im Bakugebiet gewonnenen Mengen zur Lieferung dieser Tourenzahl nicht ausreichen oder für andere Zwecke verwendet werden müssen, werden sie durch anderwärts gewonnene Mengen ergänzt werden.... Der Kaufpreis wird auf den Preis der gemäß Art. 13, Abs. 3, an Rußland zu überlassenden Kohlenmengen und im übrigen auf die gemäß Art. 3, § 2, des deutsch-russischen Finanzabkommens vom heutigen Tage russischerseits an Deutschland zu liefernde Warenbeträge verrechnet.... Deutscherseits wollte man mit diesen Bestimmungen möglichst viel Benzin und Treiböl für die Kriegsführung erlangen; man hoffte, da das Donezbecken sich in deutscher Hand befand, durch Versprechen von dreifach größerer Kohlenlieferung deutscherseits als Erdöllieferungen russischerseits[396]), eventuell sogar mit Heranziehung deutscher Kohlen, einen Anreiz und Druck auf Rußland auszuüben, möglichst viel Benzin und Öl an Deutschland abzuliefern.

Praktisch hat sich allerdings dieser Vertrag nur wenig ausgewirkt, denn er wurde erst im Juli 1918 geschlossen und erst im August desselben Jahres ratifiziert. Außerdem begann schon im August 1918 die Belagerung Bakus durch die Türken, die im September zur Einnahme der Stadt führten. Immerhin ist für das Interesse, daß deutscherseits dem

Tabelle 1.

Weltvorräte an Erdöl.

Mitgeteilt in der „Lagerstättenchronik", Berlin Nr. 1 vom 15. Jänner 1924.

Land	Mill. Barrels	% zur Gesamtmenge	Erschöpfung bei Andauer der Förderung von 1922 in Jahren
Vereinigte Staaten von Amerika	7.000	16,26	12,7
Kanada	995	2,31	5.558,7
Mexiko	4.525	10,51	24,5
Nördl. Südamerika einschl. Peru	5.730	13,3	549,1
Südlich. Latein-Amerika einschl. Bolivien	3.550	8,25	1.327,6
Algerien und Ägypten	925	2,15	772,8
Persien und Mesopotamien	5.820	13,52	275,1
Südöstliches Rußland, südwestliches Sibirien und Kaukasus	5.830	13,54 }	192,5
Nordrußland und Sachalin	925	2,15 }	
Rumänien, Galizien, Westeuropa	1.135	2,60	72,5
Japan, Formosa	1.235	2,87	616,3
China	1.375	3,19 }	217,5
Indien	995	2,35 }	
Niederländisch-Indien	3.015	7,0	188,4
Welt	43 055	100,00	50,6

[395]) Vgl. M. Busemann. Der Friedensvertrag land vom 3. März 1918, Berlin 1918.

[396]) Bei Benzinlieferung wurde deutscherseits eine vierfach größere Kohlenlieferung versprochen.

russischen Erdöl entgegengebracht wurde, dieser Vertrag sehr bezeichnend.

Der Zusammenbruch der Mittelmächte hatte zur Folge, daß die Türken Baku verlassen mußten und die Engländer, von Nordpersien aus, sich Bakus bemächtigten. Es entstand der von der Entente geförderte selbständige Staat Azerbeidschan. Westlich lehnte sich der ebenfalls nicht sowjetistische Staat Georgien an. Für die Erdölwirtschaft hatten diese politischen Ereignisse die größte Bedeutung; gelangten doch die verstaatlichten Betriebe wieder in die Hand der alten Besitzer. Von den Engländern wurde der Export über Batum stärkstens gefördert, dagegen die Ausfuhr nach Rußland über das Kaspische Meer verboten. Damit wurde von den Engländern eine völlige Umstellung der bisher viel mehr nach Rußland als in das Ausland gerichteten Ausfuhr der Hauptproduktionsgebiete angestrebt. Doch sollte den Engländern kein Erfolg beschieden sein. Die Transportmöglichkeiten zum Schwarzen Meer funktionierten durchaus ungenügend, so daß sich an den Erzeugungsstätten immer größere Vorräte ansammelten, in denen die Industrie mangels Absatzes nach Rußland zu ersticken drohte. Das Organ der Erdölindustrie, „Neftjanoje Djelo" kennzeichnet mit nachfolgenden Ausführungen die Situation: „Es herrscht absoluter Mangel an Materialien und die Ausfuhr ist durchaus ungenügend. Denn so wie Rußland die Bakuer Naphthaindustrie nötig hat, so hat die Bakuer Erdölindustrie auch Rußland nötig; sie ist ein lebendiger Teil des wirtschaftlichen Organismus Rußlands; wie auch die Interessen des selbständigen Azerbeidschan liegen mögen, so werden sie doch immer einen freien Warenverkehr (nach Rußland) verlangen.... Eine Entstaatlichung allein wird das Problem der Bakuer Industrie nicht lösen, solange die Schwierigkeiten (des Absatzes) vorhanden sind[397])." Man versuchte von industrieller Seite die Erlaubnis zur Wiederaufnahme der Handelsbeziehungen zu Rußland zu erlangen; auch die Bakuer Arbeiterschaft verlangte die Wiederaufnahme der Beziehungen zu Rußland und streikte unter dieser Motivierung im Mai 1919. Doch haben die Engländer, solange sie die Macht hatten, bis zum Frühjahr 1920 es verstanden, den Export nach Innerrußland zu verhindern. Die von der Entente unterstützten südrussischen Antisowjetregierungen haben die Tankflotte des Kaspischen Meeres zum Teil in Kriegsschiffe umgewandelt, so daß schon allein dadurch eine Wiederaufnahme der Beziehungen zu Zentralrußland nicht möglich war.

Die politische Situation der russischen Erdölproduktionsstätten hat sich erst im Frühjahr 1920 in der Weise konsolidiert, daß die Truppen der roten Armee zunächst Grosny, dann im Mai 1920 Baku besetzten; das Interesse der Entente an den russischen Erdölvorkommen hat deswegen aber nicht nachgelassen.

Im Gegenteil, in zahlreichen Verhandlungen zwischen England und Frankreich ist das r Erdöl Gegenstand der Beratungen gewesen

In das Frühjahr 1920 fällt die englis zösische Konferenz von San Remo. Ihr ware zweimal Verhandlungen über Erdölfragen v gangen, hauptsächlich Mossuls wegen, ab zwischen Walter Long und Bérenge Greenwood und Bérenger über das r Erdölproblem.

Hier in San Remo sollte eine Vereinbaru die verschiedenen Interessen Englands und reichs an den Erdölgebieten der Welt getroff den. Die Konferenz hat vier Arten von Zus arbeiten England-Frankreich festgelegt, die d verschieden gelagerten Interessengebieten entsp Dem russischen Erdölproblem war Artike Vereinbarung gewidmet. Pomaret[398]) sagt folgendes: „L'Angleterre et la France s'e simplement à accorder leur appui commun ressortissants respectifs dans leurs efforts c pour obtenir des concessions pétrolifères et d lités d'exportation et pour favoriser la livra pétrole; la coopération de principe, sans précis à obtenir; c'est le cas des territoir dépendaient de l'Empire Russe." Diese Bes gen sind somit sehr allgemein gehalten, w dadurch zu erklären ist, daß damals wed land noch Frankreich in Beziehungen zur

Tabelle 2.

Erdölgewinnung der Welt (U. S. nach G Survey).

Gebiete	1913 1000 bis	1913 %	1 1000 b
Vereinigte Staaten v. A.	248.446	64,48	557.5
Mexiko	25.696	6,67	182.2
Rußland	62.834	16,31	32.9
Persien	1.857	0,48	21.9
Niederländisch-Indien	11.172	2,90	16.7
Rumänien	13.555	3,52	9.8
Britisch-Indien	7.930	2,06	7.7
Peru	2.071	0,54	5.3
Polen (Galizien)	7.818	2,03	5.2
Venezuela[1])	—	—	2.2
Sarawak	141	0,03	2.8
Argentinien	131	0,03	3.0
Trinidad	504	0,13	2.4
Japan und Formosa	1.942	0,50	2.0
Ägypten	98	0,02	1.1
Frankreich	—	—	4
Kolumbien	—	—	3
Deutsches Reich[2])	857	0,22	3
Kanada	228	0,06	1
Tschechoslowakei	—	—	1
Italien	47	0,01	
Sonstige	20	0,01	1
Alle Länder	385.347	100,00	854.8

[1]) Im Jahr 1917 erstmalig 120.000 Barrels.
[2]) Ehemaliger Gebietsbestand für 1913.

[397]) Mitgeteilt bei Wyschetrawsky, a. a. O., S. 158.

[398]) Pomaret, Charles, La Politiq çaise des combustibles liquides, Paris 1923.

ng standen, Südrußland noch in Händen der ll-Armee war; Baku befand sich zur Zeit onferenz (April 1920) noch in den Händen ıtentefreundlichen Azerbeidschan-Republik[399]). ı Remo-Konferenz brachte unter anderem auch ntscheidung in der mesopotamischen Erdöl- indem das Verhältnis der Besitzanteile Eng- und Frankreichs an der Turkish Petroleum : 25 bestimmt wurde. Verfasser führt das an, rankreich dabei die Verpflichtung übernahm, ı einer Röhrenleitung von Mossul zum Mittel- ıen Meer über seine Einflußgebiete (Syrien!) len. Eine solche Pipeline, die an Länge die ku nach Batum nicht übertreffen würde, könnte ssischen Erdölabsatz in Kleinasien gefährden. russische Export in so wesentlichen Teilen[400]) er Türkei gerichtet ist, kann eine solche die Wettbewerbslage des russischen Erdöls ig beeinflussen. An den Bau dieser Röhren- ist man noch nicht geschritten und die An- der Angoraregierung auf das Mossulgebiet wohl vorläufig die Erbauung dieser Rohr- verzögern.

s starke Interesse, das dem russischen Erdöl iten des Auslandes entgegengebracht wird, t sich im lebhaften Handel mit Aktien russi- Naphthaunternehmungen an ausländischen Ende 1918 wurden die russischen Erdöl- ıoch in Anlehnung an die Kurse, die sie 1917 russischen Börsen gehabt hatten, im Aus- ehandelt[401]). In Paris entsteht ein „Conseil nt de l'Association de l'industrie de Naphte ou", vornehmlich auf Initiative der Peters- Internationalen Handelsbank. In dieser Zeit bedeutende Aktienpakete der Gebr. Nobel Hände der Standard Oil; die Royal Dutch- ippe erwirbt die Interessen von Mantanscheff nosow[402]). Die Antisowjetbewegung findet in enteigneter russischer Erdölindustrieller tzung[403]). Noch nach dem Zusammenbruch zten „weißen" Armee (General Wrangell im Herbst 1920 die Krim) wird von dieser ıärfster Protest gegen irgendwelche Verhand- mit der Sowjetregierung betreffs des russi- döls erhoben. Im Mai 1921 tagt in Paris der 3 der russischen Industrie und des Handels" igrantenorganisation) und es wird hier eine

399) Im Mai 1922 wurde Baku durch rote besetzt.

400) 1913 gingen 16%, 1922/23 10,7% der russi- rdölausfuhr in die Türkei.

401) The Journal of Commerce, Liverpool vom nber 1918.

402) Die „Shell"-Gruppe hat aus ihren Interessen oto" und die „Benzonapht" entstehen lassen.

403) Der bekannte russische Erdölindustrielle sow war zeitweilig Premierminister einer reichen) „weißen" Regierungen (der sogen. tregierung); vgl. H. v. Rimscha, Der russi- rgerkrieg und die russische Emigration, Jena 29.

Resolution gefaßt, die die Ungültigkeit aller mit der Sowjetregierung abgeschlossenen Verträge, Konzessionen usw. im Falle einer Wiederkehr eines bürgerlichen Rußland bestimmt. Die Resolution legt dazu schärfsten Protest gegen jede Schmälerung der wirtschaftlichen Unabhängigkeit Rußlands in Gegenwart und Zukunft ein.

Diese Beschlüsse sind vorwiegend auf die Eröffnung englischerseits direkter Verhandlungen mit Moskau zurückzuführen; tritt doch die Asiatic Petroleum (zur Shell-Gruppe gehörig) in London mit Krassin, dem Vertreter Sowjetrußlands in Fühlung und wird hier ein Vertragsentwurf besprochen, der später die Konferenz von Genua unheilvoll beeinflussen sollte.

Wohl zum Teil unter dem Einfluß der Beschlüsse des vorhin genannten „Kongresses der russischen Industrie und des Handels" verhalten sich Frankreich und die Vereinigten Staaten abwartend.

Die Intensität des Einflusses der internationalen Politik auf die russische Erdölwirtschaft wird sich der Höhe der einstigen Kapitalbeteiligung des Auslandes an der russischen Erdölindustrie entsprechend bemerkbar machen. Da englisches Kapital, wie wir bei der Analyse des finanziellen Aufbaues der privatkapitalistischen russischen Erdölindustrie sahen, an ihr am stärksten beteiligt war, wird auch Englands Politik am stärksten in der russischen Erdölwirtschaft hervortreten. Frankreichs Beteiligung dagegen ist bedeutend geringfügiger; immerhin ist die Notwendigkeit, sich Einfluß auf die Erdölgebiete zu schaffen, so groß, daß seine Politik auf die Erreichung eines

Tabelle 3.

Produktion und Konsumtion der wichtigsten Länder 1913 und 1922.

In 1000 Tonnen.

Land	Jahr	Eigen-produktion	Import	Export	Verbrauch
Vereinigte Staaten	1913	34.030	2 438	6.971	35.894
	1922	75.548	16.988	9.822	78.364
Mexiko	1913	3.838	—	2.318	1.520
	1922	27.728	—	24.778	2 950
Rußland	1913	8.322	—	810	7.512
	1922	4.782	—	325	4.467
Persien	1913	248	34	240	—
	1922	2.821	15	2.800	—
Rumänien . . .	1913	1.848	—	1 036	812
	1922	1.369	—	430	939
England	1913	—	1.894	—	1.800
	1922	—	4.772	—	4.700
Deutschland . .	1913	121	1.457	—	1.500
	1922	42	804	—	800
Frankreich . . .	1913	—	862	—	860
	1922	64	1.300	—	1.360

Anmerkung: Das Zahlenmaterial ist Quellen verschiedenen Ursprungs entnommen, daher haben die Zahlen nur symptomatische Bedeutung. Als Quellen wurden benutzt: The Petroleum Yearbook London, verschiedene Jahrgänge, die Publikationen des Imperial Mineral Ressources Bureau, The Mineral Industry of the British Empire and Foreign Countries: Petroleum and allied products London 1924 und 1925, die statistischen Teile der russischen Naphthazeitschriften und Jahresüberblicke („Obsor").

solchen Einflusses gerichtet sein muß. Nicht umsonst sagt Pomaret[404]): „La France a, depuis l'armistice, une politique extérieure du pétrole".

Neben englischen und französischen Einflüssen, die sich auf der San Remo-Konferenz deutlich manifestierten, sind auch die Vereinigten Staaten am russischen Erdöl nicht uninteressiert. Wir können hier sogar besonders deutlich die Verflechtung staatlicher Politik und privatkapitalistischer Interessen feststellen, hatte doch die Standard Oil in den Jahren 1919 bis 1920 die Kontrolle der Nobel-Gesellschaft erworben[405])

[404]) Pomaret a. a. O., S. 114.

[405]) Wie dieser Übergang von Nobelinteressen an die Standard Oil vor sich gegangen ist, darüber ist noch ein gewisser Schleier gehängt. Die Tatsache jedoch wird übereinstimmend von der englischen und der Sowjetpresse gemeldet (so The Manchester Guardian Commercial, Wiederaufbau von Europa, Heft 4 vom 6. Juli 1923, S. 276; Techniko-Ekonomitscheski Westnik, Moskau 1922 [Prof. Bentjakowski], S. 65). Die Erklärung ist wohl darin zu suchen, daß nach der russischen Revolution viele Besitzer von Erdölanteilen nach Westeuropa geflüchtet sind, wo sie ihre Wertpapiere teils bei französischen, teils bei englischen Banken verpfändeten oder wohl auch verkauft haben. Auf diesem Wege mag die Kontrolle der Nobelinteressen in die Hände der Standard Oil gelangt sein, obgleich nach der eben zitierten Meldung der „Manchester Guardian" auch die „Shell" und die Anglo-Persian sich einen beträchtlichen Posten Nobelanteile gesichert haben. Bei Wiederkehr eines privatkapitalistischen Rußlands würde die Standard Oil die Kontrolle über den überwiegenden Teil der russischen Erdölproduktion ausüben können, da ja, wie an anderer Stelle erwähnt, es Nobel gelungen war, im Kriege bis auf die „Shell"- und „Neft"-Gruppe die großen Gesellschaften zu kontrollieren.

und verlangte nun von der amerikanischen matie, daß ihre Interessen gewahrt würden.

Die Haltung der Sowjetregierung den Ei der internationalen Politik gegenüber ist die fo ihr ursprünglicher Plan war, eine einheitlic waltung in allen Ölgebieten einzuführen; 2 Anteile sollten im Besitz der Sowjetregierung 25% den früheren Eigentümern gegeben werd die restlichen 50% sollten durch eine Arbeit übernommen werden, die sich, wenn es na Willen der Sowjetregierung ging, aus der Roya Shell, der Anglo-Persian und der Standard sammensetzen sollte. Dieser Plan kam aber v Dingen darum nicht zustande, weil die Stand sich weigerte, mit den englischen Gesellscha irgend eine Verbindung einzugehen; denn si ein gewisses Mißtrauen den Engländern geg wo doch auf der Konferenz von San Remo, d rein englisch-französischen Charakter trug, di kanischen Interessen nicht berücksichtigt waren. So lagen die Dinge beim Zusammen Konferenz von Genua.

Hier in Genua ist das russische Erdöl besonders in den Vordergrund der „hohen" getreten, und zwar trennten sich scharf die Haltung von der amerikanischen. Die en Interessenten verfolgten die Politik, mit den ge Verhältnissen zu rechnen, d. h. von der Sow rung kein Zurückweichen von ihren Nationali grundsätzen zu erwarten; dafür aber wollte Verpflichtung zur Entschädigung (nicht die liche Rückgabe) durchsetzen und auf Grun Prinzips einen Modus vivendi mit der Sow rung finden.

Die amerikanische Auffassung, der sich französischen und belgischen Interessengru geschlossen hatten, ging dahin, von der Sow rung die Rückgabe des konfiszierten Eiger

Tabelle 4.

Rußlands Erdölproduktion 1900—1924.

Jahr	Total Mill. Pud	% der Weltproduktion	Baku Mill. Pud	Baku Bohrlöcher	Grosny Mill. Pud	Grosny Bohrlöcher	Ural-Emba Mill. Pud	Ural-Emba Bohrlöcher	Mak Mill. Pud
1900	631,1	50,8	600	—	30,7	87	—	—	—
1905	453,8	—	410,7	1.973	45,1	160	—	—	—
1910	583,7	21,4	508,4	2.840	74,0	233	—	—	1,3
1913	540,8	16,4	457,0	3.445	73,0	350	6,0	12	4,8
1914	542,1	16,6	422,1	3.650	98,4	435	16,7	46	3,9
1915	566,7	16,0	454,6	3.667	88,1	315	16,5	61	7,5
1916	600,1	15,8	479,9	3.571	102,7	414	15,5	96	2,0
1917	535,1	13,8	403,8	3.525	107,7	386	15,6	101	8,0
1918	228,5	7,9	191,5	—	25,2	—	8,9	72	2,9(
1919	264,6	4,7	225,3	1.880	37,7	49	1,6	26	—
1920/21	230,0	3,6	175,6	1.845	52,8	114	2,6	18	—
1921	242,2	3,8	156,1	804	81,8	—	4,3	16—33	—
1921/22	283,5	3,8	183,7	1.113	87,7	—	—	—	—
1922/23	317,8	3,8	217,9	1.465	91,7	257	8,12	52	2,8
1923/24	365,7	4,1	258,7	1.743*)	99,3	—	7,6	—	—

Quellen: Aserbeidschaner Naphthawirtschaft, verschiedene Jahrgänge, R. J. Bersin, a. a. O, S. 54/55.

*) Für das Jahr 1923/24 ist es dem Verfasser nur gelungen, die Anzahl der in Baku in Betrieb befindlichen Bohrlöcher fe

heren Besitzer zu verlangen[406]). Diese Haltung ch dem Umstande, daß, wie oben erwähnt, ındard Oil die Angelegenheit der führenden ıen Gruppe Nobel zu der ihrigen gemacht) und die französischen Interessenten erwar-laß bei der Wiederherstellung der alten Be-ıältnisse ihre durch Verpfändung oder Kauf lenen Inhaberrechte auf russische Ölanteile er im Wert zunehmen würden als bei et-Entschädigung. Die amerikanischen Interessen auf der Konferenz von Genua stark tangiert, hieß, daß zwischen der Shell und der Sowjet-ng es zu einem positiven Abschluß der Ver-ıgen gekommen sei[408]). Ein solches Überein-ı ist damals tatsächlich nicht abgeschlossen , zumindest nicht in dem Umfange, obgleich ellen ist, daß zwischen Krassin und der ruppe die Verhandlungen schon sehr weit ge-waren. Der Ernst der Lage war für die Stan-l dadurch gegeben, daß die Shell mit der Räte-ıg über die Vertretung des Allrussischen Naph-dels-Syndikats, genauer seiner Exportabteilung, llungen führte. Wenn also die Standard Oil ihr Eigentum in Baku erlangen würde, würde sie den Export in solch einem Falle durch die Agenturen der Shell ausführen müssen. Der Verfasser des Aufsatzes: „Der Einfluß der Petroleumfrage auf die Genua-Konferenz“[409]) hat sicher Recht, wenn er meint, daß für Krassin die Aufbauschung der russischen Erdölfrage zu einer erstklassigen politischen Frage, vor allem ein Propagandamittel bedeutet haben mag, um das „spezifische Gewicht“ Rußlands auf der Konferenz von Genua zu heben[410]). Die Bestrebungen der sowjetrussischen Verhändler, die Standard Oil-Gruppe zu veranlassen, mit der Shell in einer Arbeitsgemeinschaft zu treten, mag vom Wunsch diktiert gewesen sein, dadurch höhere Angebote zu erhalten. In einem Interview hat sich Krassin folgendermaßen geäußert[411]): „Von der Räteregierung wird nicht eine große Konzession an eine große Gruppe erteilt werden, sondern die Ölfelder sollen in mehr oder weniger große Abschnitte parzelliert werden, um an verschiedene Gruppen vergeben zu werden, an englische, amerikanische, französische, belgische usw.

Es kennzeichnet jedenfalls die Bedeutung, die dem Besitz und der Einflußfrage auf russisches Erdöl von der internationalen Politik verliehen wurde, daß die amerikanisch-englischen Differenzen in der russischen Ölfrage genügten, „um die Verhandlungen zu verhindern und die glückliche Durchführung der Weltkonferenz von Genua unmöglich zu machen“[412]).

---

[4]) The Manchester Guardian Commercial, ufbau von Europa, Heft 4 vom 6. Juli 1922,

[4]) Auch im Handbuch für die internationale Pe-industrie a. a. O. 1922/23, S. 514, angeführt.

[4]) Pomaret, a. a. O., S. 162 ff., sagt darüber es: „Le gouvernement russe concédait au our une période de 5 ans renouvelable, le de la production et de la vente de tout le russe. Le trust acceptait la législation com-e russe et le mode de participation bénéfi-le l'État. Il occuperait de suite la pipeline atoum“.

[409]) The Manchester Guardian, Wiederaufbau von Europa, Heft 4, vom 6. Juli 1922, S. 277/78.

[410]) Es zeigt sich hier die für die sowjetrussische Politik charakteristische Befolgung des Prinzips: Divide et impera.

[411]) Zitiert von R. Bersin, a. a. O., S. 125.

[412]) The Manchester Guardian Commercial,

Tabelle 5.

Rußlands Erdölexport nach Warenarten gegliedert 1904—1923/24[1]).

Jahr	Gesamtexport in Mill. Pud	prozentual zur Gesamtprodukt.	davon Leuchtöl in Mill. Pud	Leuchtöl %	Schmieröl in Mill. Pud	Schmieröl %	Benzin[2]) in Mill. Pud	Benzin %	Masut in Mill. Pud	Masut %	Rohöl in Mill. Pud	Rohöl %
. . . .	112,0	17,0	86,9	77,5	13,6	12,2	1,1	1,0	3,2	2,9	0,1	0,1
0	47,9	9,3	32,7	68,2	10,7	22,5	1,8	3,9	1,7	3,6	0,0	0,1
. . . .	52,4	8,9	31,3	58,8	13,8	26,4	4,1	7,9	3,0	5,7	0,1	0,2
. . . .	52,1	8,8	27,3	52,5	15,4	29,6	4,1	7,9	4,0	7,7	1,1	2,2
. . . .	51,1	8,9	24,1	47,2	13,4	32,2	7,0	13,7	3,3	6,6	0,0	0,0
. . . .	57,8	10,2	26,8	46,4	14,5	25,2	9,2	16,1	3,9	6,9	0,0	0,0
. . . .	32,2	5,8	16,3	50,8	6,1	19,1	5,6	17,3	2,1	6,6	0,0	0,0
. . . .	4,7	0,8	3,7	78,2	0,3	7,1	0,1	2,8	0,1	2,9	0,0	1,9
2).	—	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	8,6	3,0	4,1	50,2	2,1	25,1	1,6	18,6	0,0	0,0	—	—
2	18,9	5,5	10,5	55,0	3,6	19,0	2,4	12,6	2,3	12,3	—	—
2	44,1	12,1	21,2	48,0	7,8	17,6	8,6	18,3	6,8	15,4	—	—

[1]) Quelle: Für die Jahre 1904—1915 die Übersichten über den Außenhandel an den europäischen und asiatischen Grenzen, herausgegeben epartement des russischen Finanzministeriums, St. Petersburg, 1915, mitgeteilt bei E. A. Godsischewsky a. a. O. Seite 82 ff. Für die /24 nach der Publikation der Handelsvertretung der Union S. S. R.: „Die Exportwaren der U. S. S. R.“ Berlin, 1925, verglichen mit ben der Aserbeidschaner Naphthawirtschaft Jahrgang 1923 und 1924 passim.

[2]) Benzin = Benzin, Ligroin und Gasolin.

[3]) In den Jahren 1916—1921 hat ein nennenswerter Export russischen Erdöls nicht stattgefunden.

Nur durch die Unterststützung von Seiten der Vereinigten Staaten wurden dabei die französischen Interessen nicht völlig ignoriert; denn beim geringen „effektenkapitalistischen" Einfluß, den Frankreich auf Rußlands Erdölgruppen gehabt hatte, waren seine Interessen in Genua nur schlecht vertreten[413]). Der Kampf in Genua ging zwischen England und Amerika[414]). Es ist aber bezeichnend, daß Frankreich seine schwache Stellung mit nachfolgender, nach sittlicher Entrüstung klingender, Erklärung begründet: „La France gagna à cette abstentation (d. h. Enthaltung von Verhandlungen betr. des russischen Erdöls, d. V.) de ne prendre aucun part à cette scandaleuse course aux concessions dont les coulisses de Gênes offrirent aux délégués des Soviets le lamentable spectacle, tandis qu'ils discutaient avec les représentants officiels des puissances les grands principes de la morale internationale". Diese Ausführungen harmonieren schlecht mit der schon mitgeteilten Feststellung Pomarets, daß Frankreich seit dem Waffenstillstand eine Außenpolitik führt, die durch den Kampf um das Erdöl bestimmt wird. Frankreichs Hoffnungen betreffs Einflußnahme auf Erdölgebiete gingen neben Rumänien und Galizien, wo es gelungen war, durch den Versailler Vertrag Deutschland herauszudrängen, gerade in der Richtung „Rußland". Sieht doch Pomaret in Rußland immer wieder den Erretter aus der Erdölnot: „Le pessimisme (betr. ungenügender Versorgung mit Erdöl d. V.) n'est pas justifié.... Que sera-ce quand les pétroles russes seront remis en exploitation normale.... Le Caucase sera le plus gros producteur. Sans doute le Mexique a les puits les plus producteurs, mais le Caucase a la plus grande teneur de pétrole à l'hectare: il semble, que le terrain ait été fait pour conserver des masses énormes de pétrole".

Wiederaufbau von Europa, Heft 4, vom 6. Juli 1922, S. 277/78.

[413]) Poincaré an die französische Delegation in Genua (Instruktionsschreiben), mitgeteilt bei Pomaret, a. a. O., S. 164.

[414]) Pomaret, a. a. O., S. 26 ff.

Auf Anraten der französischen Regierung sich dann die französischen und belgischen essengruppen[415]) im Syndicat Franco-Belge fense des sociétés pétrolières ayant des conc en Russie" im Juli 1922 nach dem result Ausgang der Konferenz von Genua zusam schlossen.

Die Fortsetzung der Genueser Konferen im Haag, zeigt noch deutlicher, daß der ums russische Erdöl ging. Die berufensten V der internationalen Trusts:

Deterding . . . . . . } vom Royal Dutch-Shell
Samuel . . . . }
Bedford . . . . von der Standard Oil
Laurent . . . . vom Syndicat Franco-B

waren im Haag anwesend.

Wie die sowjetrussische Außenhandelszei „Wneschnaja Torgowlja"[416]) meldet, fand para der Haager Konferenz eine Erdölkonferenz st der alle Interessengruppen vertreten waren. I sultat dieser Besprechungen war die Gründun „Groupement international des sociétés fères en Russie". Dieser Verband umfaßt englischen Shell- und Nobel- (nun zum Teil kanischen) Interessen, als auch das französi gische Syndikat. Auf Initiative des: „Com industriels, commerçants et financiers russes er den Boykottbeschluß des russischen Erd

[415]) Die französischen Interessen am schen Erdöl hatten sich in der Nachkriegsz Zeichen der San Remo-Konferenz in der Hau in zwei Gruppen zusammengefunden: 1. La de Pétrole, Essences et Naphtes (Kapital Francs), gegründet 1920; 2. Le Trust Franc de Pétroles (Kapital 25 Mill. Francs), ge 1920. Wie stark die Hoffnungen auf eine Rü gung einstigen Besitzes waren, zeigt die T daß noch 1921 eine „Société pour le Trans naphte de Grosny a Novorossisk" längs der kawkasbahn, gegründet wurde.

[416]) Der Außenhandel (Wneschnaja Tor Moskau Nr. 9 vom 31. Juli 1922.

Tabelle 6.

Erdölexport Rußlands, gegliedert nach Ländern und Warenart, in den Jahre 1922/23 und 1923/24[1]).

Länder	Erdölerzeugnisse aller Art (in Mill. Pud)			% Anteil vom Gesamtexport			Leuchtöl			Benzin[2])			Schmieröl			So	
	1913	1922/23	1923/24	1913	1922/23	1923/24	1913	1922/23	1923/24	1913	1922/23	1923/24	1913	1922/23	1923/24	1913	1922
Belgien . . .	5,0	0,8	1,7	8,8	4,5	4,0	0,1	0,1	0,2	—[3])	—[3])	0,8	3,4	0,6	0,2	0,7	—
Deutschland . .	7,8	3,7	4,4	13,6	19,9	10,0	0,8	—[3])	0,1	1,3	1,7	0,8	3,7	0,9	1,0	1,8	1
England . . .	10,8	8,6	24,5	18,8	45,7	55,5	3,3	7,7	18,2	4,8	0,6	4,5	1,6	0,1	1,2	0,0	0
Frankreich . .	6,8	0,3	3,2	11,8	1,8	7,4	0,2	—[3])	—[3])	1,6	—[3])	0,9	3,7	—[3])	1,2	0,3	—
Persien . . .	2,1	0,9	—[4])	3,7	4,5	—[4])	1,9	0,9	—[4])	—[3])	0,0	—[3])	—[3])	0,0	—[3])	—[3])	0.
Türkei . . .	9,0	2,1	1,4	15,7	11,2	3,4	8,8	1,7	0,9	—[3])	0,0	0,2	0,2	0,3	0,0	—[3])	—

[1]) Quellen: E. A. Godsischewsky, a. a. O., S. 82 u. ff. (vergl. Tab. 5). Aserbeidschaner Naphthawirtschaft, Jahrg. 1924. R. a. a. O., S. 33.

[2]) Benzin = Benzin, Ligroin, Gasolin.

[3]) Die Ausfuhrmengen ließen sich nicht feststellen, da die betreffenden Exportquanten außerordentlich geringfügig waren.

[4]) Ausführliches statistisches Material über das Exportkontingent Persiens lag dem Verfasser für das Jahr 1923/24 nicht

Tabellle 7.

Preisanalyse der sowjetrussischen Exporterdöls 1922/23.

rzeugnis	Selbstkosten am Produktionsort	Bahnfrachten	andere Transportkosten	Lagerungskosten	Hafenabgaben	Summe der Transportkosten und anderen Aufl.	Selbstkosten zus. m. d. Transportkosten und anderen Aufl.	Verkaufspreis fob. Batum 1 engl. t in Shilling d	Verkaufspreis fob. Batum 1 Pud in Kopeken
(Baku)	49,3	17.0	2,69	3	2,0	24,69	73,99	65	50,3
rosny)	94,5	20,0	2,75	3	2,0	27,75	122,25	300	227,0
nöl (Baku)	117,5	20,0	2,75	3	2,0	27,75	145,25	190	147,0
Baku)	59,4	20,0	2,75	3	2,0	27,75	87,15	110	85,0
rosny)	29,0	13,7	1,67	3	0,5	18,94	47,94	90	68,0

Quelle: E. A. Godsischewski, a. a. O , S. 71.

[7]) daß weder Konzessionsverträge noch it der Sowjetregierung abgeschlossen werden

haben diese Entwicklung so genau dargeil dieser Boykottbeschluß des Herbstes 1922 odsischewsky noch im Anfang des 923 von Bedeutung war, da er dem Abschluß käufen russischen Erdöls nach Westeuropa h war. So klagt noch im Frühjahr 1923 ussische Naphthasyndikat, „daß es sich ge- sehe, in verstärktem Maße asiatische Aben, z. B. Persien, zu suchen, weil die intern Erdölsyndikate die russischen Naphtha- boykottieren[418]). Somit ist die Existenz Groupement international" nicht ganz wir- gewesen.

Boykott russischen Erdöls ist jedoch nicht eng durchgehalten worden, das gilt namentdie Shell-Gruppe, die wiederum, wie vor ferenz von Genua, so nun im März 1923 e Tochtergesellschaft Asiatic Petroleum in ungen mit Sowjetrußland trat und dieses n Lieferungsvertrag auf 70.000 t Erdöl mit ht, das aufzufordernde Quantum auf 200.000 t en, abschloß. Damit war „die Einheitsfront, gegen das russische Erdöl aufgerichtet wor- durchbrochen", registriert Godsischewsky gtuung[419]).

muß hiezu bemerkt werden, daß sich die ht durch den Boykottbeschluß bei Käufen n Erdöls gebunden fühlte; antwortete doch dent Samuel auf Angriffe, denen die Shell ichteinhaltens des Boykottbeschlusses durch il der englischen Presse ausgesetzt war, in eralversammlung folgendermaßen:[420]) We reed to a boykott of Russian Oil. On the we always reserved our liberty to buy Rusducts which, as a matter of fact, largely l from our former fields or State-lands". npromißpolitik" der Shell war der französischen Gruppe Anlaß, aus dem „Groupement international" auszuscheiden. Sie begründete um die Wende 1923/24 das „Comité interallié des Sociétés pétrolifères en Russie". Dieser Gruppe schloß sich der kleinere, nicht von der Shell geführte Teil englischer Unternehmungen an. Die Forderung dieses Verbandes ist Rückgabe der alten Eigentumsrechte und bildet somit einen Schutzverband für die alten Forderungen mit offensichtlicher Spitze gegen die englische Shell-Politik.

Da von einem Ausschneiden der amerikanisch-orientierten Nobel-Gruppe aus dem „Groupement international" nichts verlautet, muß angenommen werden, daß in dieser Richtung irgend ein Ausgleich geschaffen worden ist und Verhandlungen zwischen englischen und amerikanischen Interessentenkreisen stattgefunden haben, über die die Öffentlichkeit aber bisher nur ganz ungenügend unterrichtet worden ist.

[417] Godsischewsky, a. a. O., S. 55.
[418] Revaler Bote, Reval 1923, Nr. 44.
[419] Godsischewsky, a. a. O., S. 56.
[420] The Financial Times, London, Nr. 10.793 28 Juni 1923.

Tabelle 8.

Zur Brennstoffwirtschaft Rußlands.

Brennstoffkonsum Rußlands im Jahre 1913[1]).

Brennstoffart	Totalkonsum Millionen Pud absolut	Totalkonsum %	Nicht techn Konsum Millionen Pud absolut	Nicht techn Konsum %	Technischer Konsum Millionen Pud absolut	Technischer Konsum %
Totalkonsum	7.396	100	3.910	52	3.486	48,0
Holz . . .	4.277	57	3.707	94,8	536,8	15,4
Steinkohle .	} 3.119	} 43	} 203	} 5,2	2.273,0	65,2
Erdöl . . .					561,2	16,1
Torf . . .					115,0	3,3

Im Jahre 1916[2]).

	Millionen Pud absolut	%	Millionen Pud absolut	%	Millionen Pud absolut	%
Totalkonsum	7 620	100	5.040	100	2.580	100
Holz . . .	3 620	47,5	3.020	60	600	23
Steinkohle .	2.840	35,5	1.430	28	1.410	55
Erdöl . . .	1.060	15,5	540	11	520	20
Torf . . .	100	1,5	50	1	50	2

Verhältniszahlen des Brennstoffkonsums Rußlands[3]).

In den Jahren	1922/23	1923/24
Holz	34,5	31,0
Kohle	35,2	45,2
Erdöl	30,3	23,8

1. Quelle: Schoch, a. a. O., S. 15.
2. Quelle: Ebenda, S. 15 u. ff.
3. Aserbeidschaner Naphthawirtschaft, Jahrgang 1924, Heft 12.

Die Anfang 1924 durch die Presse gegangenen Notizen von einer Verständigung zwischen den englischen Shell und Anglo-Persian und der Standard Oil betreffs ihrer russischen Interessen, sind die Zeichen einer Entwicklung, die, mangels genauer Unterlagen, hier nicht weiter verfolgt werden kann.

Es soll hier nur noch darauf hingewiesen werden, daß die englisch-amerikanische Spannung im Kampf ums russische Erdöl, deren Höhepunkt in das Jahr 1922 fällt, stark nachgelassen hat; es hängt diese Entwicklung teils damit zusammen, daß sich der Schwerpunkt des Kampfes heute nach Mesopotamien verschoben hat, teils auch dadurch, daß infolge der außerordentlich reichen Funde in den Vereinigten Staaten (Kalifornien), die „Ölkrisis" an Schärfe verloren hat. Sieht man sich doch seit 1924 durch das Überangebot sogar veranlaßt, die amerikanische Produktion stellenweise zu drosseln. Endlich ist man auf Grund der Erfahrungen, die die „Barnsdall-Corporation", die versuchsweise Lohnbohrungen in Rußland ausführte, in amerikanischen und englischen[421]) Interessentenkreisen zur Überzeugung gelangt, daß bei den Schwierigkeiten, die die Sowjetregierung der Privatinitiative macht, sich das russische Erdöl heute noch nicht oder nur begrenzt in den Kreis westeuropäisch-amerikanischer privatkapitalistischer Wirtschaftsordnung eingliedern läßt.

---

[421]) Die getätigten Kaufverträge russischen Erdöls durch die „Shell", die Amerikaner usw. sind dann wohl so aufzufassen, daß man damit nur die Konkurrenz des russischen Erdöls im Keime paralysieren will. Die Quanten russischen Erdöls, die auf den Weltmarkt kommen, sind im Verhältnis zur Gesamtmenge so gering, daß sie ohne Schwierigkeiten von diesen Gruppen aufgesogen werden können.

Tabelle 9.

Vergleichende Münz- Maß- und Gewichtstabe

Münzen.

1 Goldrubel = 100 Goldkopeken = 2,16 Mark.
1 Tscherwonez (1923/24) = 10 Goldrubel = 1000 T Kop.

Gewichte.

1 Pud = 40 russ. Pfund = 16,38 kg.
1 Tonne = (t) 1000 kg = 61.048 Pud.
1 englische Tonne = 1,016 t = 62,02 Pud.

Hohlmaße[1]).

1 Barrel = (bl.) 42 amerikanische Gallonen = 158
1 amerikan. Gallon = 3.7/8 l.

Entfernungs- und Flächenmaße.

1 Werst = 500 Sashen = 1,0668 km.
1 Kilometer = 0,9374 Werst.
1 Quadratwerst = 1,138 km².
1 Desjatine = 1,0925 Hektar.
1 Hektar = 0,9153 Desjatine.

Verzeichnis der statistischen Tabellen.

Tabelle 1. Die Weltvorräte an Erdöl.
Tabelle 2. Die Erdölgewinnung der Welt. 1913/1922
Tabelle 3. Die Produktion und Konsumtion der wic Länder 1913 und 1922.
Tabelle 4. Rußlands Erdölproduktion 1900 bis 192
Tabelle 5. Rußlands Erdölexport nach Warenart g 1904 bis 1923/1924.
Tabelle 6. Rußlands Erdölexport gegliedert nach I und Warenart 1913, 1922/23, 1923/24.
Tabelle 7. Preisanalyse des sowjetrussischen Export
Tabelle 8. Zur Brennstoffwirtschaft Rußlands.
Tabelle 9. Vergleichende Münz-, Maß- und Gewicht

---

[1]) Die Amerikaner messen das Petroleum mittels Hohl Russen mittels Gewichtsmaß, folglich lassen sich bei dem vers spezifischen Gewicht des amerikanischen und russischen E statistischen Angaben immer nur unter Berücksichtigung d standes vergleichen.

Literaturverzeichnis.

Allgemeine Literatur.

v. Böhm-Bawerk, Eugen, Kapital und Kapitalzins. 1. Teil, Geschichte und Kritik der Kapitalzinstheorien, 3. Aufl., 1914. 2. Teil, Positive Theorie des Kapitals, 2 Bde., 3. Aufl., Innsbruck 1909 bis 1912.

v. Bortkievicz, L., Eine geographische Fundierung der Lehre vom Standort der Industrien. (Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, Bd. XXX, Heft 3.)

Furlan, V., Die Standortsprobleme in der Volks- und Weltwirtschaftslehre. Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 2, Jena 1913, S. 1 u. ff.

Gothein, Eberhard, Bergbau und Hüttenwesen. Grundriß der Sozialökonomik, VI, Abteilung: Industrie, Bauwesen, Bergwesen 1923, 2. Aufl., Tübingen.

v. Gottl-Ottlilienfeld, Fr., Wirtschaft und Technik. Grundriß der Sozialökonomik, II. Abteilung, Teil II, Tübingen 1914.

Harms, Bernhard, Volkswirtschaft und Weltwirtschaft. Versuch der Begründung einer Weltwirtschaftslehre. (Probleme der Weltwirtschaft, VI, Jena 1912.

Leitner, Friedrich, Betriebslehre der listischen Großindustrie. G. d. S., VI. Abteilung, lage, Tübingen 1923.

Liefmann, Robert, Kartelle und Trusts gart 1921.

Liefmann, Robert, Beteiligungs- und zierungsgesellschaften. 3. Aufl., Jena 1921.

Marx, Karl, Das Kapital, Kritik der schen Ökonomie, 3 Bde., 5. Auflage, Hambur

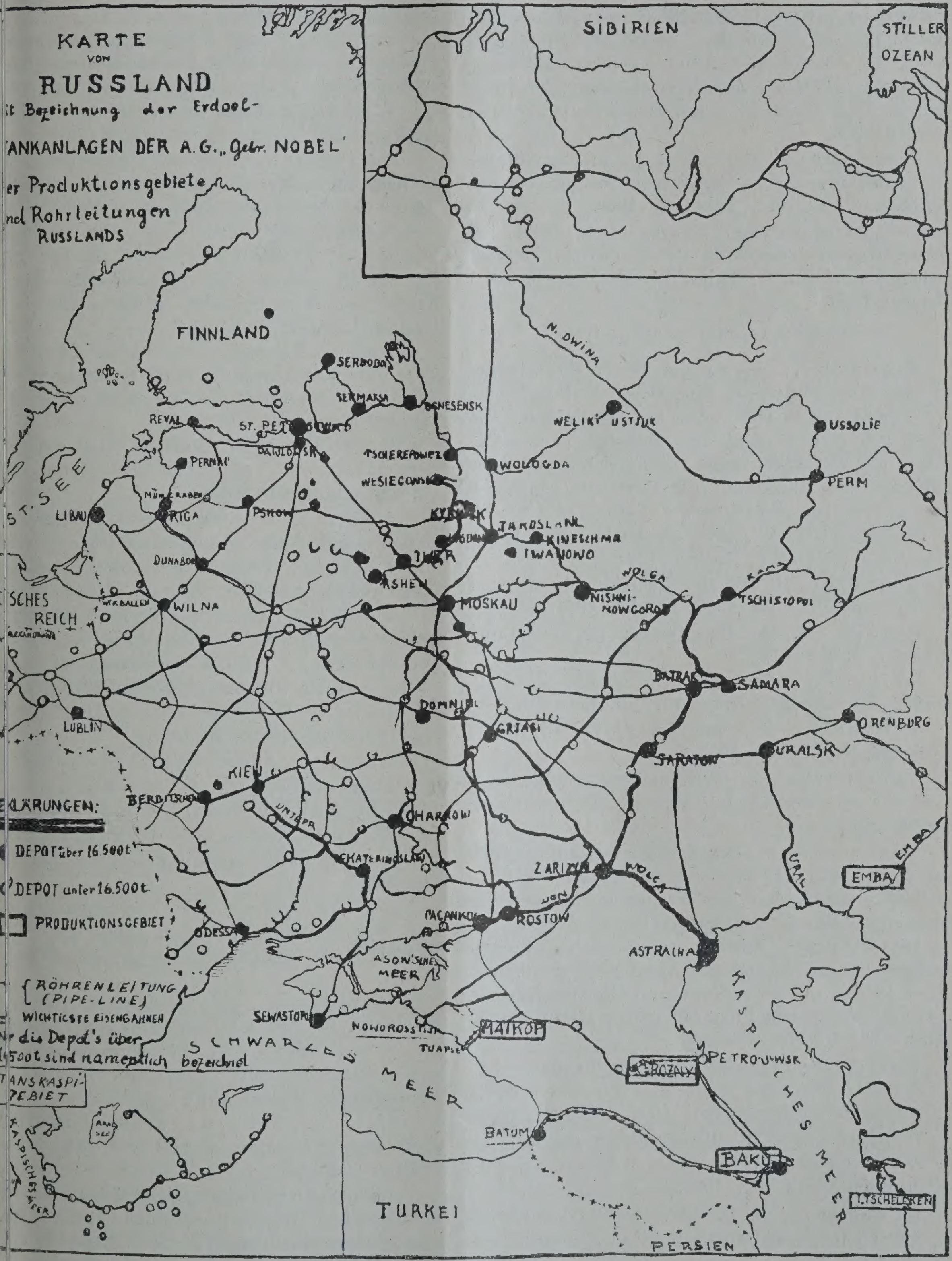
Sartorius von Waltershausen, volkswirtschaftliche System der Kapitalanla Auslande. Berlin 1907.

Schumpeter, Joseph, Theorie der wi lichen Entwicklung. Leipzig 1912.

Schumpeter, Joseph, Wesen und inhalt der theoretischen Nationalökonomie. 1908.

Sombart, Werner, Der moderne K mus. München 1916, 3. Aufl.

Sombart, Werner, Einige Bemerkung Lehre vom Standort der Industrie. (Archiv zialwissenschaft und Sozialpolitik, Bd. XXX,



Gezeichnet unter Zugrundelegung der Karte Tafel XVIII im Band II von Engler-Höfer „Das Erdöl“ a. a. O.

Vogelstein, Th., Die finanzielle Organisation der kapitalistischen Industrie und die Monopolbildungen. G. d. S., VI. Abteilung, 2. Aufl., Tübingen 1923.

Weber, Alfred, Industrielle Standortslehre. (Allgemeine und kapitalistische Theorie des Standorts.) G. d. S., VI. Abteilung, 2. Aufl., Tübingen 1923.

Weber, Alfred, Über den Standort der Industrien. I. Teil. Reine Theorie des Standorts, 1. Aufl., Tübingen 1909.

Weyermann, Moritz Rudolf, Die ökonomische Eigenart der modernen gewerblichen Technik. G. d. S., VI. Abteilung, 2. Aufl., Tübingen 1923.

v. Zwiedineck-Südenhorst, Otto, Arbeitsbedarf und Lohnpolitik der modernen kapitalistischen Industrien. G. d. S., VI. Abteilung, 2. Aufl., Tübingen 1923.

Spezielle Literatur[1]).

Afonsky, A. u. a., Die Heizstoffversorgung und das Transportwesen (russisch), Moskau 1922.

Agahd, E., Großbanken und Weltmarkt. Die wirtschaftliche und politische Bedeutung der Großbanken im Weltmarkt unter Berücksichtigung ihres Einflusses auf Rußlands Volkswirtschaft und die deutsch-russischen Beziehungen, Berlin 1914.

Bashanow, W., Die Steinkohlenindustrie im Jahre 1920 (russisch), Moskau 1921.

Beckofer, C. E., In Denikins Russia and the Caucasus 1919 bis 1920, London 1921.

Bersin, R. O., Der Weltkampf ums Erdöl (russisch), Moskau 1922.

Bierbaum, Paul Willi, Streifzüge im Kaukasus und in Hocharmenien 1912, Zürich 1913.

v. Brackel, O., und Leis, Der 30jährige Petroleumkrieg, Berlin 1903.

Borissow, J. G., Wirtschaftsgeographie Rußlands der neuesten Zeit (russisch), Iwanowo-Wosnesensk 1922.

Busemann, M., Der Friedensvertrag mit Rußland vom 3. März 1918, das deutsch-russische Wirtschaftsabkommen nebst dem Vertragzolltarif und der deutsch-russische Zusatzvertrag, Berlin 1918.

Mit Nachtrag: „Die deutsch-russischen Zusatzverträge vom 27. August 1918 ratifiziert am 6. September 1918, I. Deutsch-russischer Ergänzungsvertrag, II. Deutsch-russisches Finanzabkommen, Deutsch-russisches Privatrechtsabkommen.

Comité des Représentants des Banques Russes à Paris. Mémoires élaborés à l'occasion de la Conférence de la Haye, Juni 1922, Paris 1922.

Cronshaw, H. B., Petroleum (Monographs on mineral ressources with special reference to the British Empire), London 1921.

Davenport, E. H., and Russel Cooke, Sidney, The oil trusts and anglo-american relations, London 1923.

---

[1]) Die Titel der russischen Quellenwerke sind in deutscher Sprache wiedergegeben.

Le Débâcle des Soviets et la Restau[...] économique de la Russie. Mémoires présentés [...] Conférence de Gênes par l'association financièr[...] dustrielle et commerciale Russe (mit zwei S[...] menten), Paris 1922.

Engler, C., und Höfer, H., Das Erdöl, [...] Physik, Chemie, Geologie, Technologie und sein [...] schaftsbetrieb, 5 Bde., Leipzig 1909 bis 1919

L'Espagnol de la Tramerye, Pierr[...] lutte mondiale pour le pétrole, Paris 1921.

Ghambashidze, David, Die Ölfelder un[...] Petroleumindustrie Kaukasiens im Weltwirtsc[...] Archiv, XVIII. Bd., S. 178 ff., Jena 1922.

Godsischewsky, E. A., Das russische [...] öl auf dem Weltmarkt (russisch), Moskau 192[...]

Gothein, E., Die Wirtschaft der Licht- [...] Kraftversorgung. Schriften d. Ver. f. Soz. Pol. [...] Leipzig 1918.

Hahn, W., und v. Lilienfeld-Toal[...] Der Neue Kurs in Rußland, herausgegeben vo[...] stitut für Weltwirtschaft und Seeverkehr an der [...] versität Kiel, Jena 1923.

Hettner, Alfred, Rußland, eine geograph[...] Betrachtung von Volk, Staat und Kultur, 2. [...] Leipzig und Berlin 1916.

Jaenichen, Ernst, Die Kraftwagen-Bet[...] stoffe (autotechnische Bibliothek 53), Berlin [...]

Kißling, Richard, Das Erdöl, seine Ver[...] tung und Verwendung, 2. Aufl., Halle 1922.

Kowalewsky, M. J., Die Produktivkräfte [...] lands (deutsch von E. Davidson), Leipzig [...]

Krassin, L., Die Aussichten für die [...] sische Ausfuhr (russisch), Moskau 1923.

Lewin, J. J., Deutsches Kapital in Ru[...] (russisch), St. Petersburg 1914.

Lidgett, Albert, Petroleum, London o.[...]

Martschenko, A. G., Wiederaufbau [...] Waldwirtschaft der Ukraine (russisch), Charkow [...]

Mendel, Joseph, Die Entwicklung der [...] nationalen Erdölwirtschaft in den letzten Jahren, [...] zig 1922.

Mendel, Joseph, Die internationale Orga[...] tion der Petroleumgewinnung und des Petrol[...] handels im Weltwirtschaftl. Archiv, Jena 1913, B[...] S. 111.

Mertens, F., „Die Naphthaindustrie in [...] im Archiv für Eisenbahnwesen, Berlin 1900, S. [...]

Moeller, F. W., Die Versorgung der [...] mit Petroleum unter besonderer Berücksicht[...] Deutschlands, Berlin 1910.

Die Naphthaindustrie Rußlands [...] rend der drei Jahre der Sowjetmacht (russi[...] Moskau 1920.

Nimptsch, Reinhold, Beiträge zum russis[...] Erdölproblem. Osteuropa-Institut in Breslau. Qu[...] und Studien-Abteilung, Wirtschaft, Neue Folge, H[...] Berlin 1925.

„Obsor", siehe Überblick.

Ol, P., Die ausländischen Kapitalien in [...] land (russisch), Petrograd 1922.

Petroleum - Vademecum von Ing. R.
varz, II. Édition, Berlin 1923.

Pfeiffer, Karl, Äther, Erdöl, Bitumen, Öl-
er und künstliche Schmieröle, Leipzig 1922.

Pomaret, Charles, La politique française des
stibles liquides. Petrole, Charbon liquide, Al-
le carburant-national, Paris 1923.

raetorius, Beitrag zur Geschichte der Ent-
ng der Feuerung mit flüssigen Brennstoffen auf
en, aus der Zeitschrift „Schiffbau", Berlin, XIV.
ng, 1913, Nr. 11 bis 15.

rokopowitsch, S. N., Über die Bedin-
n der industriellen Entwicklung Rußlands. Ar-
ir Soz. Wiss. u. Soz. Politik, 1913, Ergänzungs-
0.

eichenheim, P., Die wirtschaftliche Be-
g der flüssigen Treibstoffe, Berlin 1922.

ikli, M., Natur und Kulturbilder aus den
usländern und Hocharmenien. Aufsatz von
. A. Keller, „Die Ölfelder von Apscheron",
bis 168, Zürich 1914.

Rimscha, Hans, Der russische Bürger-
und die russische Emigration 1917 bis 1921,
924.

ogosin, A., Eisen und Stahl in Südrußland
ch), St. Petersburg 1895.

oß, Colin, Der Weg nach dem Osten, Reise
Rußland usw., Leipzig 1923.

oßmäßler, F. A., Die Petroleum und
rölfabrikation, Leipzig 1900.

chneider, Oswald, Der Kampf um das Pe-
n. Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und
irtschaft, Bd. 38, 1914.

chneider, R., Der Petroleumhandel (Zeit-
für die gesamte Staatswissenschaft, 58. Jahrg.,
ungsheft 2), Tübingen 1902.

choch, u. a., Die Forstwirtschaft im all-
en System der Volkswirtschaft (russisch),
1922.

Schulze-Gävernitz, Gerhart, Volkswirt-
che Studien aus Rußland, Leipzig 1899.

chwarz, Robert, Die Tankflotte der Welt,
Berlin 1923.

chweer, Walther, Das Öl, ein wirtschaftlicher
litischer Machtfaktor. Zeitschrift „Werft, Ree-
und Hafen", Hamburg, Heft 12, 1924.

chweer, Walther, Die türkisch-persischen Erd-
mmen. Band 40 der Abhandlung des Ham-
Kolonial-Instituts, Hamburg 1919.

eidl, Kurt, Die Naphthaindustrie von Baku
rabdruck der Berg- und Hüttenschau), Katto-
912.

mmersbach, B., Die wirtschaftliche Be-
g des südrussischen Steinkohlenbergbaus (Seite
in Zeitschrift für gesamte Staatswissenschaft,
rgang, Tübingen 1917.

pies, Georg, Die rumänische Petroleumindu-
nd ihre Bedeutung in der Weltwirtschaft, Bu-
1918.

einmetz, Will, Die deutschen Großbanken
nst des Kapitalexports, Luxemburg 1913.

Steuern („Nalogi"), (Verzeichnis der Dekrete, Instruktionen und Zirkulare), herausgegeben vom Volkskommissariat der Finanzen (N. K. F.) (russisch), Moskau 1922.

Swoboda, J., Die Entwicklung der Petroleumindustrie in volkswirtschaftlicher Beleuchtung, Tübingen 1895.

Tscherwonetz-Währung in Rußland, herausgegeben von der Garantie- und Kreditbank für den Osten, Berlin 1923.

Tuckermann, Walther, Osteuropa, 2 Bde., Breslau 1922.

Überblick über die Bakuer Naphthaindustrie für das Jahr 1913 (russisch), (zitiert: „Obsor" 1913), Baku 1914.

Überblick über die Bakuer Naphthaindustrie während der zwei Jahre der Nationalisierung (russisch), (zitiert „Obsor" 1920 bis 1922), Petrograd 1923.

v. Vogel, Adolf, „Der Wirtschaftskrieg", 2. Abteilung Rußland (herausgegeben vom Institut für Weltwirtschaft und Seeverkehr an der Universität Kiel), Jena 1918.

Winter, Markward, Die Schmiermittelanwendung, Mineralölindustrie, Handbuch, 3. Aufl., Hannover 1922.

Wolff, H., Die russische Naphthaindustrie und der deutsche Petroleummarkt, Tübingen 1902.

Wyschetrawsky, S. J., Die Erdölwirtschaft Rußlands in den letzten zehn Jahren (russisch), Moskau 1921.

Zöpfl, G., Der Wettbewerb des russischen und amerikanischen Petroleums, Berlin 1899.

Zeitschriften und sonstige Quellen.
Nichtrussische Quellen.

„Petroleum"-Zeitschrift für die gesamten Interessen der Petroleumindustrie und des -handels. Berlin—Wien. Verschiedene Jahrgänge.

Tägliche Berichte über die Petroleumindustrie, Berlin. Verschiedene Jahrgänge.

The Petroleum Review bzw. Times, London. Verschiedene Jahrgänge.

The Petroleum Yearbook, London. Verschiedene Jahrgänge.

The Oil and Colour Trade's Journal, London. Verschiedene Jahrgänge.

Oil, Paint and Drug Reporter, New York. Verschiedene Jahrgänge.

The Oil and Petroleum Manual (W. R. Skinner).

Handbuch für die internationale Petroleumindustrie (Arends und Mossner), Berlin. Verschiedene Jahrgänge.

Weltwirtschaftliches Archiv, Jena. Herausgegeben von Prof. Dr. Bernhard Harms-Kiel. Verschiedene Jahrgänge.

„Weltwirtschaftliche Nachrichten", Kiel. Verschiedene Jahrgänge.

„Wirtschaftsdienst", Hamburg. Verschiedene Jahrgänge.

„The Economist", London. Verschiedene Jahrgänge.

The Financial Times, London. Verschiedene Jahrgänge.

The Manchester Guardian Commercial. Wiederaufbau von Europa. Von J. M. Keynes. 1922/23.

Wirtschaftsarchiv des Instituts für Weltwirtschaft und Seeverkehr an der Universität Kiel.

Weltwirtschaftsarchiv (ehemals Zentralstelle des Hamburger Kolonial-Instituts), Hamburg.

Private Mitteilungen.

Russische periodische Quellen[1]).

Azerbeidschaner Naphthawirtschaft. (Azerbeidshanskoje Neftjanoje Chosaistwo.) Baku, Jahrgänge 1923/24/25.

Naphtha- und Ölschieferwirtschaft. (Neftjanoje i Slanzewoje Chosaistwo.) Moskau, Jahrgang 1924.

Grosnyer Naphthawirtschaft. (Grosnenskoje Neftjanoje Chosaistwo.) Grosny, einzelne Exemplare des Jahrgangs 1924.

Das wirtschaftliche Leben. (Ekonomitscheskaja Shisn.) Moskau. Verschiedene Jahrgänge.

Wirtschafts-Rundschau. (Ekonomitscheskoje Obosrenije.) Moskau. Verschiedene Jahrgänge.

Handels- und Industrie-Zeitung. (Torgowo-Promyschlennaja Gaseta.) Moskau. Verschiedene Jahrgänge.

Bote der Industrie, des Handels und Verkehrs. (Westnik promyschlennosti, Torgovli i Transp Moskau. Verschiedene Jahrgänge.

Finanz-Bote. Westnik Finansow. (Organ Volkskommissariats der Finanzen. Moskau.) schiedene Jahrgänge.

Der Auswärtige Handel. (Wneschnaja Torgo Moskau. Verschiedene Jahrgänge.

Technisch-wirtschaftlicher Bote. (Technick nomitscheski Westnik.) Jahrgang 1922.

Zur Terminologie des Erdöls und se Derivate.

Der Verfasser folgt in der Nomenklatur des öls und seiner Derivate usw. dem Vorschlag Höfer (Petroleumzeitschrift, 10. Jahrgang, He S. 401ff.). Er bezeichnet dementsprechend mit

Erdöl (bzw. Naphtha... den Rohstoff, das der Erde entstammende Naturprodukt, wob Anlehnung an den Vorschlag von Steiner (leum, 10. Jahrgang, Heft 13, S. 478) gleichbede mit Erdöl für die kaukasischen Erdöllagerstätte Bezeichnung Naphtha benutzt wird.

Petroleum. Abweichend vom amerikani Sprachgebrauch aber, nach Höfer in Anleh an die mitteleuropäische Auffassung, das bei bis 300° C gewonnene Destillat des Erdöls, das wiegend als Leuchtöl Verwendung findet. Der fasser ist sich bewußt, daß der Name Petr im täglichen Sprachgebrauch häufig auch im Erdöl (philologisch zweifellos richtig) doch ebenso häufig im Sinne Leuchtöl benutzt wir

Masut. Die nach der Abdestillation des leums und der anderen niedriger siedenden Be teile des Erdöls nachbleibenden Rückstände, die wiegend als Feuerung Verwendung finden.

[1]) Hieher könnten auch die Überblicke über die Bakuer Naphthaindustrie für 1913 und 1920 bis 1922 (zitiert „Obsor" 1913 bzw. „Obsor" 1920 bis 1922) zählen, die im Verzeichnis der speziellen Literatur angeführt sind.

Die Anlagemöglichkeiten ausländischen Kapitals in de russischen Erdölindustrie.

Von N. J. Solowjew, Moskau.*)

Es ist durchaus kein Geheimnis, daß die Sowjetregierung in den ersten Jahren ihres Bestehens sowohl mit den Erdöl-Weltkonzernen als mit einzelnen kleineren Erdölgruppen über die Erteilung von Erdölkonzessionen in den wichtigsten Erdölgebieten der UdSSR., Baku, Grosny und Ural-Emba, verhandelt hat. Es ist auch kein Geheimnis, daß die Bedingungen für eine eventuelle Konzession auf den internationalen Konferenzen in Genua und im Haag Verhandlungsgegenstand waren.

Die Hauptursache für die Verhandlungsbereitschaft der Sowjetregierung lag darin, daß der Wiederaufbau der zerrütteten Wirtschaft in den ersten Jahren der Sowjetmacht infolge des Kapitalmangels mit enormen Schwierigkeiten verknüpft war. Besonders stark war der Kapitalbedarf zur Wiederherstellung der Erdölindustrie, in der eine vierjährige Unterbrechung der Bohrtätigkeit beschleunigt nachzu war. Alles das legte der Sowjetregierung nahe ländisches Kapital durch Erteilung von Konzess heranzuziehen. Andererseits aber war die Pe tive, diesen so wertvollen Bestandteil der Volk schaft ohne Unterstützung des Auslandska ausschließlich mit eigenen Mitteln wiederaufzu gerade vom Standpunkt der Grundprinzipien de jetwirtschaft besonders verlockend. Diese beid wägungen lagen im Widerstreit miteinander.

Bekanntlich sind schließlich Konzessionen i Haupterdölgebieten der UdSSR. nicht erteilt w Bei einer anderen Einstellung des ausländischen tals, dessen Politik der Sowjetregierung geg Unzweideutigkeit und Geradlinigkeit vermissen wäre das Ergebnis vielleicht ein anderes gev Jedenfalls wählte man den Weg des selbstän Auf- und Ausbaues der Haupterdölgebiete der U Die Sowjetregierung hat keine Ursache, diese zu bereuen. Der Wiederaufbau ging rascher vons

*) Aus „Die Volkswirtschaft der UdSSR.", Nr. 8/27.

nzunehmen war, obgleich ausschließlich mit n Ressourcen und eigenen Rücklagen gearbeitet .

)er Korrespondent der „Frankfurter Zeitung“, ıku im Sommer vorigen Jahres besuchte, drückt r Schilderung seiner Eindrücke seine Verwun- über den raschen Wiederaufbau der Volks- haft in der UdSSR. aus. Besonders bemerkens- sind seiner Ansicht nach die großen Erfolge über beschränkte Mittel verfügenden Staats- s auf dem Erdölgebiet, das bekanntlich einen enden Kapitalaufwand erfordert. Der Korre- ent ging dabei von der Kapitalarmut der UdSSR. ıd hat diesbezüglich vollkommen recht. Er hat darin recht, daß die Erdölindustrie im allge- n zu ihrer Entwicklung einen ständigen und htlichen Zustrom an frischem Kapital erforder- ıacht, dessen Höhe sich nicht von vornherein men läßt. Der Korrespondent wollte damit den adig spekulativen Charakter der Erdölindustrie n und hat auch in dieser Hinsicht im allge- ı durchaus recht. Dagegen befindet er sich tum mit der Annahme, daß auch der Wieder- ı der Haupterdölgebiete der UdSSR., Baku und y, sowie ihre Weiterentwicklung einen im hohen spekulativen Charakter trug und noch trägt. die Sowjetregierung mit verhältnismäßig genau hten Erdölvorkommen — was eine gewisse ende Erforschung nicht überflüssig macht — ı hatte, konnte sie es sich auch in Zeiten der ı Kapitalarmut des Staates gestatten, die Erdöl- rie mit eigenen Kräften ohne Zuhilfenahme von dischem Kapital zu bewirtschaften. Die erfolg- Bewältigung dieser Aufgabe zeigt, daß die tunion richtig gerechnet hat.

ber abgesehen von den Gebieten Baku und y liegen in der UdSSR. noch zahlreiche andere orkommen, die in viel geringerem Maße er- t sind und deren künftige Ausbeutung daher mehr spekulativen Charakter tragen wird. Der tstaat ist auch heute noch verhältnismäßig ıarm, so daß die Regierung wenigstens in der en Zeit von der selbständigen Inangriffnahme Unternehmens, wie es die Aufschließung neuer ebiete darstellt, Abstand nehmen zu müssen . Hier ergibt sich daher eine vom Standpunkt owjetregierung erwünschte Beteiligung von Aus- apital bei der Ausbeutung der zahlreichen Erd- ommen in der UdSSR. Es liegt demnach auch Widerspruch darin, wenn die Sowjetregierung, en Erdöl-Weltkonzernen den Zugang zu den en Baku und Grosny nicht eröffnet hat, gleichzeitig disches Kapital zur Beteiligung am Ausbau der ndustrie außerhalb der genannten Gebiete zuläßt. ür das ausländische Kapital dürfte eine umfangreicher, in verschiedenen Teilen der R. gelegener Gebiete Interesse besitzen. Es t sich um folgende Reviere:

. Ein Teil des Ural-Emba-Reviers mit den Öl- ı Dossor und Makat sowie mit hinreichenden elegenen Ölfelderreserven. Diese Konzession kann mit einer Konzession auf die Eisenbahn Alexandrow—Gai—Tschardschui verbunden werden. Nach den Angaben der Staatsplankommission gestatten die dortigen Erdölvorkommen eine Jahresausbeute von 25 bis 30 Mill. Pud bei einem Kapitalaufwand von 25 bis 30 Mill. Rubel.

2. Die Insel Tscheleken im Kaspischen Meer, die eine Jahresausbeute bis zu 10 Mill. Pud zuläßt. Die Gewinnung ist eventuell durch Springer möglich.

Folgende weitere Gebiete und Vorkommen können zunächst Gegenstand von Schürfungskonzessionen bilden:

3. das Schirak-Tschatminsker Gebiet;

4. die an der Südostküste des Kaspischen Meeres gelegenen Gebiete: Nephte-Dag, Baja-Dag, Keimar;

5. Kamtschatka.

Abgesehen von der reichlichen Literatur über das Ural-Emba-Gebiet sind Beschreibungen der oben aufgezählten Gebiete (mit Ausnahme von Kamtschatka) in englischer und französischer Sprache erschienen. Herausgeber derselben ist der Rat der Erdölindustrie, der die autoritärste Sowjetinstitution auf diesem Gebiete darstellt, da er einerseits die allgemeinen Interessen und Bedürfnisse der Erdölindustrie vor dem Obersten Volkswirtschaftsrat und der Sowjetregierung vertritt und andererseits das Organ für wissenschaftliche Erdölkunde bildet. Die Beschreibungen enthalten erschöpfende Angaben über die bisher erfolgten Forschungen samt einer Darstellung sowohl der positiven als negativen Ergebnisse und Merkmale.

Oben wurde bereits darauf hingewiesen, daß die genannten Gebiete im Vergleich zu den Erdölhauptgebieten der UdSSR. noch in geringerem Maße erforscht sind. Trotzdem unterscheiden sich diese neuen Gebiete ganz erheblich zu ihrem Vorteil von jenen „Erdölrevieren“, die gegenwärtig in großer Zahl und in allen Weltteilen ausgeboten werden und die in zahlreichen Fällen keine industrielle Bedeutung besitzen.

Wie aus den wissenschaftlichen und objektiven Schilderungen der neuen Erdölgebiete der UdSSR. hervorgeht, besitzt ein Teil von ihnen unbestreitbare und überdies ganz erhebliche industrielle Bedeutung. Die Insel Tscheleken hat bereits einige Jahre Ausbeutung hinter sich, wobei sich der Ertrag auf nahezu 2 Mill. Barrels jährlich belief. Aus den Publikationen über die Reviere ist ferner zu ersehen, daß ihre Erforschung zumeist schon vor der Nationalisierung der russischen Erdölindustrie in Angriff genommen wurde, zum Teil durch große in Baku und Grosny arbeitende ausländische Erdölfirmen, wie die Nobelgruppe, zum Teil aber auch durch finanziell schwächere Unternehmen. Dabei drängt sich nun die Frage auf, weshalb diese vor so langer Zeit unternommenen Forschungsarbeiten nicht zu einer völligen Erschließung dieser Gebiete geführt haben. Der Grund dafür ist, daß die vor der Revolution durchgeführten Schürfungsarbeiten, verglichen mit der modernen Technik, geradezu erstaunlich primitiv und technisch unvollkommen waren. Obgleich die geologische Wissenschaft in Rußland auch damals auf einer bemerkenswerten Höhe stand, so war doch gerade die Bohrtechnik sowohl in den industriell ausgebeuteten Revieren als

auch in den Schürfgebieten recht primitiv, und nur allzu häufig erreichten die Probebohrungen infolge der zu schwachen Bohrmaschinen maximal eine Tiefe von 700—1000 Fuß. Diese Art Bohrungen war natürlich nicht imstande, die wirkliche Bedeutung der zu erforschenden Gebiete festzustellen, und eine entscheidende Erschürfung ist daher noch der Zukunft vorbehalten.

Was nun die eventuell abzuschließenden Konzessionsverträge selbst angeht, so besitzt das ausländische Kapital bereits einige Orientierung über die Konzessionspraxis der UdSSR. an Hand der erteilten Konzessionen wie der „Lena Goldfields", der japanischen Erdölkonzessionen usw. und vermag an Hand seiner hinreichenden Erfahrungen in der Schürfpraxis mühelos einen Vergleich mit den Bedingungen zu ziehen, die in sonstigen ausländischen Schürfkonzessionen gegeben sind. Der Fall der „British Control Oilfields"-Gesellschaft, unter deren „Aktiven" einige Konzessionen in südamerikanischen Staaten figurierten, dürfte noch allgemein in frischer Erinnerung sein; die meisten dieser Konzessionen wurden als ungesetzlich annulliert, wobei die Aktionäre der Gesellschaft über 6 Mill. Pfund verloren.

Die große Bedeutung der Transportverhältnisse für die Ausbeutung von Erdölvorkommen ist allgemein bekannt. In dieser Beziehung ist der Wert der zur Konzessionsabgabe vorgesehenen Gebiete der UdSSR. leicht zu ermessen. Die Küste des Kaspischen Meeres wird in nächster Zeit durch Erdölleitungen mit der Schwarzmeerküste verbunden. In den Konzessionsverträgen könnte ein Benutzungsrecht der staatlichen Erdölleitungen für den Konzessionär zu Vorzugsbedingungen vorgesehen werden, wodurch das Transportproblem der künftigen Erdölreviere auf eine einfache vorteilhafte Weise gelöst ist. Auch in klimatischer Beziehung unterscheiden sich diese Reviere vorteilhaft von der Mehrzahl der übrigen Erdölgebiete.

Der Zweck, den die Sowjetregierung bei einer eventuellen Beteiligung des Auslandskapitals an der Erschließung neuer Erdölgebiete verfolgt, ist die Möglichkeit beschleunigte Entwicklung der natür Produktivkräfte des Landes. Hieraus entspringt die Hauptforderung, die die Sowjetregierung a ausländische Kapital stellt und die auch die (bedingung eines jeden zukünftigen Konzessio trages zu bilden hätte: die Bedingung einer samen und energischen Schürfarbeit. Der V würde ein Bohrminimum, das sich natürli vernünftigen und den Kräften des Unterne entsprechenden Grenzen hält, vorsehen. In d Zusammenhang werden Konzessionen nur an länglich finanzkräftige Gruppen erteilt werde die Gewähr für die Einhaltung des Vertrages folglich auch für die Erreichung der Ziele, di die Sowjetregierung gestellt hat, bieten. Die f Schürfung pro Hektar zu entrichtende Gebühr minimal sein und den Unternehmer nicht be da die Sowjetregierung, im Gegensatz zu ma anderen Ländern, weit davon entfernt ist, au Erdölschürfungen Profite erzielen zu wollen Gebühren für die Erdölförderung selbst werde der Ergiebigkeit der Bohrlöcher abhängen.

Dem Konzessionär steht für die Realis seiner Produktion der Weltmarkt wie der Markt der UdSSR. offen. Hinsichtlich des le ist vor allem zu beachten, daß für die am C des Kaspischen Meeres gelegenen Gebiete außer lich günstige Absatzmöglichkeiten auf dem asiatischen Markte bestehen, auf dem es an kohle mangelt und der unter chronischer Bren knappheit leidet.

Sämtlichen Konzessionen werden die gl für die Unternehmer tragbaren Prinzipien zu gelegt. Nur in einer Hinsicht werden sich die zessionen möglicherweise und wahrscheinlich einander unterscheiden: die ersten Konzes werden natürlich mit speziellen Vergünstigung die Unternehmer verbunden sein, die bei den sp Konzessionen nicht eingeräumt werden dürften

---

Das russische Erdöl und die Petroleumpolitik.

Von Dr. Wilhelm Mautner*).

Ein Versuch, das im Titel angedeutete Thema zu umreißen, muß von zwei Tatsachen ausgehen: der Bedeutung des russischen Erdöls in der Weltproduktion, und der des ausländischen Kapitals in der russischen Erdölindustrie bis zu ihrer Nationalisierung. Erstere muß nach Möglichkeit nicht nur die Vergangenheit, sondern auch die überblickbare Zukunft zu erfassen versuchen, an letztere muß die Darstellung der Verluste, welche die Auslandsinteressenten an russischen Erdölgesellschaften erlitten, der Bestrebungen, wieder in den Besitz des alten Eigentums zu gelangen, anknüpfen, um sodann den Kampf um das russische Erdöl anzuschließe letzterer Darstellung wird das Hauptgewicht a jüngste Entwicklung gelegt werden, da die Phase des Kampfes bereits eingehende Dars gefunden hat[1]).

I.

15,6% alles Erdöles, das auf der Welt gew wurde, seitdem es eine diesen Namen verdie Erdölindustrie gibt, stammt aus Rußland, un

*) Unveränderter, mit Zustimmung des Herausgebers der Zeitschrift „Osteuropa" (Osteuropa-Verlag, Königsberg) Prof. Dr. Otto Hoetzsch, erfolgender Abdruck der kürzlich in dieser Monatsschrift erschienenen Ausführungen unseres Mitarbeiters. (D. Red.)

[1]) Siehe die Literaturangabe am Ende de satzes. Eine wichtige, erst nach Abschluß Arbeit verfügbare Neuerscheinung, welche die des russischen Erdöles in der Petroleum- und nationalen Politik behandelt, ist Louis F Oil Imperialism., New York 1926.

wa 77% des in der alten Welt gewonnenen. Höhepunkt hatte die russische Erdölindustrie rsten Jahrfünft des 20. Jahrhunderts erreicht; ate doch 1900 und 1901 etwas mehr als die alles damals gewonnenen Petroleums aus russi- Boden. Nach einem Rückschlag im Revolu- ahre 1905 war wieder eine Steigerung der Pro- n erfolgt, und in den Jahren 1907 bis 1917 sich die Produktion stets auf über 60 Millionen ährlich. Nachstehende Tabelle zeigt den Anteil nds an der Weltproduktion:

lands Anteil an der Weltproduktion an Petroleum.*)

	Weltproduktion	Hiervon Rußland	Prozentanteil
	in tausend Faß		
0	5.799	204	3,52
5	9.977	697	6,99
0	30.018	3.001	10,00
5	36.765	13.925	37,88
0	76.633	28.691	37,73
5	103.692	46.140	44,50
0	149.137	75.780	50,81
1	167 440	85.168	50,87
2	181.809	80.540	44,30
3	194.879	75.591	38,79
4	217.948	78.537	36,09
5	215.292	54.960	25,55
6	213.263	58.897	27,62
7	263.957	61.851	23,43
8	285·287	62.187	21,80
9	298.709	65.970	22,09
0	327.763	70.337	21,38
1	344.361	66.184	19,22
2	352 443	68.019	19,30
3	385.345	62.834	16,31
4	407.544	67.020	16,44
5	432.036	68.548	15,87
6	457.430	65.817	14,37
7	502.751	63.072	12,55
8	503.320	27 168	5,40
9	555.796	31.752	5,69
0	695.281	25.430	3,66
1	765.928	28.968	3,79
2	858.715	35.692	4,15
3	1,018.900	39.156	3,84
4	1,013.623	45.355	4,47
5	1,064.766	54.000	5,07

Ziffern des U. S. Geological Survey; 1925 Schätzung. Ein nd 160 Liter, etwa 7 Faß = 1 Tonne. — Die Angaben in der tschaft USSR." weichen von diesen Ziffern etwas ab und B. für die Prozentsätze ab 1913: 17,7, 16,6, 16,1, 15,9 12,9, ,1, 3,9, 4,2, 4,0 und 4,8. (W. Chudadow, „Die Naphthavor- und die Aussichten der Naphthaindustrie der UdSSR.", 4. Jahr- 6, S. 120 ff.)

t diesen Ziffern, denen nach dem schweren hlag der Jahre 1918 bis 1921 oder 1922 wieder ngsame, doch sehr deutliche Erholung folgt, die Produktion zwar noch nicht auf Friedens- rachte, aber die Erreichung der Vorkriegsziffer hbarer Zeit durchaus möglich erscheinen läßt, gleiche die in der Tabelle II enthaltenen Ziffern des russischen Produktionsprogramms bis 1929/30 — ist aber Rußlands Bedeutung für die Petroleumindustrie und die künftige Versorgung der Welt noch keineswegs genügend gekennzeichnet. Denn sie sagen nichts über die Reserven an Erdöl aus, die im Gebiete der Sowjetunion sich befinden und die ungemein bedeutend sind. Man hat verschiedentlich versucht, diese Reserven ziffernmäßig zu schätzen. Es sei uns, angesichts der Schwierigkeit, solche Schätzungen des Ölreichtums eines Landes, wo neben den als ölhaltig nachgewiesenen noch große, vermutlich ölhaltende oder ölhöffige Gebiete vorhanden sind, auch nur einigermaßen genau vorzunehmen, ein Verzicht auf die Wiedergabe dieser Zahlen gestattet, an deren Stelle die unbestrittene und wohl unbestreitbare Tatsache treten mag, daß es sich um ungemein reiche, eine bedeutende Hoffnung der Welt darstellende Mengen handelt. Indessen hat das Bewußtsein dieses reichen Besitzes zusammen mit der Tatsache, daß man sich in amerikanischen Ölkreisen wegen einer „baldigen" Erschöpfung der nordamerikanischen Vorkommen Sorgen macht oder sich wenigstens besorgt jetzt bestehenden russischen Machtverhältnisse auszeigt, den Vorsitzenden des Allrussischen Naphtasnydikates Lomoff schon vor einigen Jahren die Äußerung tun lassen, daß die Amerikaner danach streben werden, sich mit Rußland in einer für dieses günstigen Weise zu verständigen, daß es aber eine andere Frage sei, ob Rußland dann hierzu bereit sein werde, welcher Ausspruch, da er mit bestimmter Tendenz getan wurde, die Situation zwar nicht erschöpft, aber doch einigermaßen kennzeichnet.

Inzwischen haben sich in dem Produktionsanteil der einzelnen großen russischen Erdölvorkommen, soweit sie bisher ausgebeutet werden, bedeutende Verschiebungen ergeben. Baku, das als das älteste und ertragsreichste Gebiet in der Vorkriegszeit erst verhältnismäßig wenige Jahre vor dem Kriege einen Wettbewerber in dem Grosny-Gebiet bekommen hatte, behauptet zwar noch immer bei weitem den ersten Platz, doch steht seine Produktion noch erheblich hinter jener der Vorkriegsjahre zurück, während Grosny die Vorkriegsproduktion schon bei weitem überschritten hat. Das eine wie das andere zeigt nachstehende Zusammenstellung:

Rohölförderung unter der Sowjetherrschaft und vorher.*) (In Millionen Pud)

Jahr	Baku	Grosny	Emba	Zusammen (einschließl. andere)
1913	469,0	73,7	6,0	548,7
1918	186,7	25,2	8,9	222,3
1919	227,3	37,7	1,3	270,9
1920	170,2	52,8	1,9	235,5
1921	157,1	81,9	4,3	246,1
1922	191,6	91,7	8,3	295,4
1922/23	210/1	91,7	8,1	322,0
1923/24	258,8	99,5	7,7	370,6
1924/25	294,3	125,8	11,9	432,0
1925/26	352,1	144,0	16,2	512,3

*) Nach „Volkswirtschaft" 1926, Nr. 1—2, S. 67 ff., Nr. 14, S. 31 ff. und Nr. 15—16, S. 103 ff.

1925/26				Zusammen
in % von 1913	76	192	272	93
1926/27	—	—	—	575,4
1927/28	—	—	—	622,6
1928/29	—	—	—	661,3
1929/30	—	—	—	697,3

Wirkliche Erzeugung von Petroleumproduktion 1924/25 und geplante 1925/26 aus obiger Rohölproduktion**). (In Millionen Pud.)

Artikel	1925/26		%
Benzin	22,56	gegen 1924/25 mehr um	46,5
Leuchtöl	14,38	ditto	„ 40,1
Heizöl	69,67	ditto	„ 13,3
Treiböl	12,00	ditto	„ 42,8
Andere	2,28	ditto	„ —
Zusammen	120,89	ditto	„ 26,0

**) Nach „Volkswirtschaft" 1926, Nr. 1—2, S. 67 ff. — Die tatsächliche Produktion hat dem Programm nahezu vollkommen entsprochen.

Das dritte produktive Gebiet Emba hat weder vor noch nach dem Kriege eine besondere Rolle gespielt. Die weiteren Gebiete, wie das Kuban-Schwarze-Meer-Gebiet, dann Fergana-Tscheleken, schließlich auch Sachalin, kommen weit weniger als wirkliche, denn etwa als mögliche Produktionsgebiete in Betracht.

II.

Zweieinviertel Milliarden Goldrubel — genau 2.242,975.000 Rb. — hatte nach verläßlichen sowjetrussischen Erhebungen das Auslandskapital im alten Rußland betragen; auf das Gebiet des heutigen Sowjetrußland entfielen davon 2 Milliarden (2.007,306.000) Goldrubel. Beinahe zwei Fünftel dieser Beträge waren allein auf den Bergbau und die metallurgische Industrie entfallen (834,321.000 bzw. 775,512.000 Rb.). Und von diesen, im Bergbau investierten Kapitalien kam wieder etwas mehr als eine Viertelmilliarde (253,5 Mill. Rb.) auf die Erdölindustrie.

Doch nicht nur die absolute Höhe dieser Beträge ist wichtig, auch der Anteil der einzelnen Nationen darf Interesse beanspruchen. Er stellte sich folgendermaßen für die gesamten Investitionen des Auslandes dar:

In Rußland investiertes Auslandskapital nach Nationalitäten*).

Nationalität	Altes Rußland In 1000 Rubel	Altes Rußland In %	Sowjetrußland In 1000 Rubel	Sowjetrußland In %
Französisch	731.747	32,6	648.090	32,6
Britisch	507.480	22,6	500.564	24,8
Deutsch	441.593	19,7	317.476	15,8
Belgisch	321.602	14,3	311.812	15,4
Amerikanisch	117.750	5,2	117.750	5,9
Holländisch**)	36.457	1,6	36.457	1,8
Schweizerisch	33.479	1,5	31.667	1,6
Schwedisch	23.772	1,1	16.647	
Dänisch	14.738	0,7	14.538	
Österreichisch	7.550	0,4	5.900	
Italienisch	2.506	0,1	2.106	
Norwegisch	2.300	0,1	2.300	
Finnisch	2.000	0,1	2.000	
Zusammen	2,242.975	100,0	2,007.306	

*) Nach „Foreign Capital Investments", S. 6 und 7. (Ziffern gehen auf sowjetrussische Quellen zurück.)

**) Das in der Petroleumindustrie angelegte Kapital der Koninklijke-Shellgruppe, innerhalb welcher das Verhältnis der holländischen „Koninklijke Nederlandsche Petroleum Mij." zur „Shell" Transport & Trading Co. 3 : 2 ist, wurde in diesen Statistiken als „englisch" angesehen.

Eine Übersicht über die einzelnen Unternehm zweige, in denen das Auslandskapital arbeitet den Umfang, in welchem dies der Fall war, nachstehende Zusammenstellung:

Kapitalinvestitionen nach Unternehm gruppen.*)

Unternehmungzweig	Altes Rußland in tausend Ru	Sowjet
Bergbau und metallurgische Industrie	834.321	77
Maschinenbau und andere Metallverarbeitung	392.709	35
Städtische Betriebe (öffentliche Dienste)	229.431	22
Geldinstitute	237.200	22
Textilindustrie	192.494	12
Chemische Industrie	83.593	8
Handel	80.715	8
Alle anderen (je unter 50 Mill. Rb.	162.511	13
Zusammen	2,242.975	2,00

*) „Foreign Capital Investments", S. 6 und 8.

Was schließlich die im Zusammenhan unserem Thema am meisten interessierende leumindustrie betrifft, so lauten die Ziffern wi

Auslandskapital in der Petroleumindu nach Nationalitäten.*)

Nationalität	Millionen Rubel
Britisch-holländisch	171,4
Französisch	51,1
Deutsch	13,6
Belgisch	6,8
Andere	10,6
Zusammen	253,5

*) Nach „Foreign Capital Investments".

Doch, wie bereits angedeutet, erschöpft diesen Zahlen Rußlands Bedeutung für die Erdölmächte keineswegs; handelt es sich ihne nicht nur um die Rückgewinnung des Verl sondern auch um den Kampf mit dem neuen bewerber. haben sie, wie es scheint, keinesw Hoffnung aufgegeben, die verlorenen Einfluß weitaus zu vergrößern, zu dem verlorenen neuen zu gewinnen. Die Wege, die dabei bes wurden, schwankten zwischen aus schärfster schaft geborenen Druckmitteln und einer, das dem Unsicheren vorziehenden Verhandlun Verständigungsbereitschaft.

ist begreiflich, daß die Versuche, die Ein- ire besonders für den Fall einer Änderung der stehenden russischen Machtverhältnisse aus- n, besonders in die erste Zeit nach dem fallen. Man kaufte den — russischen — nern, die offenbar wesentlich skeptischer über lichkeiten einer Wiedererlangung ihres früheren dachten, ihre Ansprüche ab. Das taten beide zerne: die Standard-Oil-Gruppe, wie die Ko- -Shell. Die erstere erwarb die Besitzrechte, nn man will, die Ansprüche der Nobelgruppe, mentlich im Bakugebiet gelegene Interessen, tere wandte ihre Aufmerksamkeit insbeson- n Grosny-Gebiet zu, das die leitende Persön- der Gruppe, Sir H. W. A. Deterding, einmal nftsreicher bezeichnete denn das Bakugebiet. fe der Koninklijke-Shell erstreckten sich auf eressen der Mantascheff-Lianosoff-Tsaturoff- die in zwei mit 48 und 36 fl. Mill. Kapital te holländische Gesellschaften „Anoto-Benzo- d „Argoun“ eingebracht wurden.

on diesen Transaktionen kommt eine vier- deutung zu: erstens ist hierdurch die Stand- Gruppe, die vor dem Kriege nur durch eine ende Tochtergesellschaft der Vacuum Oil in tätig war, an den russischen Vorkommen nit an dem Streit um ihre Rückerlangung eressiert — was natürlich seine Rückwirkung gesamte amerikanisch-russische Verhältnis nn und, fügen wir bei, gehabt hat; zweitens esteuropäisch-amerikanische Einfluß — immer nkengang der Beteiligten angenommen, daß iner Rückerstattung der Felder kommt — ls vorher; drittens hat sich das britisch- che Kapital im Grosny-Gebiet, woselbst es Kriege etwa 55% kontrollierte, noch stärker t, und viertens ergab sich aus der Inter- e der Standard Oil die Frage: Zusammen- t dem anderen großen Welttrust oder Gegner- d dies wieder bei dessen Stellungnahme nicht über den Sowjets, sondern auch gegenüber wirtschaftlichen Machtfaktoren, die in diesem ihre Stimmen erheben und sich geltend konnten, und an denen es in der Tat weder at, noch fehlt.

Die weiteren Interessenten sind mehrfacher ens vorwiegend britische — im Maikopge- — dann internationale, doch vorwiegend briti- in der Russian General Oil vereinigt waren, schließlich franko-belgische, die, an der Industrie enbesitzer, nicht als Petroleumindustrielle rt, — und daraus entsprang natürlich wesent- chiedene Haltung gegenüber dem russischen — weit mehr den Aktionärs- als den len- und Produzenten-Standpunkt vertraten. n haben lange den Standpunkt eingenommen eten ihn wohl noch, daß, wenn sie bereits nalisierung als zulässig ansehen, sie erst Erwerb von „vermeintlichen Besitzrechten“, ach der Nationalisierung vorkam — siehe keine Rücksicht zu nehmen brauchten, da die neuen Erwerber die Tatsache der Nationalisierung kannten und die Folgen ihrer Schritte sehr wohl zu überblicken vermochten.

Ein Größenvergleich der Interessen der großen Gruppen in Rußland zeigt, soweit er die erzielte Produktion zum Ausgangspunkt nehmen darf, nachstehendes Verhältnis, wobei nur daran erinnert sei, daß jetzt zum Teil an Stelle der reinen Nobel-Interessen die seit 1920 erworbene 50% Beteiligung der Standard Oil an diesen getreten sind. Von der Nobelgruppe aber führten manche Fäden auch zu der Russian General Oil, welche Beziehungen durch Aktientausch und gegenseitige Aufsichtsratsdelegierungen kurz vor dem Kriege zum Ausdruck kamen.

Die Interessensphären der großen Erdölgruppen in Rußland.*)

Gruppe	Nominalkapital in Mill. Rbl. am 1. Jän. 1916	Produktion in Millionen Pud		
		1910	1912	1914
Russian General Oil Corp.	123,20	166,2	139,1	120,6
Koninklijke-Shell	51,50	76,9	76,9	92,3
Nobel (jetzt Standard Oil)	39,34	74,5	79,6	75,6
Zusammen	214,04	317,6	295,6	288,5
Alle übrigen	—	272,7	275,5	272,0
Ganz Rußland	—	590,3	571,2	560,5

*) Nach Apostol-Michelson, La lutte pour le Pétrole et la Russie, Kap. V., S. 150 ff.

Die franko-belgischen Interessen wurden in der Nachkriegszeit ebenfalls ausgedehnt, und zwar durch die Erwerbung der Tschermojeff-Interessen, das sind vermutlich Rechte auf Ölabgaben, Pachtsummen usw., welche sich die Vorbesitzer der nach dem Konzessionar, General Tschermojeff, benannten Gebiete im Grosnygebiet ausbedungen hatten. Anderer Art, Sowjetkonzessionen nämlich, waren die nachstehenden Erweiterungen oder Neugewinnungen von Tätigkeitsgebieten in Rußland. Eine italienisch-belgische Gruppe, die „Società Miniera Italo-Belghe di Georgia“, hat in der Schiraksteppe Konzessionen erhalten und soll, jüngsten Meldungen zufolge, diese noch auszudehnen beabsichtigen. Eine weitere Auslandskonzession, welche die Sowjets erteilten, war die der „International Barnsdall Oil Corporation“, d. i. eine Tochtergesellschaft der „Barnsdall Corporation“, New York. Im Gegensatz zum erstgenannten endigte dieser Versuch der Zusammenarbeit ausländischen Kapitals mit den Sowjets mit einem Mißklang. Als weitere, einem amerikanischen Konzern erteilte Konzession, die für diesen gleichfalls nicht erfreulich endigte, ist die der „Sinclair Exploration Co.“, Tochtergesellschaft der bedeutenden Sinclair Consolidated Oil Corp. zu nennen, die in anderem Zusammenhange noch behandelt wird. Schließlich hat vor anderthalb Jahren ein norwegischer Advokat für seinen „Norof“ genannten Konzern an der Nordostküste des Kaspischen Meeres eine Konzession erhalten[1a]). Damit ist die Liste der

[1a]) Anfangs 1927 wurde bekannt, daß eine nor-

Konzessionen, welche die Sowjetregierung erteilte, abgesehen von der Sachalin-Konzession Japans, erschöpft.

III.

Standard Oil und Koninklijke-Shell befehdeten sich anfangs auch in der russischen Frage. Schon das Abkommen von San Remo (24./25. April 1920), welches das gesamte franko-britische Verhältnis auf dem Gebiete der Erdölpolitik zu regeln bestimmt war, hatte amerikanisches Mißvergnügen erregt, da es auf wirkliche oder vermeintliche amerikanische Interessen nicht die beanspruchte Rücksicht nahm. Was insbesondere Rußland betraf, so sah das Dokument, welches außer den Unterschriften der beiden Staatsmänner Lloyd George und Millerand auch die des später in den Dienst der Anglo-Persian Oil Co. übergegangenen Petroleumberaters der britischen Regierung, Prof. Cadman und des französischen Vertreters Berthelot trägt, vor, daß die beiden Regierungen ihre gemeinsame Unterstützung ihren Staatsangehörigen bei deren gemeinsamen Bestrebungen, Konzessionen und Erleichterungen beim Export und der Lieferung von Petroleum (im Gebiete des ehemaligen Kaiserreiches Rußland) zu erlangen, gewähren sollen. Später wurde die amerikanische Gegnerschaft bekanntlich insbesondere durch Einräumung einer 25% Beteiligung an der Turkish Petroleum Co., der Mesopotamiens Ölschätze auszubeuten bestimmten Gesellschaft, besänftigt; aber die Gegnerschaft zwischen Standard Oil Co. und Koninklijke-Shell war doch groß genug, um erst den Plan einer gemeinsamen Beteiligung an der Ausbeutung der russischen Vorkommen, dann aber, noch begreiflicher, ziemlich weit gediehene Verhandlungen letzterer mit den Russen, die ihr im Verkauf nahezu eine Monopolstellung gesichert hätten, scheitern zu lassen.

Daß solche Verhandlungen zwischen der englisch-holländischen Gruppe und Rußland gepflogen wurden, steht fest. Das hat ein Direktionsmitglied der Shell, Sir Robert Waley Cohen, in einem Interview bestätigt, Sir H. W. A. Deterding zugegeben, und schließlich hat Austen Chamberlain anfangs Mai 1922 hierüber im britischen Parlament Mitteilungen gemacht. 1921 hatten sich die Verhandlungen der Russen mit den Petroleumkonzernen in der Richtung bewegt, daß eine neue russische Gesellschaft errichtet werden sollte, in die alle russischen Petroleumfelder einzubringen[n] Ein Viertel des Aktienkapitals sollten die [...] erhalten, ebensoviel die Vorbesitzer, währ[end die] restliche Hälfte zwecks Erlangung des nöti[gen Be]triebskapitals an die drei Weltgruppen Kon[inklijke-] Shell, Standard Oil und Anglo-Persian, die, [wie es] heißt, auch einen Posten Nobelaktien erwor[ben hatte,] verkauft werden sollte. Ganz dahingestellt, [ob sich] die anderen Vorbesitzer mit einer solchen A[...] einverstanden erklärt hätten, und insbesonde[re,] wie sich die Haltung der Standard Oil und der [Konink]lijke-Shell zu diesem Plane der Zusamm[enarbeit] gestaltet hätte, — tatsächlich lehnten ve[...] beide, bestimmt aber die Koninklijke-She[ll die] Zusammenarbeit ab — soll dieses aus Sowj[etkreisen] stammende Projekt an der Stellungnahme ei[nes] russischen Ölkongresses" gescheitert sein [...] neuer Weg mußte gesucht werden[2]).

Dieser führte nun offenbar allein zur [Konink]lijke-Shell-Gruppe. Gelang es nicht, die z[...] großen Betriebseinheit zu vereinigenden Ölfel[der Ruß]lands der erhofften Auslandsgruppe zu unte[rbreiten,] so hindert nichts, daß Rußland sich das [...] Wiederaufbau seiner Industrie so dringend no[tige] Kapital auf anderem Wege suchte. Als gan[z ...] schien der eines gemeinsamen Syndikates [...] Petroleumverkauf, mit einer Gesellschaft, di[e] über eine ausgedehnte Absatzorganisation [...] und mit den Problemen der russischen Erdöl[...] wohl vertraut war. Das war eben die Kon[inklijke-] Shell.

Während der Konferenz von Genua w[urde] angeblich zwischen ihr und den Sowjets gesch[lossener] Vertrag veröffentlicht, der alle Details der g[...] Regelung enthielt. Wer ihn veröffentlichte, [steht] uns nicht fest. In seiner Broschüre „Nac[h Genua] und Haag" behauptet Karl Radek, daß di[e Stand]ard Oil dies getan hätte[3]).

---

wegische Gruppe, offenbar ist es die vorerwähnte, nach günstigen Untersuchungsergebnissen ihrer Konzession Fühlung mit der Pan American Petroleum & Transport Co., der früheren Leitgesellschaft des Dohenykonzernes, und jetzt der Standard Oil Co. of Indiana angeschlossen, genommen hat, um diese Konzession, deren Ausbeutung größere Summen erheischt als jene sind, über welche die Gruppe verfügt, gemeinsam auszubeuten. Diese Verhandlungen sind weit fortgeschritten und ihr Abschluß soll binnen kurzem zu erwarten sein. Bei ihrem Zustandekommen würde dies das Eindringen eines bedeutenden Unternehmens der Standard Oil-Gruppe in Sowj[etrußland] bedeuten.

[2]) Vergl. „Oil Trusts" sowie die im [...] verzeichnis angegebenen Arbeiten des Verf[...]

[3]) Die betreffende Stelle lautet mit d[...] schwach scheinenden Begründung für die[s ...] gehen der Standard Oil wie folgt: „... Als am[...] die Nachricht verbreitet wurde, daß Barthou u[nd Lloyd] George über die Forderungen übereingekom[men ...] die Rußland gestellt werden sollten, gerieten [die Ver]treter der Standard Oil, die überzeugt wa[ren, daß] Rußland auf die ihm gemeinsam von Frankr[eich und] England gestellten Forderungen eingehen w[ürde, in] große Erregung. Die Ursachen ihrer Erregu[ng waren] folgende: Amerika stand in keiner Verbin[dung mit] Sowjetrußland. Amerika nahm an der Genu[er Kon]ferenz nicht teil. Die Politik der ameri[kanischen] Regierung wurde bis dahin durch drei [...] bestimmt. Die amerikanischen Farmer, die u[nter dem] Zusammenschrumpfen des Absatzmarktes i[n Z...] europa leiden, fürchten eine schnelle Rück[...]

von uns hervorgehobene Wortlaut in der
läßt kaum einen Zweifel darüber, daß Radek

---

en Getreides auf den Weltmarkt. Die ameri-
n Industriekreise waren vor dem Kriege an
sischen Industrie verhältnismäßig wenig inter-
Die amerikanischen Handelskreise waren nur
nit Rußland verbunden. Bei der allgemeinen
des amerikanischen Kapitals in bezug auf
ungen im Ausland kann es sich vorläufig
tschließen, in Rußland, dem Lande der Revo-
nvestierungen zu machen. Die Frage des Ver-
s zu Rußland ist für das amerikanische
eine Frage der Konkurrenz mit England und
Würden sich England und Frankreich ent-
, in Rußland Kapitalien in großem Umfange
n, so müßte sich auch das amerikanische
dazu entschließen. Es könnte dies jedoch
schnell tun, da eine Änderung der Front
isse Vorbereitung erfordert. Darum hätte sich
lard Oil, die sich bis zu dieser Zeit aus den
annten Gründen zu irgendwelchen Schritten
auf das russische Naphtha nicht entschlossen
otzdem sie die Aktien der russischen Naph-
schaft aufgekauft hatte, in weniger günstigen
ssen befunden als die Koninklijke-Shell-
im Original: „Shel & Dutch-Gesellschaft").
n diese einfache Tatsache war hinreichend
(i. e. Amerikas) feindliches Verhalten gegen-
em Erfolg der Genueser Konferenz. Doch
ten der Standard Oil waren überzeugt, daß
er den veränderten Formeln des Sachver-
-Memorandums der Verbündeten eine große
Lloyd Georges verbarg. Wenn, so urteilen
Verbündeten nicht die bedingungslose Rück-
früheren Eigentums an die Ausländer fordern,
er Sowjetregierung, wenn diese es für nötig
erlauben, die ausländischen Kapitalisten für
nalisierung zu entschädigen, anstatt ihnen
Eigentum wieder zurückzugeben, so kann
tregierung die Naphthadistrikte, die früher
kapitalistischen Gruppen gehörten, anderen
und die Leidtragenden mit einer Entschädi-
nden. Auf diese Weise ist die Koninklijke-
er Lage, eine große Anzahl Naphthadistrikte in
le zu bekommen. Um dies unmöglich zu
verbreitete die Standard Oil
achricht über ein angeblich
en der Sowjetregierung und
ninklijke-Shell schon getroffe-
kommen, das die Engländer in
t völligen Besitz des russischen
as setzte. (Hervorhebung von uns.
ierdurch brachte die Standard Oil die fran-
und belgische Regierung auf die Beine, da,
davon, daß die Frage über das Naphtha
reich als ein Land, das über eine große
ügt, von riesiger Bedeutung ist, eine solche
aft in der Frage des Naphthas, wenn sie
t, auch in allen anderen Fragen, die das
e und belgische Eigentum betreffen, nicht
ssen ist. Die Bezahlung der Schulden ist,

selbst bei einer Übergabe von Konzessionen, eine Frage der Zukunft. Die Rückgabe der Fabriken und Werke, die Rückgabe der Gruben und Naphthaquellen ist das Objekt eines sofortigen Gewinnes, in jedem Falle ermöglicht sie aber ein gewinnbringendes Börsenspiel. Alle diese Erwägungen waren von entscheidender Bedeutung für die Weigerung Frankreichs und Belgiens, das Memorandum vom 2. Mai zu unterschreiben. Wäre also selbst die russische Regierung auf die Forderung dieses Memorandums eingegangen, auf die sie nicht eingehen konnte, ohne ihr Wesen aufzugeben, so hätte ihre Kapitulation ihr nicht nur keine Kredite, sondern auch nicht einmal ein Abkommen mit dem kapitalistischen Europa gebracht. Es hätte ihr nur ein Abkommen mit England und seinen Vasallen gebracht. Die Standard Oil und mit ihr die amerikanische Regierung — denn die Standard Oil wurde in ihren Machinationen von dem amerikanischen Gesandten in Rom, Childon (richtig Child) unterstützt — spielte in Genua die Rolle eines Hundes, der auf die Bühne gesetzt ist und niemanden heranläßt. Die Genueser Konferenz endete damit, daß alle von ihr aufgerollten Fragen der Sachverständigen-Kommission im Haag übergeben wurden. So gewannen einerseits die Naphthakönige und die Verbündeten Zeit, untereinander zu verhandeln, während sie andererseits überzeugt waren, daß sie der Sowjetregierung Zeit zum Rückzug gaben..." (S. 42 ff.)

diesen Vertrag als von der Standard Oil „erfunden" betrachtet oder sich doch so stellt, als huldige er dieser Auffassung. Nun ist aber dagegen zweierlei einzuwenden: erstens, daß, wie dieser in allen Einzelheiten veröffentlichte Vertrag dartut, er nicht den Besitz des Naphthas bzw. der Ölfelder der Koninklijke-Shell sichern sollte, sondern den Alleinverkauf größter Ölmengen — und was selbst das bedeutet, weiß die Standard Oil freilich auch gut; dann aber, daß dieser „Vertrag", dessen Bestehen von allen Beteiligten abgeleugnet wurde, in der Tat, wie wir seit kurzem aus einer im „Maasbode", Rotterdam, veröffentlichten, in einem Interview enthaltenen Erklärung der Leitung des Koninklijke wissen, ein — vielleicht im Laufe der Unterhandlungen Krassins gemachtes — Vertragsangebot seitens der Russen darstellte, das somit höchstens die Form eines Vorvertrages angenommen haben könnte. Der Standard Oil war die Veröffentlichung sicher nicht unerwünscht, aber das „Cui prodest"? kann auch gegenüber Rußland gestellt werden, das z. B. durch die Bekanntgabe den Amerikanern einen Wink geben wollte, welche Folgen ihre ablehnende Haltung für sie haben werde, und das an und für sich den Plan einheitlicher Ausbeutung aller Felder durch eine *internationale* Gesellschaft vorzog.

Kenntnis von dem Entwurfe konnten nur die Sowjets und die Koninklijke-Shell haben — es sei denn, daß man an Diebstahl und ähnliches denkt —; doch wie dem auch sei, die Wirkung der Veröffentlichung war die einer Bombe. Sie trieb die gleichgerichten franko-belgischen Interessenten noch näher aneinander, machte die Standard Oil wach, die sich,

zunächst wenigstens, beeilte, am gleichen Strange wie diese zu ziehen, richtiger vielleicht, sie vor ihren Wagen zu spannen. Die amerikanische Regierung, die sich schon vorher geweigert hatte, die Sowjets anzuerkennen, und, wie die „Times“ bzw. Wickham Steed schon damals schrieben, durch ihre diplomatischen Vertreter die Delegationen in Genua an ihren bekannten Standpunkt bezüglich etwaiger Konzessionen erinnert hatte, ließ wieder ihren Ruf nach der „Offenen Tür“ und der „gleichen Gelegenheit für alle“ erschallen. Das bedeutete das Ende der Pläne der Koninklijke-Shell, und, da die Russen nun sicher waren, die begehrten Kredite nicht zu erhalten, auch Intransigenz ihrerseits. So ging die Konferenz rasch zu Ende. An ihrem Abschluß hat — und das ist einer der weder sehr zahlreichen noch auch übermäßig seltenen Fälle, wo die Rolle des Erdöles in der Weltpolitik deutlich nachweisbar ist, — das Petroleum, wie man sieht, seinen Anteil gehabt[4]).

IV.

Der weitere Verlauf der Dinge spielte sich nun folgendermaßen ab: Zu den zahlreich in Genua versammelten Ölinteressenten stießen noch zwei der bekanntesten französischen Petroleumautoritäten, die Herren Laurent Eynac und Intendant Pineau, letzterer jetzt Leiter des Office National des Combustibles liquides, sowie als Vertreter privater Interessen, der inzwischen verstorbene General Gassouin, Aufsichtsrat einer französischen Tochtergesellschaft der Standard Oil. Rasch verständigten sich, wie erwähnt, die Kreise, welche sich von dem vermeintlichen Vertrage der Sowjets mit der Koninklijke-Shell in ihren Interessen bedroht erachteten. Gleichzeitig mit dem Beginn der Haager Konferenz, des Epiloges der Genueser, wurde in Paris das „Syndicat Franco-Belge pour la Défense des Intérêts français et belges dans l'Industrie pétrolière en Russie“ gegründet.

Das Ziel der sich offizieller Unterstützung erfreuenden Vereinigung war insbesondere, Verhandlungen mit den Russen zu verhindern, die etwa der Verwirklichung des Gedankens, „Entschädigung statt Rückgabe in natura“ dienen sollten. Denn die franko-belgischen Interessen waren, das wurde bereits oben bemerkt, so gut wie ganz Aktionärs- (noch dazu fast stets Minoritätsbelange) und Bankiersinteressen (aus Beleihungen russischer Ölaktien, Börseneinführungen usw. entstanden), für die, wie auch Radek andeutet, eine Rückgabe ganz andere Bedeutung hatte als eine mehr oder weniger fragliche und vielleicht dem Zeitpunkte nach unbestimmte Entschädigung. Neue Ölkonzessionen an Stelle der nationalisierten, konnten sie nicht verlocken, wären doch zu deren Ausbeutung große neue Kapitalien erforderlich gewesen, und höchstens die in beiden Lagern vorhandenen Anhänger einer „nationalen, akt politik“, worunter man den Auslandserwerb feldern zwecks Sicherung der nationalen Ölve verstand, hätten sich unter Umständen m Konzessionen befreunden können. Umgeke konnte seitens der Russen betont werden, Rückgabe der Besitzungen an die einzeln besitzer, gesetzt, daß man diesem Gedanken ü nähergetreten wäre, insofern unmöglich war, russischen Petroleum-„trusts“, welche die Gebiete und die Raffinerien als große Gesa betrachteten, die einzelnen Felder, Bohrunge leitungen, Raffinerien nach den ihnen ri scheinenden technischen Grundsätzen zu ne heiten zusammengefaßt hatten, ohne Rücksich in wessen Besitz sie früher gewesen waren.

Die Koninklijke-Shell lenkte in gesch Weise ein. An einen Vertragsabschluß mit der war zunächst nicht mehr zu denken, da d 7. Juli im Haag durch Litwinoff zwar ihr sätzliche Bereitwilligkeit zu Konzessionserteil doch nur als Gegengabe für Kredite — be aber außerdem nur kleinere, in den alten u Feldern, nicht aber allumfassende gewähren z erklärten; dieser Preis konnte der Koninkli einen Kampf mit der Standard Oil, gegen die belgische Gruppe und die Widersacher im b Lager, nämlich die kleineren anglo-russische nehmungen, nicht wert sein. Es scheint, Russen später diesen Fehler einsahen, der ih entfremdete. Inzwischen aber schien es diesen besser, einheitlich vorzugehen, und das Herr Deterding nach der Haager Konferen die Gründung des „Groupement Internatio Sociétés naphtifères en Russie“, der zu einer Berühmtheit gelangten „Einheitsfront“ des päisch-amerikanischen Kapitals gegen Ruß welche das Syndikat Franco-Belge, das si auflöste, einen Vertreter entsandte[5])[6]).

---

[4]) Besonders eingehend in dem vorerwähnten Buche von Fischer dargestellt, welches das gleichzeitige Spiel vor und hinter den Kulissen von Genua und Haag anschaulich genug schildert.

[5]) Auch im Verlauf dieser Konferenz ze parallel mit dem Schwanken der russischen zur (Öl-) Konzessionsfrage eine Änderung der Großbritanniens. Zu Beginn der Konferenz i hieß der englische Standpunkt: Rückgabe o schädigung durch neue Konzessionen; n russischen Erklärung aber, welche die Hoffn eine große Konzession für die Koninklijke-S störte, teilte man nahezu ganz die franko-b Auffassung: unbedingte Rückgabe. (Vergl. Fi a. a. O. S. 73.)

[6]) Es sei noch die abweichende Meinung verzeichnet, welche dahin geht, gerade die T daß die Russen erwogen, den erwähnten Fehle den Plan einer großen Konzession mit Verpf des Konzessionärs, die anderen Vorbesitze finden, gutzumachen (Fischer meint in Zusammenhang, Herr Deterding hätte „d Harriman sein können“) habe Herrn Dete bestimmt, seinen westeuropäischen Gegnern e zukommen. Ungeklärt bliebe dann freilich n

war möglich gewesen, eine gemeinsame Platt- ·· das Vorgehen zu finden; ihr Grundgedanke

einer der Beteiligten darf direkt oder indirekt bestehenden und erworbenen Rechte der n durch die Sowjetgesetzgebung enteigneten er schädigen.

ter: „Eine Ausbeutung der Petroleumfelder unter der Bedingung der Wiederinbesitz- oder der Entschädigung (zu gleichen Be- n) aller Interessierten möglich".

man erklärte: „Die dem Staate gehörigen en stellen einen gemeinsamen Fonds dar, Entwicklung der Petroleumindustrie not- ist; sie dürfen daher nicht von einem der nten ohne gemeinsame Zustimmung als Kon- objekt angenommen werden." (Die Begründung eren Vereinbarung liegt darin, daß die russi- gierung durch Ausbeutung der nationalisierten ie Vorbesitzer auch im Falle einer Rückgabe ler in natura durch Ölentnahme und Ver- der Anlagen schwer geschädigt hätte und gütung hierfür nur durch Gewährung neuer nöglich wäre.)

h einigte man sich dahin, daß Verhandlungen Sowjets nur gemeinschaftlich und durch meinsam gewählten Vertreter geführt werden Einer der Herren Nobel hatte beim Zu- mmen der Einheitsfront, die, wie erwähnt, Standard Oil umfaßte, sehr aktiv mitgewirkt.

V.

stärker scheinenden als innerlich gefestigten ront war kein sehr langes Leben beschieden. Vorgänge, die zu ihrem Zusammenbruch llten, richtig zu verstehen, müssen die Grund- er Verkaufspolitik der Sowjets, die weiter och eingehender erörtert wird, kurz dargelegt

russische Erdöl hatte in Europa (und im stets eine große Rolle gespielt. Nicht wenige erivate erfreuten sich wegen der guten Quali- nderer Nachfrage. Ein Markt wäre somit zu gewesen, eine eigene Verkaufsorganisation lte. Bis diese geschaffen werden konnte, ersucht werden, den Verkauf durch Privat- vornehmen zu lassen, am besten durch Ab- mit unabhängigen Großabnehmern. Nur da- onnte man sich vor allem das zum Wieder- der Erdölindustrie unbedingt erforderliche teilweise sichern, schließlich auch die Kreise en Gruppen stören, und sie so — vielleicht iger bei Verhandlungen machen. Umgekehrt diese anfangs, daß ein Wiederaufbau der ssischen Erdölindustrie aus eigenen Mitteln h sei und später, als sich diese Erwartung als ies, meinte man, daß man den Russen doch kte verschließen und sie gewissermaßen „im eigenen Öl ersticken" lassen könnte. Wieder etwas später gingen die Russen zur Schaffung eigener internationaler Absatzorganisationen über.

Zunächst aber handelte es sich noch um ein- zelne, doch nach und nach größer werdende Abschlüsse mit Privatfirmen (auch die Anglo-Persian, an welcher bekanntlich die britische Regierung in erheblichem Umfange beteiligt ist, soll nach Abschluß des britisch-russischen Handelsvertrages auf Wunsch Lloyd Georges einige Posten russisches Öl gekauft haben). Als die ersten Berichte über solche Verträge vorlagen, hatte Herr Deterding noch erklärt, daß die Sowjets nur mit Gesellschaften Abschlüsse tätigen könnten, die nicht über genügende Mittel verfügten, um wirklich erhebliche Mengen abzunehmen.

Doch nur wenige Monate waren seit Genua und dem Haag verstrichen, als Berichte in der Öffentlichkeit erschienen, daß die Asiatic Petroleum Co., eine der wichtigsten Tochtergesellschaften der Koninklijke-Shell einen Kaufvertrag von 200.000 Tonnen russischer Ölprodukte abgeschlossen hatte.

Die Entrüstung war groß und keineswegs von allen Partnern der Gruppe in der Einheitsfront nur geheuchelt, obwohl nicht wenige von ihnen, früher oder später, sich ebenfalls eine „Extratour" gestatten zu können gemeint hatten. Man warf der Gruppe vor, daß sie — und das war wohl nicht ganz unberechtigt — wenn vielleicht nicht gegen den Buchstaben, so doch gegen den Geist der Abmachungen verstoßen hätte und zitierte französischerseits Fälle, in denen man sich von Käufen solchen Öles mit Rücksicht auf die getroffenen Vereinbarungen zurückgehalten hätte (z. B. hatte die Chambre Syndicale française du pétrole, sich verpflichtet, kein russisches Öl zu kaufen, solange die Anglo-Persian und die Standard Oil dies unterließen). Die Koninklijke-Shell antwortete in einem Pressekommuniqué[7]), berief sich darauf, daß sie es so „zweifelsfrei als nur immer möglich gemacht hätte, daß sie ..... sich keineswegs verpflichtet hätte, Ölkäufe aus russischen Feldern zu unterlassen, und daß sie, da sich weder Standard Oil noch Anglo-Persian dem Boykott angeschlossen hätten, sich, um nicht etwa vom Markte verdrängt zu werden, zu solchen Käufen entschlossen hätte". Auch in ihrem Jahresberichte über 1922 wies sie nochmals darauf hin, daß ihr „der Boykott eine unsympathische Waffe wäre, daß ein Teil der exportierten Produkte aus Staatsfeldern stammen müsse, d. h. aus Feldern, hinsichtlich welcher kein Vorwurf erhoben werden könne". (Vergleiche indessen die obige Vereinbarung bezüglich der Staatsfelder.) Ein Verstoß gegen den Grundgedanken des Abkommens, die Vermeidung jeder Förderung der Expropriateure, lag aber, nach allem, doch unzweifelhaft vor. Dieser Schritt trug der Koninklijke nicht nur einen scharfen Angriff der „Vereinigung der Besitzer russischer Werte" ein, sondern auch die franko-

der Nobel-(Standard Oil-) Interessen zur Ein- t.

[7]) „N. R. Ct." und andere holländische Blätter vom 12. Mai 1923.

belgischen Interessenten ersuchten die Koninklijke-Shell, derartige Käufe einzustellen und sandten nach Veröffentlichung des Jahresberichtes der Gesellschaft, eine Art Beschwerdebrief an Herrn Poincaré mit der Bitte, ein Verkaufsverbot für russisches Erdöl in Frankreich zu erlassen.

Als nun unter dem Einfluß der sich ändernden Verhältnisse Herr Deterding im September 1923 sich vom „Groupement“ zu Verhandlungen mit den Sowjets ermächtigen ließ, regte sich die franko-belgische Gegnerschaft lebhafter als je zuvor. Von dieser Seite wurde darauf hingewiesen, daß die Koniklijke-Shell nur infolge der Kontrolle, welche sie über eine große Zahl russischer Gesellschaften besaß, sich diese Ermächtigung hatte geben lassen können. Man schritt zur Gründung eines „Comité interallié des Sociétés Pétrolifères en Russie“, das gegen die Errichtung von Organisationen auftreten sollte, welche die Erschließung russischer Erdölfelder, die Gewinnung oder den Handel von Erdöl fördern wollten. Da das Syndicat Franco-Belge durch einen Delegierten im Groupement vertreten war, hoffte man durch die Neugründung den großen Einfluß, den die „Koninklijke-Shell“-Gruppe im „Groupement“ besaß, zu paralysieren.

Das war nun gerade nicht danach angetan, die Unstimmigkeiten in der Einheitsfront zu beseitigen. Der Unterstützung der Standard Oil sicher — Herr Gustav Nobel hatte seine Rolle als Vermittler zwischen diesen Großkonzernen wohl sehr erfolgreich gespielt, und außerdem hatte die Standard Oil schon vor der Koninklijke-Shell sich derselben „Missetat“ schuldig gemacht, nämlich russisches Öl gekauft — beschloß die Koninklijke-Shell gegenüber den Gegnern eine Politik des Biegens oder Brechens zu befolgen. Sie wandte sich an den Sekretär des Comité interallié mit dem Ersuchen, zwei Gesellschaften, die (englische) Spiess Petroleum Co. und die (belgische) Pétroles des Grozny, deren Leiter Waterkeyn, der Führer der Opposition war, aufzufordern, aus dem Comité interallié auszutreten, da (angesichts der formellen Gleichheit der Ziele), die Mitgliedschaft an beiden Körperschaften unvereinbar sei. Der Sekretär des Comité interallié lehnte die Erfüllung des Wunsches ab, worauf — das Einvernehmen zwischen dem Comité interallié und dem Syndikat Franco-Belge war gepflogen worden, — diese beiden Körperschaften im Jänner 1924 beschlossen, die Beziehungen zum Groupement International abzubrechen. Beide erklärten in einem, schwere Vorwürfe in scharfen Worten enthaltenden Schreiben vom 23. Jänner 1924, daß die Leitung des „Groupement“ gewisse getane Zusagen nicht erfüllt, auch in anderer Weise die Interessen der „Unabhängigen“ verletzt hätte (Streichung einer protokollarisch festgelegten Erklärung des Vertreters der Leitung über die von der Koninklijke-Shell befolgte Politik) und das Groupement durch den Austritt der nicht der Kontrolle der Koninklijke-Shell unterstehenden Gesellschaften nicht mehr als die Vertretung der internationalen Ölindustrie gegenüber Rußland anzusehen sei. Eine Gegenerklärung wurde uns nicht bekannt. Das war das Ende der Einheitsfront.

VI.

Das Jahr 1924 brachte dann zunäch
Unterhandlungen zwischen der Koninklijke-Sh
der Standard Oil über die hinsichtlich R
einzuschlagende Politik. Auf einer Reise de
Deterding nach Amerika scheint eine als e
angesehene grundsätzliche Übereinstimmung er
im März 1924 diese Entente noch auf einige
Fragen erstreckt worden zu sein. Man wird
falls so weit gehen dürfen, von einem „Vertr
sprechen, der einerseits die Verteilung der
schaft über die Weltmärkte“ zwischen diesen
Gruppen geregelt hätte, noch auch den b
auftretenden Versicherungen im vollen Umfang
schenken können, daß die Koninklijke-Shell
Standard Oil sich andererseits dahin verständig
erstere solle 60% und letztere 40% der ru
Vorkommen erhalten. Ein besseres Verhält
beiden Konzerne zu einander und insbeson
der russischen Frage als vorhanden anzuneh
jedenfalls genügend[7a]).

Es scheint nun, daß im Frühjahr 1924
freilich nur inoffizielle Verhandlungen mit den
aufgenommen wurden, aber zu keinem Ergebn
ten. So schlägt, und das ist für eine sich anba
Änderung der Haltung der Koninklijke-Shell
sehr bezeichnend, der Jahresbericht der Ko
sehr pessimistische Töne bezüglich der Möglichke
Verständigung mit Rußland an. Wenige Wochen
dementierte Herr Deterding den Bericht v
handlungen mit Herrn Rakowski. Es s
in sehr allgemeinen Gedankengängen über Pe
gesprochen worden, aber von Unterhandlunge
die Rede gewesen.

Ungefähr gleichzeitig errichteten die Ru
London (23. August 1924) eine „Russian Oil P
Ltd.“, von deren Kapital je Lstg. 49.999 in Hän
Allrussischen Naphthasyndikates und der Arc
der Handelsvertretung der Russen in Lond
auch vorher die Verkäufe abgeschlossen hat
befinden. Diese Gesellschaft setzte sich zu
den Verkauf von Benzin und anderen Erdölpr
in England zu organisieren, und zwar nic
den im großen, sondern auch im Kleinhandel.

Damit war die neue Ära russischer V
politik für Petroleum eingeleitet. In den v
densten Ländern errichtete man nach und n
satzorganisationen. Man tätigte aber nicht
Privaten solche Abschlüsse, sondern auch
ländischen Regierungen. Es wäre eine lang
solcher Verkäufe an Regierungen und Großab
zu nennen, weder fehlen deutsche, noch e
noch französische, noch belgische darunter;
die faszistische Regierung Italiens solche K
abschloß, ist fast eine Selbstverständlichke

[7a]) Vgl. hiezu und zum Problem des soge
„Petroleumfriedens“ auch das vor kurz
schienene, hier nicht mehr berücksichtigte W
Dr. K. Hoffmann, „Ölpolitik und angelsäc
Imperialismus.“

n fehlte es nicht, doch verhallten sie slos.

hstehende Zusammenstellungen zeigen das m der Verkäufe und die Hauptabnehmer des en Petroleums:

uhr russischer Naphthaprodukte*).
(In 1000 Tonnen.)

	1913[1]	1923/24	1924/25	9 Monate 1925/26	9 Monate 1924/25
. .	412	347,5	390	163,46	275,92
. .	153	134,0	270	278,69	210,57
e .	241	83,6	102	101,94	87,43
[2]) .	64	37,3	78	27,79	57,06
. .		110,9	400	290,14	251,13
. .	—	—	—	56,94	20,53
ha .	85	unter „Masut“	unter „Masut“	68,40	40,51
)[5])	898,2	723,3	1337,6	987,37	943,14

ch „Volkswirtschaft“ 1926, Nr. 4, S. 20 ff., Nr. 17, S. 39 ff.
ne Persien.
t ab 1923/24 gesondert ausgewiesen.
olin wird in Amerika das Benzin genannt; hier aber be-
jedenfalls aus Erdgas gewonnenes Benzin. In dieser Be-
rd das Wort auch in polnischen Statistiken verwendet. —
4/25 gesondert nachgewiesen.
Unstimmigkeiten in den Endsummen sind in der Original-
thalten.
1 betrug die Ausfuhr 138.048, 1922/23 304.970 Tonnen.

rt russischer Erdölprodukte nach ändern (9 Monate von 1925/26)*).

Land	Tonnen	Prozent
. . . .	230.692	28,4
und Kolonien	272.615	27,6
n.	152.592	15,4
nd	149.105	15,1
. . . . /	48 192	4,9
. . . .	24.614	2,7
. . . .	23.256	2,3
. . . . /	12.053	1,2
. . . .	5.032	0,5
nd	2.712	0,3
. . . .	2.163	0,2
l	14.389	1,4
Zusammen . . .	987.365	100,0

ach „Volkswirtschaft“, 1926, Nr. 17, S. 39 ff.

h diese Verkäufe haben die Russen ihren nach dem Auslande ganz außerordentlich können, was — da die Gesamtproduktion ter der Vorkriegsziffer zurücksteht — natür- einer Drosselung des Konsums von vielen vaten in Rußland selbst gepaart gehen mußte; sie sich auch erhebliche Mittel zur Fort- ihrer Petroleumindustrie und zu deren Mo- ung verschafft. Natürlich unterließen sie es ch Möglichkeit auch Kredite in Anspruch en, eine Politik, über die man gerade in nd genügend unterrichtet ist, und die be- bis in die Gegenwart fortdauert.

VII.

nach der Jahreswende 1924/25 erschienen in der Presse, die von einer russisch-japa- erständigung sprachen; als einer der Haupt- eses am 20. Jänner 1925 geschlossenen und bald darauf ratifizierten Abkommens[8]) sind die Kohlen- und insbesondere Petroleum-Konzessionen in Nordsachalin anzusehen, zu deren Gewährung die Sowjets sich laut Protokoll B verpflichteten. Der Inhalt ist dahin zusammenzufassen, daß die Sowjets japanischen, von der japanischen Regierung anzuweisenden Gesellschaften Konzessionen in Höhe von 50% der in einem von der japanischen Delegation am 2. (29.?) August überreichten Memorandum aufgeführten Ölfelder erteilen und sich verpflichten, falls sie dritten Parteien Teilkonzessionen auf die restlichen Felder gewähren, der japanischen Regierung gleich günstige Bedingungen einzuräumen. Man darf ohne Übertreibung sagen, daß das russisch-japanische Abkommen, das die allgemeinen politischen Verhältnisse im fernen Osten stark beeinflußte, ohne die Regelung dieser Teilfrage nicht zustande gekommen wäre. Japan braucht Ölfelder, denn die eigene japanische Produktion — etwa zwei Millionen Faß jährlich — nimmt ab; eine bedeutende Flotte, die allgemeine japanische Politik und die Mächtekonstellation im Osten und im Pazifik lassen die Schaffung einer Ölbasis in der Nähe des Inselreiches Japans Regierung als höchst wünschenswert erscheinen. Die Produktion Sachalins ist bisher gering geblieben.

Eine Schwierigkeit zeigte sich: die von Japan begehrten und ihm zugewiesenen Felder bildeten, wie oben erwähnt, Konzessionsgebiet einer Gesellschaft der amerikanischen Sinclair-Gruppe[9]). Die Sowjets widerriefen diese Konzession mit der Begründung, daß die Gesellschaft ihren Verpflichtungen nicht nachgekommen sei. Wohl habe sie die vertraglich vorgesehene Geldsumme deponiert (September 1923), doch habe sie seither — wovon sie im März 1924 die russische Regierung verständigt hatte — (infolge der japanischen Okkupation der Nordhälfte Sachalins) nicht mit den Arbeiten begonnen. Eine automatische Verlängerung der Konzessionsperiode war von ihr verlangt, eine sechsmonatige zugestanden worden. Als die Verhandlungen mit Japan zu einem guten Ende zu führen schienen, hatte Moskau einen dreiteiligen Vertrag zwischen Rußland, Japan und Sinclair hinsichtlich der Konzession vorgeschlagen, was Japan ablehnte. Vertreter Sinclairs kamen nach Moskau und verließen die Stadt in der Überzeugung, daß die Annahme dieses Vorschlages die einzige Möglichkeit sei, die Ansprüche zu retten. Japan hielt aber an der Forderung alleiniger Konzessionen fest, und die Sowjets gaben nach. Es kam dann zu einem Prozeß der Sinclair-Gesellschaft vor dem zuständigen russischen Gerichte, der aber damit endigte, daß die Gesellschaft wohl ihre Garantiesumme zurückerhielt, aber der Konzession verlustig ging. Auf den Haupt-

8) Text siehe „Europäische Gespräche“, Hamburg, Jg. 1925, Nr. III, S. 145 ff., ferner „Volkswirtschaft“ 1926, Nr. 1—2, S. 92 ff. (Inhalt der Konzession, die dann dem „Verband der Naphthaindustriellen von Nordsachalin“ unter Führung Admirals Nakasatos erteilt wurde.)

9) Einzelheiten dieser Konzession siehe u. a. in „The Petroleum Industry of Russia“, S. 25.

einwand der Sinclair-Gruppe, daß die japanische Besetzung eine force majeure darstellte, antwortete Pjatakoff, der Vorsitzende des Zentralkonzessionsausschusses, daß diese Tatsache der Sinclair-Gesellschaft im Augenblicke der Vertragsunterzeichnung nicht unbekannt gewesen sein kann. In der Tat war dem so, nur behauptet Mr. Lansing, der frühere Staatssekretär Wilsons, in einem Mr. A. C. Veatch, dem Vorsitzenden der Sinclair Exploration Co. erstatteten Gutachten, das die force-majeure-Klausel (Artikel 35 des Sinclair-Fernöstliche-Republik-Abkommens) gerade im Hinblick auf diesen Tatbestand aufgenommen worden sei[10]). Nun befand sich in dem Ergänzungsabkommen zu dem Vertrage ein Artikel 1, der unter anderem vorsah, daß die Regierung die Konzession jederzeit während des ersten Jahres annullieren könnte, wenn sie die Überzeugung gewönne, daß die Regierung der Vereinigten Staaten die Gesellschaft bei der Ausführung der Konzession nicht unterstützen wolle; außerdem behielt sie sich das Recht vor, die Konzession zurückzunehmen, wenn binnen fünf Jahren keine Anerkennung der Sowjets de jure durch die Vereinigten Staaten erfolgt sei, sowie wenn während dieses Zeitraumes die Regierung der Vereinigten Staaten feindliche Handlungen vornehmen oder die Souveränität der Fernöstlichen Republick oder Sowjetrußlands bedrohe. Dieser Fall lag natürlich nicht vor; die Vertragsbestimmung ist aber interessant, weil auch hier wieder die Verbindung von Öl und Politik deutlich und der Wert sichtbar wird, den man russischerseits auf die Anerkennung legte.

Als die Sowjets die Sinclair-Konzession für ungültig erklärt hatten, richtete die Regierung der Vereinigten Staaten — zwei Wochen nach Ratifizierung des russisch-japanischen Vertrages — eine — in ihrem Wortlaut uns nicht bekanntgewordene — Note an die Japans. Immerhin kann man sich von ihrem Inhalt eine Vorstellung machen, wenn man in der führenden amerikanischen Petroleumzeitschrift liest, daß sie „one of the most virile notes“ (war) „it (d. i. die Regierung) has ever written to the Japanese Government“, und das Blatt den Kommentar zu diesen Ereignissen mit folgenden Worten abschließt:

„Aus dem Vorstehenden dürfte ersehen werden, daß eine sehr bedeutungsvolle diplomatische Situation entstanden ist, nicht nur zwischen den Vereinigten Staaten und Japan, doch auch eine solche, die eine alles beherrschende Bedeutung (a world wide interest) in unseren künftigen Beziehungen mit der Sowjetregierung Rußlands hat“[11]).

Dem aber darf, später Darzulegendem vor beigefügt werden, daß gerade in der letzt zweifellos eine gewisse Entspannung im V der amerikanischen Ölgewaltigen zu Rußlan treten ist, die nicht ohne Rückwirkung allgemeine Verhältnis Amerika-Rußland bleib (Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß Krieg auch eine britische Gesellschaft, Sakl Fields Ltd., durch eine russische Tochterunter in Sachalin interessiert war, aber noch nicht Ebenso sei aus dem gleichen Grunde ein anfa zirkulierendes, phantastisches Gerücht erwähnt die Friedr. Krupp A.-G. und die Standard O anderen, amerikanischen Kreisen sich für einer neuen sibirischen Bahn interessieren die Standard Oil namentlich wegen sibiris vorkommen, mit deren Erforschung sie sich beschäftigt haben sollte.)

VIII.

Inzwischen setzten die Russen ihre tätigkeit meistens zu Preisen, die von den Ölkonzernen als sehr störend empfunden wur und versuchten so, ihre alten Märkte wie andere neuzugewinnen. Ihre Tätigkeit gerade land führte dazu, daß die im Juni 1921 ge „Association of British Credit Russia“ (A. B. C.), in deren Leitung senten stark vertreten sind — der Vo Tweed ist Leiter der Baku Consolidated Ltd., ein Angestellter derselben Gesellschaf Coe, ist Sekretär der A. B. C., und Mr. Tr der Spies Petroleum Co., ist einer der stell den Vorsitzenden — im Herbst 1925 eine B „Justice or Plunder“ „Soviet Oil Scandal“ er ließ, in der heftig gegen den „Verkauf ges Öles“ Stellung genommen wird[12]). Die Pr bietungen, wird u. a. ausgeführt, seien nu die Konfiskation des Auslandseigentums an dern, Maschinen, Vorräten möglich. Durch d fall so vieler Produktionskosten, durch niedrig welche die Sowjetarbeiter erhalten, könne d sche Öl billiger als jedes andere verkauft wer es aber kaufe, mache sich der Beteiligung a Diebstahle mitschuldig usw. Die Schrift endig Forderung, die britische Regierung möge ei mission zur Prüfung und Ergänzung des an schen Handelsvertrages von 1921 einsetzen unmöglich machen, Produkte, die aus ges

---

10) Nur nebenbei sei bemerkt, daß dieses Abkommen das Datum vom 7. Jänner 1922 trägt, es daher nicht eine Folge der Reise von Mr. Albert B. Fall mit Herrn Harry F. Sinclair nach Rußland gewesen ist, welche Reise im Frühjahr 1923 stattfand. Wohl aber dürfte Herr Sinclair wegen seiner Beziehungen zu Herrn Fall sicher auf die Unterstützung der amerikanischen Regierung gerechnet haben, worin aber er wie die Sowjets sich täuschten.

11) O. & G. J., 9. April 1925, S. 28.

12) Es ist in diesem Zusammenhang nich essant, daran zu erinnern, daß Mr. Richard I in einem an die Sowjetbehörden gerichteten Briefe, der auszugsweise in den „Fin. Tin 6. September 1926 wiedergegeben wurde,

„Eine Ihrem Chef, Herrn Lomow, zuges Erklärung vermutet, daß unsere Darlegung tung des Sowjet Naphtha-Syndikates un Tochtergesellschaften in Großbritannien von schen und anderen Ölhandelsinteressenten wurde, die Ihre Konkurrenten sind. Wir s Wahrheit dieser Vermutung auf das entschie Abrede.“

um stammen oder durch Sklavenarbeit gleichzu- ıder Tätigkeit gewonnen werden, in Groß- nien zu verkaufen.

in Abgeordneter, Sir Nicholas Grattan e, machte sich diesen Standpunkt zu eigen und ellierte die Regierung. Diese lehnte am 28. No- r 1925 diese Wünsche und Forderungen kurz ündig ab, wie schon vorher, am 19. November Cunliffe-Lister in ihrem Namen erklärt daß die Regierung das Anglo-Russian Trade nent nicht einseitig abändern könne. In einem ben an die Presse hatte Sir Nicholas seine ellation angekündigt; er erhielt einen, vielleicht er A. B. C., kaum aber von der Öffentlichkeit eten Bundesgenossen: Sir Henri W. A. Deter- [13]). Dieser schloß seine zustimmende Erklärung n Worten:

Nicht nur wurde dies(es Öl) beschlagnahmt, n der größere Teil wurde und wird von n Sowjetkonkurrenten mit der Bestimmung ver- daß der Verkaufspreis herabgesetzt werden wenn wir es wagen sollten, in Wettbewerb mit gnissen zu treten, die unser eigenstes Eigentum ... Sir Grattan hätte bei seiner Frage, ob es dig ist, solchen Wettbewerb zu gestatten, stär- Vorte gebrauchen dürfen, wenn er all dies ge- hätte."

Iach den oben skizzierten Etappen des Ver- sses der Koninklijke-Shell-Gruppe zu Sowjet- d, alleinige Verhandlungen, die beinahe zum luß eines Quasi-Verkaufsmonopoles für russische rodukte geführt hätten; verlangte Ermächtigung, it den Russen namens der „Einheitsfront" zu andeln; große Käufe russischen Petroleums; nung des Boykottgedankens, diese Stellung- e! Ein Federkrieg mit G. Lomow, dem Vor- den des Allrussischen Naphthasyndikates schloß aran[14]).

Ian weiß, wie die Helden Homers ihre Kämpfe nen. Ähnlich ist es hier: „Evasion and Cynism" e der Untertitel eines Aufsatzes in den „Anglo- n News"[15]), worin die Antwort der R. O. P. upft wurde. Diese hatte nämlich, u. a. auch in einem „Eingesandt" im „Manchester Guardian Commercial" darauf hingewiesen, daß sie eine Reihe erster Gesellschaften zu den Käufern ihres Öles zählte, den Punkt aber, daß es sich um „nationalisiertes" — „gestohlenes", schrieben Sir Henri und die A. B. C. — Petroleum handelte, lieber nicht nachdrücklich betont. Die Anglo-Russian News wiesen darauf hin, daß die fraglichen Käufe der Firmen in „a national sense" eigentlich zweimal bezahlt worden wären, einmal von denen, die in den russischen Feldern ihr Kapital angelegt hatten, und zum zweiten Male beim Ölkaufe.

Zweimal bezahlt oder nicht — hier lag jedenfalls der zweifellos schwache Punkt der Argumentation der Sowjetgegner. Denn wenn es sich in der Tat um gestohlenes Öl handelte, dann ist auch der Erwerb solchen Öles nicht leicht zu verteidigen. Natürlich haben dies die Russen auch deutlich gesehen, und Herr Lomow hat in einem (zweiten) Artikel in den „Iswestija" darauf den Nachdruck gelegt. Herr Deterding hatte ihm allerdings diesen Gegenangriff erstaunlich leicht gemacht. Er hatte geschrieben:

„Sie (Lomow) sagen am Schlusse Ihres außerordentlich humoristischen Artikels, daß Sie sehr wohl wissen, daß wir bei Ihnen nur einen Teil dessen kaufen, was Ihr uns gestohlen habt."

Worauf der Vorsitzende des Naphthasyndikates:

„Wir wissen sehr wohl, daß Sie bei uns nur einen Teil dessen kauften, was Sie als gestohlen betrachten, doch der Verkauf eines Teiles des Gestohlenen ... ändert nichts an der Tatsache, daß Sie 1923 selbst „Diebesgut" gekauft haben. Die Frage geht nicht darum, daß Sie nur einen Teil des Gestohlenen gekauft haben, doch daß Sie in der Tat gestohlenes Gut gekauft haben.

Wenn wir nun „Diebe" sind, so haben wir doch in London mit Ihnen an einem Tische gesessen und sehr friedsam mit Ihnen konferiert, so daß weder ich noch Genosse Rakowski eine andere Folgerung ziehen konnten als die, daß Sie Ihren Fehler erkennen wollten, den Sie durch den Kauf unserer Produkte begangen haben. Wir sind der Meinung, daß auch die weitere Teilnahme der Shell an dem Kaufe gestohlener Waren nicht von der prinzipiellen Reinheit ihrer Entrüstung Zeugnis ablegt."

In einem Interview mit dem Londoner Korrespondenten des „Telegraaf"[16]) erwiderte Herr Deterding. Nachdem er sich gegen die de jure-Anerkennung der Sowjets seitens der Niederlande ausgesprochen hatte, die bisher auch nicht erfolgt ist, und die „namentlich die Kaufleute Rotterdams befürworten, die im Kern der Sache sich nur an gestohlenem Gut bereichern wollen", antwortete er auf die Worte: „Lomow wirft Ihnen vor, daß Sie gestohlenes Gut gekauft haben":

„Er ist ein sinistrer Spaßvogel. Wenn ein Dieb Ihnen drei Uhren nimmt und Sie kaufen eine davon zurück, sind Sie dann ein Hehler, ein Aufkäufer von Diebesgut? Sicher nicht, denn Sie haben nur Ihr Eigentum zurückgekauft. Doppelt haben Sie dafür be-

---

[13]) Siehe seinen Brief vom 6. November 1925 in niedenen Blättern der nächsten Tage.

[14]) Fischer erzählt in seinem vorerwähnten , daß er zur Zeit des Höhepunktes der Pro- da der A. B. C. mit deren Leitern Tweed und v sprach, die beide bemüht waren, keine Er- ngen an ihre gegen die Koninklijke-Shell ge- te Haltung in den Tagen von Genua und Haag fbeschwören zu lassen. Ihm gibt das zeitliche nmenfallen von Besprechungen der Russen mit Anglo-American Oil Co., Ltd., der englischen erunternehmung der Standard Oil, Anlaß zur itung, daß die Propaganda zugleich, ja in erster als der „Shell" Geschoß gegen eine Verständi- der Russen mit der Standard Oil zu gelten hat, nterstützung welcher Vermutung er mehrere in Richtung deutende Einzelheiten vorbringt.

[15]) Vom 26. November 1925.

[16]) Vom 14. Februar 1926.

zahlt — das ist alles. Und ich bedaure es nur, daß das Geld, welches den Herren auf diese Weise in die Taschen strömt, vielleicht allein dazu dient, um Revolutionen damit zu finanzieren"[17]).

Abgesehen von der wahrscheinlich in Rotterdam nicht sehr angenehm empfundenen Auffassung über den dortigen Standpunkt in der Frage der Anerkennung der Sowjets scheint das Argument Sir Henris stärker, als es wirklich ist. Hatte doch die Koninklijke selbst betont, daß es unmöglich festzustellen ist, aus welchen früheren Betrieben das Öl stammt; so konnte das von ihr gekaufte z. B. aus Staatsfeldern oder solchen der Russian General Oil usw. herrühren. Der Ton der ganzen Debatte aber verrät eine gewisse Gereiztheit, deutet auf persönliche Antipathien, die in stärkster Weise auch in einem Telegramm zum Ausdruck kommen, welches Herr Deterding an General Avery D. A n d r e w s, den Vertreter der Gruppe in den Vereinigten Staaten, richtete, und das folgendermaßen lautete[18]):

„Es ist meine feste Überzeugung, daß die Herren Appelbaum, Rosenberg, Finkelstein und Konsorten, oder auch Zinowiew, Kamenew, Litwinow und Genossen genannt, in ihren Versuchen, die Welt unter ihre Herrschaft zu bringen, ebenso hoffnungslos Schiffbruch erleiden werden, wie Hohenzollern und Kompagnie bei ihren Versuchen scheiterten, und dies dank den Vereinigten Staaten[19])."

Der Kern der Dinge lag aber schließlich doch anderswo als in einer mehr oder weniger populärwissenschaftlichen oder mit Argumenten ad hominem durchspickten Argumentation zweier Kaufleute. Die können sich schließlich über „business" verständigen. Wo aber eine solche Verständigung nicht möglich war, das war bei einer ganz anderen Seite des Konfliktes. Dieser drehte sich im tiefsten um die schwierige s t a a t s r e c h t l i c h e F r a g e der Zulässigkeit der N a t i o n a l i s i e r u n g a u s l ä n d i s c h e n B e s i t z e s in irgend einem Staate. Das hat Prof. Dr. A. S. O p p e n h e i m, Rechtsfreund der Koninklijke, in einem überaus scharfsinnigen Artikel, der freilich ein Eingehen auf die vollkommene Veränderung „der Haltung der Koninklijke gegenüber den Käufen gestohlenen Öles" vermeidet, darge und sich unter Bezugnahme auf die angeseh britischen und französischen Autoritäten dahin gesprochen, daß die von dem Verfechter einer russischen Verständigung W. P. C o a t e s, den sitzenden des Anglo-Russian Parliamentary mittee, in einem kurzen Artikel in der Morning P dargelegte Thesis unrichtig sei, wonach jeder veräne Staat das Recht besitze, gegenüber Untertanen zu handeln, wie er wolle und Ausl sich nicht beklagen können, wenn sie ebens diese, also nicht schlechter, behandelt werden. diese auf den ersten Blick recht einleuchtend nende Thesis sich zu wehren, hatte die Konin natürlich schon wegen ihrer konfiszierten russ Besitzungen allen Grund.

Aber die Meinung Prof. Oppenheims hat will uns scheinen, doch auch eine für die ihm stehende Gruppe weniger erwünschte Konse Geht man nämlich von der Auffassung aus, da Nationalisierung russischen Besitzes in Rußlan Gegensatz zu Ausländern gehörigen) zulässig ist, würden die Rechtstitel, welche die Koninklijke ebenso wie die Standard Oil n a c h der Nat sierung erworben hat, wertlos sein. Das hat m französischen „Freundes"-Kreisen wohl erkannt darauf ist es vermutlich zurückzuführen, daß dort der gleichen Auffassung, wie sie Prof. O heim vertrat, schon vorher huldigte. Denn in d Falle müßten zwar die ausländischen Vorbe gleichmäßig entschädigt werden, nicht aber schädigungen für seither erworbene Besitztite währt werden. Überdies: je mehr r u s s i s c Besitz der Staat nationalisierte, desto günstiger immer diesen Gedankengängen folgend, die Auss des ausländischen Vorbesitzers, gegebenenfalls i wie durch neue Konzessionen an Stelle der alten anderswie entschädigt zu werden.

Doch das entscheidende Wort hatte hier der Rechtsgelehrte, sondern der mächtigste Ma der Gruppe, Sir Henri Deterding. Es verlohnt daher, dessen Auffassungen weiter kennen zu le Er hatte sich ganz auf den Standpunkt der A. gestellt, wie er oben wiedergegeben wurde (Ar mit kostenlos erworbenem Material, Sklaven usw.). Ebenso hatte Major Richard B a r n e t t, sitzender der Baku Consolidated Oilfields, h hingewiesen, zugleich aber den Punkt berühr vermutlich stets der Hebel zu neuen Verhandl mit Rußland wird ansetzen müssen: das r u s s i s K r e d i t b e d ü r f n i s. „Rußland bedarf dring langfristiger Kredite, und London und New Yor den Geldmarkt der Welt beherrschen, gewähren keine Kredite, welche die Geschäftsmoral des St räubers mit der politischen Bosheit des Anarch verbinden."

[17]) Man vergleiche dazu den weiter unter wiedergegebenen Standpunkt der französischen Regierung zu dieser Frage.

[18]) Erstmals in „Wallstreet Journal" erschienen und danach in einem großen Teile der Fachpresse wiedergegeben z. B. „Oil News", Jg. 1925, S. 165.

[19]) Man hat vielfach nach Gründen gesucht, welche den Leiter der Koninklijke-Shell-Gruppe zu dieser Form der Polemik veranlaßt haben können, die zu früheren Methoden der Gruppe in starkem Widerspruch zu stehen scheint. Der Hinweis auf die Enttäuschung über den geringen Erfolg seiner russischen Politik scheint hierzu kaum ausreichend, man glaubte diese Haltung dann damit erklären zu können, daß Sir Henri durch seine vor einiger Zeit erfolgte (zweite) Heirat in engere Berührung mit russischen Emigrantenkreisen gekommen ist.

[20]) In den Ec. Stat. Berichten, Rotterdan 1925, Nr. 517, SS. 1036ff. „De Soviets en Recht".

[21]) Vom 11. November 1925.

)aß die Russen aber mit den Waffen, welche ›genwärtige Wirtschaftsordnung dem Unterneh-ur Verfügung stellt, gut umzugehen verstehen, sie mit ihren Preisunterbietungen bewiesen, die ade in der Petroleumindustrie oft genug vor-en — namentlich die Standard Oil hat davon hnte hindurch gern Gebrauch gemacht, — und L o m o w beeilte sich mitzuteilen, daß die dijke-Shell-Gruppe die von ihr als zu niedrig neten Preise der Russen in den baltischen n und Italien noch unterboten hätte. Er fügte ıß die Verkaufsmethoden des russischen Petro-ndikates, welche Herrn D e t e r d i n g so außer-lich unangenehm seien, darum mit allen mög-Mitteln verstärkt und verbessert werden müs-nur sie werden den großen Welttrust zwingen, ziehungen mit uns zu regeln; nicht durch Flug-en an das englische Publikum, sondern auf ess-like"-Manier".

it dem letzten Worte hatte Herr Lomow zweier-gedeutet: daß es auch den Russen um eine ng dieser Beziehungen zu tun ist und daß diese ng „business-like" sein müßte. Wenngleich er liesem Ausdruck etwas anderes verstehen dürfte rr Deterding, so war doch ein Anknüpfungs-gegeben, der mindestens weitere Polemiken zen ließ.

err D e t e r d i n g antwortete denn auch. Diese rt hat noch mehr Aufsehen erregt als seine n Ausführungen, denn in ihr sagte er das d e s S o w j e t r e g i m e s b i n n e n J a h r e s-voraus[22]), eine Prophezeiung, die aus diesem doch unmöglich leichtfertig getan sein konnte, on der man annehmen mußte, daß sie auf ers guter Kenntnis der innerrussischen Zu-beruhen würde. Die Unwahrscheinlichkeit eines des Sowjetregimes ließ versuchen, die Worte fen, ob nicht vielleicht eine neue, grundlegend edene Phase der Wirtschaftspolitik der Sow-meint sein könnte. Der Wortlaut schließt dies

hr wißt so gut wie ich, daß das Geld, welches ristische Regierung hier borgte, hier und in eich und Holland, dazu bestimmt war, Eisen-zu bauen, rollendes Material zu kaufen, wege und Rohrleitungen im Baku-Batum-Gebiet gen. Warum nicht zugegeben, daß Ihr im Be-es Erlöses aus diesen Schulden seid, aber daß s Eigentum wie ein Dieb behalten wollt? nicht mit mir zugegeben, daß Sie den Glauben daß Ihr nahe, sehr nahe dem Ende Eures seid (very near the end of your tether), und evor noch viele Monate verstrichen sind, Ruß-ur Zivilisation zurückkehren wird, aber unter esseren Regierung, als es die zaristische war? eid Männer und gebet zu, wie Lenin es tat, an mit Bolschewismus nicht arbeiten kann; einen Fehler gemacht habt. Ihr werdet Millio-enschenleben retten und Millionen wieder das Glück kennen lernen. Alle Ihre Artikel gegen mich werden nicht um ein Jota meine Überzeugung vermindern, daß der Bolschewismus in Rußland vorüber sein wird, bevor das Jahr zu Ende ist, und sobald dies der Fall sein wird, kann Rußland von dem Kredite der Welt Gebrauch machen und seine Grenzen all denen öffnen, die arbeiten wollen. Geld und Kredit werden dann nach Rußland strömen, und, was mehr wert ist, Arbeit[23])."

Herr L o m o w hat auch hierauf in seinem bereits erwähnten (zweiten) Schreiben geantwortet. Eine Wiedergabe der sehr ausführlichen Entgegnung an dieser Stelle verbietet sich infolge ihrer Länge[24]). Herr L o m o w legt eingehend, anknüpfend an die Behauptungen des Herrn D e t e r d i n g über die Steuerfreiheit und die Lage der Arbeiter der Petroleumindustrie, die tatsächlich herrschenden Verhältnisse dar, die sich in kürzester Zusammenfassung folgendermaßen darstellen:

An Abgaben bezahlen Grosneft und Embaneft 5 Kop. pro Pud, Asneft $3^1/_2$; an Einkommensteuer bezahlte die Petroleumindustrie 1924—25 9,14 Millionen Rb., dem Fonds zur Besserung der materiellen Lage der Arbeiter seien 3,21 Millionen und dem Allgemeinen Industriefonds 5,94 Millionen Rb. zugeführt worden, während aus den Gewinnen noch weitere mehr als 10 Millionen Rb. an den Staat abgeführt werden mußten.

Die Arbeiterlöhne betrügen nur etwa 84% der Vorkriegshöhe, dagegen seien die Wohnungen viel verbessert worden, der Achtstundentag eingeführt, 16% würden für die Sozialversicherung ausgegeben.

Was aber die Stabilität der Sowjetregierung betrifft, so bietet er Herrn Deterding eine Wette an, daß diese länger im Sattel bleiben würde als die starke, konservative Englands. Er schließt mit der Erwartung, 1927 wieder mit Sir Henri in Briefwechsel treten zu können (wozu es indessen kaum kommen dürfte, da Herr L o m o w kürzlich seine Stellung als Leiter des Allrussischen Naphthasyndikates aufgab, um eine andere, leitende in der Kohlenindustrie anzunehmen. Sein Nachfolger wurde Herr S e r e b r o w s k i, der bisherige, sehr tüchtige Leiter der Asneft).

IX.

Herr D e t e r d i n g hatte es dann abgelehnt, die Diskussion weiter fortzusetzen, aber in dem vorerwähnten Interview auch zu den damals (Februar 1926) durch die Presse gehenden Gerüchten Stellung genommen, wonach eine unter der Führung der B a n q u e d e P a r i s e t d e s P a y s - B a s stehende Bankgruppe bereit sei, Rußland i m T a u s c h g e g e n e i n e K o n z e s s i o n i m K a u k a s u s die sehnlichst erwarteten l a n g f r i s t i g e n K r e d i t e zuzugeste-

) Siehe die englische, holländische, amerika-Presse vom 4. und 5. Januar 1926.

23) Zuerst in der „Morning Post" veröffentlicht; der Brief enthält auch die Bemerkung, daß das Wort „business-like" „mehr als einen Lichtschimmer" bedeute.

24) Sie ist u. a. im „Telegraaf" Amsterdam, vom 3. Februar 1926, abgedruckt.

hen. Diese Konzession müßte genügend groß sein, um den französischen Petroleumbedarf hieraus decken zu können, auch dachte die Gruppe an ein Monopol für den Verkauf russischen Öles in Europa. Herr Deterding erklärte, daß er alle Ursache hätte, an der Richtigkeit dieses Berichtes nicht zu zweifeln. „Freilich muß man Franzose sein, um bei der heutigen Lage des französischen Geldmarktes sich an so etwas zu wagen.“ Er wünscht indessen dem Plane Erfolg, weil, wenn erst einmal ausländisches Kapital nach Rußland kommt, man für dieses und die Menschen Schutz verlangen und hierdurch das kommunistische System erschüttert werde. Er erachtete es aber als ausgeschlossen, daß Franzosen die „gestohlenen Besitzungen“, — welche die Koninklijke-Shell zu einem großen Teil von Franzosen, i. e. von der Rothschildgruppe, erworben hatte —, kaufen werden, und ist der Meinung, daß es sich um bisher noch nicht erschlossene Gebiete handeln dürfte. Dazu sei die Regierung berechtigt. Diese Auffassung, die freilich einigermaßen im Widerspruch zu der Thesis von den „unerschlossenen Feldern als Reservefonds für die gesame Ölindtustrie“ steht, dürfte darum von den französischen Vorbesitzern kaum einhellig geteilt werden. Wohl scheint die Tatsache, daß die Sowjets Konzessionen bisher nur in unerschlossenen Gebieten erteilten, darauf hinzuweisen, daß sie sich nicht oder nur äußerst schwer entschließen können, solche im Grosny- oder Bakugebiet zu gewähren; diese Meinung ist durch seitherige russische Erklärungen, vor allem auf der Genfer Weltwirtschaftskonferenz (Mai 1927) bestätigt worden.

Die Banque de Paris et des Pays-Bas hat diesen Gerüchten, die ihre besondere Bedeutung dadurch erhielten, daß dieses Institut, was in der deutschen Öffentlichkeit weniger bekannt ist, seit Jahren in Beziehungen zu der Standard Oil Gruppe steht, ein kategorisches Dementi entgegengesetzt. Sie waren vermutlich im Zusammenhang mit den damals bevorstehenden neuerlichen franko-russischen Unterhandlungen über die Regelung der Gesamtheit der Beziehungen zwischen diesen beiden Staaten entstanden. Sie wurden bis zu ihrer Vertagung im Sommer, also durch vier oder fünf Monate, unter bemerkenswerter Geheimhaltung geführt, so daß man genau über die Arbeit keiner der vier Unterkommissionen (der juridischen, politischen, wirtschaftlichen und finanziellen) unterrichtet war. Zu dem Arbeitsgebiet der beiden letztgenannten gehörte die Frage der zaristischen Schulden und der Abschluß eines Handelsvertrages. Ohne auf den ganzen Komplex der franko-russischen Beziehungen und auf die Anerkennung der „Zarenschulden“ hier eingehen zu können, ist doch soviel zu sagen, daß der Zusammenhang mit Petroleumfragen wieder überaus deutlich wird. Frankreich hatte von Anfang an auf Anerkennung dieser Schulden bestanden. Am 28. Oktober 1924 hatte Mr. Herriot die Russen (Tschitscherin und Rykoff) dahin verständigt, daß die französische Regierung sich die Rechte wahre, welche französische Staatsbürger infolge der von Rußland oder seinen Untertanen unter früheren Regierungen eingegangenen Verpflichtungen erworben haben. Rußland lehnte zunächst, mindestens sätzlich, eine Zahlung der „Zarenschulden“ a sich aber dann doch erbötig gemacht haben französischen Staate verschiedene Konzession gewähren, die durch Verkauf, Verpachtung ode beutung erhebliche Einnahmen sichern würde es wieder Frankreich ermöglichen könnten, sein die Vorkriegsgläubiger Rußlands zu entschädige zu diesen möglichen Konzessionen gerade Petr felder gehören könnten und gehören sollten deutlich.

Im Laufe der Verhandlungen im Frühjah war man aber einander doch etwas näher geko Worin diese Annäherung bestand, kann mit Sicherheit gesagt werden. Zunächst hatte Her renski, der frühere russische Ministerpräsid seinem, in Paris erscheinenden Blatte „Dni“ geben, genau darüber unterrichtet zu sein, d Sowjets bereit wären, durch 62 Jahre — die welche Amerika seinen Schuldnern für die Abt ihrer Verpflichtungen auferlegte — jährlich 4 lionen Goldfranken zu zahlen, um hieraus den der russischen Anleihen zu bestreiten. Das immerhin etwa ein Zehntel der Verpflichtunge stellen. Herr Paul Apostol teilte in einem „Economic Review“, London[25]) erschienenen mit, daß die Russen auch zu noch höheren Zah bereit gewesen seien. Herr de Monzie, Vorsit der französischen Delegation, erklärte offizie Russen seien im Laufe der Unterhandlunger nicht soweit gegangen „à reconnaître les c wohl aber „à les connaître“. Er fügte in dem, z los vorher zur Kenntnis der russischen Del gebrachten Kommuniqué bei, daß die Schwieri mehr durch das Ausmaß als durch das Prinzi Vergütung verursacht seien, und hat später in einem u. a. im „Telegraaf“[26]) erschienenen Mitteilungen veröffentlicht, welche die Richtigk obigen Informationen Kerenskis und Aposto stätigten. Frankreich habe anfangs 125 Millione franken gefordert, Rußland 40 Millionen g schließlich hätten die Franzosen ihre Forder auf frs. 82 Millionen ermäßigt, während die bis auf 55 Millionen gehen wollten. Die Sch keiten wurden durch die russische Forderung Kredite vermehrt, zu deren Gewährung Frankrei Regelung der alten Verpfilchtungen wenig bereit

Mit begreiflichstem Interesse folgten die I russischer Petroleumakten in Frankreich de wirrten und verwirrenden Berichten über d handlungen, zumal es lange nicht bekann welches eigentlich die offizielle Haltu

---

[25]) Vom 9. Juli 1926.

[26]) Vom 1. August 1926.

[27]) Bekanntlich hat vor kurzem Poincarés rung, die Russen müßten die Schulden nic „kennen“, sondern auch „anerkennen“, zu ein läufigen Ende der Unterhandlungen und zu später wieder bestrittenen — Meldung vom R des Herrn de Monzie geführt, der durch die des französischen Ministerpräsidenten seine Be gen zur Aussichtslosigkeit verurteilt sah.

zösischen Regierungsvertreter in Frage war. Diese mußten einerseits die große der französischen Gläubiger Rußlands berück- en — ihrer soll es gegen vier Millionen geben, 2,800.000 einer „Vereinigung der Besitzer russi- Wertpapiere in Frankreich“ angeschlossen sind, eits auch die Richtlinien der offiziellen, nalen, französischen Ölpolitik im behalten. Ersteres ist, das kann ruhig gesagt 1, stets geschehen (vgl. die erwähnte Mitteilung ts); freilich sind die Gläubiger seither etwas ldiger geworden, wie sich dies in einem im er 1926 abgehaltenen „Referendum“ zeigte, wo- unzig Prozent sich für die Annullierung der de nerkennung Sowjetrußlands durch Frankreich achen, während die restlichen zehn Prozent für evision dieses Staatsaktes waren, aber ein ent- ter Gläubiger pflegt nun einmal, ob Engländer, her, Holländer oder Franzose, ein „être iras- zu sein. Was aber die französische Ölpoli- trifft, wie sie durch Herrn Bérenger inauguriert urch seine Nachfolger in wechselnden Formen etzt wurde, so zielt sie, wie bereits erwähnt, ab, dem selbst petroleumarmen Frankreich die n Ölmengen und -felder zu sichern, was z. B. zu einem von Professor Keynes scharf kriti- Vertrag mit Polen vom 6. Februar 1922 ge- hat (allerdings scheint es Polen mit den ein- enen Verpflichtungen nicht in jeder Hinsicht genau genommen zu haben, was wieder in eich ziemlich kritisiert wurde). Der Gedanke reichen russischen Vorkommen konnte, zumal hätze der übrigen Welt an Petroleum nahezu t sind, französische Kreise daher wohl ver-

ine kurz vor Beginn der Verhandlungen mit ussen veröffentlichte schriftliche Interpella- sbeantwortung des Marineministers ne Interpellation des Abgeordneten Gratien ace, wegen eines von der Marine mit Ruß- abgeschlossenen Kontraktes auf Lieferung von Tonnen Masut und 6000 Tonnen Gasöl, und age über das Ausmaß des Schutzes, den die ung den französischen Gläubigern bei dieser nheit zuteil werden ließ, gibt aber immerhin n Aufschluß[28]) über die Haltung des offiziellen eich. Die Antwort führte aus:

1. Vor der Nationalisierung gab es keine französi- n Eigentümer (Individuen oder Gesellschaften) ussischen Petroleumfeldern. Die französischen ssen in der russischen Petroleumindustrie waren an Gesellschaften russischer Nationalität. Dem- echend haben die französischen Interessenten ls Eigentümer nationalisierter russischer Unter- ngen, sondern als Ausländer, die Kapitalien ßland investiert haben, Anspruch auf Schutz Rechte. Diese Rechte werden auf dieselbe Weise tzt wie jene anderer Franzosen, die Gläubiger Rußlands sind, und die durch die Handlungen der Sowjetregierung geschädigt wurden.

2. Da die Petroleumunternehmungen, die von den Russen nationalisiert wurden, nicht das Eigentum französischer Interessenten waren, kann man nicht behaupten, daß das diesen Unternehmungen entstammende Petroleum diesen französischen Interessenten gehört, auch nicht zum Teile. Es ist außerdem nicht möglich zu erkennen, ob ein Erzeugnis wie das Petroleum aus dieser oder jener Unternehmung herrührt. Beinahe alle ausländischen Staaten und auch die ausländischen Gesellschaften, welche Petroleumkonzessionen in Rußland hatten, schlossen und schließen immer noch mit dem Naphthasyndikate der Sowjetunion Kaufkontrakte über Petroleumprodukte. Diese Gesellschaften bezahlen den Kaufpreis des erworbenen Petroleums, gleichgültig, welches sein Ursprung sein kann, ohne darum ihr Recht zu beeinträchtigen, noch zu vermindern, gegen die Beraubung aufzutreten, die sie von seiten der Sowjetregierung erfuhren. Unter diesen Umständen steht nichts einem Kaufe der Marine in Rußand entgegen.“

Wie weit nun die Vertreter Frankreichs diesen Standpunkt während der Verhandlungen eingenommen haben, ist nicht bekannt geworden; es scheint aber, wenn man offiziellen Versicherungen Glauben schenken darf, daß es nicht einmal soweit gekommen ist, daß sie ihn den Russen gegenüber äußern konnten, denn das vorerwähnte Kommuniqué des Herrn de Monzie, vom Mai 1926, stellt ausdrücklich in Abrede, daß über Petroleumfragen unterhandelt worden war, und Herr Rakowski, der Führer der russischen Delegation, erklärte dies ebenfalls:

„Man hat in der ganzen englischen und amerikanischen Presse erklärt, daß das russische Petroleum der Gegenstand von Verhandlungen und sogar von Abschlüssen während der Konferenz war. Ich dementiere diese Gerüchte auf das entschiedenste.

Bisher ist niemals, und in keiner der Kommissionen der Konferenz, noch außerhalb dieser in den Besprechungen zwischen Delegierten, auf die Frage des russischen Petroleums angespielt worden. Aber ganz allgemein gesprochen, verstehe ich es nicht, warum, wenn wir über unser Petroleum mit den Engländern und Amerikanern sprechen können, wir darüber nicht mit den Franzosen sprechen sollten? Wenn ich aber sage, daß solche Besprechungen nicht stattgefunden haben, so konstatiere ich eine einfache Tatsache[29]).“

Kurz vorher hatten in der französischen Kammer die Beratungen über den Antrag des Abgeordneten Margaine stattgefunden, welcher die Einführung eines staatlichen Petroleummonopols (Régie coïntéressée des Pétroles) bezweckte. Herr de Monzie, der an den Debatten teilgenommen hatte, wurde verdächtigt, daß seine Stellungnahme ein politisches Manöver gegen die Regierung Briand einerseits und „geschäftlich bedingt“ anderseits sei. Beides stellte er in Abrede.

———

[28]) Der „Courrier des Pétroles“ vom 13. Februar gibt die Interpellationsbeantwortung nach dem al Officiel“ wieder.

[29]) S. Courrier des Pétroles, Nr. 274, 1. Mai 1926.

Vielleicht hätte man besser getan, die Frage des russischen Öles nicht aus den Beratungen auszuschalten, nicht die Vogelstraußpolitik zu spielen, die man auf einer anderen Konferenz — der von Lausanne — befolgt hatte, wo wochenlang das Wort Petroleum nicht ausgesprochen wurde, während jedermann wußte, daß die ethnographischen und strategischen und konfessionellen „Interessen der Bevölkerung“ nur ebensoviele Worte waren, um das eine, tabu erklärte nicht auszusprechen und die Interessen der Petroleummächte nicht diskutieren zu müssen. So aber blieb der Gegenstand nun in Paris unerörtert, und da die Frage der Anerkennung der Schulden (oder wenn man will, ihrer Teilbezahlung ohne Anerkennung) von den Sowjets in engste Verbindung mit ihren Kreditwünschen gebracht wird, diese aber wieder von Garantien abhängen, die sie zu stellen in der Lage und von Gegenleistungen, die zu geben sie bereit sind — bei welch beiden letzteren Bedingungen man immer wieder an Petroleumkonzessionen denken muß, denn Erdölfelder, ausgebeutete wie nicht ausgebeutete, sind eines der größten russischen Aktiven — so wird man, früher oder später, doch wieder auf diesen Gegenstand zurückkommen müssen. Aufgeschoben ist auch hier nicht aufgehoben.

Daß die Petroleummächte, und nicht nur die größten unter ihnen, keineswegs darauf verzichten, die Regierungen ihrer Länder den eigenen Auffassungen dienstbar zu machen, zeigen zwei Briefe der belgischen Sektion des „Comité Interallié“ an die belgische Regierung. Der erste, vom 6. November 1925[30]) spricht sich sehr entschieden gegen die de jure-Anerkennung Sowjetrußlands aus, es heißt daselbst u. a.:

„Man muß sich erinnern, daß kurz nach der sogenannten Nationalisierung die Sowjets den Versuch gemacht haben, die fremden Industrien an Dritte zu verkaufen, wobei sie den Eigentümern eine Entschädigung versprachen, die entweder in bar durch den neuen Konzessionär oder durch irgend eine neue von den Sowjets zu erteilende Konzession bezahlt werden sollte.

Anderseits ist sofort nach der durch einzelne Mächte erfolgten de jure-Anerkennung der Sowjets von Leuten, die sich in den Besitz konfiszierten Eigentums gesetzt haben, die These aufgestellt worden, daß diese Anerkennung unmittelbar und natürlich die Bestätigung der von Moskau in Anspruch genommenen Rechte auf dieses fremde Eigentum zur Folge haben mußte, wobei die Entschädigung der ursprünglichen Eigentümer nicht einmal erörtert wurde.“

Im zweiten Briefe, vom 3. September 1926[31]), spricht sich dieselbe Körperschaft gegen Abschluß eines Handelsvertrages mit den Russen aus.

X.

Die Russen aber setzten ihre Bemühungen zur Rückgewinnung der Auslandsmärkte auch weiter bis in die jüngste Zeit unverdrossen fort. So gel[a]
ihnen z. B., sich durch besonders billige Prei[s]
Lieferungen für die Verwaltung des neuen t[ürki-]
schen Erdölmonopols zu sichern; mit F[rank-]
reich bestehen große Lieferverträge an die
die Errichtung einer eigenen Verkaufsvertretu[ng]
ins Auge gefaßt werden. Italien kaufte, wie er[wähnt,]
für seine Marine gleichfalls große Mengen u[nd]
über weitere große Lieferungen unterhandeln,
rend eine von der Regierung unterstützte Grup[pe]
um Konzessionen in Rußland bemüht. In
Tschecho-Slowakei sollen Verhand[lungen]
wegen einer Niederlassung der Russen ergebnis[los]
führt worden sein, in Holland wird es —
gegen sehr bestimmt auftretenden Mitteilung[en]
ebenfalls nicht zu einer russischen Petroleum[vertre-]
tung kommen (die Niederlande haben Sowjetr[ußland]
noch immer nicht anerkannt).

Besonders interessant sind dagegen di[e Vor-]
gänge in England, Deutschland und d[ie Ge-]
staltung des russischen Verhältniss[es zu]
den Vereinigten Staaten, in casu zur [Stan-]
dard Oil.

In England arbeiteten die Russen, wie o[ben er-]
wähnt, erst als Sektion der Arcos Ltd., später
die R. O. P. errichtet. Im Sommer vorigen
wurde die Öffentlichkeit durch die Gründung
Independent Oil Distributing Co. Lt[d.]
rascht (Kapital Lstg. 100.000, wovon Lstg.
Vorzugsaktien zu je Lstg. 1 und 200.000
Gründeraktien zu je 1 sh), die, wie es in den G[ründungs-]
akten hieß, von den Herren Walter B. Tow[nley]
(dem früheren britischen Gesandten im Haa[g]
H. B. Fox, einen Vertrag erwerben sollte, de[n sie]
mit der R. O. P. abgeschlossen hatten, u[nd der]
ihnen das Alleinrecht für den Detailverkau[f von]
R. O. P. Benzin in den Grafschaften Ham[pshire,]
Berkshire, Surrey, Kent und Sussex gab. De[m Auf-]
sichtsrate dieser in der Tat von anderen engl[ischen]
Ölgruppen „sehr unabhängigen“ Gesellschaft
u. a. Lt.-Col. T. C. R. Moore an, eines de[r]
konservativen englischen Unterhausmitglieder,
einiger Zeit Sowjetrußland besuchten. Lt.-Col. M[oore]
wurde wegen dieser Gründung heftig angeg[riffen;]
er rechtfertigte sich in mehreren Zuschriften a[n die]
Presse damit, daß er mit der Gründung nicht f[ür sich]
selbst Geld verdienen wollte, sondern daß
Auge hätte, „mit irgendeinem praktischen Pla[n zu]
beginnen, um dadurch den britischen Gläu[bigern]
Rußlands, die durch die Konfiskation alles ve[rloren]
hätten, zu helfen“. Für die Russen stellt sich
Gründung zweifellos als ein Erfolg dar; wenig[er ange-]
nehm muß er natürlich den britischen Ölinteres[senten]
sein.

Was Deutschland betrifft, so waren
u. a. mit der Stinnesgruppe ergebnislose Unte[rhand-]
lungen geführt worden, dann im gleichen Jahr[e]
Benzin- und Schmieröllieferungs[ver-]
träge von 50.000 bzw. 40.000 Tonnen abge[schlos-]
sen worden. Der erstere mit der Deutschen
A.-G., der Deutschen Petroleum-A.-G. und der De[utsch-]
Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft (St[...]

---

[30]) Tägl. Berichte, Jg. 1926, Nr. 17.

[31]) „Le Courrier des Pétroles“ Nr. 292, 18. September.

ler letztere mit dem sogenannten „russischen rölkonsortium", nämlich den beiden erst-ten Gesellschaften sowie fünf am Schmier-äft besonders interessierten Firmen (Maschinen-ortgesellschaft m. b. H., Mineralölwerke Al-& Co., Oelwerke Julius Schindler G. m. b. H., ia-Ossag-Mineralölwerke A.-G. — die früheren ölwerke Rhenania und die Ölwerke Stern-orn A.-G., von denen erstere seit langem, seit ein paar Jahren zur Gruppe Konink-hell gehörten und die später fusioniert . und die Ernst Schliemanns Ölwerke b. H.). Letzterer Vortrag, der vor einem (Ende September 1925) ablief, wurde nicht t; ersterer wurde nur von der Deutschen .-G. und der Deutschen Petroleum-A.-G. er-Seither sind diese beiden Gesellschaften be-h zu einer Einheit im Petroleumgeschäft ver-vorden und haben sich die Belieferung durch glo Persian Oil Co., die große, schon mehrfach te in Persien wie anderwärts arbeitende Ölgesell-n der die britische Regierung erheblich inter-ist, gesichert. Die A. P. O. C. hat sich auch an der sorganisation der deutschen Gesellschaft, der eutsche Petroleum-Verkaufsgesellschaft m. b. H., ll beteiligt. Ob dieser Anschluß der deutschen haft an den britischen Konzern allein es war, Folge hatte, daß der Benzinvertrag nicht aber-rneuert wurde, oder ob auch andere Gründe chen, steht nicht ganz fest. (Es ist übrigens ninteressant festzustellen, daß es wesentlich hlen der russischen Belieferung an die Öl-Stern-Sonneborn A.-G. gewesen ist, welches Unternehmen veranlaßt hat, Anschluß an die ijke-Shell-Gruppe zu suchen.) Bekannt genug ist, daß die Russen Veranlassung genommen nunmehr auch in Deutschland eine selbstän-bsatzorganisation zu errichten.

diesem Zwecke wurde die Deutsch-Russische gesellschaft m. b. H. (Derunaphtha) Berlin, ächst 2 Millionen RM. Kapital gegründet. Ähn-e dies bei Gründung der R. O. P. in England l war, befindet sich dieses Kapital in Händen ussischen Napthasyndikates sowie der Berliner vertretung Sowjetrußlands. Dieser Organisation, eich durch den Abschluß eines Liefervertrages n oben genannten Ölwerken Julius Schindler b. H. auf jährlich 40.000 t Schmiermasut. h dieser Firma Vollbeschäftigung ihrer An-uf drei Jahre gesichert ist, ein sehr kräftiges zeichen gab, soll der ausschließliche Absatz er Öle und Ölprodukte aller Art nicht nur in land, sondern auch in Deutsch-Österreich, Un-er Tschecho-Slowakei, dann in den drei skan-chen Ländern übertragen werden. Nun müssen sen sich wohl noch eine Organisation für den bsatz ihrer Produkte schaffen, was nicht ohne mpf geschehen können dürfte.

rch den schrittweisen Ausbau ihres Absatz-s ist es den Russen gelungen, außerordentlich ark steigende Mengen von Erdölprodukten ab-n: von 138.048 t im Jahre 1921 stieg der Aus-landsabsatz auf 304.970 t 1922/23, 723.300 t im Jahre darauf, und auf 1,337.600 t im Jahre 1924/25, was erheblich mehr ist als die Friedensausfuhr. Einen Vergleich ermöglicht die im ersten Teil der Arbeit wiedergegebene Tabelle.

In den ersten neun Monaten des Jahres 1926 (Oktober 1925 einschließlich Juni 1926) hat der Absatz russischer Erdölerzeugnisse nach dem Ausland nur eine Kleinigkeit zugenommen (um nicht ganz 5%), wie ebenfalls aus obiger Zusammenstellung hervorgeht. Diese verhältnismäßig geringe Steigerung des Exportes hängt vermutlich damit zusammen, daß dieser Export so ziemlich an der Höchstgrenze dessen angelangt sein dürfte, was die russische Erdölproduktion damals leisten konnte. Schon vorher hatte in der letzten Zeit diese Ausfuhr unter starker Hintansetzung der Inlandsverbraucher stattgefunden. Dem unablässigen, gebieterischen Streben, sich das unentbehrliche Kapital zum Wiederaufbau zu schaffen, wurde der Inlandskonsum, wurden die Ansprüche der russischen Industrie weitgehend geopfert. Nunmehr aber, wo die russische Industrie infolge einer nicht zu bestreitenden Belebung weit höhere Ansprüche stellt, auch der Verkehr die seinen dringend geltend macht — man vergesse nicht, daß diese Wirtschaftszweige in Rußland sehr stark auf Erdölfeuerung eingestellt sind — kann man die Ausfuhr, ohne den Wiederaufbau zu gefährden, nicht so rasch wie vordem steigern. Welche Länder aber an dieser Ausfuhr vor allem Anteil haben, wieweit in den einzelnen Gebieten der russische Versuch, sich Märkte zu schaffen, Erfolg hatte, zeigt ebenfalls eine Übersicht im ersten Teil der Arbeit.

Besonders auffallend ist der starke Absatz nach Italien; dort herrschten früher Koninklijke-Shell und Standard Oil nahezu unumschränkt. Jetzt liegt der erhebliche Verkauf russischer Erdölprodukte (obige Zahlen schließen aber auch die Lieferungen an den Staat ein) in Händen der Azienda Generale, die mit Rußland einen Vertrag zur ausschließlichen Belieferung abgeschlossen haben soll. In England dagegen handelt es sich wohl nur um Lieferung an Private, wie auch im Falle Deutschland. Bei Frankreich hinwiederum dürfte ein großer Anteil an den bereits erwähnten Lieferungen auf die Marine entfallen. In Belgien und Holland ist es namentlich die „Purfina" gewesen, die russisches Öl kaufte und verkaufte.

Bezüglich des ägyptischen Marktes verlautet, daß die Sowjets mit der Standard Oil — die sie anderseits aus dem türkischen Geschäft verdrängt haben — ein Abkommen getroffen haben, wonach Rußland der Gruppe daselbst keine Konkurrenz bereiten darf. Anderseits hat die zur Standard Oil Gruppe zählende Vacuum Oil im Frühjahr dieses Jahres sehr bedeutende, sich auf mehrere Jahre erstreckende Kaufverträge mit Rußland abgeschlossen.

XI.

Aus diesen zunehmenden Käufen — zur Vacuum Oil traten später noch andere Standard Oil-Gesellschaften — hat man bereits seit einiger Zeit auf eine sich anbahnende Besserung des Verhältnisses dieser

mächtigsten Ölgruppe zu Sowjetrußland geschlossen, und die Anzeichen, daß diese Beziehungen in einer oder der anderen Form zu einer engen und dauernden Verbindung führen würden, fehlten nicht[32]). Schon sehr bald nach den ersten großen Abschlüssen der Gruppe tauchte, etwa im Frühjahr 1925, der Gedanke auf, daß die Standard Oil Co. (of New Jersey), die Leitgesellschaft der Gruppe, mit den Russen einen mehrjährigen Vertrag über den Kauf der ganzen, für den Auslandsmarkt verfügbaren Ölmengen, abschließen sollte. Vielleicht hat hierbei die Erinnerung an den in den Tagen von Genua bekannt gewordenen Vertragsentwurf, welcher der Koninklijke-Shell-Gruppe ein solches Monopol gesichert hätte, eine Rolle gespielt, und vielleicht war die Bereitwilligkeit, mit welcher die Gesellschaft damals, im Gegensatz zu ihrer früheren Zurückhaltung, die Mitteilung dem Rotterdamer „Maasbode" machte, daß es sich damals um ein älteres Angebot der Russen handelte, nicht ganz unbeeinflußt durch die Erinnerung, wie damals die Öffentlichkeit auf jene „Enthüllung" reagiert hatte. Doch eine besondere Resonanz war der Mitteilung im Dezember 1925 nicht mehr beschieden.

Indessen scheinen sich die Verhandlungen zwischen der Gruppe und den Russen, trotzdem diese 1925 und 1926 weniger bereit zum Abschluß eines derartigen Abkommens gewesen sein dürften als 1922 oder vorher, doch in dieser Richtung bewegt zu haben, wobei ein überaus zugunsten der Amerikaner wirkendes Argument die Aussicht auf bessere offizielle Beziehungen zwischen den Vereinigten Staaten und Sowjetrußland gewesen sein mag, die man sich von einem solchen Abkommen, ähnlich wie im Falle der Sinclair-Konzession, russischerseits davon versprochen haben wird[33]).

Inzwischen aber ereignete sich doch manches, was den aufmerksamen Beobachter stutzig machen mußte. Vor allem eine Tatsache, wie die, daß ganz im Gegensatz zu den sonstigen Auffassungen amerikanischer Geschäftskreise, — abgesehen etwa von denen der Harrimangruppe — eine der Standard Oil nahestehende, wenngleich keine offizielle Funktion bei ihr bekleidende Persönlichkeit, wie Mr. Ivy Lee, „the best-known and most expensive of publicity agents", der auch „adviser on public relations" (etwa „Reklameberater") der Gesellschaft war, eine lebhafte Propaganda zugunsten einer Anerkennung der Sowjets in der amerikanischen Presse und durch Rundschreiben an führende amerikanische Persönlich zu entfalten begann. Wohl erklärte die Standa daß, wenn Mr. Lee sich so stark für diese A nung der Sowjets einsetze, er nur im eigenen spreche, fügte aber bei, daß Verhandlungen m Russen nur erfolgen werden, wenn diese sie a — was sicher kein kategorisches Dementi de lichkeit solcher Unterhandlungen war.

Bald darauf ließ sich ein gewiß ernst z mendes Blatt, die „New York Times"[34]) wied knüpfend an die Gerüchte über die kurz vorhe gehabten Unterhandlungen mit der Banque de et des Pays-Bas, folgendes aus Paris berichte

„Die Haltung des amerikanischen Minist des Äußern hat, wie verlautet, auf den Verla Schuldenverhandlungen zwischen Frankreich un land Einfluß gehabt. Einer der vielen Vorschlä erwogen wurden, war, daß die Sowjets einem nationalen Petroleumkonsortium Konzessione überlassen sollten; ein Teil der Gewinne sollte dienen, die russischen Schulden an Frankrei bezahlen. Gemäß diesem Vorschlage würden di lischen Ölgesellschaften mit der Standard O sammengearbeitet haben.

Der Plan ist gescheitert; vielerlei Ursache nen daran Schuld tragen, doch eine ist, wie be wird, daß die Standard Oil es ablehnte, sich a Kombination zu beteiligen; dies unter dem E und auf Grund des Rates von Washington...

Vor ein paar Tagen verbreiteten die Russe Mitteilung, daß die Banque de Paris et des Pa an die Spitze eines großen Konsortiums getret um Sowjetkonzessionen zu übernehmen, abe Bank hat ein offizielles Dementi erlassen."

Wichtig hieran ist, daß die dürre Festste die Haltung der amerikanischen Regierung hat die Schuldenverhandlungen Frankreich-Rußland fluß gehabt — diese war somit offenbar noch zu einer freundlicheren Haltung zu bekehren ge — sowie die Tatsache, daß ein Teil der Gewin den Konzessionen zur Bezahlung der russ Schulden an Frankreich dienen sollte, welche danken man, in etwas geänderter Form, auch wieder zurückfinden wird, während schließlic Zusammenarbeit der Standard Oil mit englische sellschaften schon damals ins Auge gefaßt war. gens ist auch diese Meldung charakteristisch f Widersprüche, welche Blättermeldungen über Öl anhaften; denn ein Teil von dem, was hier im behauptet wurde, hatte die Banque de Paris Pays-Bas bereits im Februar bestimmtest deme und wurde bald darauf, nochmals indirekt dur Herren de Monzie und Rakowski bestritten.

Ist es nun gelungen, den Widerstand der kanischen Regierung gegen eine Anerkennun Sowjets, zu überwinden? War es, noch nic ganzes Jahr später, der Standard Oil möglich handlungen mit den Russen zu führen, die nicht den Widerspruch Washingtons heraufbeschw

---

[32]) Infolge durch verschiedene Umstände bedingter Verzögerung der Drucklegung der vorliegenden Arbeit konnten in diesem Abschnitte noch einige ergänzende Einzelheiten nachträglich mit aufgenommen werden, welche die Entwicklung bis in die jüngste Vergangenheit, etwa Februar 1927, verfolgen lassen.

[33]) Fischer berichtet, daß die Verhandlungen Standard Oil-Sowjetrußland abgebrochen, aber später auf Grundlage des russischen Vorschlages, wonach die Standard Oil 50% der russischen Produktion zum Verkauf erhalten sollte, wieder aufgenommen wurden.

[34]) In ihrer Nummer vom 20. April 1926.

ıß dies annehmen, wenn man sich den wei-
erlauf der Dinge vor Augen hält.
nächst wurde mehrfach von der Gründung
ssisch-amerikanischen Gesellschaft gesprochen,
he die Russen Konzessionen in den bereits
senen Gebieten sowie in Nordrußland ein-
sollten. Letztere stellen offenbar, da sie dann
hlossen werden müßten, für die Russen einen
um Vertragsschlusse, für die Amerikaner eher
wicht dar, denn ihnen handelt es sich wohl
ı die Felder im Grosny- oder Baku-Gebiet. Da-
sollten die Amerikaner ein, eigentlich be-
es Arbeitskapital von 25 Millionen Dollar
Zweitens wurde behauptet, daß Herr Harri-
iber den Erwerb russischer Ölfelder unter-
ja sogar die Gründung einer Gesellschaft
emeldet. Daß Verhandlungen zwischen der
und den Sowjets längere Zeit hindurch
n, steht fest; ungewiß ist ihr Ergebnis.
nige Wochen vor dem (am 24. November 1926
) Tode Krassins gingen Berichte durch
se[35]), daß Herr Krassin, der in früheren
nverhandlungen eine große Rolle gespielt
i seiner Rückkehr nach London einer briti-
amentlich nicht genannten (Finanz-) Gruppe
ebot gemacht habe, ihr eine Konzession im
t-Gebiet (Teil des Baku-Gebietes) zu ge-
Diese Besitzungen sollen früheres Eigentum
llschaft „Moscou-Caucase" gewesen sein, und
reter dieser Unternehmung hätten sich die
Nobel und Lianosoff an Herrn Deter-
ewandt, damit dieser, dessen Gesellschaft
im Bibi-Eibat-Gebiet interessiert war, diese
durchkreuze. Dieser Bericht wurde nachher
in präzisiert, daß Krassin die Konzession
hre gegen eine Jahreszahlung von 7 Millionen
geboten hätte[36]). Verhältnismäßig bald darauf
die „Agence Economique et Financière[37]),
Herrn Deterding eingewirkt worden sei,
eine Aktion gegen die Einfuhr russischen
in England, Frankreich und Belgien führen.
fügte bei, daß die vorhergehende Reise Sir
nach Amerika u. a. auch der Verwirk-
lieses Planes gegolten hätte, daß er aber auf
Widerstand in Standard-Oil-Kreisen gestoßen
iese nicht mehr in der Lage seien, derartige

Maßnahmen zu treffen. Herr Deterding hat sich in diesen Tagen von der noch immer dem Namen nach bestehenden Einheitsfront neuerlich ermächtigen lassen, allein im Auftrage der Gruppe in der Frage des russischen Öles zu unterhandeln. Es wurde hinzugefügt, daß niemand anders ermächtigt sei, derartige Verhandlungen zu führen, und, falls dies doch geschehe, diese Verhandlungen als Privatangelegenheiten des Betreffenden zu gelten hätten. Zum besseren Verständnis dieser etwas sonderbaren Stilisierung ist daran zu erinnern, daß einerseits die Verhandlungen mit den Russen öfters von absichtlich nicht vollständig autorisierten Personen geführt worden sein dürften — die man dann leichter desavouieren konnte —, anderseits, daß offenbar trotz der heftigen Kampagne gegen das russische Öl eine grundsätzliche Verhandlungsbereitschaft des Herrn Deterding fortbestanden haben muß. Später wollte man sogar wissen, daß die Koninklijke-Shell-Gruppe zur Gewährung einer Anleihe von 50 Millionen Pfund Sterling (!) bereit sei, welche Meldung indessen selbst dann außerordentlich unwahrscheinlich geklungen hätte, wenn es sich um 50 Millionen Dollar gehandelt hätte, und bei der zunehmenden Gereiztheit, die in englischen Kreisen gegen Rußland aufkam, auch in der zweiten Lesart, wonach eine englische Gruppe dies mit Zustimmung der britischen Regierung tun wollte, nicht viel wahrscheinlicher erschien.

Gegen Jahresende tauchten dann plötzlich neue Meldungen über das Zustandekommen eines Abschlusses zwischen der Standard-Oil-Gruppe und den Sowjets auf. Sehr positiv klingende Einzelheiten wurden bekanntgegeben, und zweifellos ist, daß etwa auf folgender Grundlage verhandelt wurde: die Russen überlassen der Standard Oil einen großen Teil ihrer Produktion an Fertigprodukten zum Verkaufe. Die Vertragsdauer war auf fünf Jahre in Aussicht genommen, der Wert des Objektes sollte mindestens 5 Millionen Pfund Sterling sein. (Diese Ziffer, sowie die beigefügte Meldung, die Russen müßten sich verpflichten, der Standard Oil auf den europäischen Märkten keine Konkurrenz zu machen, zeigt schon, daß es sich keineswegs um ein vollkommenes Ausfuhrmonopol gehandelt haben kann, denn dann wäre letztere Bedingung ganz überflüssig.) Von dem Betrage von 5 Millionen Pfund Sterling sollte mindestens die Hälfte zum Ankauf britischer Maschinen verwendet werden, 5%, d. i. 250.000 Pfund Sterling, sollten aus dem Erlöse abgezweigt und einem besonderen Fonds zugeführt werden, aus welchem die britischen privaten Vorbesitzer entschädigt werden sollten. (Auch dies ist ein keineswegs neuer Gedanke — man vergleiche hiezu die obigen Mitteilungen über die neue englische Verkaufsgesellschaft.) Ganz offen wurde auch erklärt, daß die Verhandlungen mit den Russen durch die Anglo-American Oil Co., die britische Absatzorganisation der Standard Oil Co. of New Jersey, geführt worden seien, während auf russischer Seite Herr Serebrowski als Unterhändler aufgetreten sei.

Die Standard Oil hat sich dann wohl darauf besonnen, daß sie schließlich mit der Koninklijke-Shell

---

Siehe die internationale Tagespresse vom
r und den folgenden Tagen.
Einiger Aufklärung würde hiebei die Rolle
ı Nobel bedürfen, der in den letzten Jahren
Vermittler zwischen der Standard Oil und
nklijke-Shell galt, an dessen früherer Gesell-
ber auch die Anglo-Persian, wie ziemlich
ststeht, ein erheblicheres Minderheitsinter-
rben hat. Ein anderer, ungefähr gleichzeitiger
besagt, daß Krassin infolge einer Trans-
it amerikanischen Interessenten in der Lage
sei, den englischen Vorbesitzern russischer
eine erhebliche Entschädigung anzubieten.
hierüber wurde uns nicht bekannt.
Am 22. Oktober 1926.

immer noch in der „Einheitsfront“ zusammensaß, und daß auch die Anglo-Persian in einer so wichtigen Angelegenheit unmöglich übergangen werden konnte. Sie soll den beiden Gesellschaften angeboten haben, sich an diesem Vertrage zu beteiligen, und „Fin. News“ wußten mitzuteilen, daß die vorerwähnte „Konkurrenzklausel“ auf Wunsch der Koninklijke-Shell aufgenommen worden sei[38]). Das Blatt fügte, was die Haltung der Anglo-Persian betraf, bei, es sei als undenkbar anzusehen, daß eine Gesellschaft, an der die britische Regierung kontrollierendes Interesse besitze, eine solche Transaktion, auch wenn sie vom geschäftlichen Standpunkt aus sehr erwünscht sei, abschließe. Man wollte natürlich nicht den Sowjets die Möglichkeit geben, zu erklären, daß sie mit der britischen Regierung Geschäfte abschlossen. Nach Abbruch der Verhandlungen erklärte hiezu ein offenbarer „Insider“ in einem „Eingesandt“ in der „Fin. Times“ folgendes[39]):

„Man erfuhr zunächst, daß eine Vereinbarung entworfen und paraphiert worden ist, aber daß im Hinblick auf die Tatsache, daß die Anglo-Persian an diesem Vertrage beteiligt sein sollte, gefordert wurde, deren offizieller Partner (die Regiorung) müßte ihre formelle Zustimmung geben, bevor die endgültigen Unterschriften geleistet wurden. Indessen ist die Unterzeichnung offenbar nicht erfolgt. Zwei Gründe werden hiefür genannt: erstens, daß die öffentliche Meinung gegen dieses Geschäft war, und zweitens, daß die gegenwärtige Haltung der britischen Regierung gegenüber Rußland diesen Vertrag unrätlich erscheinen ließ.“

Was die Koninklijke-Shell-Gruppe betrifft, so ersuchte die Bataafsche Petroleum Mij. (d. i. die eine der beiden großen Betriebsgesellschaften des Konzerns, die ihren Sitz im Haag hat), den „Tel.“, der den Bericht über die Beteiligung der Koninklijke-Shell an dem Vertrage gebracht hatte, „im Auftrage von Sir Henri Deterding mitzuteilen, daß von einem Kaufvertrag mit wem immer, absolut nicht die Rede ist“. Freilich sagt dieses Dementi nichts darüber, ob der Koninklijke-Shell-Gruppe nicht etwa eine solche Beteiligung angeboten wurde[40]).

Gleichzeitig teilten „Fin. News“ mit, daß die Verhandlungen, die unmittelbar vor dem Abschluß standen, abgebrochen wurden, einesteils wegen der Weigerung der Anglo-Persian, andernteils, weil die Koninklijke-Shell-Gruppe für ihre Beteiligung neue Bedingungen gestellt habe, deren Erfüllung langwierige Unterhandlungen erheischt hätte.

Wie meistens in solchen Fällen, will es schließlich keiner gewesen sein, der unterhandelt hat, und so enthielten die „Fin. Times“ gleich nach dem Abbruch folgende Notiz:

(Wir) erfahren, daß auf der nächsten Tagung des Groupement International (der „Einheitsfront“), welche am 20. Jänner . . . unter dem Vorsitz von Sir Henri Deterding stattfinden wird, die Tagesordnung einen Hinweis auf die Unterhandlun hält, welche zwischen den Sowjets, der Stan und der Anglo-Persian Oil Co. geführt wurde wird somit ganz offen zugegeben, um welch schaften es ging.)

Tatsächlich haben niemals wirkliche lungen stattgefunden, sondern von einem V welcher ein großes Geschäft zustande bringe wurden Fühler ausgestreckt. (!)

Es wird in bestimmten Kreisen angenom seine Bemühungen einen Mißerfolg aufwie daß weder die Standard Oil noch die Angl Oil jemals gewünscht haben, mit den Sowjet handlungen zu treten. (!!)

Außerdem ist es wahrscheinlich, daß schaften, deren Konzessionen in Rußland k worden sind, nicht wünschen, den Sowjets z und noch der Meinung sind, daß ein offizielle gegen die Verkaufsorganisationen für russisc die Regierungen der großen Mächte gerichte sollte.

Doch diese Ableugnung — man kann von welcher Seite diese Mitteilung inspiri konnte — half nicht viel; bald darauf schri der es wissen konnte, nämlich Mr. Richard R als Chairman des Executive Committe der von den „Verhandlungen zwischen den Sov der Filiale der Standard Oil“, erklärte, daß so handlungen geführt wurden und ließ seinem die Redaktion der „Fin. Times“ auch als nu Tage verzögertes Echo auf den Schlußpassu Notiz folgen:

„Es dürfte das Publikum interessiere fahren, daß kräftige Proteste gegen diesen von der A. B. C. of Russia an amtliche briti amerikanische Kreise gesandt wurden, worin ist ein immerhin interessantes Detail) wurde, daß die amerikanische Regierung in heit geraten würde, wenn sie gegen die Ko des Eigentums amerikanischer Bürger durch Stellung nimmt, während die größte amer Ölgruppe der Welt als Empfänger von Waren die von der Sowjetregierung konfisziert waren.“

Nach all dem waren die Verhandlungen — dieses Wort muß wohl besonders betont zu Ende. Daß die Standard Oil-Gruppe, di mehr als eine andere, persona grata bei de war, darum auf ihr Ziel verzichten wird, Herrin über große Mengen russischen Öle durch den Besitz von Konzessionen, sei es d von Exportware zu machen, wird niemand der die Ereignisse der letzten Jahre nähe hat und der zugleich die Grundzüge der all amerikanischen Ölpolitik dieser Jahre kennt die russischen Ölfelder einzunisten, dazu Standard Oil schon die Erwerbung der Nobeli dienen sollen — und die Standard Oil dürft diese entrichteten Kaufpreis keineswegs als in ihren Büchern abgeschrieben haben. Siche Ölfeldern außerhalb der Vereinigten Staaten i nicht nur der großen Gesellschaften, sondern

[38]) Fin. News vom 11. Jänner 1927.

[39]) Nr. vom 24. Jänner 1927.

[40]) Nr. vom 12. Jänner 1927.

leral Oil Conservation Board, der die Minister rn, des Krieges, der Marine und des Handels nden Körperschaft, in seinem Gutachten st empfohlen. Und es liegt für die Amerikaner e Belieferung ihrer Abnehmer auf den euro- Märkten oder solchen des nahen Ostens ıssisches Öl aus amerikanischem Besitz vor- zu lassen, anstatt Erdölprodukte aus ameri- m Boden dahin auszuführen. Unter diesem unkte sind auch die großen Käufe russischen ıentlich seitens der Vacuum Oil zu beurteilen tändlich: jedes Faß russischen Öles, das zur g in der alten Welt verwendet wird, bedeutet weniger exportiertes amerikanisches Öl, be- chonung amerikanischer Ölreserven.

l in der Tat, kaum zwei Wochen, nachdem die ungen gescheitert waren, war der Amster- Tel." in der Lage, einen Bericht seines Osloer ndenten zu veröffentlichen, wonach eine Standard Oil-Gesellschaft, die unter der Leitung von Colonel Robert G. Stewart Standard Oil Co. of Indiana durch eine ihrer esellschaften, die Pan American Petroleum oort Co. (frühere Leitgesellschaft des Doheny- , der 1925 Anschluß an sie gefunden hatte), habe, eine große russische Konzession zu er-)ie norwegische Gruppe nämlich, von deren on in dem ersten Teil der Arbeit die Rede te günstige Untersuchungsergebnisse auf dem assenen Gebiete erzielt, besaß aber nicht die ese allein auszubeuten, und suchte daher An- ; an die Pan American. Diese erklärte sich beit bereit, wenn bestimmte Punkte der Kon- geändert würden, und Vertreter der amerikani- d norwegischen Gruppe gingen nach Moskau. edigung der Einzelfragen soll dann eine große ch-amerikanische Gesellschaft errichtet wer-)amit hätte sich die Standard Oil-Gruppe in tz einer ersten russischen Konzession, eines reichen Ölgebietes in Rußland, gesetzt.

mutlich lieber in irgend einer Form gemein- ıen Vorgehens mit der Koninklijke-Shell- nötigenfalls aber vielleicht auch ohne solche, Standard Oil versuchen, das, was sie bisher llen oder nicht offiziellen Verhandlungen in anbahnte, zu erwirken vermochte, zu ver- igen, auszubauen. Eine kaufmännische Form tändigung mit den Sowjets gehört nicht zu öglichkeiten. Und wenn die großen Konzerne unerläßlich erachten, außerdem den kleinen eit zur Beteiligung oder eine andere, sofortige igung gegeben wird, dann werden sich finster zusammengezogenen Augenbrauen in itten, wird „nervous Nelly" in Washington kretär Kellogg) den längst nicht mehr allzu erhobenen Zeigefinger noch weiter senken, l man an der Themse, namentlich bei einem engehen englischer und amerikanischer Kreise, die stets der Unterstützung ihrer Regierung sicher sein können, gewiß nicht mehr gegen eine Arbeit in Rußland so viel einzuwenden haben — würde doch eine amerikanische Tätigkeit in Rußland die Vereinigten Staaten in kompliziertestе europäische Verhältnisse und „entanglements" einbeziehen, was bei der jetzigen politischen Konstellation sowie bei später keineswegs unmöglichen Differenzen seinen Nutzen für England haben kann.

Amerika und amerikanisches Finanz- und Öl-kapital aber hätten eine neue Machtstellung in der europäischen Ölindustrie und damit eine weitere in der Wirtschaft Europas errungen.

Letzten Berichten zufolge stehen die Ver- gen mit den Russen vor dem Abschluß.

Wichtigste benutzte Literatur.

Paul Apostol und Alexandre Michelson: La Lutte pour le Pétrole et la Russie. Paris 1922.

E. H. Davenport & Sidney Russel Cooke: The Oil Trusts and Anglo-American Relations. London 1923.

A. de Goulévitch: Le Pétrole Russe. Revue Économique Internationale. 16e Année, Vol. IV. No. 2.

Leonard J. Lewery: Foreign Capital Investments in Russian Industries and Commerce, Dept. of Commerce, Miscellaneous Series Nr. 124, Washington 1923. (Zit. als „Foreign Capital".)

Reinhold Nimptsch: Beiträge zum russischen Erdölproblem. Quellen und Studien. Abteilung Wirtschaft. Neue Folge Heft 3. Herausgegeben vom Osteuropa-Institut in Breslau, 1925.

Prof. Dr. A. S. Oppenheim: De Soviets en het Recht. Econ.-Statist. Berichten, Rotterdam. Jg. 1925, S. 1036 ff.

William A. Otis: The Petroleum Industry of Russia, Trade Information Bulletin Nr. 263. Dept. of Commerce, Washington 1924.

Dr. Wilhelm Mautner: Das westeuropäische Kapital in der russischen Erdölindustrie. „Petroleum" (Jg. 1925). XXI. Bd. Nr. 5, S. 285 ff.

Dr. Wilhelm Mautner: „Um das russische Petroleum." Der Österreichische Volkswirt (1925), 17. Jg. Nr. 37, 38, 39.

Dr. Wilhelm Mautner: Erneutes Ringen um das russische Erdöl. Frankfurter Zeitung, 14. April 1925.

Ferner diverse Handbücher der Petroleumindustrie.

An Zeitschriften wurden neben den bekannten Fachblättern der Petroleumindustrie insbesondere benutzt:

„Die Volkswirtschaft der Union der sozialistischen Sowjetrepubliken", 3.—5. Jg. (zitiert als „Volkswirtschaft").

„Europäische Gespräche", Hamburg 1924—1926.

„Der Wirtschaftsdienst", Hamburg 1925—1926.

„Manchester Guardian Commercial", insbesondere die „Section 4 und 9" der „Reconstruction in Europe"-Reihe.

Schließlich die bekanntesten Tageszeitungen deutscher, französischer, englischer und holländischer Sprache.

Die Bedeutung der russischen Erdölproduktion für d deutschen Markt.

Unter obigem Titel hielt Herr Dr. Walther Wieland am 6. Mai 1927 aus Anlaß der Jahresversammlungen der Deutschen Ammoniak-Verkaufsvereinigung G. m. b. H., Benzol-Verband G. m. b. H., Cumaronharz-Verband G. m. b. H. und Verkaufsvereinigung für Teererzeugnisse G. m. b. H. in Godesberg a. Rh. einen Vortrag, in welchem er nach einleitenden Bemerkungen allgemeiner Natur über die Bedeutung des Erdöls u. a. folgendes ausführte:

Die moderne Erforschung der Erdoberfläche stellt fest, daß die U. d. S. S. R. mit einem Vorrat von 2874 Millionen Tonnen Rohöl über zirka 22% der gesamten Welterdölvorräte verfügt. In den Vereinigten Staaten, die nur noch über einen Vorrat von 1,1 Milliarde Tonnen gewinnbaren Erdöls verfügen, spricht man bereits lebhaft über die nicht mehr fernliegende Erschöpfung der Erdölfelder. Dieses Problem kann für die Naphthaindustrie der U. d. S. S. R. nicht als akut bezeichnet werden. Bei einem Vergleich zwischen den Erdölproduktionen muß man dem russischen Naphtha die größeren Chancen geben. Nicht nur allein die Größe der vorhandenen Vorräte, sondern auch das Ausschalten des auf den Erdölfeldern der U. S. A. so kraß betriebenen Raubbaues spricht dafür.

Die russische Erdölgewinnung erreichte ihren Höhepunkt im Jahre 1901 mit $11^{1}/_{2}$ Millionen Tonnen und nahm damit den ersten Platz gegenüber sämtlichen anderen Erdölproduktionen ein, auch gegenüber den amerikanischen. Seit dieser Zeit nimmt die russische Erdölförderung ab und fällt erst auf die zweite Stelle und nach dem Kriege auf die dritte Stelle. Seit 1923 steigt die Produktion der U. d. S. S. R. wieder beständig. Im Jahre 1923 betrug die Erzeugung an Rohöl in Millionen Barrels:

	1923	1926
U. S. A.	732	754
Mexiko	150	90
U. d. S. S. R.	39	58
Persien	29	35
Venezuela	4	35

Die Erdölgewinnung der einzelnen Reviere ist in Produktionstrusts zusammengefaßt. Die drei ausschlaggebenden Erdöltrusts der U. d. S. S. R. sind:

1. „Asneft", der die Erdölfelder der bei Baku gelegenen Halbinsel Apscheron ausbeutet,
2. „Grosneft", der nach Vereinigung mit dem „Kubtscherneft" die Produktion aller nordkaukasischen Erdölfelder in sich aufgenommen hat,
3. „Embaneft", der die Erdölgewinnung auf den im Nordosten des kaspischen Meeres gelegenen Erdölfeldern des ausgedehnten Ural-Emba-Gebietes betreibt.

Die Trusts liefern ihre gesamte Gewinnung an Rohöl, raffinierten Ölen und Rückständen an das Naphta-Syndikat ab, das dadurch zur Spitzenorganisation der gesamten russischen Erdölindustrie geworden ist, sämtliche Verkaufsoperationen derselben tätigt und den Verkauf und Export nach dem A monopolisiert hat. Lediglich die Produktion ölfelder von Turkestan, die nur örtliche Be hat und diejenige von Sachalin, die von japa Gesellschaften ausgebeutet wird, wird nic Naphta-Syndikat erfaßt.

Die gesamte Erdölindustrie der U. d arbeitet mit angespanntester Energie an de nationalisierung des gesamten Produktions-, ports- und Verkaufsapparates, um durch N sierung aller Betriebe die Gewinnung zu erhö die Selbstkosten herabzumindern. Die Bohrle wurden in den letzten Jahren durch erhöh wendung des Drehbohrverfahrens wesentlich Das Tiefpumpverfahren wurde eingeführt, l fähige Pumpen aufgestellt, angewandte Komp steigerten die Leistungsfähigkeit der einzelne löcher. Mit besonderem Erfolg ging man Kracken von Solaröl über. Die Raffinerien ausgebaut und modernisiert, eine neue groß nerie ausgestattet mit den modernsten E schaften der Erdöltechnik befindet sich im Ba port und damit Erhöhung der Exportmöglichk den verbessert durch neue Pipelines zwisch und Batum und andererseits zwischen Gros Tuapse. Die Tankflotte wurde wesentlich e allein im letzten Jahre durch Fertigstellung v 10.000-t-Überseetankschiffen, denen weitere den nächsten Monaten nach Fertigstellung i reich folgen werden.

In den letzten Jahren zeigte die russisch förderung folgende Entwicklung:

	1000 Ton
1922/23	5.284,
1923/24	6.063,
1924/25	6.946,
1925/26	8.148,
1926/27	9.532,

Im Grosny- und Embagebiet wurde ber längerer Zeit die Vorkriegsgewinnung übers in Baku ist der Vorkriegsstand erreicht. I wurde eine Steigerung von insgesamt jedes schen 15 und 18% erzielt.

Exportiert wurden 1925/26 zirka $1^{1}/_{2}$ M nen gegen 1,3 Mill. im Jahre 1924/25, so Erhöhung des Exportes 9% beträgt. Die Ent des Exportes der letzten Jahre geht aus f Tabelle hervor:

Ausfuhr von Erdölprodukten.

	Tonne
1913	898.2
1921	138.0
1922/23	304.9
1923/24	712.1
1924/25	1,310.7
1925/26	1,472.4

sfuhr hat also fast das Doppelte der Vor-
ısfuhr erreicht und wird in dem laufenden
aftsjahr sehr erheblich weiter gesteigert

ıs den Export nach den einzelnen Ländern
so muß man feststellen, daß die Ausfuhr
. S. S. R. nach Italien, Deutschland und Frank-
uf Kosten eines starken Ausfuhrrückganges
n Ländern des britischen Weltreiches stark
ı ist.
· Export nach Deutschland betrug im Jahre
:

	Tonnen	Prozent
izöl und Naphtha	68.700	29,6
uchtöl	4.600	2,0
nzin	68.700	29,6
ımieröl	52.300	22,8
aröl	36.300	17,0
Insgesamt . . .	230.600	100,0

ersten Halbjahr des Wirtschaftsjahres
erhöhen sich diese deutschen Importzahlen
entlich.
Erledigung der gesamten Importgeschäfte der
dukte des Naphta-Syndikats für Zentral-
ınd damit für Deutschland obliegt derzeit der
Russischen Naphtha-G. m. b. H., Berlin. Ihrer
ist die vorerwähnte wesentliche Import-
g zu danken. Die Derunapht hat sich zur Be-
g ihrer Absatzaufgaben durchweg an unab-
deutsche Firmen gewandt, mit diesen längere
zere Verträge abgeschlossen, Erweiterungen
iefungen dieser Geschäftsverbindungen stehen

Vertrag mit der Gruppe Benzol-Verband und
ftsprit, nachstehend kurz B.-V. genannt, stellt
bedeutendste Betätigung der Derunapht in
insicht dar. Er sieht eine enge Zusammen-
vischen der Derunapht und dem Benzolver-
, die weit hinausgeht über das normale Ver-
wischen Käufer und Verkäufer. Gegenüber
eren Verträgen, die das Naphta-Syndikat mit
deutschen Firmen für den Vertrieb russi-
nzins abgeschlossen hatte und die lediglich
Fob-Käufe durch die deutschen Abnehmer
n, ergibt der Vertrag mit dem Benzolver-
die Zusammenarbeit mit ihm für Derunapht
ichkeit und Notwendigkeit der direkten Ein-
e auf den gesamten deutschen Markt in
toffen jeder Art, in sämtlichen wichtigen
Bot diese Struktur des Vertrages dem Benzol-
absoluten Schutz gegen jedes Konjunktur-
us dem Benzinmarkte heraus, so gab es
ischen Seite die Möglichkeit der direkten
ıg an der Preisbildung auf dem deutschen
markt. Dies ist ein nicht nur allein für
sche Seite außerordentlich wichtiger Faktor,
uch ein bedeutsames Ereignis für den deut-
rbraucher.
e bisher der Benzolverband die Konkurrenz
e großen Erdölkonzerne mit seinem deut-
ndardprodukt, dem Benzol, durchzuführen,
so ist er durch den Vertrag der Derunapht in die Lage versetzt, seinen Konkurrenten mit deren eigener Ware zu begegnen, und zwar in einer Qualität, die derjenigen seiner Konkurrenz zum mindesten ebenbürtig ist.

Der Wert des Umsatzes des ersten Vertragsjahres zwischen der Derunapht und dem Benzolverband auf Grund dieses Vertrages darf, so weit dies jetzt überschlagen werden kann, wohl mit mindestens 15 Millionen angesetzt werden. Es ist vorauszusehen, daß dieser Umsatz in den folgenden Vertragsjahren ganz erheblich gesteigert wird. Die Zusammenarbeit von Derunapht und Benzolverband erstreckte sich bis jetzt lediglich auf den Benzinmarkt. Wir stehen vor der Erweiterung auch auf die anderen Erdölprodukte, wie Gasöl, Petroleum, vor allem Schmieröl.

Es seien bei dieser Gelegenheit einige Daten über die Qualitäten der russischen Schmieröle, die überall als unerreicht anerkannt werden, aufgeführt. Neben Solar- und Vaselinölen importiert die „Derunapht" nach Deutschland regelmäßig folgende Schmieröle:

A. Spindelöle zum Schmieren von sich schnell bewegenden Maschinen, Bohrmaschinen, Separatoren, Spindeln von Spinnmaschinen usw. verwendbar. Das bekannte Spindelöl „a" hat ein spezifisches Gewicht von 0,900 bis 0,902, Flammpunkt nicht unter 175°, eine Viskosität von 2,8 bis 3,2 E bei 50° und ist von blaßgelber Farbe.

B. Maschinenöl. Wird zum Schmieren schwerer Maschinen verwendet. Spezifisches Gewicht 0,905 bis 0,908, Flammpunkt nicht unter 200 bis 210, Viskosität bei 50° von 6,2 bis 7,0 E, Farbe rot.

C. Zylinderöle. a) Ein ausgezeichnetes Sattdampfzylinderöl bei Drücken bis zu 3 Atmosphären ist das helle Öl N. 2 mit einem spezifischen Gewicht von 0,910 bis 0,915, einem Flammpunkt nicht unter 230° und einer Viskosität bei 100° von 1,8 E bis 2,2 E.

Die anderen hochviskosen Zylinderöle werden je nach Bedarf angefertigt und laufend exportiert.

Besonders klar dürfte der Vorzug der russischen Schmieröle werden bei Betrachtung des spezifischen Gewichtes. Hierbei stellt sich heraus, daß dieses bis zu 5% niedriger ist als das aller übrigen Marken und Provenienzen, d. h. mit anderen Worten haben die russischen Öle bei demselben Gewicht größeres Volumen, d. h. also in demselben Prozentsatz größere Schmierfähigkeit.

Aufs engste verbunden, zum erheblichen Teil bestimmend das eine für den anderen, sind der Import russischer Erdölprodukte nach Deutschland und der Export von den Erzeugnissen der deutschen Schwerindustrie, wie Röhren, Fabrikanlagen usw. für die russische Erdölindustrie. Man schätzt, daß die in die russische Erdölindustrie allein bis zum Jahre 1914 investierten ausländischen Kapitalien die Höhe von 370 Millionen Rubel erreicht haben. Es dürfte nicht fehlgegriffen sein, wenn die seit dieser Zeit, vor allem aber unter der Regie der U. d. S. S. R. von der russischen Regierung selbst gemachten Neuinvestitionen zwecks Erweiterung und Modernisie-

rung der vorhandenen Anlagen eine ähnliche Höhe erreichen, so daß man sagen kann, daß insgesamt in der russischen Erdölindustrie gut eine Milliarde Rubel investiert sind. Diese beachtliche Investition verfügt über Rohölvorräte, wie wir vorhin gesehen haben, in einem geschätzten Gesamtausmaß von zirka 22% der gesamten Welterdölvorräte, ist also hinsichtlich ihrer Rohstoffe vollkommen sichergestellt.

Entsprechend den dauernd sich erneuernden Anforderungen, die seitens der verschiedenen Verbraucher der einzelnen Erdölprodukte an deren Qualität gestellt werden, entsprechend dem erforderlichen dauernden Neuaufschluß durch neue Bohrungen, kurz zur dauernden Modernhaltung einer Industrie von solch gewaltigem Ausmaß sind natürlich auch sehr erhebliche dauernde Neuinvestitionen erforderlich. Dieser Kapitalbedarf ist bis jetzt fast ausschließlich im innerrussischen Markt gedeckt worden, zumeist durch entsprechende Überweisungen aus dem russischen Staatsbudget.

Ende 1925 fanden in Berlin Besprechungen statt zwischen der Regierung der U. d. S. S. R. und der des Deutschen Reiches über einen Kredit von 150 Millionen Reichsmark zum Zwecke der Ausrüstung der russischen Erdölindustrie. Aus diesen 150 Millionen, die als Kredit seitens des Deutschen Reiches an Rußland gedacht waren, sollten in Deutschland bestellt werden Röhren für eine neue Pipeline von Baku nach Batum, Bohrmaschinen, Kesselanlagen, moderne Destillations- und Raffinationsanlagen usw. Diese Verhandlungen konkretisierten sich zu dem bekannten 300-Millionen-Kredit des Deutschen Reiches an Rußland in Gestalt der 60%igen Ausfallbürgschaft. War ursprünglich der Kredit von 150 Millionen allein für die Naphthaindustrie gedacht, so ist der neue 300-Millionen-Kredit universell aufgebaut für den gesamten deutschen Export nach Rußland. Die Verbreiterung der Kreditmöglichkeit war eine Folge von Vorstellungen der entsprechenden interessierten Industriekreise, die eine zu einseitige Industriebeschäftigung, nämlich derjenigen, die gerade die Ausrüstungen für die Naphthaindustrie herstellt, befürchteten. Innerhalb des 300-Millionen-Kredites sind der deutschen Industrie Aufträge in einem Gesamtausmaß von 39,500.000 RM lediglich für die russische Naphthaindustrie erteilt worden. Während früher Bohrmaschinen fast restlos aus Amerika bezogen wurden, wurden innerhalb dieses Kredites zum ersten Male auch solche Aufträge für Bohrmaschinen nach Deutschland gelegt. Außer den Bohrmaschinen sind mit den 40 Millionen gekauft worden Leitungsröhren für die Pipelines, große moderne Kesselanlagen, moderne Destillations- und Raffinationsanlagen, eine Metallbearbeitungsfabrik für die Bedürfnisse der Naphthaindustrie am Produktions- und Verarbeitungsort, Traktoren und eine ganze Reihe von Spezialmaschinen und sonstigen Ausrüstungsstücken der russischen Naphthaindustrie.

Ergibt sich so die Wichtigkeit des Absatzes russischer Erdölprodukte auf dem deutschen Markt aus dem Interesse der deutschen Volkswirtschaft an dem Rückexport deutscher Industrieprodukte wie vorerwähnt, so wird die Notwendigkeit der S
eines dauernden großen Bezuges russisch
produkte für den deutschen Markt noch kla
eine Betrachtung der allgemeinen Ölpolitik
mit der großen Politik überhaupt.

Es ist die Pflicht einer jeden Regier
Ölbedarf ihrer Transportunternehmungen zu
zu Lande und in der Luft, sowie der Arm
Kriegsflotten, die Versorgung ihres Landes
zeug- und Autobenzin, mit Treiböl für Di
Schwerölmaschinen, mit Heizölen und Sch
auch für den Kriegsfall, sicherzustellen.

Der Grund dafür, daß so außerordentli
Staaten diese Maßnahme geglückt ist, lieg
starken Zusammenballung der Erdölintere
Kapitalien in ganz wenig Händen der We
bekannt, daß die Standard Oil, die Royal Du
und die Anglo-Persian ohne jede ernst
drohung bislang ihre Weltherrschaft ausüben

Wir sehen unmittelbar nach dem K
Politik derjenigen Großstaaten, die nicht üb
Ölfelder verfügen, wie z. B. Japan und Fr
dauernd von der Frage des Erdöls beeinf
Ölverbrauch der japanischen Flotte wi
Friedensverhältnisses auf 500.000 t jährlich
während die technische Bereitschaft und
barkeit der französischen Militärmacht, di
auf Geschwadern von Flugzeugen und
Tanks, nicht minder von einer genügend
sorgung abhängig ist.

Es kann hier nicht der Ort sein, sich
politische Stellung Deutschlands in der We
breiten, aber man darf wohl sagen, daß
das deutsche Interesse sein kann, in e
scheidenden Abhängigkeit in allen wichtige
fragen bis zu ihrer letzten Konsequenz i
und Wirtschaft von der rein englischen Ro
Shell und der Anglo Persian oder der rein a
schen Standard Oil zu verbleiben.

Hat Italien seine Kriegsmarine restlos
Bezug von russischem Bunkeröl abgestellt
Frankreich in nicht minder großem Ausmaß
mäßig betrachtet, sich dem russischen Er
wandt, um in den entscheidenden Fragen s
stenz nicht der notwendigsten Waffen d
hängigkeit von Standard Oil und Shell b
sein.

Bis jetzt beherrschten die Standard
ihre Tochtergesellschaft, die Deutsch-Ame
Petroleum-Gesellschaft, die Royal Dutch Sh
ihre deutsche Tochtergesellschaft, die
werke Rhenania-Ossag und die Anglo Per
muß es heute so nennen, durch ihre deutsch
gesellschaft, die Deutsche Petroleum-Ak
schaft, monopolistisch den deutschen Ma

Die deutsche Erdölproduktion mit ihre
im Jahre 1925, die sehr erhebliche und b
Erzeugung der deutschen Kohlenöle biet
keinen nennenswerten Ersatz.

Gegenüber diesen Tatsachen bleibt
schen Regierung die Aufgabe vorbehalten,

dige Ölpolitik zu betreiben in dem Rahmen gegebenen Möglichkeit.
s bisherige Zusammenarbeiten zwischen land und Rußland, die hieraus gewonnenen ngen, verbunden mit der Kenntnis der politi- ebundenheit der anderen großen Welterdöl- weist uns den Weg. Ebenso wie unsere Ge- tschaft das Interesse einer möglichst engen nenarbeit mit Rußland hat, ergibt sich aus leutung der russischen Erdölproduktion gerade für den deutschen Markt, sowohl in wirtschaftlicher als auch in politischer Hinsicht, die Notwendigkeit einer engen Zusammenarbeit dieser beiden Länder, zum mindesten auf dem Gebiete des Erdöls, eine Verbreiterung des Absatzes russischer Ölprodukte in Deutschland, damit die Ermöglichung einer ständig sich vergrößernden Ausfuhr deutscher Industrieprodukte, nicht nur allein für die russische Erdölindustrie, sondern auch für den gesamten so großen russischen Markt.

Personales.

r Ing. Adam Niekrasz gibt ab 1. Juli elle als Technischer Direktor der „Polmin" obycz auf, mit welchem Tage er die Stelle eiters des Verkaufsbureaus der „Polmin" in ntritt. Zum Technischen Direktor der Staatl. lraffinerie wurde Herr Ing. Zygmunt Bilu- ki berufen. Derselbe war bis nun Direktor finerie in Ustrzyki Dolne.

*

r J. Koster in Heerlem (Holland) kann am d. J. das fünfundzwanzigjährige Geschäfts- seiner holländischen Gründung, der „Neder- Maatschappij tot het verrichten van Mijn- lige Werken" feiern. Herr Koster, der u. a. Mitglied der 1. Kammer in Holland (Senator) ist, hat sich auf verschiedenen Gebieten der Erdölindustrie hervorragend betätigt. So ist er der Gründer der „Orion" Petroleum A. G. in Ploesti und hat sich überhaupt um die rumänische Erdölindustrie sehr verdient gemacht, so daß ihm auch seinerzeit die besondere Auszeichnung zum „Kommandeur des rumänischen Löwenordens" zuteil wurde. Auch argentinischen Erdölgründungen steht Herr Koster nahe.

*

Am 27. Mai verstarb der Aufsichtsratsvorsitzende der Deutschen Tiefbohr-A.-G., Herr Justizrat Fritz Bohnert aus Dortmund.

Wissenschaftliche Nachrichten.

des Vereines deutscher Chemiker in Essen.

die Fachgruppensitzungen der diesjährigen des Vereines deutscher Chemiker in Essen ben anderen folgende Vorträge angemeldet:
R. Koetschau, Hamburg: „Über die in ur vorkommenden Erdöle, ihre chemischen ngen untereinander und zu den Schwel- ssen der Kohlen."
Tropsch, Mülheim: „Unsere heutigen se über den Humusanteil und die Bitumina len."

utsche Zentralstelle für chemische Literatur.

dem deutschen Reichspatentamt sind in dem des Reichshaushaltplans für 1927, der zur- Reichstag vorliegt, Mittel vorgesehen, um für das Gebiet der chemischen Technik eine zentrale Literaturstelle einzurichten; das Ziel ist, daß die zahlreichen und weit zerstreuten Veröffentlichungen vollständiger gesammelt, sachlich gesichtet und erschöpfend bei der Prüfung der Patentanmeldungen verwertet werden.

Internationaler Geologischer Kongreß, Madrid.

Wie das Bureau des 14. Internationalen Geologischen Kongresses in Madrid mitteilt, wird der nächste 15. Internationale Kongreß einer Einladung des Premierministers der südafrikanischen Union zufolge im Laufe des Jahres 1929 in Südafrika stattfinden. Die Adresse des vorläufigen Bureaus des Kongresses ist: Geological Survey of the Union of South Africa, P. O. Box 401, Pretoria.

Produktion.

Erdölproduktion der Sowjetunion im April.

Erdölförderung in den drei Haupterdöl- der Sowjetunion belief sich im April auf gegen 824.167 t laut Voranschlag. Im Ver- m März weist die Erdölförderung im April s einen gewissen Rückgang auf. Im März 855.000 t gefördert. Die Gesamtförderung in n 833.057 t verteilt sich auf die einzelnen olgendermaßen: auf den Bakuer Naphthatrust 565.816 t, auf den Grosny-Naphthatrust 245.482 t und auf den Emba-Naphthatrust 21.759 t. Die Bohrungen wurden im April im Vergleich zum März in Baku und Grosny in größerem Umfange ausgeführt (auf dem Bakuer Naphthatrust 21.840 m gegen 20.047 m im März). Auf dem Emba-Naphthatrust gingen die Bohrungen im Vergleich zum März von 1099 m auf 984 m zurück.

Neue Verhandlungen betreffend die Verleihung von Erdölkonzessionen in Rußland.

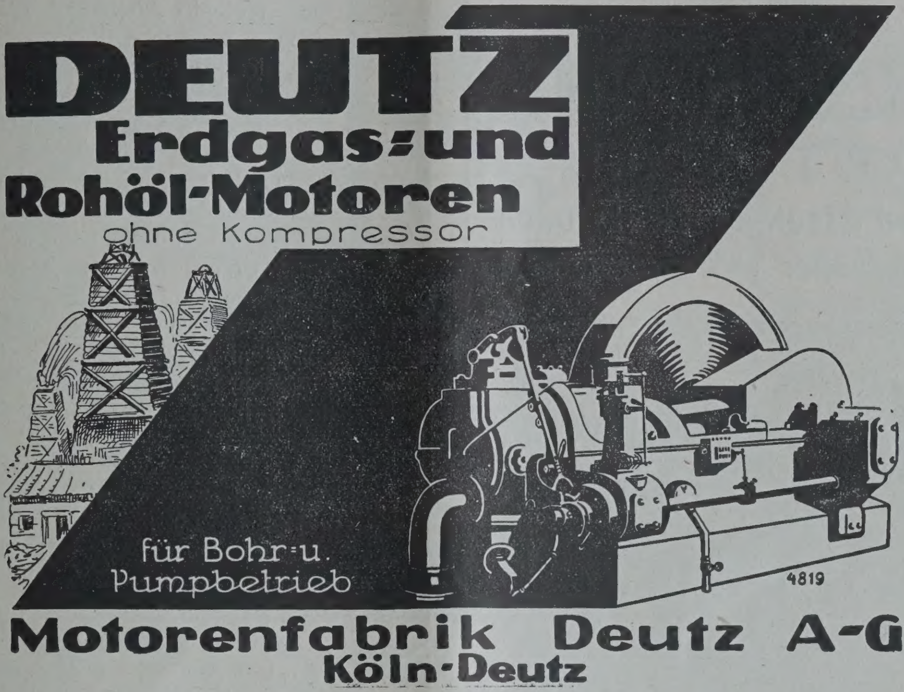
Der in Leningrad eingetroffene Vorsitzende der Konzessionskommission der RSFSR., Skobelew, erklärte, daß die Sowjetregierung demnächst eine genaue Liste von Konzessionsobjekten in Rußland bestätigen werde. Schon jetzt stehe aber fest, daß weniger wichtige Erdölreviere, wie Emba, Uchta usw. in Konzession vergeben werden sollen.

Die Ausbeutung der Erdölvorkommen auf Nor

Zur Ausbeutung der Erdölvorkommen sachalin, soweit sie im Konzessionswege Japan vergeben werden, beabsichtigt die So rung ein eigenes Unternehmen ins Leben Der neue Trust „Sachalin-Nepht“ soll dem Volkswirtschaftsrat der RSFSR unterstellt Für Vorarbeiten will die Sowjetregierung diesem Jahre 750.000 Rubel auswerfen.

Die Erdölgewinnung in der UdSSR. 1913—1926.

	1913	1923	1922/23	1923/24	1924/25
	Gewichtseinheiten in metrischen Tonnen; Längenmaße in Metern				
Bruttoproduktion in sämtlichen Rayons der UdSSR.	9,215.910	5,530.535	5,275.453	6,040.709	7,059.689
Davon im Rayon: Baku	(7,669.350)	3,866.030	3,573.275	4,230.947	4,737.392
Grosny	1,206.596	1,467.498	1,502.175	1,629.838	2,026.929
Ural-Emba	98.299	126.374	130.079	125.548	194.894
Kuban-Schwarzmeer	87.550	49.466	45.952	54.376	76.752
des Usbekgosneft (Santo, Tschimion usw.	23.071	15.450	15.722	—	18.860
des Turkmengosneft (Tscheleken)	(131.044)	5.717	5.250	—	4.871
Gasgewinnung in der gesamten UdSSR. (auf Naphtatonnen umgerechnet)	—	—	22.507	25.914	126.786
Davon im Gebiet: Baku	—	—	22.507	25.914	84.164
Grosny	—	—	—	—	42.622
Bohrung in der gesamten UdSSR.	269.812	91.735	69.757	123.709	184.687
Davon im Rayon: Baku	166.817	63.170	50.483	78.087	122.023
Grosny	62.915	25.437	16.800	40.517	57.302
Ural-Emba	9.190	651	517	1.632	3.008
Kuban-Schwarzmeer	30.890	2.477	1.957	3.473	2.245
des Usbekgosneft (Santo, Tschimion usw.)	—	—	—	—	109
des Turkmengosneft (Tscheleken)	—	—	—	—	—
Warenproduktion von Naphtaprodukten in der UdSSR.: Benzin	156.275	—	74.328	163.687	318.678
Petroleum	1,521.015	—	535.318	726.779	1,029.018
Schmieröle	(330.456)	—	106.270	89.036	144.188
Schwarzer Teer	—	—	(6.519)	(13.285)	(18.985)
Heiznaphtha	—	—	(2,239.688)	(2,313.843)	(2,191.726)
Gesamtarbeiterzahl in der Naphtaindustrie der UdSSR.	—	—	—	—	—
Angestellte	—	—	—	—	—
Belegschaft insgesamt	—	—	—	—	—
Versorgung des inneren Marktes durch das Naphtasyndikat: Naphtaprodukte insgesamt	6,060.500	—	3,597.500	3,456.000	4,570.000
Darunter: Benzin	65.500	—	38.500	28.961	44.828
Petroleum	1,147.000	—	303.000	381.117	517.000
Schmieröle	—	—	—	—	—
Heiznaphta (Masut usw.)	4,586.000	—	3,150.000	2,853.000	3,787.000
Naphta (und Motorennaphta) Schwarzer Teer Sonstige Produkte	262.000	—	105.000	193.192	221.172
Gesamtausfuhr von Naphtaprodukten (ohne Persien)	914.032	344.190	309.716	723.176	1,337.154
Darunter: Benzin	152.339	50.993	40.614	133.897	275.952
Petroleum	407.874	209.041	172.950	347.545	390.849
Schmieröle	239.155	33.921	40.530	86.616	102.263
Solaröle	114.664	22.061	18.041	47.247	86.402
Naphta, Masut u. sonst. Produkte		28.174	37.581	107.869	486.688



Erdölschürfungen in Georgien.

Ende März wurde in dem Erdöl führenden Be- es Dorfes Ompareti in Gurien, 30 km von Batum, rste Schürfungsbohrloch angelegt. Der gurische habezirk hat bereits seit längerer Zeit das Inter- russischer und ausländischer Bergbaufachleute kt. Schon vor der Revolution wurden hier fungen durch englische Firmen vorgenommen. hre 1926 erfolgten Schürfungsarbeiten in diesem : durch das Geologische Komitee der Sowjet- unter Beteiligung des Bergbaudepartements des ten Volkswirtschaftsrates von Georgien. Die Er- sse dieser Arbeiten gaben den Anlaß zur Be- ing von weiteren Mitteln, die der endgültigen ıg der industriellen Bedeutung des Erdölvor- ens in diesem Bezirke dienen sollen. So hat Naphtasyndikat für 1927 550.000 Rubel bereit- lt. Umfangreiche Hilfsanlagen sind bereits er- t. Die Arbeiterzahl erreicht 200. Schon in näch- Zeit soll ein zweites Schürfungsbohrloch ange- erden. Der gurische Erdölbezirk hat eine äußerst ge geographische Lage und ist in der Luftlinie 5 km von der Schwarzmeerküste entfernt.

e Neuerschließung im Erdölgebiet von Majkop.

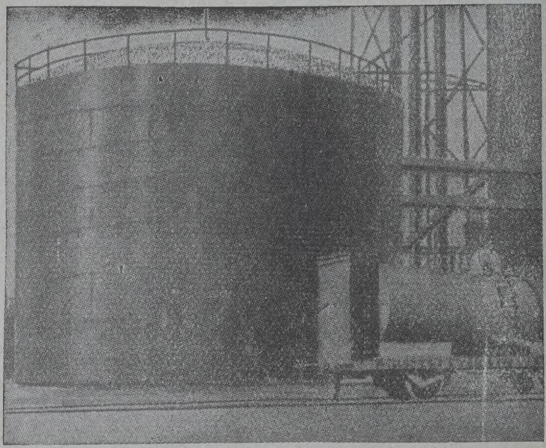
t.) Auf den Erdölfeldern von Majkop (Krim) e in der zweiten Hälfte des Monates Mai die ießung eines mächtigen Gasspringers. Aus dem nenen Erdgas wird ein Gasolin von besonders Qualität gewonnen.

Wir liefern
Bohrrohre
in jeder Abmessung und mit jeder gewünschten Verbindung

Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft
Lehrte

Fernsprecher 80-82

AUG. KLÖNNE
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktionen
Petroleumbehälter ⭑ Transportkessel



Auf Wunsch Spezial-Katalog

Neue Erdölvorkommen auf der Halbinsel Ker

Die vom russischen Naphtasyndikat bestel pedition des Geologischen Komitees hat auf de insel Kertsch drei neue Erdölvorkommen festg Davon zieht sich eins im Bezirk Borsowka ol von Jeni-Kale, auf einer Fläche von 150 Deß hin; das zweite Vorkommen erstreckt sich i zirk Kasatip auf eine Fläche von etwa 250 tinen und das dritte Vorkommen im Bezirk A am Ufer des Asowsees auf eine Fläche vo Deßjatinen. Die vorteilhafte Lage des erwähnte kommens am Ufer des Asowsees rechtfertigt d sondere Interesse, das die Sowjetregierung d gebnissen der weiteren Erforschung dieser Na quellen entgegenbringt. Der Trust „Grosneft" gewiesen worden, im nächsten Wirtschaftsjahr 1 Tiefbohrungen in den neu entdeckten Erdölge vorzunehmen.

*

Zu der Entdeckung von Erdölvorkommen a Halbinsel Kertsch wird mitgeteilt, daß das grader Geologische Komitee bereits im Somme mit den Schürfungsarbeiten auf der Halbins gonnen hat. Es sind bisher drei neue Erdöl festgestellt worden, und zwar eins bei Enika Ufer der Kertsch-Meerenge auf einer Fläche vo gesamt 150 Deßjatinen, die zwei anderen an des Asowschen Meeres beim Kap Kasatip (85 jatinen). Die Erdölvorkommen bieten nach A des Geologischen Komitees sehr günstige Tra

Lauchhammer

Petroleumtanks

MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A.
LAUCHHAMMERWERK . RIESA a. d. Elbe

Sonde Nr. 44 Okiuri des „Creditul Minier"

chkeiten, da sie in unmittelbarer Nähe des s liegen. Mit der Tiefbohrung soll im Wirtsjahr 1927/28 begonnen werden. Man nimmt laß auf der Halbinsel Kertsch noch weitere vorkommen gelegen sind.

ue Erdölvorkommen in der Tatarenrepublik.

n der Autonomen Tatarenrepublik, und zwar ußgebiet der Kama, wurden neue Erdölvorkomentdeckt. Der Fundort befindet sich etwa 40 von der Station Neschtal an der Wolga-Butuler Eisenbahn.

Aus dem Erdölrevier Baku.

sch.) Eine Aufstellung der Produktionsziffern e Erdölgewinnung in Baku der Jahre 1920 bis zeigt nachstehendes Bild:

duktionsjahre	1920—21	gewann man	2,457.000 t	Erdöl
„	1921—22	„ „	2,945.000 t	„
„	1922—23	„ „	3,485.000 t	„
„	1923—24	„ „	4,125.000 t	„
„	1924—25	„ „	4,668.000 t	„
„	1925—26	„ „	5,514.000 t	„

Die Ausbeute für Oktober 1926 erreichte 534.000 n. Man kann also dementsprechend die Pron des Jahres 1926 mit insgesamt 6,300.000 t ern, was im Vergleich zu 1920/21 eine Steigeum mehr als 50% bedeutet.

Im neuen Rayon Puta erreichte die Ausbeute bereits im August v. J. 3947 t, u. zw. aus der Sonde Nr. 12 3767 t und aus der Sonde Nr. 2 180 t. Abgebohrt wurden dort im August 230 cbm, und zwar durch Freifallbohrung 198,7 m und durch Turbinebohrung (System des Ing. Kapeljuschnikoff) 36,2 m.

Die Asphaltvorkommen in der Sowjetunion.

Asphaltvorkommen finden sich in der UdSSR. im Gebiet von Sysran und Samara, in der Krim, im Kaukasus bei Gagry, im Gebiet von Batum und am Aralsee.

Das Revier von Sysran. Asphalt wird gegenwärtig direkt in der Nähe von Sysran abgebaut. Die asphaltführenden Gesteine erstrecken sich am rechten Wolgaufer von dem Dorfe Petscherski bis zur Stadt Sysran auf eine Länge von 36 km. Der Asphalt ist an Dolomitflöze permischen und permo-karbonischen Alters gebunden. Nach den Lagerungsverhältnissen des Asphaltsteines unterscheidet man zwei Arten desselben: 1. Solche Asphaltvorkommen, die an oolithische Dolomitflöze permischen Alters gebunden sind und 2. solche, die in den Dolomit-Breccien permokarbonischen Alters und den tiefer liegenden festen, rissigen Dolomiten des oberen Karbons auftreten. Die bedeutendsten und wichtigsten Vorräte finden sich in den letzteren Vorkommen.

Der Bitumengehalt des Asphaltsteines, der von den Sysraner Betrieben verarbeitet wird, schwankt

zwischen 5 und 19%. Das Bitumen hat einen Schmelzpunkt von 74 bis 150 und mehr Grad C. Als guter Stein gilt schon ein solcher mit einem Gehalt von 8 bis 10% Bitumen mit einer Schmelztemperatur von 85 bis 90° C. Aus 1000 cbm Asphaltstein erhält man 1400 t Asphaltmastix. Der Asphaltstein im Gebiet des Perwomaisker Betriebes lagert in Linsen, die einen Rauminhalt von 50.000 bis 100.000 cbm nutzbaren Minerals enthalten und die bisher etwa 200.000 bis 250.000 t Asphaltmastix geliefert haben. Die geologischen Verhältnisse des Vorkommens lassen erwarten, daß durch eingehende Schürfungsarbeiten noch weitere große Vorräte an Asphaltstein gefunden werden. Bei den im Jahre 1925 vom Geologischen Komitee ausgeführten Schürfungsarbeiten ist eine neue große Lagerstätte namens „Almasnaja" entdeckt worden, deren möglicher Vorrat auf 400.000 cbm Asphaltstein geschätzt wird. Außerdem wurde $1^1/_2$ km von der Station „Prawaja Wolga" entfernt ein neues Vorkommen entdeckt, das einen Asphaltstein mit einem Bitumengehalt von 9 bis 10% führt und dessen Vorräte etwa 40.000 bis 50.000 cbm Asphaltstein betragen. Die Asphaltsandsteine im Gebiet von Sysran enthalten 15% Bitumen und 35% Mineralbestandteile, die Asphaltkalksteine desselben Reviers 10% Bitumen und 90% Mineralbestandteile. Die chemische Zusammensetzung der Bitumina ist folgende: in den Asphalten der Sandsteine 15,3% Asphaltene, 21,9% Teer und 66,3% Öl und in den Asphalten der Kalksteine 61,2% Asphaltene, 20,8% Teer und Öl. Das spezifische Gewicht der aus den Sand gewonnenen Asphalte beträgt 1,05, die Sc temperatur 50°. In den aus den Kalksteinen nenen Asphalten beträgt das spezifische G 1,09 bis 1,10 und die Schmelztemperatur übe

Die Asphaltindustrie von Sysran liegt Hand des Zement-Trustes, der gegenwärtig i Betrieben Asphalt herstellt: im Perwomaisker das 18 km von der Station Batraki entfern und im Batrakski-Werk bei der Station Batra haben eine jährliche Leistungsfähigkeit von 4 Asphaltmastix.

Die Verbraucher des Asphaltes sind hau lich die städtischen Kommunen, deren Bedar unter normalen Bauverhältnissen von den erw beiden Betrieben nicht voll gedeckt werden

Die Vorkommen im Gebiet vo mara liegen in der Wolgabiegung bei Samara Nähe des Dorfes Bachilowo. Dort treten Go Sandsteine auf, die einen quarz- und oft auch haltigen, von Bitumen durchtränkten Sand dar der 7,9 bis 18,7% Bitumen mit einer Sc temperatur von 38 bis 42° enthält. Dieser Go sandstein ist eine Ablagerung der Juraperiod Goudron selbst wird auf sehr primitive Art gew nämlich durch Auskochen mit Wasser, dem Schwefelsäure zugesetzt worden ist. Das wonnene Endprodukt enthält dann nach dem K

TAIFUN-RÜHRWERKE
D. R. P. und Auslandspatente
Das hochaktive, leistungsfähigste Rührwerk / Ausgeführt bis zu 300 000 Liter
Eingeführt in den größten Petroleum-, Benzin- und Ölraffinerien der Welt
Einzigartige, fast momentane Wirkung bei kleinstem Kraftbedarf
Keine Oxydation der Produkte / Komplette Anlagen
TAIFUN-APPARATEBAU A.G., BERLIN-GRUNEWALD
elephon: Pfalzburg 1015 LYNARSTRASSE 9 Telegr.-Adresse: „Taifun"

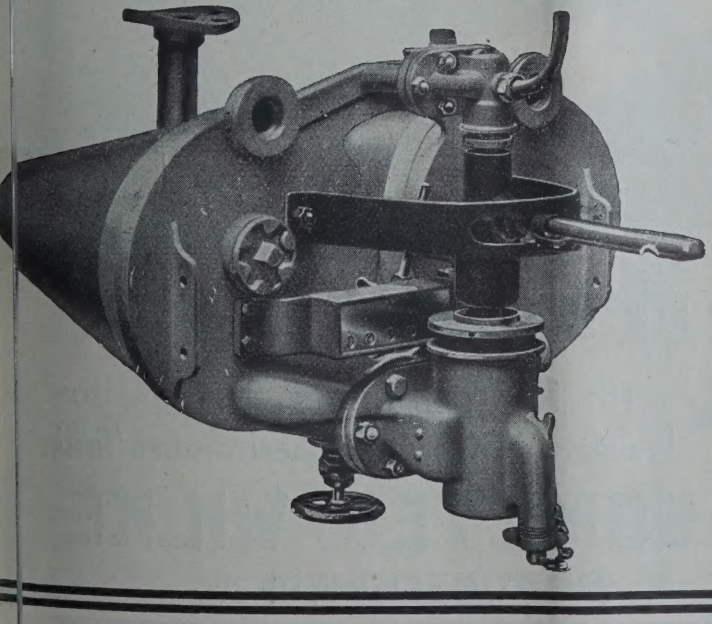
60% Bitumen. Gegenwärtig ist der Goudron-ein im Revier von Bachilowo schon fast ab-, und die noch vorhandenen Vorräte betragen nur 6000 bis 10.000 cbm. Neue Funde werden sem Gebiet kaum zu machen sein. Praktische ung hat in diesem Revier dagegen die soge- „Gar", ein dunkelbrauner Sandstein mit einem ngehalt von 5 bis 17%. Die Vorräte an diesem ein werden auf Hunderttausende von Kubik- berechnet. Kürzlich angestellte Laboratoriums-he, diesen Stein zu verwerten, haben sehr esultate ergeben.

ie Goudronindustrie im Gebiet von Samara liegt alls in Händen des Zement-Trustes, der in owo 6 km von der Wolga entfernt ein Werk ieb hat. Da für das Jahr 1926/27 die Förderung 0.000 cbm Goudronsandstein vorgesehen ist, rden die Vorräte dieser Lagerstätte im Laufe ahres abgebaut sein. Die Sysraner Asphalt-ie, die die Bachilowoer Gruben mitausbeutet, ann neue bisher unbenutzte Asphaltlager aufschließen müssen.

In der Gegend von Gagry sind in dem Tale der Flüsse Shuekwari und Gagripscha große Lagerstätten von Asphaltsteinen in den mittleren und unteren Horizonten des Neokom mit einem Gehalt von 0,8 bis 4,5% reinem Bitumen entdeckt worden. Nach einigen noch nachzuprüfenden Angaben soll der Bitumengehalt stellenweise sogar 14,7% erreichen. Die Vorkommen bei Gagry sind bisher zwar erforscht, aber trotz ihrer günstigen geographischen Lage noch nicht abgebaut worden.

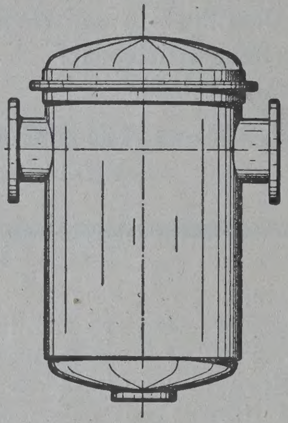
Im Gebiet von Batum kommen Asphaltvorkommen bei der Station Notabeni vor.

In der Krim ist Asphaltstein auf der Halbinsel Kertsch bekannt, wo er eine gewisse technische Bedeutung erlangt hat. Er wird dort auf dem Kap Golubiny in der Nähe von Jenikale abgebaut, wo die porösen Kalksteine ganz mit Bitumen durchtränkt und gesättigt sind. Außer dieser Lagerstätte sind auf der Halbinsel Kertsch schon über 25 weitere Asphaltvorkommen bekannt, und es steht zu erwarten,


F. A. SENING
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. Vulcan 1296 u. 1297
Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik
liefert als Spezialität
Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen
(Petroleum, Benzin etc.)

Flüssigkeits-Abscheider

Patent Dabeg



für die
Benzin-, Petroleum- und Öl-Industrie
für alle Betriebsdrucke

„Dabeg" Maschinenfabriks A. G.
Wien VI, Wallgasse 39

daß durch Schürfungsarbeiten noch weitere
stätten von Asphaltgestein entdeckt werden.
findet sich z. B. bei dem Dorfe Tschly-Jar ein A
lager, dessen Vorhandensein zwar bekannt, ab
noch nicht untersucht worden ist.

Die Asphalt herstellenden Betriebe in R
hatten vor dem Kriege eine jährliche Leistung
keit von 44.000 bis 64.000 t, von denen 81 bis
auf die Industrie in der Umgegend von Sysra
fielen. Diese Produktion konnte den größten T
Bedarfs des Landes decken. Außerdem wurd
noch Material eingeführt, im Jahre 1913 z. B.
Goudrone, Asphalte, Bitumina, Teere usw. im
von 951.980 Rbl. Im Jahre 1914 betrug die E
20.000 t, darunter verschiedene Isoliermitte
Kabel und Goudrons aus der Steinkohlent
arbeitung. Eigentlicher Asphalt für Straßenb
damals nach Rußland nicht eingeführt worden
die europäische Grenze wurden mehr oder v
reine Bitumina eingeführt, wie Trinidad- un
scher Asphalt, die in der Asphalt-, Lack- und e
technischen Industrie Verwendung fanden.

Im Jahre 1924/25 sind an Goudron, A
mastix und verschiedenen hochschmelzend
phalten 202 t im Werte von 45.000 Rbl. ein
worden.

In der Vorkriegszeit stand Rußland unt
Staaten, die eine Asphaltindustrie haben, an
Stelle. Die Entwicklung der Asphaltindustri
hauptsächlich durch den Mangel an Geldmitt
hemmt worden.

Zurzeit werden die vorhandenen Lagerstätten ıend untersucht, Schürfungen auf neuen Lager- ı unternommen, und die Asphaltindustrie als s wird modernisiert. Bei den reichen Asphalt- mmen, über die die UdSSR. verfügt, ist ein r Aufschwung der Asphaltindustrie zu erwarten, s erscheint auch die Möglichkeit einer Ausfuhr Deckung des Innenbedarfes für die nächste Zu- nicht ganz ausgeschlossen.

·arbeitung und Verteilung.

Erdölexport der Sowjetunion in der Zeit vom 1. Oktober 1926 bis 31. März 1927.

t.) Das erste Semester des laufenden Wirt- sjahres (1. Oktober bis 31. März) zeigt ein be- nswertes Anwachsen der Ausfuhr russischer ılölprodukte nach dem Ausland. Nach den An- des Rates für Erdölindustrie erreichte der Mineral- rt die Höhe von 887.800 t gegen 626.000 t im Zeitraum des Vorjahres, was also ein Plus 1,8% bedeutet.

m stärksten war die Zunahme des Exportes ·euchtöl (von 98.400 t auf 219.100 t, das ist 22,7%) im Zusammenhang mit größeren Ver- nach den Verbraucherländern des nahen s, aber auch nach England zur Weiterver- ung (Craking-Process). Im Vergleich zum Vor- nd also die Absatzmöglichkeiten für russisches öl wesentlich gestiegen, und zwar einerseits günstigerer Abschlüsse mit den Welt-Erdöl- nen (Standard Oil), anderseits infolge erhöhter age für Zwecke der Verkrackung.

ie Ausfuhr von Benzin und Ligroin zeigt im senen Halbjahr ein Plus von 38% (von 174,9 1,5 t), während im selben Zeitraum des Vor- sich gegenüber 1924/25 eine Steigerung um rgeben hatte. Diese Verlangsamung der Export- klung für Benzin ist wohl in erster Linie auf günstige Lage des Welt-Benzinmarktes zurück- en.

ehr stark war dagegen die Exportsteigerung hmieröl, und zwar von 44.300 auf 81.300 t, um 83,5%. Es erklärt sich dies aus der ge- ten Nachfrage nach russischen Schmiermitteln wachsender Industrialisierung mancher , nicht zuletzt aber auch infolge des besseren ıes des Verkaufsapparates für russische Öle ıtschland.

er Auslandsabsatz für schwere Solaröle fiel von auf 6700 t, welche Abwärtsbewegung bereits ner Reihe von Jahren zu beobachten ist, und ammenhang steht mit der amerikanischen Kon- z auf diesem Gebiet.

ı Vergleich zum Vorjahr hob sich der Export leizöl (Heizmasut, Gasöl und Dieselöl) um oder von 249.200 t auf 293.700 t, wobei nament- r den Absatz von Gasöl die besten Zukunfts- ıten bestehen.

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems

RAUTENKRANZ

Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Spülbohrschläuche
„ALTAS“
Glück auf!
Franz J. A. Heinrich Hannover
Für meine „Altas“-Konstruktion sind Zeugnisse vorhanden, die die Verwendung bei Platzdruck bis zu 100/120 Atü bestätigen
Bohrriemen, Drahtseile
in Spezialkonstruktion
Verlangen Sie Sonderofferte mit Mustern
*
Lieferung erfolgt nur an das Ausland

Schließlich muß noch erwähnt werden, da die Ausfuhr von Rohöl in der Berichtsperio 34,1% bzw. von 33.900 t auf 45.500 t gestieg

Wenn wir nun den Anteil der einzelnen an der russischen Erdölausfuhr im ersten H 1925/26 betrachten, so finden wir an erster England und seine Kolonien vertreten. Im Ve mit demselben Zeitraum des Vorjahres ergil für das eigentliche England ein Anwachsen de sums russischer Erdölprodukte um 39,4% u Ägypten sogar um 112,9%. Die Hauptprodul den russischen Mineralölexport nach England ten Benzin und Leuchtöl. An zweiter Stelle den Abnehmern russischer Öle steht Italien, 29,8% mehr bezog, als im Vorjahr. 70% alle Italien eingeführten russischen Mineralöle ma Heizöl aus. Die dritte Stelle nimmt Frankrei das um ein Drittel mehr russischer Öle ein als im Vorjahr. Etwa 45% des nach Fra importierten russischen Mineralöls waren Benz etwa 43% Heizöl.

Insgesamt sind im Berichtssemester 89,2 russischen Erdölexports nach europäischen L und 10,8% nach den Gebieten des nahen gegangen.

Die russischen volkswirtschaftlichen stellen fest, daß der Erdölexport der Sowj im ersten Halbjahr der laufenden Wirtschafts nicht nur durch ein beträchtliches Anwachs zur Ausfuhr gelangten Mengen, sondern auch ein beschleunigtes Tempo charakterisiert wird

Russische Mineralöllieferungen an Italien

Moskauer Pressemeldungen zufolge hat der sche Erdölkonzern „Snom“ mit dem Allrus Naphthasyndikat ein Lieferungsabkommen auf Tonnen russischer Naphthaprodukte abgeschlos

Ausländische Kredite für den Bau der Pipe Baku—Batum.

(t.) Wie in russischen Erdölkreisen verlautet, die Aussicht, daß noch in diesem Jahre de schen Erdölindustrie größere ausländische Kre Verfügung gestellt werden, und zwar zum des Ankaufes von Ausrüstungsmaterial für die Pipeline Baku—Batum oder zumindest für die lange Hauptstrecke derselben von Michajlow Batum.

Derzeit verfügt die „Asneft“ über fes landskredite in Höhe von 6 Millionen Rubel Kredite wurden zu günstigen Bedingungen von englisch-amerikanischen Groß-Erdölkonzern räumt. Zum Zwecke endgültiger Verhandlung dieser Finanzgruppe ist der Bauleiter der I Ing. Bulgakov, kürzlich nach Paris gereist

Die erste Brennschieferdestillationsfabrik in I

In Leningrad ist, wie gemeldet wird, n Bau der ersten russischen Brenns destillationsfabrik begonnen worden. Die D fähigkeit der Fabrik, die Harzprodukte, G Benzin herstellen wird, ist auf 120.000 t Brenn

eranschlagt. Die Ausrüstung der Fabrik ist Auslande bezogen worden.

sche Erdöllieferungen nach Frankreich.

Moskau wird gemeldet, daß zwischen dem dikat und dem französischen Marinemini- neuerlich ein Vertrag über die Lieferung schem Erdöl unterzeichnet worden ist. Das dikat übernimmt die Lieferung von 170.000 n Jahre 1927 und eine solche von 215.000 t 1928. Die Lieferungen werden in bar bezahlt. ig werden Verhandlungen zwischen dem dikat und der französischen Industrie ge- er weitere Lieferungen von insgesamt Auch diese Lieferungen sollen im Laufe sten zwei Jahre erfolgen. Die Abschlüsse ussischerseits als ein empfindlicher Schlag englischen Konzerne bezeichnet.

sische Mineralöllieferungen nach England.

Allrussische Naphtasyndikat hat, Moskauer dungen zufolge, kürzlich mit der eng- irma Medway Oil and Storage Co. Ltd. n einen Lieferungsvertrag auf 1,345.000 t Mineralölprodukte abgeschlossen, darunter Petroleum und 345.000 t Benzin. Die Liefe- im Laufe von fünf Jahren zu erfolgen bereits in diesem Wirtschaftsjahr beginnen, et der sich aus den früheren Verträgen n Lieferungen.

sische Mineralölexport nach Deutschland.

eschäftsjahr 1925/26 betrug der Gesamt- r Berliner Handelsvertretung der U.d.S.S.R. ich der von ihr kontrollierten russischen nen 373,7 Mill. Rubel. Davon entfallen ölprodukte 13,5 Millionen Rubel. Von den en staatlichen Organisationen sind die xportziffern von dem Naphthasyndikat er- den.

Bau eines Erdölhafens in Tuapse.

usammenhang mit dem Bau der Naphtha- n Grosny—Tuapse ist in Tuapse mit dem

Bau eines Erdölhafens begonnen worden. Die Baukosten werden auf 1,5 Mill. Rubel veranschlagt.

Die Gewinnung von Bleicherden in der Sowjetunion.

Die Gewinnung von Fullererden war vor dem Kriege in Rußland unbekannt, und Floridin und ähnliche Tonerden mußten in großer Menge aus dem Auslande eingeführt werden. Diese eingeführten Tonerden, von denen über 1000 t jährlich importiert werden mußten, wurden hauptsächlich zum Reinigen von Pflanzen- und Mineralölen verwendet.

Die bisher bekannten Vorkommen von Fullererden sind in der U. d. S. S. R. aber so zahlreich, daß sie ohne allen Zweifel den inländischen Bedarf werden leicht decken können. Sie müssen jedoch leider bisher noch als fast vollkommen unerforscht gelten, und zwar sowohl in wissenschaftlicher, technologischer wie auch bergbaulicher Hinsicht.

Neben den typischen Bentonit-Tonen sind im Kaukasus große, jedoch noch recht wenig erforschte Vorkommen von Tonen, die in der Erdölindustrie als Entfärbungsmittel verwendet werden, vorhanden. Während des Krieges wurden von der Naphthaindustrie vielfach die Tone von Milton-Kjusch und Agri-Atach auf der Halbinsel Apscheron verwendet, doch sind dieselben in bezug auf ihre technische Verwendbarkeit wenig untersucht und die Ausdehnung ihrer Lagerstätten geologisch so gut wie noch gar nicht erforscht. Nach P. Samjatschenski besitzt der ziegelrote lateritartige Ton von Tschakwa im Rayon Batum eine hohe Entfärbungsfähigkeit, die hinter der des Floridin nicht viel zurücksteht.

Ein bedeutendes Tonerdevorkommen befindet sich in Sibirien im Minussinsker Kreis am Ufer des Jenissei. Durch Untersuchungen der Tone ist von dem Wärmetechnischen Institut festgestellt worden, daß die Absorptionsfähigkeit dieser Tone für Erdöl nur wenig niedriger ist als die der amerikanischen Floridine. Außerdem wurde festgestellt, daß sie sich zum Reinigen und Entfärben besonders des Grosnyer Erdöls gut eignen, während bei der Entfärbung von Embanaphtha bei seiner Verwendung keine positiven Resultate erzielt werden konnten. Das Vorkommen ist leicht abbaubar und verdient, trotzdem es von den Verbrauchergebieten sehr weit abliegt, die größte Aufmerksamkeit.

Die zahlreichen Vorkommen von Fullererden in Turkestan und Transbaikalien sind noch sehr wenig erforscht.

Alles in allem läßt sich sagen, daß die Entfärbungsfähigkeit einer Reihe russischer Tone sehr hoch ist, daß sie für verschiedene Öle verschieden ist und je nach dem Rohstoff sowie seiner Verarbeitung und der Höhe der Glühtemperatur schwankt. Jedenfalls steht fest, daß die Erdölindustrie des Kaukasus aus den Apscheron-Vorkommen versorgt werden kann.

Der jährliche Verbrauch an Fullererden betrug in der U. d. S. S. R. bisher 2000 bis 3000 t.

Es besteht kein Zweifel, daß bei der großen Zahl der Tonerdevorkommen in der U. d. S. S. R. durch deren eingehende und systematische Untersuchungen und durch weitere Erforschung ihrer Lagerstätten noch eine Reihe anderer Abarten von Tonen gefunden werden, die sich zum Reinigen verschiedener Öle vorzüglich eignen werden.

Die Öl- und Fettindustrie solcher Länder, die wie z. B. Deutschland einen großen Teil ihres Bedarfs an Bentoniten und Fullererden aus dem Ausland beziehen müssen, muß an einem Ausbau der Förderung und an einer möglichst eingehenden Erforschung der russischen Seifen und Bleicherden aufs stärkste interessiert sein. Da die Wissenschaft in der U. d. S. S. R. sich bemüht, die ja in alle noch stark vernachlässigte Erforschung der und Fullererden auf die nötige Höhe zu b werden diese Bestrebungen in erster Linie brauchern aus den Kreisen der Öl- und Fe zugute kommen. Die geologischen Erforsch frachtlich günstig gelegenen Lagerstätten relativ kurzer Zeit zeigen können, inwiewe schiedenen Bentonite, Floridine und Fulle Exportware auch dem ausländischen Verbr gänglich gemacht werden können.

Sprechsaal.

Untersuchungen über den Kr..cking-Pr

Zu obigem in Nr. 13 dieser Zeitschrift nen Aufsatz ersucht uns Herr Prof. A. Sa um die Feststellung, daß sich auf Seite 5 dauerlicher Druckfehler eingeschlichen ha Zeile 21 von unten soll es dort nämlich richtig 400° heißen.

Geschäftliche Nachrichten.

Die sich immer mehr und mehr steige sätze der Firma Franz J. R. Heinrich, Georgstraße, in tiefbohrtechnischen Spez veranlassen dieses Haus, heute eine Preisl legen, die in übersichtlicher Weise die Notierung dieser Firma wiedergibt. Es empfehlen sein, bei der Firma Franz J. R. die in der Preisliste angekündigten Sonde gungen in Form von Mengen- oder Treura sonders anzufordern. Aus der Preisliste den Fachmann ohne weiteres ersichtlich das Haus Franz J. R. Heinrich, Han nur praktischen Vorschlägen, die auf langjä fahrungen aufgebaut sind, herausgeht.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 19:

…chungen über das Eislinger Schieferöl mit besonderer …ksichtigung seiner leichtsiedenden Anteile. Von Dok… …arl Neubronner, Eislingen a. d. F., Württembg.

… Bedeutung der neueren Seismometrie für die Öl…ie. Von Prof. V. Láska, Prag.

…tsches Werk über die internationale Erdölpolitik. …ochen von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

…aal.

…itte der Technik.

Referate.

Personales.

Produktion.
Deutschland. — Schweiz. — Frankreich. — Italien. — Polen.

Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland.

Die Marktlage für Mineralölprodukte im Juni 1927.

Finanzielle Chronik.

…ersuchungen über das Eislinger Schieferöl mit besonderer Berücksichtigung seiner leichtsiedenden Anteile.

Von Dr. Karl Neubronner, Eislingen a. d. F., Württemberg.

…chreibung des Vorkommens und der Schieferverarbeitung.

…s Eislinger Schiefervorkommen gehört dem …er Ölschieferbecken im Bereiche der Ortschaften …en—Eislingen—Holzheim an. Für die wirt…he Verwertung der württembergischen Posi…chiefer kommen in der Hauptsache nur zwei …ürdige Vorkommen in Betracht, das sind die …on Schömberg—Balingen und eben das ge…Staufener Ölschieferbecken. Obwohl das erstere …men bezüglich der Qualität des Schiefers, …Mächtigkeit und Ausdehnung an der Spitze …t sich die zu seiner Verwertung wieder erstan…lustrie in der Göppinger Umgebung festgesetzt. …se Wahl dürfte in erster Linie die Rücksicht …uf die günstige Absatzmöglichkeit der Produkte, …heit der erzeugten Baumaterialien maßgebend … sein, da das Filstal, welches das genannte … durchschneidet, einen besonders verkehrs…ustriereichen Teil des Landes Württemberg …. Die Abbauverhältnisse dagegen liegen hier …ngünstiger als in dem Raume Balingen—…erg; daran ist hauptsächlich die mitunter…nwachsende Überdeckung der Schieferlager … wellenförmige Untergrund schuld, der lokal …artiges Aufragen der Ölschieferkuppen bedingt …nit in beiden Fällen eine wesentliche Erhö…r Materialförderungskosten zur Folge hat. Der Umstand, die starke Überdeckung trifft speziell … Eislinger Vorkommen zu.

… Firma Zeller & Gmelin, Mineralölraffinerie …ngen, die sich bereits in den Sechzigerjahren …gangenen Jahrhunderts mit der Schieferver…ng befaßte, eröffnete um 1917 herum am …s Hohenstaufen in nördlicher Richtung der …en Ortschaft den Abbaubetrieb des in Rede …n Materials. Einen Blick auf die Vorderfront des …bruchs in seinem heutigen Zustande, der im …teht und sich in landschaftlich schöner Gegend …, gewährt die nebenstehende Aufnahme.

Die Schichten reihen sich wie folgt an: Verwitterungsboden, in der Hauptsache Wiesen- und weiter rückliegend Waldbedeckung, darunter folgen Jurensismergel, Ober- und Unterflöz des Schiefers, die durch eine große Stinkkalkbank von einander getrennt sind, kleinere Bänke dieser Art durchziehen in unregelmäßigen Abständen die beiden Schieferschichten. Den Abschluß auf der Sohle des Bruches bildet Amaltheenton. Die Mächtigkeit der beiden Flöze zusammen bewegt sich zwischen 3,5 bis 4,5 m. Wie sich ein solches Schieferprofil in Bezug auf Ölausbeute ausnimmt, veranschaulicht die folgende Tabelle, deren Ziffern einer in der Nähe Eislingens niedergebrachten Bohrung entstammen. Die Bohrkerne wurden dabei in Abständen von 10 bis 15 cm entnommen und durch trockene Destillation jeweils das Ausbringen an Schwelöl bestimmt.

Der nunmehr folgende Amaltheenton gibt bei der trockenen Destillation Spuren bis etwa 0,2% Schwelöl. Der Gesamtdurchschnitt des Oberflözes ergibt eine Ausbeute von zirka 3,5 Gewichtsprozent und derjenige des Unterflözes eine solche von 6,5 Gewichtsprozent Schieferöl. Die obere Hälfte des Unterflözes enthält im allgemeinen die ölreichsten

Abb. 1. Teilansicht des Eislinger Schieferbruchs.

Tabelle 1.

Eislinger Schichtenprofil mit Ölausbeute.

	Art des Gesteins	Tiefe in m	Tiefendifferenz in cm	Gehalt an Wasser in Gew.%	Ausbeute an Schwelöl in Gew.%
	Verwitterungsboden u. Jurensismergel	0—20,0	—	—	—
Oberflöz	Schiefer . .	20,30	30	3,5	3,6
	Stinkkalk . .	20,44	14	0,4	0,2
	Schiefer . .	20,63	19	3,0	2,7
	„ . .	20,83	20	3,8	4,5
	„ . .	20,98	15	2,6	3,2
	Stinkkalk . .	21,05	7	1,2	0,6
	„ . .	21,18	13	0,4	0,35
Unterflöz	Schiefer . .	21,35	17	4,0	8,0
	Stinkkalk . .	21,45	10	0,8	0,7
	Schiefer . .	21,58	13	4,6	6,8
	„ . .	21,73	15	3,6	6,3
	„ . .	21,88	15	5,2	7,6
	„ . .	22,03	15	4,6	5,9
	„ . .	22,18	15	3,8	5,7
	„ . .	22,33	15	4,4	7,6
	„ . .	22,48	15	4,6	8,0
	„ . .	22,63	15	5,2	5,5
	„ . .	22,78	15	5,0	6,8
	„ . .	22,98	20	5,2	7,6
	„ . .	23,15	17	5,6	6,1
	„ . .	23,30	15	5,2	7,2
	„ . .	23,45	15	4,5	6,8
	„ . .	23,60	15	4,8	5,0
	„ . .	23,75	15	3,6	4,9
	„ . .	23,91	16	5,4	2,4

Schichten, ober- und unterhalb dieses nimmt der Bitumengehalt des Schiefers ab.

Die Überdeckung des hier besprochenen Schieferlagers, das sich gegen das Berggelände hin ausdehnt, nimmt, wie schon erwähnt, derartig beträchtliche Dimensionen an, daß eine Ausbeutung des Schiefers nur im Tiefbau in Frage kommt.

In Anbetracht der dadurch verursachten hohen Gestehungskosten war an eine wirtschaftliche Verwertung dieses bitumenarmen Materials nicht mehr zu denken; die Schieferförderung, die seiner Zeit mittels Löffelbagger und Drahtseilbahn zu der etwa 2 km entfernten Fabrik erfolgte, wurde deshalb im Laufe des Jahres 1922 endgültig eingestellt. Es handelte sich also im wesentlichen nur um einen Versuchsbetrieb. Die Fortführung der Schwelversuche erfolgte darauf in dem Mitte 1920 gegründeten Juraölschieferwerke A. G., dessen Bau anfangs 1921 bei der benachbarten Ortschaft Holzheim in Angriff genommen wurde. Die dortigen Abbau- und Ölgewinnungsverhältnisse behandelt meine in der Zeitschrift „Petroleum“ (XXII. Band, Nr. 2, Seite 57) erschienene Veröffentlichung.

Die Verschwelung des Schiefergesteins erfolgte seiner Zeit in Eislingen fast ausschließlich in Drehtrommeln verschiedenartiger Dimensionen, darunter befand sich eine solche von der Firma Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M. von 32 m Länge und 2 m Durchmesser, deren Beheizung mit Koksgeneratorgasen vorgenommen wurde (s. Abbildung). Die im nächsten Abschnitt zur Untersuchung gelange entstammten ausschließlich einem kurzen von 5 m Länge und 2 m Durchmesser. Diese mit etwa ½ Tonne Schiefer beschickt und d mittels Gasfeuerung periodisch in ungefähr den abgeschwelt. Auf diese Weise wurden 32 kg dünnflüssiges Rohöl aus 500 kg Schi gebracht, entsprechend 6 bis 6,4% Öl, so daß die volle Laboratoriumsausbeute erreicht

Die folgende Tabelle gibt einige Durch daten über den aus dem Unterflöz für die Sc verwendeten Rohschiefer wieder, die beso brennstofftechnischer Hinsicht interessieren.

Tabelle 2.

Untersuchung des Eislinger Rohsch

(Unterer Heizwert 1380 Kal./kg.)

	Prozen
Karbonatkohlensäure	10,00
C organisch gebunden	12,60
H „ „	1,65
O + N organisch gebunden	1,10
Flüchtiger Schwefel	2,10
Gesamtschwefel	4,30

Schwelung des Rohschiefers in der Al-Retor

	Gewich prozen
Schwelwasser	4,50
Schwelöl	6,60
Gase	2,90
Schwelkoks	86,00
Asche	70,70

1 kg Schiefer entwickelt bei der Sc zirka 35 Liter Gase von 4950 Kalorien Heizwerte.

2. Das Schieferrohöl und seine F onen mit eingehender Charakte rung der bis 150° siedenden Besta

Die in diesem Abschnitte beschriebene suchungen wurden in dem von Dr. J. Ta Karlsruhe geleiteten Erdölforschungslaborator geführt und stellen im wesentlichen einen

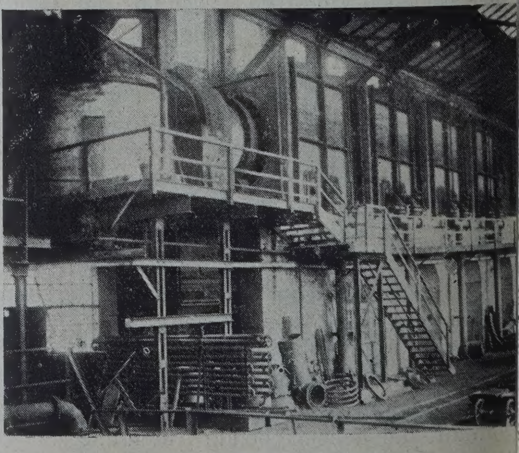


Abb. 2. Eislinger Drehofenanlage.

der in meiner Dissertation[1]) niedergelegten sse dar. Diese beziehen sich auf die Auf- der Destillationskurve nach Mendeljeff, vendung einiger Methoden nach Tausz, wie timmung des Merkurierungs- und Pikrinsäure- die einen Einblick in die chemische Natur stillate gestatten und schließlich erfolgte die itung verschiedener Fraktionen nach der schen Quecksilberazetatmethode, wobei ge- narkante Individuen qualitativ und quanti- diesen festgestellt wurden.

mittels des oben beschriebenen Kurzdreh- ewonnenen Rohöle, die übrigens eine Ver- aller während des Schwelprozesses an den denen Vorlagen, Stoßabscheidern und Konden- orrichtungen anfallenden Ölmengen darstellen, einen ziemlich einheitlichen Typus auf, der lie in nachstehender Zusammenstellung an- n Daten charakterisiert wird.

Tabelle 3.

rsuchungsergebnis von Eislinger Schieferölen.

ezifisches Gewicht . . .	0,900—0,920/15° C
ammpunkt (of. 7) . . .	20° C
raffingehalt	0,45—0,50%
wefelgehalt	2.30—3,50%

Siedeanalyse nach Engler.

sieden bis °C	I Siede-beginn 74°C	II Siede-beginn 78°C
	Volumprozent	
120	2	3
140	5	7
160	12	17,5
180	20	26
200	30	34
220	38	41
240	44	47
260	51	56
280	57	64
300	63	71
320	69	—
340	76	dickflüss.
360	82	Rückstand
ckstand	Weichpech	

tionierte Destillation der bis iedenden Schieferölanteile. Auf- ng der Destillationskurve nach Mendeljeff.

eben kurz charakterisierten Rohöle stellen eine une, leichtbewegliche Flüssigkeit dar. Für hende Untersuchung habe ich speziell Type gezogen, von ihr wurden, und zwar in un- em Zustande, 25 Liter = 22,5 kg der Destil- nterworfen. Diese, wie auch alle späteren erungen erfolgten in einer Stickstoffatmo- m irgendwelche Veränderungen dieser Materie auszuschalten. Die Aufarbeitung der bis 150° übergehenden Anteile des Rohöls wurde so weit getrieben, daß zum Schlusse Fraktionen mit einem Siedeintervall von 1° bzw. 2° C mit ganz beständigen Siedegrenzen erhalten wurden. Hiezu waren insgesamt 6 fraktionierte Destillationen, bzw. Redestillationen notwendig, und zwar entfielen davon:

Zwei Rohdestillationen zur Zerlegung in Portionen von 25° Temperaturintervall.

Eine fraktionierte Destillation vermittelst achtfachen Kolonnenaufsatzes mit Tauchung und Rückflußkühlung. Siedebereich der aufgefangenen Fraktionen 4 bis 10°.

Eine fraktionierte Destillation mit kleinerem Fraktionieraufsatz. Siedegrenzen der abgesonderten Anteile 1 bzw. 2°.

Zwei Redestillationen mit ähnlichen Aufsätzen wie zuvor.

Beim Arbeiten mit der großen Kolonne entwichen zu Beginn der Destillation beachtliche Mengen gasförmiger Kohlenwasserstoffe, die neben der Zersetzung höhersiedender Anteile teilweise schon gelöst in dem Rohöle vorliegen und in der Hauptsache aus H_2S und zum geringeren Teile sich aus Kohlenwasserstoffen der Äthylenreihe zusammensetzen. Ihre Verdichtung erfolgte durch Abkühlen mit fester CO_2 und Äther.

Bei der letzten Redestillation der Kohlenwasserstoffe bestimmte ich die erhaltenen Gewichtsmengen der einzelnen Fraktionen nebst zugehörigen spezifischen Gewichten und Brechungsexponenten (Tab. 4). Über die endgültigen Mengenverhältnisse gibt die folgende kleine Zusammenstellung Auskunft:

	Gewicht der Fraktionen Gramm		Gewichtsprozent	
Anfang bis 125° C . .	2.389	=	10,60	Bezogen a. d. angewandte Rohölquant.
125 bis 150° C	1.439	=	6,40	
Höher sied. Anteile .	397			
Gesamtgew. der der Fraktionierung unterworf. Mengen	4.225			

Der Materialverlust während der ganzen Aufarbeitung beläuft sich auf 5%, wenn man das durch die Rohdestillation bis 150° C herausgearbeitete Quantum von 4472 g zu Grunde legt, er ist neben den Harzabscheidungen hauptsächlich den gasförmigen Kohlenwasserstoffen zuzuschreiben, die zwar verdichtet, aber bei späteren Fraktionierungen teilweise verloren gingen. Die Fraktionen, die bis 125° C anfangs ganz farblos waren, scheiden nach kurzem Stehen die für Schieferöle charakteristischen rotvioletten Wandbeläge an den Flaschen ab unter gleichzeitiger Dunkelfärbung der Flüssigkeiten. Eine Ausnahme machen allerdings die unter 74° C siedenden Fraktionen, die selbst bei monatelangem Stehen ihr farbloses Aussehen behielten.

Um das erzielte Ergebnis zu beleuchten, gebe ich nachstehend einen Ausschnitt aus der Zahlenreihe wieder, der speziell den Siedebereich von 70 bis 102° C betrifft, der Einfachheit und Übersichtlichkeit halber habe ich dieser Zusammenstellung die zugehörigen, später beschriebenen Merkurierungs- und Pikrinsäure-

[1]) Beiträge zur Kenntnis des Schieferöles aus eberg. Stuttgart 1921.

grade, sowie den Schwefelgehalt einiger Fraktionen beigefügt.

Tabelle 4.

Zusammenstellung der Gewichtsmengen nebst physikalischen und chemischen Bestimmungen der zwischen 70 und 102° siedenden Fraktionen.

Siedegrenzen	Gewichtsmengen in Gramm	n_D^{18}	Spez. Gew. bei 20° C	Merkurierungsgrad	Pikrinsäuregrad	S Gehalt in %
70 — 72	56,70	1,4092	0,7279	620	—	0,74
72 — 74	35,90	1,4195	0,7453	639	—	—
74 — 76	32,70	1,4241	0,7582	663	—	—
76 — 78	29,95	1,4257	0,7629	697	2,94	—
78 — 80	49,45	1,4288	0,7640	704	1,21	—
80 — 82	34,05	1,4246	0,7616	721	2,13	1,22
82 — 84	35,70	1,4235	0,7605	659	4,05	—
84 — 86	35,15	1,4195	0.7485	753	0,53	—
86 — 88	44,90	1,4157	0,7464	841	—	—
88 — 90	35,20	1,4126	0,7400	879	—	—
90 — 92	52,55	1,4110	0,7373	851	—	—
92 — 94	40,60	1,4106	0,7347	826	0,53	—
94 — 96	64,75	1,4115	0,7358	879	0,37	—
96 — 98	124,50	1,4136	0,7409	730	0,41	—
98—100	85,15	1,4175	0,7526	543	0,41	—
100—102	106,90	1,4256	0,7672	539	0,53	—

Das Gesamtergebnis, d. h. die Mengenverhältnisse nebst den physikalischen Konstanten — spezifische Gewichte und Brechungsindizes — ist durch die nebenstehenden beiden Destillationskurven graphisch zum Ausdruck gebracht. Dieses abwechselnde Steigen und Fallen der Zahlenwerte hat bekanntlich Mendeljeff[1]) erstmals bei einem kaukasischen Erdöle festgestellt und er konnte durch Diskussion der erhaltenen Kurven das Vorhandensein bestimmter, damals noch unbekannter Kohlenwasserstoffe voraussagen.

In dem vorliegenden Falle lassen sich aus den beiden Kurven oberhalb 60° C folgende Wendepunkte mit Sicherheit ablesen:

Zwischen	75—76	94— 95	122—123° C
	80—81	110—111	142—143° C.

Aus dem Verlauf der Kurven ist zu ersehen, daß die Maxima der spezifischen Gewichte, bzw. der Brechungsindizes bei den Siedegrenzen von Benzol, Toluol und Xylol liegen. Mit diesen Siedepunkten fallen aber annähernd die Minima der Destillatmengen zusammen. Hieraus und aus der Höhe der spezifischen Gewichte wie auch der Brechungsexponenten bei diesen Temperaturen kann man ohne weiters auf die Anwesenheit der aromatischen Kohlenwasserstoffe schließen. Diese Körper können demnach nur in untergeordneten Mengen vorhanden sein. Aus der graphischen Darstellung kann weiter entnommen werden, daß die Maxima der erreichten Ausbeuten und damit gleichzeitig die Minima der beiden physikalischen Konstanten in der Nähe der Siedepunkte von Hexan, Heptan, Oktan und der entsprechenden ungesättigten Kohlenwasserstoffe der aliphatischen Reihe liegen.

[2]) Wagn. Jahresberichte (1883) S. 1258.

Olefinische Merkurierungs- und säuregrade der Schieferölfrakt

Die Bestimmung dieser beiden Grade lediglich aus dem Grunde, um im einen Fal Maßstab über die ungesättigte Natur der Öle andern Aufschluß über etwaige Anhäufungen tischer Kohlenwasserstoffe in den Fraktic erhalten. Über das Wesen des Merkurierun sei kurz folgendes mitgeteilt: Wird ein Rol Destillat mit einer alkoholischen Quecksilb lösung geschüttelt, so bilden gewisse Bes desselben Quecksilberkomplexsalze. Bei gewö Temperatur wirken Merkurisalze ein auf: S-haltige Verbindungen (Thiophene, asphalt- u artige Stoffe und Phenole). Aus dem ange Quecksilberazetat wird bei dieser Reaktion Es frei und die Menge dieser Säure kann titri festgestellt werden. Sie gibt ein Maß ab für diesem Quecksilbersalz Verbindung eingehen standteile dieser Öle. Über die Ausführung Untersuchungsmethode, sowie die Bewertung haltenen Ziffern bei Anwendung verschiede Produkte verweise ich auf die von Tausz s veröffentlichte Originalabhandlung[3]). Wie aus und der nächstfolgenden hervorgeht, weisen d tionen einen hohen Grad von Ungesättigtheit besonders deutlich in Erscheinung tritt, we diesen die für Roherdöle und deren Produkte ten Merkurierungsgrade gegenüberstellt, di zwischen 0,3 und 5 liegen und mit der Z ihren Höchstgrad erreichen dürften.

Aus den aufgeführten Merkurierungsgra geben sich weiterhin einige interessante Bez zu den Destillationskurven. Diese treten b deutlich hervor bei den Fraktionen 98— 128—130° C, deren Merkurierungsgrade einen haften Abfall gegenüber den Werten der bei hergehenden Fraktionen aufweisen. Man hat nach hier mit einem weiteren Kriterium finischen Kohlenwasserstoffe mit 7, bzw. 8 C zu tun. Ohne wesentlichen Einfluß ist die Be mit Quecksilberazetat auf aromatische Körp treten praktisch erst über 100° C mit dem g Salze in Reaktion. Einen Einblick bezüglich wesenheit aromatischer Substanzen in den D gewährt dagegen der Pikrinsäuregrad von Das Wesen dieser Bestimmung beruht da Pikrinsäure von den flüssigen Kohlenwassers löst wird und zwar ist das Lösungsvermög im allgemeinen um so größer, je wasserstoffä sind. Die Löslichkeit der Pikrinsäure in Para Naphthenkohlenwasserstoffen ist daher min steigt an über die olefinischen und erreich aromatischen Körpern ihren Höhepunkt. D weichende Verhalten der verschiedenen Körp wird nach Tausz zahlenmäßig derart zum gebracht, daß dieser Pikrinsäuregrad die zur sation von 100 g des mit Pikrinsäure gesätti nötige Anzahl Kubikzentimeter Normalkalil

[3]) Petroleum, XIII. Jahrgang, Nr. 17, S

ber die Durchführung dieser Methode gibt die ntlichung von Tausz und Schnabel[4]) Auskunft. In der weiter unten folgenden Tabelle ch einige diesbezügliche Werte von Kohlen- stoffen zusammengestellt, die verschiedenartigen gruppen angehören. Mit Ausnahme der Daten ptanaphthen und Benzol, die der eben zitierten llung entnommen sind, handelt es sich um Untersuchungen. Bei dieser Gelegenheit sei emerkt, daß es unbedingt erforderlich ist, daß r Untersuchung gelangenden Stoffe in reiner vorliegen müssen, um richtige Zahlenwerte zu n. Verunreinigungen erhöhen in der Regel den äuregehalt. Zur weiteren Ergänzung der Tab. 5 die Merkurierungs- und Pikrinsäuregrade der 2—145° C siedenden Schieferölfraktionen nebst S-Bestimmungen beigefügt.

Tabelle 5.

insäuregrade verschiedener Kohlenwasserstoffe.

	Siedegrenzen in ° Celsius	Pikrinsäuregrade
tanaphthen		0,10
ernseer Benzin, spezifisches ewicht 0,705/15° C	65— 95	0,18
hylcyklohexen	100—101	0,49
lohexen	80,8— 81	0,50
rylen	122—123	0,80
ylen	37— 39	0,94
. Schieferölbenzin, spezifisches icht 0,780/15° C	80—180	2,10
ralin	205—207	4,80
entnaphtha II, spezifisches icht 0,895/15° C	140—175	19,20
zol		33,30
uol, spez. Gew. 0,869/15° C	100—126	42,00

kurierungs- und Pikrinsäuregrade chieferölfraktionen von 102 bis 145° C.

grenzen	Merkurierungsgrad	Pikrinsäuregrad	S-Gehalt in Prozent
-04	530	0,57	2,45
-06	529	0,47	
-08	528	2,15	
-10	531	2,98	
-12	563	0,71	
-14	508	0,66	
-16	567	0.43	
-18	521	0,91	
-20	563	0,58	
-22	483	0,58	
-24	441	0,64	2,21
-26	433		
-28	428		
-30	287		
-32	316		
-35	346		
-37	263	4,02	
-40	245	1,66	
-42	296	4,51	
-45	297	1,79	4,57

ezüglich der Pikrinsäuregrade lassen sich eben- Vendepunkte feststellen und diese fallen, was speziell die Maximalpunkte 82—84, 108—110, 135 bis 137 und 140—142° C anbelangt, annähernd mit den jenigen der spezifischen Gewichte und Brechungsexponenten zusammen und zeigen die Anwesenheit der bereits erwähnten aromatischen Kohlenwasserstoffe an.

Quantitative Bestimmung der aromatischen Kohlenwasserstoffe in den bis 150° siedenden Schieferöl-Fraktionen.

Die zu diesem Zwecke erforderliche Aufarbeitung der Fraktionen erstreckte sich im wesentlichen auf eine teilweise Zerlegung der in diesen vorhandenen Kohlenwasserstoffgemischen mittels Merkuriazetat. Die Öle wurden mehrere Stunden lang mit diesem im Wasser gelösten Salze in Gegenwart geringer Mengen Äthylalkohol auf siedendem Wasserbade behandelt. Hierbei tritt eine Scheidung in zwei Hauptgruppen von Kohlenwasserstoffen derart ein, daß die ungesättigten Bestandteile mit dem Quecksilberazetat unter Anlagerung sich verbinden, während die gesättigten und aromatischen Körper sich bei dieser Behandlung indifferent verhalten. Die Isolierung der letzteren geschieht durch Übertreiben mit Wasserdampf, worauf ihre quantitative Bestimmung durch direkte Abmessung ihres Volumens zuzüglich eines Berichtigungsfaktors erfolgt. Dieser trägt speziell den bei Wasserdampfdestillationen unvermeidlichen Substanzverlusten Rechnung und wird zuvor empirisch ermittelt. Nach Entfernung der gesättigten und aromatischen Anteile werden die ungesättigten Körper mit Salzsäure in Freiheit gesetzt und ebenfalls mittels Wasserdampf abgetrieben. Eine direkte quantitative Feststellung dieser verbietet sich aus dem Grunde, weil das stets im Überschuß vorhandene Quecksilbersalz einen Teil der olefinischen Körper zu Aldehyden, Ketonen und Säuren oxydiert. Diese Oxydationsprodukte gehen bei der Destillation mit den Dämpfen der gesättigten und aromatischen Bestandteile zusammen über und müssen vor der quantitativen Ermittlung der letzteren durch Waschen mit Natronlauge und Natriumbisulfitlösung entfernt werden, was hier noch nachgetragen sein soll.

Die quantitative Bestimmung der in Betracht kommenden Substanzen nahm ich speziell bei den Fraktionen vor, die Benzol und seine Homologen enthielten. So wurde Benzol als Formolitkörper mittels Trioxymethylen-Schwefelsäure[5]) zur Abscheidung gebracht, Toluol, Äthylbenzol und die drei isomeren Xylole wurden der Oxydation mittels $KMnO_4$ in schwach alkalischer Lösung nach der von Erhard[6]) im Schultzschen Laboratorium ausgearbeiteten Methode unterworfen und die praktische Ausbeute an Karbonsäuren bestimmt. Die erhaltenen Resultate einschließlich der auf das Ausgangsmaterial umgerechneten Mengenverhältnisse finden sich in der folgenden Zahlentafel übersichtlich zusammengestellt.

4) Chemiker-Zeitung (1919) S. 726.

5) Journal f. prakt. Chemie (1919) S. 99.

6) Dissertation W. Erhard. Techn. Hochschule München 1916.

Tabelle 6.

Zusammenstellung der quantitativen Untersuchungen.

Fraktion	Ungesättigte Anteile: Volumprozent	Ungesättigte Anteile: n^{20}_D	Gesättigte und aromatische Anteile mit physikalischen Konstanten: Volumprozent	n^{20}_D	Spez. Gewicht bei 15° Celsius	Aromatische Bestandteil[e] Gewichtsprozen[t]
82— 84	60,00	1,4135	40,00	1,4070	0,7436	13,60 Benzol (Thiophen abw
96— 98	50,00	1,4185	50,00	1,3985	0,7224	
108—110	44,00	1,4532	56,00	1,4350	0,7795	10,30 Toluol (Thiotolen abw
118—120	45,00	1,4200	55,00	1,4145	0,7531	
135—142	37,60	1,4608	62,40	1,4445	0,7939	4,84 Äthylbenzol 8,50 o-Xylol 9,10 m- „ 2,61 p- „ } 25,05°

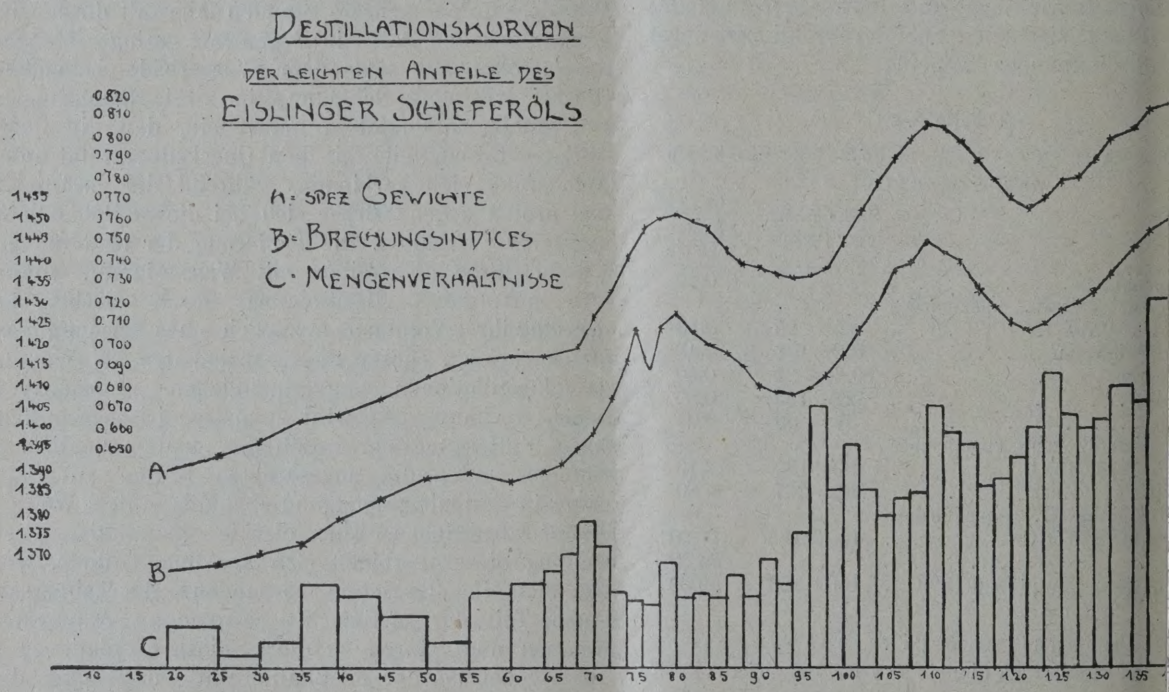


Abb. 3.

Auf 100 Gewichtsteile Schieferöl entfallen bei entsprechender Umrechnung:

Gewichtsteile	
0,058	Benzol
0,093	Toluol
0,133	Äthylbenzol
0,226	o-Xylol
0,244	m- „
0,071	p- „

Der Vollständigkeit halber sei bemerkt, daß die Prüfung auf Schwefelkohlenstoff in der Fraktion 44 bis 50° C ein negatives Resultat zeitigte, dagegen wurde in Fraktion 126—135° C die Anwesenheit von Pyrrol festgestellt.

3. Die Schieferbenzine und ihre Reinigung.

Wie aus den bisherigen Ausführungen hervorgeht, enthalten die Schieferbenzine einen ansehnlichen Prozentsatz aromatischer und ungesättigter Kohlenwasserstoffe, deren Anwesenheit in Motorbetriebsstof[fen] allgemein geschätzt ist, da besonders den A[romaten] die Antiklopfwirkung zu verdanken ist. Eine Er[...] erheischen die diolefinischen Körper und die S[chwefel]verbindungen der Schieferbenzine. Die erstere[n ...] durch eine entsprechend angepaßte Schwefels[äure-Lau]genbehandlung so ziemlich abgeschieden we[rden ...]gegen setzen die schwefelhaltigen Körper i[hrer Ent]fernung auf einfache und wirtschaftliche W[eise] den größten Widerstand entgegen und die vo[r...]gestellten Versuche haben noch kein befri[edigendes] Ergebnis gezeitigt. Über diese, sowie über [...] reinigten Schieferbenzine werde ich weit[er] berichten. Sowohl die Angaben, die sich auf d[ie Destil]lation des Rohöls, wie auf die Raffination d[er ...]öle mit Schwefelsäure-Lauge beziehen, stellen [...] resultate dar, während die später mitgeteilt[en Raffi]nationsversuche im Laboratorium oder in A[nlagen] kleineren Maßstabs ausgeführt wurden.

Eine Verarbeitung der schwäbischen [...]schwelerzeugnisse zu ichthyolartigen Produ[kten ...]

ische Zwecke dürfte meines Erachtens kaum h in Frage kommen, da diese Schwel- e schwefelärmer sind und in der Art der lverbindungen sich wesentlich von den Ichthyolbereitung geeigneten Karwendelölen heiden. Die Gewinnung der Benzinanteile er- urch direkte Destillation des Rohöls in unge- m Zustande. Diese ist von einer mäßigen spaltung begleitet. So weisen die Destillations- n Verlaufe dieser Operation einen mittleren halt von 10—12 Vol.% auf und die frisch destil- lüssigkeit enthält in diesem Zustande pro Liter)g H_2S. Der bis 180° C übergehende Anteil mit Siedebeginn von etwa 50° C, der im Rahmen Abhandlung als Benzinfraktion angesprochen esitzt sattgelbes Aussehen und einen höchst hen Geruch von S-, basischen und sauren ungen herrührend. Das spezifische Gewicht Fraktion schwankt zwischen 0,790—0,795/15° C n 50—150° C, spezifisches Gewicht 0,770 bis ° C) und der Schwefelgehalt beträgt 3,5 bis se Rohbenzine zeigen große Neigung zur Poly- onsbildung, die sich durch die Abscheidung nd gummiartiger Massen unter gleichzeitiger ung der Flüssigkeit kundgibt. Diese Erscheinung die Anwesenheit der schon genannten Diolefine ufführen, stark ungesättigter und im vorlie- Falle auch schwefelhaltiger Körper, die heuti- obachtungen[7]) zufolge in besonderem Maße Sauerstoffaufnahme über die Bildung von en hinweg zur Harzabscheidung neigen.

e Raffination beginnt mit dem Vorlaugen der Anteile mit ungefähr einem Gewichtsprozent ger Natronlauge; diese hat neben dem Heraus- er sauren Körper in erster Linie den Zweck, Rohdestillaten anhaftenden H_2S zu entfernen. augenbehandlung erreicht aber nur dann ihre irkung, solange sich die Rohbenzine in frisch rtem Zustande befinden, denn bei längerem dieser geht der abgespaltene H_2S erneut Ver- en mit den ungesättigten Kohlenwasserstoffen würde somit eine unnötige Erschwerung des ionsprozesses zur Folge haben. Nach dem n der Laugenschicht erfolgt kurzes Waschen sser. Dann setzt die eigentliche Schwefelsäure- ein, die derart vorgenommen wird, daß zu dem inhalte die portionsweise Zugabe der Raffinier- lmählich mit steigender Konzentration erfolgt, etwa 55° Bé beginnt und mit 66 grädiger Säure bschluß nimmt. Nach jedem Säurezusatz findet ensive Durchmischung im Agitator und nach ligen Absitzen des Säureteers ein jedesmaliges n dieses statt. Zwecks völliger Abscheidung reharze empfiehlt es sich, noch mit dünner on etwa 55° Bé nachzubehandeln. Der Gesamt- ch an Raffiniersäure stellt sich für die ge- te Operation auf zirka 5 Gewichtsprozente, rädige Säure bezogen. Das mit Säure gerei- estillat wird mit wenig Wasser gewaschen, worauf die Neutralisation der sauren Öle im Laugen- agitator mittels 1—1½ Gewichtsprozent 15 grädiger Natronlauge erfolgt, die sich durch eine leichte Farb- aufhellung des Raffinats kundgibt. An Stelle von Lauge wurde auch Natriumplumbitlösung verwendet, doch konnte darin kein besonderer Vorteil erblickt werden, da sich der Grad der Entschwefelung nur wenig verschieden erwies von den mit Lauge behan- delten Leichtölen. Ferner ist noch mit der Plumbit- flüssigkeit der Übelstand verknüpft, daß sie sehr zur Emulsionsbildung mit diesen leichten Anteilen neigt. Schließlich folgt die Redestillation der rotbraunen Endraffinate, deren spezifischen Gewichte sich auf 0,800 bis 0,805 erhöhten, wobei als Fertigprodukte farblose Flüssigkeiten von annehmbarem Geruche er- halten werden.

Die durch die Raffination einschließlich der Redestillation entstandenen Verluste belaufen sich auf mindestens 5 Gewichtsprozente und können je nach den weiter unten beschriebenen Reinigungsverfahren bis zu 8 und 9% ansteigen. Gegenüber den Ausgangs- benzinen weisen die Fertigprodukte eine immerhin beachtliche Verschiebung ihrer Siedegrenzen nach oben auf. Diese rührt, abgesehen von Verdunstungs- verlusten, hauptsächlich von dem Herauslösen nied- rigsiedender Bestandteile aus den Destillaten durch die Schwefelsäure her.

Diese gereinigten Benzine, deren Eigenschaften in der nachstehenden Tabelle noch weiter charakteri- siert sind, geben infolge ihres Gehaltes an aroma- tischen Kohlenwasserstoffen verschiedene Farbreakti- onen, so mit Indanthrenblau Violettfärbung, mit Drakorubinpapier schwache, gelbrote Farbtöne, mit Blaubase der B. A. S. F. hellbraune Färbung, bei Anwesenheit von H_2S- oder Säurespuren färbt sich die Flüssigkeit dagegen blau. Die Prüfung mit Millons Reagenz fällt bei gut raffinierten Produkten negativ aus, dagegen positiv bei den Rohdestillaten, genau so verhält es sich mit der Diazobenzolreaktion. Die folgende Zusammenstellung gibt Aufschluß über die Eigenschaften der Schieferbenzine, die in dem Eislinger Drehofen vermittelst Außenbeheizung ge- wonnen und nach dem obigen Raffinationsprozesse erhalten wurden.

Tabelle 7.

Eigenschaften der Eislinger Schiefer- reinbenzine.

Spezifisches Gewicht	0,780—0,790/15° C
n_{20}^{D}	1,4500—1,4540
Merkurierungsgrade	300—340
Absorbierbare Anteile (1 Volumen konz. H_2SO_4 + 1 Vol. Benzine)	25—30 Vol%

Siededestillation nach Engler.
(Siedebeginn 60° C).

Es destillieren bis ° C	Volumprozent
80	1,5
90	3,0
100	12,0

[7] B. T. Brooks. Erdöl und Teer. 2. Jahrgang, 70

Es destilieren bis °C	Volumprozent
110	19,0
120	45,0
130	58,0
140	70,0
150	79,0
160	87,0
170	91,0
180	96,0
Schwefelgehalt	2,55—2,65 %
	Wärmeeinheiten
Oberer Heizwert (1 kg)	10.670—10.750
Unterer „ (1 kg)	10.000—10.100

Der Schwefelgehalt mit rund 2,6% ist als außerordentlich hoch zu bezeichnen, wenn man bedenkt, daß selbst Braunkohlenbenzine noch 0,7 bis 0,8% S enthalten. Gegenüber den Rohdestillaten beträgt die S-Abnahme etwa 33%. Es wurden zahlreiche Versuche unternommen, um die S-Verminderung und eine weitere Geruchsverbesserung dieser Produkte zu erzielen, von denen kurz die wichtigeren hier wiedergegeben seien.

Die Einwirkung von Schwefelsäure und Kaliumbichromat einerseits und Wasserstoffsuperoxyd andererseits in verschiedenen Konzentrations- und Mischungsverhältnissen drückte den Schwefelgehalt unwesentlich herab, um 0,2% auf 2,4%, dagegen wurden auf diese Weise sehr lichtbeständige Produkte erhalten.

Salpetersäure in geringer Menge der Raffiniersäure zugesetzt, färbt die Benzine rotbraun, ist jedoch die Salpetersäure stark verdünnt, so erhält man farblose Flüssigkeiten nach der Raffination mit wesentlich verbessertem Geruch, welche Wirkung der Bildung von Nitroprodukten zuzuschreiben ist. Die Entschwefelung hielt sich in den gleichen Grenzen wie bei der Anwendung der vorigen Oxydationsmittel.

Der Erfolg blieb ebenfalls den Versuchen versagt, bei denen die Endraffinate über poröse Materialien destilliert wurden, wobei die Benzine zudem durch dieselben in Dampfform streichen mußten. Hierbei fanden leicht gebrannte Tone, mittels Dampf abgeschreckte Hochofenschlacke, aktive Kohle, gebrannter Kalk u. a. Verwendung. Es scheint indes, als ob Kalk einen gewissen verbessernden Einfluß auf die Lichtbeständigkeit der Schieferbenzine ausübt.

Sehr eingehend erfolgte die Prüfung über das Verhalten der Benzindämpfe gegenüber blankem Kupfer. Die Dämpfe der rohen Schieferbenzine wurden auf 260—270° C überhitzt, mit dieser Temperatur, die ziemlich genau eingehalten wurde, strichen die Dämpfe durch eine verhältnismäßig hohe Schicht dichtliegender blanker Kupferspähne hindurch. Bei ihrer B mit dem Kupfer fand Kohlenstoffabscheidu wahrscheinlich unter teilweiser Zersetzung Polymerisation neigenden Körper, außerdem Umsetzung des freigewordenen H_2S mit dem Metall vor sich, denn die entweichenden Gas völlig H_2S frei. Auf diese Weise wurde also stoff in Freiheit gesetzt, eine nennenswerte Hy der olefinischen Körper tritt dabei nicht a wenn reiner H_2S oder H_2S-haltige Schwelgase dem Kupfer zur Reaktion gelangenden Benzin zugesetzt wird. Dies ist aus den Merkurierun ersichtlich, den die bis 180° siedenden unge Schieferbenzine beim Passieren des Reakti mit und ohne Kupferfüllung aufweisen.

Im ersteren Falle wurden Merkurieru von 306—364 und im anderen solche von festgestellt. Die bei diesem Prozeß erhalt ihrer Farbe kaum veränderten Destillate ha bezüglich ihres Geruchs eine unverkennb besserung erfahren, indem der herbe, rohe S geruch ganz bedeutend herabgemildert wu angestrebte Entschwefelung blieb aber völlig a die so vorbehandelten Benzine ergaben nach d gung Produkte, die sich wohl durch große Lic digkeit auszeichneten, aber im Schwefelgeh Ziffern von 2,4% aufwiesen.

Die beste Wirkung in dieser Hinsicht wu Durchleiten der Dämpfe der raffinierten Benzi frisch geglühten Bauxit erzielt. Der Schwe in den Destillaten betrug noch 1,65%, sodaß i ein Rückgang von etwas über 55% zu verzeic Nachteilig ist nur, daß die Aufnahmefähig Bauxits für Schwefel dauernd langsam zu

Noch eine weitere Anzahl ähnlicher unter Verwendung von Fullererde, Silikagel, dener Metallchloride und -oxyde, Natriumhy usw. zeitigten alle nicht den gewünschten den Schwefelgehalt auf einfache und rentab auf ein Niveau herabzudrücken, wie es für betriebsstoffe angängig ist. Die Verwendung keit der schwäbischen Schieferbenzine is noch ziemlich beschränkt. Um ihnen die Au Zukunftsbetriebsstoffe zu eröffnen, stehen in lichen zwei Wege offen, der Hydrier- und d prozeß. Meines Erachtens dürfte im vor Falle dieser mehr Erfolg versprechen als genannte, obwohl durch die damit verbund Abspaltung und die beim Kracken vor sich Wasserstoffverschiebung weitere Verluste bed Es wird deshalb am Platze sein, das a Schieferöl direkt zu kracken, um eine große Spaltbenzinausbeute zu erzielen.

Über die Bedeutung der neueren Seismometrie für die Ölgeologie.

Von Prof. V. L á s k a, Prag.

den schwierigsten, aber auch wichtigsten ıen der praktischen Geophysik gehört unstreitig stimmung der Tiefe einer horizontalen Dis-, d. h. einer Schicht, in welcher die Geligkeit der seismischen Wellen einen Sprung .

der „G e o l o g i s c h e n R u n d s c h a u“ 1926, ist nun ein Aufsatz des bekannten Geophysikers . W i e c h e r t erschienen, welcher uns der hen Lösung dieses Problems wesentlich näher Bekanntlich hat L. M i n t r o p mit der seismi-Methode bedeutende Erfolge erzielt, indem es lungen ist, Salzstöcke räumlich festzulegen. setzung dieser Bemühungen ist es Professor c h e r t gelungen, Seismometer von so großer rößerung zu konstruieren, daß er durch Unter- der Erdrinde mit Hilfe von Sprengungen Tiefe von rund 2 km unterhalb Göttingen skordanz festlegen konnte, welche nach Pro-I. S t i l l e s Meinung höchstwahrscheinlich skische Grundgebirge unterhalb Göttingen dar-Vir sind also imstande, regionale Tiefendiskor-welche das Liegende der Oberflächentektonik ıen, mit einer für die technischen Zwecke er-hen Genauigkeit festzulegen.

s ist aber für die Ölgeologie eine Sache von ßter Wichtigkeit.

der Aufsuchung der für Ölgewinnung ge- Terraine darf man nämlich nicht lokal-h zu Werke gehen. Aus der amerikanischen ist es bekannt, daß in jungfräulichen, bloß h abgesuchten Gebieten mehr als 90% der rten Sonden Fehlbohrungen darstellen. In Ländern dürfte es nicht besser sein. Die n Regionaluntersuchungen, wie sie in Ame-ebt sind, basieren wiederum auf topographi-ufnahmen, die jedoch nur dann gute Resultate venn die Diskordanzen nicht allzu tief liegen, sie noch genügend durch die Oberflächen-g wiedergegeben werden.

die Ölgeologie so wichtige Bestimmung eren Diskordanzen fehlten bisher die er-hen instrumentellen Mittel. Diese werden uns ch die W i e c h e r t schen Neukonstruktionen iger Seismometer geliefert.

wurden tragbare Seismometer von 800.000-ildvergrößerung hergestellt!

So haben denn, um W i e c h e r t s eigene Worte zu gebrauchen, d i e w u n d e r b a r e n E r f o l g e, w e l c h e d u r c h d i e Z u s a m m e n a r b e i t v o n G e o l o g i e u n d G e o p h y s i k g e w o n n e n w o r d e n w a r e n, w o b e i i n s b e s o n d e r e d i e S c h w e r k r a f t d e r F ü h r e r w a r, aufs neue bewiesen, daß ihnen die Zukunft gehört. Ihre Bedeutung für die Ölgeologie liegt auf der Hand. Größere Ansammlungen von Öl sind offenbar nur dort zu erwarten, wo die Diskordanz hiezu Anhalt bietet, also beispielsweise genug Steigung besitzt oder gar dombildend auftritt. Ist einmal ein solches Gebiet gefunden, dann dürfte es der lokalen Geologie nicht schwer fallen, eine geeignete Stelle für das Ansetzen der Sonde aufzusuchen. Die gangbaren geophysikalischen Methoden werden dann auch das Ihrige tun.

Bei der Untersuchung eines jungfräulichen Gebietes wäre also folgender Weg zu empfehlen: Zunächst Bestimmung des Liegenden der Oberflächentektonik, dann geologische Kartierung und schließlich Untersuchung ausgewählter Stellen vermittels geeigneter geophysikalischer Methoden.

Es empfiehlt sich, die seismometrische Methode mit der gravimetrischen zu verbinden. Beide ergänzen sich nämlich. Heute werden Torsionswagen gebaut, welche nicht nur kompendiös und verhältnismäßig leicht sind, sondern auch gegenüber den früheren Instrumenten eine dreifache Tagesarbeit zu leisten gestatten.

Höchst erwünscht wäre es, tragbare Indikatoren zu besitzen, welche leicht und schnell geringe Spuren der Ölgase anzeigen würden. Eine derartige Absuchung des Feldes halte ich für eine wesentliche Ergänzung aller auf Ölgewinnung abzielender Arbeiten. Vielleicht wird uns schon die nächste Zeit mit einer solchen Methode überraschen. Die wichtigen Arbeiten des chemischen Leiters der geologischen Bundesanstalt, Dr. Ing. O. H a c k l, lassen uns in dieser Richtung viel erhoffen.

Überschaut man also die bisher gemachten Fortschritte der praktischen Geophysik, so kann man zusammenfassend sagen, daß w i r h e u t z u t a g e i m B e s i t z e a l l e r g e o p h y s i k a l i s c h e n M e t h o d e n u n d A p p a r a t e s i n d, w e l c h e f ü r e i n e l ü c k e n l o s e E r f o r s c h u n g e i n e s Ö l g e b i e t e s e r f o r d e r l i c h s i n d.

...in deutsches Werk über die internationale Erdölpolitik.

Besprochen von Dr. Wilhelm M a u t n e r, Amsterdam.

Im Gegensatz zu den meisten anderen, fremd-chen Werken, die sich mit den Problemen der naionalen Erdölpolitik, den Zusammenhängen ch Erdöl- und Machtpolitik befassen, und sich allgemeinen damit begnügen, diese Wechselbeziehungen an Hand einiger besonders markanter und seither bekanntgewordener Ereignisse darzulegen, unternimmt es das Werk von Dr. H o f f m a n n, die Verflechtung dieser Beziehungen und ihre Wirkungen in nahezu allen außenpolitischen und in manchen

innerpolitischen Geschehnissen unserer Zeit aufzuzeigen, zu erörtern und zu analysieren*).

Mit dieser umfassenderen Betrachtungsweise ist bereits etwas grundsätzlich Neues geboten, und die Bedeutung der gewählten Problemstellung wird nicht geringer dadurch, daß, wie der Verfasser im Vorwort bemerkt, infolge des Überwiegens der angelsächsischen Interessen und Einflüsse innerhalb der Erdölindustrie „sich eine wesentliche Begrenzung des Themas auf die Politik der angelsächsischen Reiche ergibt.“ Denn nicht nur in die Gegensätze der beiden angelsächsischen Mächte, sondern auch in ihre Ausstrahlungen und in die ihrer Machtsphären werden bisweilen als Objekte und oft als Gegenspieler die anderen Staaten hineingezogen, so daß gewissermaßen von selbst, und doch durchaus begründet, die politische Entwicklung auch zahlreicher anderer Staaten in den Bereich der Betrachtungen gerät, und der einmal gezogene Rahmen ohne prinzipielle Aufgabe des Gesichtspunktes doch einen weit reicheren Inhalt erhält, erhalten muß, als etwa der Titel des Buches allein erwarten ließe; eben hierdurch kam ein Werk zustande, in dem die ganze Fülle der politischen Ereignisse der letzten Jahre hauptsächlich vom Standpunkt des Erdölpolitikers zu überblicken und zu würdigen versucht wird.

Damit ist bereits angedeutet, daß die Niederschrift des Buches nicht nur umfassendes öl- und außenpolitisches Wissen, Verfügung über reiches Material und Fähigkeit zur Kritik zur Voraussetzung hatte, wenn die Aufgabe gut gelöst werden sollte, sondern auch, daß das Buch sich sowohl an den politisch geschulten wie an den ölwirtschaftlich interessierten Leser wendet, vor allem aber an jenen, der beide Gebiete einigermaßen beherrscht und hierdurch den Ausführungen nicht nur aufmerksam, sondern auch mit kritischem Verständnis zu folgen vermag. Denn so will jedes ernste Werk gelesen sein und so gelesen zu werden, darf auch das vorliegende Anspruch erheben.

Auch gegenüber dem Leser, der politisch auf anderem Boden steht als der Verfasser; gerade er wird „fremder Geistesarbeit jene Achtung zu bezeigen“ haben, die Professor Bücher einmal von jedem Kritiker forderte, hierin weit bescheidener als Goethe, der die viel weitergehende Forderung erhob, jeder Beurteiler eines Werkes müßte eigentlich imstande sein, die Sache besser zu machen als der Verfasser. Er wird aber auch, da es sich bei den im Buche behandelten Fragen trotz einer Fülle von Detailangaben überwiegend um solche prinzipieller Art handelt, auf das verzichten müssen, was einmal Georg Brandes als die „Diktatur der Pedanterie“ bezeichnet hat. Leser und Kritiker werden sich mit den Grundtatsachen auseinandersetzen müssen, von denen der Verfasser ausgeht, mit ihrer Interpretation durch ihn u Folgerungen, die er hieraus zieht.

***

Diese Grundtatsachen nun, die im ers „Der politische Sinn der Ölfrage“, dargelegt sind „Raumpolitik und Produktionspolitik“, Öl als Machtmittel und die großen Ölgruppen a des Machtmittels, dann ihre Beziehungen zu gierungen, und schließlich die raumpolitischen Teil auch wirtschaftspolitischen Gegensätze de großen angelsächsischen Reiche. Drei Hauptge sieht der Verfasser, welche die politische Lage n Kriege beherrschten: den zwischen Frankre England, den zwischen den Vereinigten Sta Japan und eine verborgenere englisch-ameri Rivalität. Vielleicht wäre, als vierter großer letzten Jahren wirksamer, noch mehr abe Zukunft deutender, auch für die Erdölpolitik samer Gegensatz der zwischen Rußland un britannien — auf den der Verfasser übri anderer Stelle zurückkommt — zu nennen.

Ohne die Bedeutung der anderen Gegen verkennen, ist es doch der zwischen Großb und den Vereinigten Staaten, wie er, histo dingt und durch die grundlegend verschiede tur der beiden Reiche geworden und bestel ölpolitische Betrachtungen an erster Stelle st wenn man, bei aller Feuergefährlichkeit, d rialistischen Gegensätzen innezuwohnen pfleg weniger akute Gefahren für die Austragung dies nungen auf nichtfriedlichem Wege erblickt, al zukunftsbeherrschenden, an vierter Stelle g Es ist bisher trotz mancher ernsten Situation und wird vermutlich auch weiter gelingen, sammenstoß des von Nord nach Süd inner westlichen Hemisphäre, aber auch von West über den Pazifik hinüber wirkenden n kanischen Imperialismus mit dem von W Ost strebenden britischen in schiedlich-f Weise aufzufangen. Als Brennpunkte diese satzes, als Ankerplätze dieser Macht haben, Verfasser zeigt, der Raum um den Suez- den Panamakanal, haben Ost- und Vordera die Zone um das Karaibische Meer zu gel getragen aber wurde dieser Gegensatz nicht et an jenen Brennpunkten und in diesen Gebieten im Spiel und Widerspiel der Diplomaten sich zu ihnen gesellenden großen Wirtsch und Finanziers. Und da Konzessionen auf d Gebiete durch ein Entgegenkommen des Ge anderem erkauft werden mußten, wurden Gegensatz zahlreiche andere Länder mit zogen, hat er zur Änderung politischer Konst zu vorübergehenden und längeren Freund- u schaften geführt, hat insbesondere auch De dessen Rolle hierbei eine mehr passive ergriffen, hat in die wechselnde Gestaltung parationsfrage eingegriffen und in die Ver ihrer Lösung.

Dies nachzuweisen unternimmt der und wenngleich er natürlich für vieles nicht ak

---

*) Dr. Karl Hoffmann, Ölpolitik und angelsächsischer Imperialismus. XVI und 446 S. sowie Kartenbeilagen. Schriften des Politischen Kollegs. Ring-Verlag, Berlin, 1927. Preis geb. RM 24,—.

ise erbringen, manches nur annehmlich und wieder anderes nur als Vermutung kann, so ist ihm doch dafür zu danken, daß wieder ein Goethesches Wort zu variieren, Problem sah, wo der Alltag nur eine Tat-blickte. An einer sich auf reiche Tatsachen-stützenden lebhaften Kombinationsgabe fehlt Verfasser nicht, und wenn wir an dieser ns einen Einwand gestatten sollen, so wäre laß er bisweilen ein „abgefeimtes Spiel“ sieht, tige Winkelzüge vermutet und diese Auslegung erstützung seiner Thesen verwendet, ohne getan zu haben, daß alle Möglichkeiten einer ren, klarlinigeren Deutung schwer verständ-orkommnisse erschöpft sind. So glauben wir, leicht manches Rätselvolle in der schwan-Haltung Großbritanniens zum festländischen eher mit der in allen Parteien Englands n Sehnsucht zur Herbeiführung einer Zeit, Wort „business as usual“ sich in der Tat verwirklichen ließe, erklärt werden könnte, etwas gesuchteren Gesichtspunkten, die in der erdölpolitischen Wünschen ihre letzte ung finden, obwohl diese mit jenen sehr wohl Hand gehen können. Dies gilt uns gerade für gnisse der Jahre 1924 und 1925.

ssen soll mit dieser Bemerkung die außer-he Bedeutung des Kampfes um die Erdöl-en, deren Besitz allein Weltmacht zwar nicht aber doch zu ihrer Erlangung oder Be-unerläßlich ist, nicht herabgesetzt werden, sowenig das sorgsame Nachspüren des Ver-ach den Folgen dieses Kampfes in der all-Politik. Hierbei ist aber, und diese Unter-g wurde in glücklicher Weise durchgeführt, beachten, daß heute ausgebeutetem Besitz ig zu erschließendem, künftig auszubauendem, schiedene Bedeutung innewohnt. Die Skizze Besitzverteilung leitet einesteils zu einer Darstellung der großen Ölgruppen als der er der heutigen und künftigen Ölmengen it, je nach ihrer Nationalität, auch zur Dar-der Machtverschiebungen, die mit Besitz-en dieser Gesellschaften für die Nationen rbunden sind), andererseits zu einer Dar-der Rolle des Erdöles im Kriege, und zur ung der Stellung des erdölarmen Deutsch-e sehr der Ölmangel bei den Erwägungen der deutschen, sondern auch der alliierten tungen mitsprach, das wissen wir heute aus ffentlichungen eines Ludendorff, Walter , Bérengers und anderer[1]).

Es erscheint uns darum nicht ganz richtig, r Verfasser von einer „verschwenderischen gslosigkeit der Alliierten“ während des Krieges Es darf dem gegenüber an den auch von ihm wähnten verzweifelten Hilferuf Clemen-an Präsident Wilson erinnert werden, oder ericht Bérengers an die Armeekommission ts, worin er ausführte, der Vertreter kommandanten hätte betont, daß die Armee nicht über die Vorräte verfügte, welche erforderlich wären, um einer Situation, wie sie vor Verdun bestand, auch nur drei Tage lang standzuhalten. Der Unterschied lag darin, daß es bei den Alliierten vorwiegend Umstände organisatorischer Art waren, die ihren Ölmangel verursachten und darum beseitigt werden konnten, bei den Mittelmächten aber, trotz der Eroberung Rumäniens und Galiziens, dauernde Schwierigkeiten der Ölversorgung bestanden. Dies war für Ludendorffs Entschließung, Transkaukasiens Ölschätze der deutschen Kriegsführung dienstbar zu machen, entscheidend. (Ludendorff, Meine Kriegserinnerungen.) Demgegenüber will es, scheint uns, doch nur wenig besagen, daß, wie Dr. Hoffmann schreibt, „... wir ... vermöge dieser Ersatzproduktion (durch Kohlenverschwelung) trotz des drohenden Verlustes von Rumänien und Galizien mit Ölmaterial für den U-Bootkrieg in einem Maße versehen waren, daß wir ihn bis März 1919 hätten fortführen können.“ (S. 44.) Aber diese Möglichkeit der Versorgung einer viel zu kleinen Zahl U-Boote, selbst zugegeben; was dann? Der U-Bootkrieg hat nicht zum Erfolg geführt, weil, abgesehen davon, daß er ein Versuch mit ganz unzulänglichen Mitteln war, wie ein ganz Großer, der diesem Krieg keineswegs unbedingt ablehnend gegenüberstand, der unvergeßliche Max Weber, ein halbes Jahr vor der Aufnahme des verschärften U-Bootkrieges schrieb: „die allein entscheidende Rechnung nicht gemacht war, als ich die Denkschriften, die alle — auch die von Helfferich — gleich schlecht waren, im Frühjahr (1916!) sah. Und doch kommt alles allein darauf an. Mit vier Millionen Tons, welche Tirpitz torpedieren will, ist gar nichts gewonnen. Das sollen sich die Herren klar machen! Wer ist es, der diese Sachen rechnet? ... Frevelhaft ist es, den Truppen draußen und der Bevölkerung daheim vorzuspiegeln: es gäbe ein Mittel, den Krieg zu verkürzen usw.“ (Brief an Prof. G. von Schulze-Gaevernitz vom 2. Oktober 1916, Gesammelte politische Schriften, S. 463/64).

Nachdem es den Alliierten gelungen war, ihren Ölmangel zu beheben, war damit ein weiteres Mittel in ihre Hand gelegt, den Krieg zu dem für Deutschland so verhängnisvollen Ausgang zu führen. Gleichzeitig aber hatte der Anschauungsunterricht, den die Kriegszeit geboten hatte, bestimmend auf die Haltung der Mächte in der Nachkriegszeit eingewirkt und zu der offiziellen oder offiziösen Ölpolitik geführt, die verschiedene Staaten treiben, in offiziellster Form das stets um seine Rüstungsmittel höchst besorgte Frankreich, in inoffizieller, doch darum kaum weniger wirkungsvoller Weise etwa Amerika. Auf mittlerer Linie steht England. Das französische Beispiel ist bekanntlich von anderen Staaten, insbesondere Italien, das zwar bereits eine der Signatarmächte des „accord tripartite“ vom 10. August 1920 war, dessen Ölpolitik aber erst später aktiver wurde, nachgeahmt worden.

Das Ziel nun der britischen und der amerikanischen Ölpolitik faßt der Autor in folgender Weise zusammen:

„...... eine herrschende oder ausschlaggebende

Geltung in den ölführenden Gebieten des Innenraums der alten Welt und am Rande des Indischen Ozeans, dessen Uferländer im Osten und Nordwesten von britisch bestimmbaren Feldern gesprenkelt erscheinen, zu behaupten, zu erringen oder sich vorzubehalten. Das rief die amerikanische Gegenwirkung hervor, die Verwirklichung dieses Zieles zunichte zu machen. Deshalb drang das Amerikanertum mit einer lauten Dreistigkeit von Konzessionsbestrebungen und politischen Maßnahmen in Niederländisch-Indien, Nordpersien, Rußland und vor allem in Mesopotamien ein.

Auf der anderen Seite des Erdballes war die Gespanntheit des Gegensatzes mehr heimlich und zähe.....

Dem Verflechtungsgebiet der alten Erdteile entspricht der karaibische Raum zwischen Norden und Süden. Indem sein Binnengewässer aus dem Meere gleichen Namens und dem Golf von Mexiko zur Einheit entsteht, bedeutet er die verknüpfende Räumlichkeit im Panamerikanismus, wie der Panamakanal, den er in sich enthält, zwischen der atlantischen Front der Vereinigten Staaten und ihrer pazifischen Politik die lebendige Verknüpfung bedeutet... die Ölländereien der umrandenden Staaten, welche die Versorgung des Schiffsverkehrs im Karaibischen Meer und durch den Panamakanal unmittelbar stützen könnten, sind von einer Wichtigkeit, die in demselben Grad wachsen müßte, wie die befürchtete Erschöpfungsgefahr der nordamerikanischen Felder sich als ernsthaft herausstellen sollte....

Aber im karaibischen Raum ist Trinidad britisch; und Venezuela, wo die Shell bis vor wenigen Jahren ein Monopol in der lebendigen Ausbeute besaß, gilt heute als das am meisten versprechende Ölland des südamerikanischen Kontinents.“ Und mit Recht führt der Verfasser weiter aus: „Doch gerade sofern die volle Bedeutung dieses Landes auf der Zukunft beruht, ist hier die Konzessionslage umso genauer von der augenblicklichen Produktionskraft zu trennen.

In Hinsicht auf die Konzessionslage scheinen indessen die Amerikaner eine breite und vielleicht entscheidende Oberhand gewonnen zu haben....“ (S. 60/61).

Wir haben uns dieses etwas ausführlichere Zitat gestattet, weil es die Situation gut wiedergibt. Hand in Hand mit diesem Sich-Einnisten der amerikanischen Ölinteressenten auch in der alten Welt, mit der Ausdehnung des amerikanischen Einflusses auf die Ölgebiete Mittel- und Südamerikas, denen zum Teil, wie in Mexiko, eine Verdrängung des britischen auf die zweite Stelle entsprach, gingen die politischen Ereignisse ersten Ranges, die in den folgenden Kapiteln des Buches eingehend erörtert werden.

Vorher aber wird noch die Frage der Ersatzmittel und der Kohlenverölung besprochen. Für die bei dieser Gelegenheit geäußerte Meinung (S. 42), daß die in Deutschland durch die Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft vertretene Standard Oil-Gruppe und die durch die Mineralölwerke Rhenania (Rhenania-Ossag) vertretene Koninklijke-Shell „zielbewußt darauf ausgingen, durch billige Belieferungen an Benzin usw. unser Kohlenöl zu erdrücken oder in seiner Entwicklungfähigkeit zu überschw hätten wir gern einen Beleg gesehen, umso nur in diesem Fall die von dem Verfasser bef Forderung des Schutzes des „jungen und dungsvollen Gewerbes gegen die frem wucherung durch entsprechende Zölle“ uns di reif erscheinen oder Anhänger finden dü

Die eigentlichen ölpolitischen Darlegu ginnen mit dem Abkommen von San Remo Darstellung seiner Vorgeschichte. Es ist in nachzulesen, wie der Verfasser diesen Ve den machtpolitischen Bestrebungen Frankre Besetzung des Maingaues, die in jene Zei Verbindung bringt, aber auch mit der syrisch Was erstere betrifft, so meint er, daß F das in der mesopotamischen Frage die Hände hatte, diese nur durch einen militärische streich wieder frei bekommen konnte; Besetzung von Frankfurt, Darmstadt, H Homburg, für die das Einrücken der Re truppen in die neutrale Zone des Ruhrge legentlich der Kämpfe gegen eine rote A Vorwand geliefert habe. Wir führen diese an, weil es vielleicht als charakteristisch Methode des Autors, oft unbeachtet gebliebe hin mögliche Zusammenhänge aufzuspüren, g An die Darstellung des Abkommens von S schließt sich eine Erörterung der dadurch ge (oder veränderten) Lage in Galizien, Rumä land und den Kolonien, sowie in Mesopotan wegen seiner schließlich nur geringen p Bedeutung in der Ölpolitik meist wenig Abkommen zwischen Frankreich und P 6. Februar 1922 wird hier nicht übersehen; hätte dabei an das Urteil von Prof. Ke innert werden können, der es mit der m Petroleumkonvention verglich, die Deutsch mänien gelegentlich des Friedens von Bu Frühjahr 1918 aufzwang, zumal es bewies, Fehlern anderer zu lernen nicht eben di ragendste Eigenschaft dieser lauten Bekän preußischen Militarismus war. Eine kurze, d essante Erörterung des Verhältnisses der g konzerne zu Frankreich schließt sich an, ins des britisch-holländischen Versuches, besti Einfluß in Frankreich zu erlangen, ein Ve bekanntlich im letzten Augenblick schei Standard Oil war auch wach geworden, den außenpolitischen Erfolgen Frankreichs in 1920 (Niederlage Rußlands im Kampf n Gründung der kleinen Entente) parallelgehe der franko-britische Gegensatz schärfer un Standard Oil-Gruppe hieraus ihren Vorteil. Verfasser es ausdrückt (S. 106):

„In demselben Maße aber, wie ein fra Hegemonialgedanke an selbständiger Stärk nistete sich bei ihm zu Hause die ame Ölpolitik ein. Statt zu einer Londoner Petro ist Paris zu einer europäischen Mittels Standardgruppe geworden. Und in der Rü erwies sich die einwandfreie Verwirklichun abkommens von San Remo als undurchführ

h San Remo begann die englisch-nische ölpolitische Spannung ihren Höhepunkt ichen. Man kann nicht sagen, daß englische damals besondere Vorsicht oder Takt an den egt hätten. An eine bei Delaisi, Le Pétrole, Darstellung einer Auslassung von Sir Edward Edgar[2]) anknüpfend, gibt Dr. Hoffmann urze Darstellung des anglo-amerikanischen chsels, der sich nunmehr entspann und sich Frage der offenen Tür und Mesopotamien aber auch auf die Djambifrage, die sich tig abspielte, wird eingegangen[3]).

Darstellung des Kampfes um die nordpersi-rkommen folgt. Schließlich wurden alle diese ze durch den gelegentlich des zweiten Be-on Sir John Cadman in Amerika zustande-enen „Ölfrieden von Washington" ausgeglichen, h wenigstens ihrer größten Schärfe beraubt. Der ieses „Friedensschlusses" ist den ölpolitisch rten Lesern natürlich geläufiger als den nur olitischen Fragen bewanderten, wichtig aber letztere; vor allem wegen der Folgen, die ffmann ebenfalls darlegt. Noch vor dem sschluß" hatte aber die sogenannte Angora-rankreichs begonnen, die von einem gewissen uch zum San Remo-Abkommen nicht frei-en war. Doch bevor noch alle Folgerungen außenpolitischen Schwenkung Frankreichs dem „Ölfrieden" gezogen waren, begann die Bedeutung für die Ölpolitik und Weltpolitik ier Weise wichtige Konferenz von Genua.

er gilt das nächste Kapital des Buches. In itenden Worten weist der Verfasser darauf welcher Bedeutung die Absicht Poincarés, zösische Politik von der britischen Linie zu entfernen, für die Absichten der Standard mußte, und wie sich eine französische An-an die Vereinigten Staaten und die ameri-Ölpolitik vollzog. Damit vertauschte er ur die ölpolitischen Abhängigkeiten Frank-r. Hoffmann ist der Ansicht, daß der Poincarés, die Konferenz scheitern zu sich mit dem gleichgerichteten Rußlands . Rußland habe Lloyd George, dessen Existenz und politischen Ziele in gleicher Genua eingesetzt worden waren, die Initia-ch Überraschung aus den Händen reißen S. 132).

[2]) iese wurde übrigens nicht, wie Delaisi an-März 1920, sondern bereits im September nicht in den „Times", sondern in „Sperlings gemacht. Vergl. Davenport-Cooke, Oil Trusts 9).

[3]) ese begann bereits im Jahre 1915, wurde internationalen ölpolitischen Streitfall erst günstige Entwicklung der Nederlandsche Petroleum Mij., von welcher Dr. Hoff-pricht, datiert erst aus der allerletzten hat in den Jahren 1922 bis 1925 nur 6000, .000 und 10.000 Tonnen gefördert.

„Das war der Sinn des deutsch-russischen Vertrages von Rapallo (16. April 1922), wobei wir als Mittel und Ramme für diesen Vorstoß benutzt worden sind. Wurde damit Lloyd George die Initiative entwunden, so konnte Rußland durch ein scheinbares und dem Anschein nach abgekartetes Eingehen auf die englischen Wirtschaftspläne um so leichter innerhalb des Westens die verschiedenen Konkurrenzen entzünden, um das westliche Kapital mit seinem drohenden ‚Finanzkonsortium' aus sich selbst zu zersprengen. Zu diesem Zwecke wurde eine kokett betonte Begünstigung der britischen Interessen in der Ölfrage verwendet: Rußland rief absichtlich das habgierige Mißtrauen der Standardgruppe hervor. Hierdurch lockte es das Amerikanertum aus seiner Reserve und zwang es zum Handeln, so daß Frankreich automatisch einzugreifen vermochte."

Wir sind uns der Schwierigkeit, die Haltung der Russen während der Genfer Konferenz richtig zu interpretieren, voll bewußt. Wenn wir daher zu der Leseart Dr. Hoffmanns einige Bemerkungen machen, dann wollen diese mehr als Hinweis auf die Möglichkeit teilweise anderer Deutung, denn etwa als Versuch einer Widerlegung gelesen werden; ein solcher käme vielleicht bezüglich der Bemerkung über Rapallo in Frage; denn dieser Vertrag hatte schon eine lange Vorgeschichte, war Wochen vor der Konferenz fertig und „hätte recht gut schon mehrere Wochen vor der Konferenz in Genua gezeichnet werden können. Aus irgendwelchen Gründen diplomatischer Schwerfälligkeit verzögerte sich der Abschluß. In Genua nahmen die politischen Vertreter Deutschlands die Unterhandlungen über die Zeichnung des Vertrages wieder auf. Nun hatten die alliierten Sachverständigen schon vor Genua in London ein Memorandum vorbereitet, das Vorschläge für die Regelung der internationalen Beziehungen zu Rußland enthielt. Dabei war der Artikel 116 des Vertrages von Versailles nicht berücksichtigt[4]).

Das erregte auf deutscher Seite begreifliches Mißtrauen. (Hervorhebung von uns, W. M.) Staatssekretär Carl Bergmann, dessen Buch „Der Weg der Reparation", diese Ereignisse aus eigener Anschauung schildert, läßt kaum einen Zweifel, daß es vor allem das alliierte und weit weniger das russische Vorgehen war, welches die deutsche Delegation zu ihrem Handeln und zur Unterzeichnung des Vertrages trieb[5]).

[4]) Dieser Artikel bestimmt die Aufhebung des Vertrages von Brest-Litowsk, wobei die Alliierten alle Rechte Rußlands auf Wiedergutmachung Deutschland gegenüber nach den Grundsätzen des Vertrages von Versailles sich ausdrücklich vorbehalten hatten, eine Bestimmung, die „wie ein Damoklesschwert über Deutschland schwebte".

[5]) Die eben wiedergegebenen Stellen seines Buches (S. 162) fortsetzend, schreibt Herr Bergmann: „Es kam hinzu, daß die Unterkommission der Konferenz in Genua, welche die russischen Fragen behandelte, aus taktischen Gründen beschloß, daß zunächst die Alliierten allein, ohne Zuziehung der

Das Rätsel der Veröffentlichung des vielbesprochenen „Vorvertrages" der Koninklijke-Shell mit den Russen nach Verhandlungen (die zugegebenermaßen mit Kenntnis der britischen Regierung geführt wurden) und die soviel zum Ende der Konferenz beitrug, erscheint uns heute noch nicht gelöst; wir selbst möchten mit Dr. Hoffmann der Ansicht zuneigen, daß es die Russen selbst waren, die, aus freilich höchstens zu vermutenden, nicht aber eindeutig feststehenden Gründen die Veröffentlichung erfolgen ließen. Vielleicht, weil sie schließlich nicht, wie es der „Vertrag" und die mit ihm übereinstimmende

---

deutschen Vertreter, mit den russischen Delegierten sprechen sollten. Lloyd George glaubte offenbar, der Schwierigkeiten im diplomatischen Verkehr mit den ihm unbekannten Sowjetleuten und den deutschen Vertretern besser Herr werden zu können, wenn er erst einmal getrennt mit ihnen verhandelte. Dabei übersah er aber, daß die Deutschen in diesem Vorgehen eine Falle wittern könnten. In der Tat entstand bei der deutschen Delegation die ernste Besorgnis, daß in den Vorbesprechungen der Alliierten mit den Russen das Londoner Memorandum der alliierten Sachverständigen, so wie es war, angenommen werden könnte, und daß dann die Regelung der deutschen Sonderbeziehungen zu Rußland nicht mehr in der vereinbarten Weise möglich sein würde. Es heißt, daß Dr. Rathenau mehrfach vergebliche Versuche gemacht habe, Lloyd George zu sprechen, um ihm die Gefahren auseinanderzusetzen, die der Ausschluß der Deutschen aus den russischen Verhandlungen mit sich bringe. Ferner wird von deutscher Seite versichert, daß mehrere alliierte Verbindungsleute darauf aufmerksam geworden seien, daß Deutschland sich gezwungen sehe, ein Sonderabkommen mit Rußland zu treffen, wenn es nicht zu den Beratungen der russischen Fragen rechtzeitig hinzugezogen würde. Wie dem auch immer sei: der deutschen Delegation „wurde plötzlich das bestimmte Gerücht zugetragen" — hier zeigt sich vielleicht das russische Eingreifen —, die Alliierten ständen im Begriff, mit den Russen abzuschließen, ohne die deutschen Wünsche auf Beseitigung des gefährlichen Artikels 116 des Vertrages von Versailles zu beachten. Das brachte Dr. Wirth zu der Überzeugung, er müsse von der Bereitschaft der Russen, jetzt den Vertrag mit Deutschland zu zeichnen, sofort Gebrauch machen.

Es ist eine Fabel, daß Dr. Rathenau die Triebfeder des Vertrages von Rapallo gewesen sei. Er hat ernstliche Bedenken dagegen gehabt und sich erst dazu bestimmen lassen, mit den Russen abzuschließen, als ihm klar wurde, daß Dr. Wirth den Vertrag auch ohne ihn zeichnen würde. Nachher hat er allerdings stets die volle Verantwortung für den Abschluß auf seine Schultern genommen....." Wir dürfen beifügen, daß uns aus einer im Erscheinen begriffenen englischen Veröffentlichung die, fast könnte man sagen, verzweifelten Versuche der deutschen Delegation bekannt sind, vor Abschluß des Vertrages mit den Russen mit Lloyd George hierüber zu sprechen.

Klausel VII des britischen Antwortmemorand 2. Mai vorsahen bzw. ermöglichten, ihr schaftlichen Interessen so gut wie ganz n einer einzigen Weltgruppe verbinden und d einen kaum überwindlichen Gegensatz zu de kanern gelangen wollten. Daß die Amerik Vertrag veröffentlichten, wie es Radek d darf wohl als ausgeschlossen gelten; wie s Kenntnis von diesem Entwurf, der nur in Hä Koninklijke-Shell und der Sowjets war, erlang

Das Ende der Konferenz und ihr Nac Haag sind bekannt genug. Es folgte eine Z arbeit der durch den angeblichen Konzessio in gleicher Weise bedrohten franko-belgis amerikanischen Interessen, aber auch die P Hiebes, die von Herrn Deterding e betriebene Gründung der „Einheitsfront", er den gegnerischen Bestrebungen die Spi brechen hoffte. In die gleiche Zeit aber Erschwerung der Reparationsfrage, Spren Arbeiten der Bankierskonferenz durch Po fällt u. a. die auch heute noch die Rich britischen Politik gegenüber den verbündete nern und Deutschland bildende Balfour-Note Grundsatze: an deutschen Entschädigungen u denabtragungen der Verbündeten zusammen zu fordern als den britischen Leistungen an entspricht, und die schroffe Zurückweis britischen Entgegenkommens in dieser Fra Poincaré, der offenbar auch das ame Verhältnis zu Europa nicht ganz richtig ei Zweifellos hat es nicht an Versuchen ge britischen (und in geringerem Maße die a schen) Forderungen an die Verbündeten a mittel zu verwerten, wie es auch wahrsche daß die nur wenige Monate später erfolgen barung Großbritanniens mit den Vereinigte über die Abtragung der britischen Schuld i nicht nur eine „günstige Voreingenommen gunsten Großbritanniens schaffen sollte, so solche auch, trotz mancher vorherigen u herigen Trübungen der anglo-amerikanisch hungen in der Tat im allgemeinen bewirkt l falls aber eine Politik des Druckes auf Groß in vielen Beziehungen ausschloß. All dies welche sich von der Schuldenfrage bes denen der allgemeinen, vermutlich aber denen der Ölpolitik spinnen, nachzugehe verlocken und vielleicht unternimmt der Au er gelegentlich auch das Schuldenproblem st dies in einer späteren Auflage seines Wer

Damit ist bereits die Brücke zu de Teil des Hoffmannschen Werkes, „Auf d zu einem gesamtangelsächsischen Einverne schlagen. Das erste Kapitel dieses A

---

[6]) „Nach Genua und Haag", S. 42 ff.

[7]) Auch die nach Abschluß der Ho schen Arbeit erschienene Schrift von Fis Imperialism, die manchen wertvollen Ei schließt, schweigt über diesen Punkt, we öffentlichung vornahm.

apore") beginnt mit einer lebendigen Schil-
g der weltpolitischen Lage, insbesondere im
k und in Vorderasien, bei welcher Gelegenheit
die Frage der nordpersischen Konzessionen zur
he kommt — ein Gegenstand, der bekanntlich
ute noch nicht seine endgültige Ordnung fand
d zeichnet hierauf den Gegensatz der schwan-
n Lloyd Georgeschen Politik und der von
mteren Richtlinien getragenen des Kabinetts
r Law, dem Lord Curzon, weit mehr als der
erpräsident, das Gepräge gab. Dr. Hoffmanns
erung der Curzonschen Politik verrät auf-
e Bewunderung für diesen Staatsmann, dem
lls auch wer das schöpferische Element dieser
weit geringer einschätzt, zuerkennen muß, daß
igstens eine Politik hatte. Sie kulminierte, soweit
h um die an dieser Stelle interessierenden
handelt, in dem Singapore-Gedanken, dem
ken der Schöpfung einer gewaltigen Flotten-
westlich des 110. Längengrades[8]), der „eine
are Fortsetzung der Konferenz von Washington
oder.... Englands grandiose Antwort darauf
t." (S. 160.)

em zielbewußten Auftreten im Osten entsprach
in, namentlich im Interesse Deutschlands tief
auerndes, mindestens vorläufiges Désinteresse-
n den kontinentaleuropäischen Angelegenheiten,
em in der Ruhrfrage. Erst spät legte England
ier sein Gewicht in die Wagschale. Die An-
des Ruhrkrieges fallen mit den Lausanner Kon-
n zusammen und diesen, wie Dr. Hoffmann
weisen bemüht ist, nicht nur zeitlichen Zu-
nhängen, gilt das 10. Kapitel seines Buches.
t von dem Gegensatze zwischen der Standard
ppe, dem Harriman-Konzern sowie Kuhn, Loeb
einerseits, zur Morgan-Gruppe anderseits, aus.
Gegensatz ist historisch; indessen ist seither, ohne
uns möglich wäre, genau festzusetellen, wann —
ffmann vermutet im Winter 1922/23 (S. 200/03)
bleibendere Annäherung der Gegner zweifellos
die schon früher bei gewissen Geschäften
in Hand gearbeitet haben. Er erwähnt in
Zusammenhange auch die bekannten Bezie-
zwischen Hamburger Bank- und Schiffahrts-
(Warburg, Hapag usw.) zu den beiden ameri-
en Gruppen, wie ja Dr. Cuno gute ameri-
e Verbindungen als erhebliches persönliches
n (mit Recht) zugeschrieben wurden. Die er-
n Beziehungen werden vor allem darum zur
e gebracht, weil „die finanztechnische Seele
ssiven Widerstandes" (in der Ruhr) die Mark-
gsaktion war. Bei dieser Gelegenheit berichtet
offmann die bemerkenswerte Tatsache,
r Stützungsaktion vor allem die Bankgruppe
Loeb & Co. Rückhalt geboten zu haben scheint
edenfalls ein deutsch-amerikanisches Kredit-
men getroffen wurde[9]).

Die eben erwähnte und von Dr. Hoffmann an späterer Stelle seines Buches noch nachdrücklich [...]

[8]) Das Abkommen vom 13. Dezember 1921 (Vier-
abkommen) verbot die Errichtung neuer Befesti-
östlich vom 110. Längengrad in den Kolonien.

[9]) Von diesem Kreditabkommen war der Öffentlichkeit bisher nichts bekannt; gleichwohl besteht kein Anlaß, an der Richtigkeit dieser Tatsache zu zweifeln. Interessant ist aber zweifellos, daß es gerade Kuhn, Loeb & Co. waren, deren einer Partner, Kahn, vorher eine sehr ausgesprochene ententefreundliche Stellung eingenommen hatte, aber auch einer der wärmsten Befürworter einer vernünftigen Regelung der Reparationsfrage gewesen war, welche dem passiven Widerstand ihre Hilfe liehen, und nicht die Gruppe Morgan. Zur Begründung dieser Meinung darf noch auf folgendes hingewiesen werden: Staatssekretär Bergmann hatte schon 1921 in Amerika den Plan erwogen, ein amerikanisches Bankensyndikat, etwa unter Führung von J. P. Morgan & Co., für eine Stützungsaktion zugunsten der Mark zu gewinnen. Morgan selbst gehörte dem Anleihekomitee der Reparationskommission an, das zu Ende der Konferenz von Genua seine Tagung begann, und sehr bald in einen heftigen Konflikt mit Poincaré geriet, den Poincaré am 2. Juni 1926 in einer Kammererklärung, die noch dazu in eine für das Komitee sehr verletzende Form gekleidet war, in die Öffentlichkeit trug, was ihm eine scharfe Verwahrung des britischen Mitgliedes des Komitees, Sir Robert Kindersley, eintrug, und die Erklärung Morgans, „daß die Uneinigkeit zwischen den Alliierten, die bei dieser Gelegenheit zutage getretenen sei, ein nutzbringendes Weiterarbeiten des Anleihekomitees unmöglich machte". In einer Schlußerklärung hatte das Komitee indirekt scharf gegen die französische Politik Stellung genommen. Morgan hat sich zu Ende seines mehrmonatigen Aufenthaltes in Europa nachdrücklich für ein deutsches Moratorium ausgesprochen, und des hatte ihm eine neuerliche, noch schärfere Brüskierung durch Poincaré eingetragen. Die damals in der deutschen Öffentlichkeit wenig beachtete Angelegenheit, die zeigt, daß nicht nur der Leiter von Kuhn, Loeb & Co., sondern auch von J. P. Morgan & Co. in den Erfordernissen zur Lösung der Reparationsfrage klar sahen, sei hier an Hand der Darstellung von Bergmann wiedergegeben: „J. P. Morgan.... stand im Begriff, von London aus nach New York zurückzureisen. Nun waren auf Veranlassung von Delacroix, der trotz aller Fehlschläge seine Bemühungen eifrig fortsetzte, Vissering und Dubois nach Abschluß ihrer Arbeiten für die Stabilisierung der deutschen Mark von Berlin nach Paris gefahren, um die Bildung des internationalen Stützungssyndikats für die Mark weiter zu verfolgen. Delacroix führte sie in Paris mit den belgischen Ministern Theunis und Jaspar zusammen. Man trat auch an Poincaré heran und es gelang tatsächlich, ihn dazu zu überreden, daß er J. P. Morgan nach Paris einladen ließ, um mit ihm über das Reparationsproblem zu sprechen. Das mag Poincaré nicht ganz leicht gefallen sein, weil die Einladung als eine Zurücknahme der schroffen Äußerung aufgefaßt werden konnte, mit der Poincaré im Juni die Bankierkonferenz auseinanderge-

hervorgehobene Annäherung Standard Oil-Morgan geht überzeugend aus einer — einige Monate nach dem Abschluß des Buches Dr. Hoffmanns — sich abspielenden Tatsache hervor: dem Umstande, daß die Standard Oil Co. of New Jersey, die Leitgesellschaft des Konzerns, im Dezember 1926 ihre letzte große Finanztransaktion, die Begebung von Dollar 120 Mill. 5% Goldobligationen zur Ablösung ihrer 7% Vorzugsaktien eben durch Vermittlung des Bankhauses J. P. Morgan & Co. durchführte, ebenso vor wenigen Wochen die Begebung von Dollar 25 Mill. Obligationen der ihr gehörigen Humble Oil. Als historische Kuriosität sei in diesem Zusammenhang ferner erwähnt, daß, wie die Standard Oil Co. of New York in einem Briefe vom 24. Februar 1922 an Staatssekretär Hughes über die seitens Großbritanniens gegen Amerikaner angewendete „policy of discrimination" in Britisch-Indien mitteilt, zu Anfang des Jahrhunderts die Bestrebungen der Standard Oil-Gruppe, daselbst festen Fuß zu fassen, mehrmals an einem von der Königin Viktoria unterzeichneten, bereits lange vorher ergangenen Edikt scheiterten, das eine Betätigung irgendeines Unternehmens, welches mit John D. Rockefeller oder Pierpont Morgan in Beziehungen stand — eine auffallende Gleichstellung — unmöglich machte. Ebenso habe eine Entsch der indischen Regierung bestanden, welche gierung von Birma verpflichtete, „alle Ersuche Öl forschen oder solches raffinieren zu dürfen Unternehmen zu verweigern, das mit Pierpon gan oder John D. Rockefeller oder ei ihnen in Verbindung stehenden Gesellschaft hungen unterhält[10]).

Es ist ferner, so unzweifelhaft es jedenfa steht, daß ein Bankinstitut als mit einem Öl zusammenarbeitendes oder zu ihm gehöriges nehmen zu bezeichnen ist, doch stets geboten, vorsichtig mit Schlußfolgerungen aus solch meintlich ausschließlichen Beziehungen zu s wurde z. B. das Bankhaus Dillon Read & C ches in internationalen Ölkreisen vor allem bekannt wurde, daß der Verkauf des Besitzes der lijke-Shell an Aktien der Union Oil Co. of Ca (der sogenannte „Rückzug der Shell Union") a Firma erfolgte, oft und oft als zur „Stand garchie" gehörig angesehen[11]). Indessen h dieses Bankhaus die große Anleihe der Ba Petroleum Mij. in New York im Herbst 1926 durchgeführt wie die Begebung von Dollar 4½% Obligationen der Standard Oil Co. York, welche beide Transaktionen nur wenige auseinanderlagen, was immerhin erwähnensw Eine vielleicht noch auffallendere Tatsache an der oft erwähnten engen Verbindung Standar Kuhn, Loeb & Co. stellt aber die dar, daß die lijke schon im Jahre 1917 an die Firma Kuhn, Co. fl. 7,4 Mill. Aktien begab und durch sie führung ihrer Aktien (bzw. Aktienzertifikate) New Yorker Börse durchführen ließ[12]). Doch wir zur Ära des Ruhrkampfes zurück.

---

sprengt hatte. Morgan antwortete auf die nach London übermittelte Einladung zunächst ausweichend, wohl um zu zeigen, daß er sich nicht beliebig heranzitieren lasse. Kurz vorher hatte Poincaré nämlich im Senat und in der Kammer erklärt, daß die Vertagung der Pariser Bankierkonferenz vom Juni nicht weiter bedauerlich sei, weil die Bankiers gern jederzeit wieder zusammenkommen würden, wenn man sie nur riefe, denn sie hätten ja lediglich ihr Geldinteresse im Auge. Diese Bemerkung muß Morgan ganz besonders verstimmt haben. Immerhin erklärte er sich nach einigem Zureden bereit, nach Paris zu kommen. Es erging nun eine formelle Einladung an ihn, allerdings nicht von Poincaré persönlich, sondern durch den französischen Finanzminister, in der eine Begegnung zwischen Poincaré und Morgan auf den 22. November fest vereinbart war. Alles schien in bester Ordnung zu sein, als ein Telegramm von Morgan bei Poincaré eintraf, in dem unter anderem gesagt war, daß eine Besprechung über die Reparationsfrage nur dann Zweck haben würde, wenn Poincaré sich grundsätzlich darüber klar sei, daß Deutschland ein mehrjähriges Moratorium haben müßte. Darauf ließ Poincaré antworten, daß seine Zeit am 22. November mit wichtigen Ministerratssitzungen dermaßen belegt sei, daß er zu seinem Bedauern Morgan an dem festgesetzten Tage nicht sprechen könne. Damit war die Sache zu Ende. Morgan reiste von London direkt nach New York ab. Der Eindruck, den dieser zweite Zwischenfall in den Kreisen der Reparationskommission machte, war niederschmetternd. Man sah die wirtschaftliche Katastrophe nicht nur in Deutschland, sondern in ganz Europa kommen....." (Bergmann, a. a. O., S. 197/98).

[10]) Report of the Federal Trade Commis the Foreign Ownership in the Petroleum I Exhib. 15, S. 106. Es wird überdies von am scher Seite ein bereits aus 1884 (!) datierende licher Erlaß, offenbar der im Text gemeinte führt, welcher zu einem Meinungsaustausch z der britischen und amerikanischen Regierung hat, wobei letztere behauptete, daß das Do nicht echt sei. Wie dem auch sei, die Tatsache der Standard Oil Co. of New York ange späteren Entschließung ist, soweit wir sehen bestritten worden. Vgl. auch Marcosso Black Golconda, S. 59/60.

[11]) Auch Dr. Hoffmann ist dieser M „Hätte an den Beziehungen der Dillon-Ba Standard-Oligarchie vielleicht noch gezweifelt können, so wurden diese Zweifel baldigst ze da die Dillon-Bank und das Haus Kuhn, Loeb in Sachen der Privatkredite für die deutsche In die auf Grund des Dawesplanes beabsichtigt im Laufe des Sommers eine engere Verbindu gegangen sind." S. 290/91.

[12]) Das Zusammentreffen verschiedener si zender Interessen der großen Öl- und Finanz sei an einem Beispiel illustriert. Die große hängige" Marland Oil Co. untersteht der K

e guten amerikanischen Beziehungen Dr. Cunos s Ansehen, welches sich der aus dem Kabinett n übernommene Finanzminister Dr. Hermes n Verbündeten zu erwerben verstanden hatte, dieses Abkommen wohl erleichtert. Wie die Ausführungen Dr. Hoffmanns über den mpf und die gleichzeitigen ölpolitischen Er- e (Chesterfrage, Mossul) aufmerksam gelesen den verdienen, so werden auch gerade die ngen über das Ende der Stützungsaktion der ie „im unmittelbaren Anschluß an die Beendi- r Konferenz von Lausanne" „... in das Boden- rzte" (S. 193) zum Nachdenken anregen, zum nken aber auch über die Einsicht einer Regie- ie jedenfalls die Dr. Hermessche Forderung währung von Handelskrediten seitens der Reichs- r in Goldmark nicht nur durch die Reichsbank n ließ, sondern auch selbst dagegen Stellung und die statt haushälterischesten Umgehens n verfügbaren Mitteln, zusammen mit der ank „der Wirtschaft.... mit verschwenderischer ewaltige Beträge in Reichsmark zur Verfügung (Bergmann, a. a. O. S. 234). Die warnende Dr. Hermes' drang nicht durch, „aber auch chskanzler Cuno vermochte gegen die Indo- r übrigen Reichsstellen nichts auszurichten". wer mit vielen anderen der Meinung ist, daß tsche Widerstand gegen die Ruhrbesetzung nden deutscher Selbstachtung geboten war, beklagen, daß das „deutsche Volk, das in Sturm vaterländischer Begeisterung opferwillig angsale und Entbehrungen auf sich nahm", r für die Fehler in der Organisierung und hrung des Widerstandes büßen mußte, Fehler ie die offenbar unteralssene Stipulierung end langer Dauer des Stützungskredites, ne unrichtige Beurteilung des Kräfteverr- es zurückging, die darum um nichts tragisch ist, daß sie nicht die erste seit riegstagen war. Dr. Hoffmanns Buch, einer Beurteilung der Handlungen des Kabi- uno enthält, ruft doch hierzu auf, läßt aber Frage offen — muß sie offen lassen — wie damalige Regierung Deutschlands (und mit che frühere und manche spätere) die Rück- der gleichzeitigen ölpolitischen Fragen, der ösung entgegenreifenden Fragen des nahen mit ihrer Rückwirkung auf das englisch- nische und englisch-französische Verhältnis n ihre Erwägungen eingesetzt hat. Daß Rück- en vorhanden waren, ergibt sich u. a. ziem- lüssig aus der Tatsache, daß nach Bereinigung

———

khauses Morgan & Co., nebenbei bemerkt, so- s bekannt, die einzige Ölgesellschaft, auf die & Co. durch Aktienbesitz einen unmittelbaren, enden Einfluß ausüben. Die Marland Oil, die nt, Raffineur, aber auch Ölhändler ist, besitzt tien der Comar Oil, deren andere Hälfte im ler Shell-Union Oil ist; andererseits hat die Oil außerordentlich große Lieferkontrakte mit Oil-Gesellschaften abgeschlossen.

dieser Fragen Lord Curzon sich zu seiner berühmten Note vom 11. August aufraffte, die dem an die Stelle des völlig verbrauchten Kabinetts Cuno getretenen Kabinett Dr. Stresemann die Liquidierung der unglückseligen Erbschaft erleichterte.

Bevor wir zur Erörterung der für Deutschland so entscheidend wichtig gewordenen „Sachverständigen"-Politik übergehen, die dies auch wegen der bei ihr mitsprechenden anglo-amerikanischen Einflüsse wurde, müssen wir noch eben bei der Darstellung verweilen, die Dr. Hoffmann von der Äußerung des erwähnten Gegensatzes Kuhn, Loeb & Co. und J. P. Morgan & Co. im Ruhrkampfe gibt. Er schreibt, und wir geben diese Stelle im Wortlaut wieder, um seine Argumentation sowie seine Auffassungen dem Leser möglichst vollständig bekanntzumachen: (S. 200 ff.)

„Nach dem Kriege brach die alte Nebenbuhlerschaft wieder hervor, um in Bank- und Börsenrivalitäten zwischen der Richtung Kuhn-Loeb und der Morganrichtung ihren Ausdruck zu finden. Rein bankmäßig war die Morgangruppe die stärkere Partei. Doch der von Kuhn-Loeb charakterisierten Gruppe verschafften ihre industriepolitischen Hintergründe und internationalen Beziehungen immerhin ein Gewicht, das es nicht vertrug, leicht genommen zu werden. Vornehmlich sollte sich dies beim Ruhrkampf äußern.

Durch die Kriegslieferungen und Anleihen war nicht nur Frankreich als Schuldner an die Gruppe Morgan-Stahl, sondern diese amerikanische Gruppe war als Hauptgläubiger ebenso an ein Gedeihen Frankreichs gebunden. Vom Standpunkt eines außereuropäischen Weltwirtschaftsimperialismus betrachtet, hat Frankreich seinen Krieg gegen uns gewissermaßen im Auftrage dieser amerikanischen Gruppe und als deren Söldling geführt, damit die Konkurrenz der deutschen Eisen- und Stahlindustrie durch eine Niederlage des Deutschen Reiches ihren Untergang finde. Demnach blieb die Gruppe Morgan-Stahl auch im Ruhrkampfe auf das stärkste daran interessiert, daß in wirtschaftlicher Hinsicht die französische Absicht gelänge. Sie stand mit ihrer heimlichen Sympathie hinter Frankreich, und hinter der deutschen Markstützungsaktion des passiven Widerstandes stand die Bankrichtung Kuhn-Loeb.

Man hat Grund zu der Annahme, daß der deutsch-französische Ruhrkampf bis zu gewissem Grade in einer gleichzeitigen Akutheit dieser Nebenbuhlerschaft der zwei amerikanischen Finanz- und Wirtschaftsgruppierungen seine Spiegelung erfuhr. Oder umgekehrt: vielleicht hat sich im Ruhrkampfe ein innenamerikanischer Finanz- und Wirtschaftskonflikt des dort gesammelten Weltkapitals europäisch gespiegelt, wobei die von Morgan beeinflußte Herabwürdigung des Chesterabkommens gleichsam ein orientalischer Seitenzug in den gesamtpolitischen Beziehungen war. Amerikanisch gesehen, war der Ruhrkampf ein von französischen Truppen und deutscher Bevölkerung ausgetragenes Ringen um den Vorrang und das Verfahren in einer kolonialwirtschaftlichen Unterwerfung des europäischen Kontinents.

Daraus ergibt sich: wollte die britische Diplomatie den Machtcharakter des Ruhrkampfes durch die sogenannte Sachverständigenpolitik innerlich aufheben und setzte diese Sachverständigenpolitik eine durchdachte Zusammenarbeit des englischen mit dem amerikanischen Kapitalismus voraus, so handelte es sich letztlich darum, für die entbrannte Nebenbuhlerschaft der beiden amerikanischen Hauptgruppen eine Einigungsmöglichkeit zu erzielen. Diese Einigung stand im Wechselverhältnis zu einer Verständigung zwischen der französischen Morganrichtung und dem Interesse der britischen Diplomatie.

Für das britische Interesse kam es darauf an, nicht nur die deutschen, sondern auch die französischen Machtenergien zu lähmen."

„.... Damit aber die beiden amerikanischen Gruppen überhaupt aufhörten, in Frankreich und Deutschland einander entgegenzuwirken, mußte es die entscheidende Voraussetzung bleiben, daß es der Londoner Finanz glückte, in Amerika zwischen der Morganrichtung und der Gruppe Kuhn-Loeb zu vermitteln.....

Die entscheidende Verbindung ging vom Umkreise der Gruppen Shell-Royal Dutch und Vickers-Armstrong über die Banque de l'Union Parisienne. (Charles Sergent von diesem Institute hatte, wie der Verfasser S. 201 mitteilt, im Winter 1922/23 unter dem Einflusse des ‚Comité des Forges' die finanziellen Vorbereitungen zur Besetzung des Ruhrgebietes getroffen). Denn die Banque de l'Union Parisienne, die in Paris die banktechnische Wahrnehmung von Shell-Geschäften besorgte, war als ‚Ölbank' britisch gerichtet.

Es mag als ein Widerspruch erscheinen, daß die Banque de l'Union Parisienne als britisch gerichtete Ölbank den französischen Einbruch in das Ruhrgebiet finanzierte, obwohl Teile der Londoner Finanz aus orient- und ölpolitischen Rücksichten allem Anscheine nach davon Abstand nahmen, die deutsche Markstützungsaktion an den Weltbörsen zu sabotieren. Doch gerade durch das Doppelverhältnis einer französischen Finanzierung des Militärunternehmens und einer deutschen Finanzierung des passiven Widerstandes, wurden beide Parteien wie in eine Klammer gezwängt, so daß Frankreich sich mit dem Ruhrkampfe um so schärfer in uns verbiß."

Den Friedensschluß der beiden amerikanischen Richtungen soll dann Sir Basil Zakharoff, der Vertrauensmann der Londoner Finanz bei der Banque de l'Union Parisienne, der damals nach den Vereinigten Staaten reiste, im Einvernehmen mit der Londoner Finanz zustandegebracht haben.

Wir möchten uns die Frage vorlegen, ob der hier scharf betonte Gegensatz der beiden Richtungen Morgan und Kuhn-Loeb gerade im Ruhrkampf und die französischen Sympathien der Morgangruppe nach der zweimaligen ‚Brüskierung Morgans durch Poincaré in der Tat so stark gewesen sein können, und ob nicht ganz allgemein auch im amerikanischen Kreise die Notwendigkeit einer „Sanierung Europas", die ja nicht nur z. B. Vanderlip längst dargelegt hatte, zu einer Verständigung in diesen Fragen trieb,

Bezeichnend hierfür ist jedenfalls der Repa
vorschlag Kahns (von Kuhn, Loeb & Co
12. Dezember 1922, der nur wenige Wochen n
Abreise Morgans aus Europa gemacht wur
wie oben erwähnt, nach Bekanntgabe einig
deutlicher Winke über die Notwendigkeiten des
blickes an Poincaré erfolgte. Die gesamte
kanische Hochfinanz hat — nicht aus Sym
etwa für Deutschland, sondern aus pra
Gründen — im allgemeinen stets ziemlich ver
Ideen über die Reparationsfrage gehabt (s
auch M. Baruch in den Tagen von Versa
Auf dieser Basis und in diesen Fragen mag d
Zusammenarbeit Morgan, Kuhn, Loeb mögl
vorbereitet gewesen sein, und beider Rolle i
kampf würde dann eine etwas andere Deut
fahren müssen. Wir heben ausdrücklich herv
es sich hier nicht um einen Gegegenbewei
die Dr. Hoffmannsche Thesis handelt, doch
es uns für die Richtigkeit dieser Interpretat
amerikanischen Handlungsweise als eines vor
aus geschäftlichen, auf die Befriedigung Europas
teten Motiven hervorgegangenen Tuns zu spreche
Morgan & Co. nach Beendigung des Ruhrkam
Stützung des Frankens ermöglichten, also ni
Sympathie für das Frankreich Poincarés ha
sondern um die Arbeiten der Sachverständi
ferenz, die zu einer Rettung Europas führen
nicht zur Fruchtlosigkeit zu verdammen. (Vg
auch hier die z. T. gegenteilige Auffassung Dr
manns, S. 255.) Aus ähnlichen Motiven w
auch die Veröffentlichung der Erklärung vom
bruar 1924 über die zwischen den Sachverst
und Dr. Schacht zustandegekommene Über
mung bezüglich der beiderseitigen Pläne be
der künftigen Notenbank, vorgenommen, da
um das erschütterte Vertrauen in die Rent
wieder herzustellen und ihre Stellung zu stä

Damit stehen wir allerdings bereits mitten
Sachverständigenpolitik, in der Geschichte des
planes. Zwischen der Darstellung des Ruhrkamp
jener des Sachverständigengutachtens, schaltet D
mann ein Kapitel „Ölpolitik in Mitteleurop
in welchem er den franko-polnischen Bezie
aber auch dem Vordringen des Koninklijke-Sh
zerns in Mitteleuropa und den Gründungen, z

---

[13]) Die Abteilung für Volkswirtschaft u
tistik der amerikanischen Friedenskommission
Versailles Deutschlands Zahlungsfähigkeit u
lich auf Dollar 10 bis 12 Milliarden geschätz

[14]) Siehe Rufus C. Dawes, Wie der Da
zustandekam, S. 150. Über den Ernst der Lage
sich Deutschland angesichts der Gefahr eine
Währungszerrüttung durch die Erschütterung d
trauens in die Rentenmark befand, sagt D
kurz und bündig: „Die Lage in Deutschl
kritisch, da die Währung gefährdet ist und
dustrie unbedingt Kredite braucht." S. 146 a.
Auch das kürzlich erschienene Buch von Dr. Sc
enthält interessante Darlegungen zu diesem
und dieser Gefahr.

führte, nachgeht, die Festigung der Stellung ruppe „im mitteleuropäischen Umkreis des Donau- ns“ und ihre Zusammenhänge mit der Idee mitteleuropäischen Großschiffahrtsweges vom ırzen Meere nach den atlantischen Küsten, und mit abermaligen franko-britischen Gegensätzen ıweisen unternimmt. Hierbei kommt auch die cklung der rumänischen Erdölindustrie in diesen ı zur Sprache, und schließlich die etwa gleichzeitigen Versuche der Schaffung einer offiziellen, nationalen französischen Petroleumpolitik, die einerseits in der Errichtung des Office National des Combustibles Liquides, andererseits in der Gründung der Compagnie Française des Pétroles gipfelte, aber auch die endgültige Vernichtung vieler Hoffnungen, welche sich die Koninklijke-Shell-Gruppe in Frankreich gemacht hatte und hatte machen dürfen, bedeutete.

(Schluß folgt.)

Sprechsaal.

Frage über die tierische Herkunft des Erdöls.

Von Prof. Dr. Jaroslav J. Jahn, Brünn.

ı meinem Artikel „Zur Frage über die Bildung :döles“ (Jahrb. d. k. k. Geol. Reichs-Anst. i. Wien, 2, S. 362) beschrieb ich im Jahre 1892 Ortholen im obersilurischen Dolomit bei Kuchelbad : von Prag, deren Luftkammern mit schwarzem al ausgefüllt sind, welches ich, dem Beispiele Stolbaš, Prof. Bořickys und Barrandes l, als Anthrazit bezeichnete.

. Engler beruft sich in seiner Arbeit „Die hung des Erdöles“ (Chemische Industrie, Jahr- 1895, Nr. 1 bis 2) auf meine Ausführungen eint, daß in den Dolomiten bei Kuchelbad viel- unter gleichzeitiger oder nachfolgender Oxy- und unter Ausscheidung kohliger Substanz bau tierischer Reste stattfand.

ie nun Herr Dr. Robert Potonié in seinem „Zusammenstellung der Daten, die für die sche Herkunft des Erdöles sprechen“ (Petroleum, Bd. 23, Nr. 10, vom 1. April 1927, S. 395) erwähnt, wurden später über den anthrazitischen Charakter jener schwarzen Masse in den Orthoceratiden von Kuchelbad Zweifel ausgesprochen.

Um ein für allemal festzustellen, ob die Bestimmungen von Stolba, Bořicky und Barrande richtig waren, sandte ich ein Stück von dem erwähnten Orthoceras an die Preußische Geolog. Landesanstalt in Berlin zur Untersuchung. Das Präsidium dieser Anstalt teilte mir nun mit, daß Herr Dr. R. Potonié jenes Stück mit anthrazit-ähnlicher Ausfüllung untersuchte und zu folgendem Resultat gelangte: Die kohlige Substanz kann nicht als typischer Anthrazit bezeichnet werden, weil sie beim Glühen deutlich asphaltisch riecht. Es dürfte sich um einen Asphalt handeln, der sich bereits stark dem anthrazitischen Endzustand nähert.

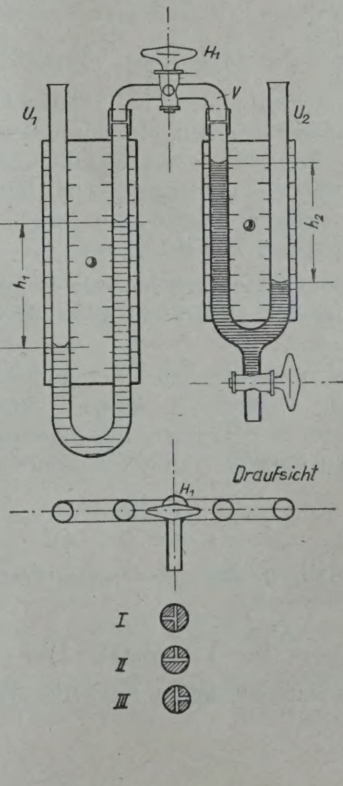
Ich bemerke, daß durch diese Konstatierung weder an meinen, noch an den Ausführungen C. Englers etwas geändert wird.

Fortschritte der Technik.

ıt zur Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten[1]).

g. J. Carmann, aus der Versuchsanstalt für Brenn- Feuerungsanlagen und Gasbeleuchtung an der Technischen Hochschule in Wien[2]).

ie Bestimmungen des spezifischen Gewichtes er Dichte von Flüssigkeiten sind bisher mit der Westphalschen Waage, dem Pyknometer und Aräometer durchgeführt worden; Bestimmungs- den, die eine Temperaturmessung und besonders ıwendung des Aräometers, eine verhältnismäßig Flüssigkeitsmenge (zirka 250 ccm) erfordern. man die Bestimmung der Dichte auf die dritte alstelle genau mit Hilfe von Aräometerspindeln so ist hierfür ein Satz von 20 Stück notwendig, ıan hat außerdem noch das bei der Versuchs- ratur bestimmte Gewicht nach Tabellen auf die ultemperatur von 4 oder 15° umzurechnen. Die



[1]) Siehe Veröffentlichung in der Zeitschrift für andte Chemie, Jahrgang 40, Nr. 11, vom ärz 1927, Seite 316.

[2]) Der Apparat wird von der Firma Budiner ., Brennstofftechnisches Studienbureau, Prof. ugo Strache, Wien III, Landstraße Haupt- 33/19, erzeugt.

Pyknometerbestimmung hingegen erfordert zwei genaue Wägungen, die erst dann durchgeführt werden können, wenn sowohl die zu untersuchende Flüssigkeit als auch das Wasser auf gleiche Temperaturen gebracht worden sind.

Der von mir im August v. J. konstruierte Apparat benötigt zur Durchführung einer Bestimmung nur eine sehr geringe Menge von 10 bis 20 ccm und hat gleichzeitig den Vorteil, daß die Dichtebestimmung einer Flüssigkeit, bezogen auf Wasser mit der Dichte = 1, von der Raumtemperatur praktisch unabhängig ist, da die bei Raumtemperatur infolge der verschiedenen Raumausdehnungskoeffizienten der beiden Flüssigkeiten auftretenden Fehler einen so geringen Betrag ausmachen, daß dieser mit unbewaffnetem Auge überhaupt nicht gemessen werden kann. Für die Umrechnung der Dichte auf 4⁰ oder 15⁰ C ist jedoch die Kenntnis der Temperatur der Flüssigkeit notwendig. Der Vorteil des Apparates, die Dichtebestimmung einer Flüssigkeit mit einer sehr geringen Menge durchführen zu können, kommt besonders bei Destillationen in Mineralöllaboratorien in Betracht.

Das Wesen des Apparates beruht darauf, daß die bei einem gleichen Unterdruck abgelesenen Flüssigkeitshöhen sich umgekehrt wie ihre spezifischen Gewichte verhalten. Wie aus nebenstehender Figur ersichtlich ist, besteht der Apparat aus zwei U-Röhren aus Glas, die mit zwei Schlauchstücken mit dem Verbindungsstück V miteinander verbunden sind. Die Arbeitsweise des Apparates ist nun die folgende:

In das linke U-Rohr U_1 wird etwa bis zur Mitte Wasser, in das rechte U-Rohr U_2 ungefähr bis zur Mitte die zu untersuchende Flüssigkeit gefüllt. Wird bei Hahnstellung I im U-Rohr U_1 durch Ansaugen ein Unterdruck erzeugt, so überträgt sich nach Umschaltung auf Hahnstellung II dieser Druck auch auf die Flüssigkeit im U-Rohr U_2 und es gibt dann das Verhältnis $\frac{h_1}{h_2}$ die Dichte der Flüssigkeit.

Es ist zu vermeiden, bei Hahnstellung III mit dem Apparat zu arbeiten, da die unter Umständen oberhalb der Probeflüssigkeit befindlichen Dämpfe ein Ansaugen unmöglich machen. Zur Erzielung richtiger Messungen darf daher nur bei Hahnstellung I Unterdruck erzeugt werden.

Um eine leichte und schnelle Reinigung zu ermöglichen, ist der Apparat in allen Teilen zerlegbar gebaut.

Für die Korrektur zur Erzielung höherer Genauigkeit gilt folgende Beziehung: Ist t die Temperatur und α der Raumausdehnungskoeffizient des Wassers, so ist die korrigierte Wassersäule bei 4⁰ C

$$h'_1 = \frac{h_1}{1 + \alpha . (t - 4)}.$$

Die korrigierte Flüssigkeitssäule beträgt

$$h'_2 = \frac{h_2}{1 + \alpha' . (t - 4)},$$

wenn α' der Raumausdehnungskoeffizient der Flüssigkeit bedeutet. Die Dichte ist in diesem Falle

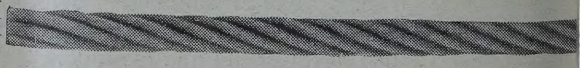
Die genaue Ablesung der verschiedenen Flüss höhen geschieht mittels zweier verschiebbarer S skalen, die mit einem Maßstab, 1 Einheit = 2 versehen sind und die daher eine sehr gena lesung ermöglichen. Gerade die Verwendung Spiegelskalen, bei welchen der Meniskus m Teilstrich und dessen Spiegelbild übereinst muß, gestattet eine große Genauigkeit.

Zu den erwähnten Vorteilen der geringen F keitsmenge, die zu einer Bestimmung notwen der großen Ablesegenauigkeit der Flüssigkeits kommen noch die der Verwendbarkeit des Ap für alle Flüssigkeiten und die rasche Durchf einer Bestimmung hinzu.

Das Trulay-Neptun-Drahtseil mit vorgeformten I und Litzen.

Die moderne Drahtseilfabrikation ist den stellten Anforderungen an Sicherheit und Leben der Drahtseile im allgemeinen gerecht geworde zu ahnen, daß noch grundlegende Verbesse möglich sind, wie sie im Trulay-Neptun-Dr verwirklicht werden.

Wer mit Seilen umzugehen hat, weiß, daß ein Drahtseil geschnitten werden soll, Drahtbu der Schnittstelle aufzubringen sind. Nach En des Bundes vom Ende schnellen die Drahtenden auseinander, und es ist fast unmöglich, die wieder in ihre ordnungsmäßige Lage zu bringe Drähte und Litzen liegen also mit elastischem im gewöhnlichen Drahtseil. Es besteht dahe Zusatzbeanspruchung, welche die Nutzlast setzt, und welche noch andere unangenehme E erscheinungen hervorruft. Einmal ist das Ha mit dem gewöhnlichen Seil erschwert. Es sper dagegen, legt sich nicht geschmeidig in ei wünschte Lage, und neigt im schlaffen Zusta Kinkbildung. Sodann springen gerissene Dräht über den Seilumfang hervor und richten an Na drähten, Scheiben und Zubehörteilen Schad



Stück vom „Tru-Lay-Neptun"-Drahtseil, nicht abgebund

Stück eines gewöhnlichen Drahtseils nach Entfernung e Bewicklung.

wölben sich abgeschliffene Drähte nach außen, ·ch sie um so schneller verschleißen.

m Trulay-Neptun-Drahtseil (Fabrikant: Felten & aume Carlswerk A.-G. in Köln-Mülheim) werden nte Übelstände dadurch vermieden, daß jeder und jede Litze genau entsprechend der Lage, e im fertigen Seil einnehmen, vorgeformt wer-)ie Drähte sind daher im unbelasteten Zustand von inneren Spannungen frei, und an einem de haben die Drähte nach Entfernen der Ab- ıg keine Tendenz aufzuspringen. Hieraus ergibt uch, daß das Spleißen zweier Seilenden beim ·-Neptun-Drahtseil viel leichter ausgeführt wer- ann, weil sich die vorgeformten Litzenenden aufzuspringen und genau passend in die frei- hten korrespondierenden Windungsräume ein- lassen.

Tru-Lay-Neptun"-Drahtseil nach über 2,300.000 Touren.

Gewöhnliches Drahtseil nach 400.000 Touren.

Der Hauptvorteil dieser Seile liegt aber in der durch die Herstellungsweise gegebenen gleichmäßigen Lastverteilung auf die einzelnen Tragorgane. Es wird daher der höchste Nutzeffekt erreicht, zumal die inneren Beanspruchungen auf ein kleines Maß beschränkt sind, wodurch sich anderseits die größere Biegsamkeit erklären läßt. Auch der Verschleiß bei Laufen der Seile über Rollen ist geringer, weil sich kein Draht und keine Litze aus dem Seil herausdrängt und die Außendrähte gleichmäßig abgeschliffen werden.

Gebrochene Drähte bleiben in ihrer vorgeformten Lage, ohne sich im geringsten hoch zu biegen.

Die Trulay-Neptun-Drahtseile widerstehen unsachgemäßer Behandlung besser als gewöhnliche Seile, da die Drähte und Litzen durch ihre Vorformung das Bestreben haben, in ihrer ursprünglichen Lage zu verbleiben. Dadurch werden Knickungen, Verkrümmungen und Kinkbildungen verhindert, und das Seil ist leichter zu handhaben, da es spannungsfrei liegt.

Das Trulay-Neptun-Drahtseil genügt daher bezüglich Sicherheit, Lebensdauer und leichter Handhabung den höchsten Anforderungen und zeigt gegenüber gewöhnlichen Seilen aus gleichwertigem Draht, gleicher Konstruktion und gleichem Schlag nicht nur in der praktischen Verwendung, sondern auch auf dem Prüffeld eine große Überlegenheit.

Referate.

Ölwiedergewinnung.

'6/1061] Vorrichtung zum Zerlegen aus Flüssigkeiten verschiedenen ifischen Gewichtes bestehenden ıngen.

ıterer. (D. R. P. 422.104, 12 d/1, 19. No- ber 1924.)

eschreibung einer bezüglichen Vorrichtung.

'6/1053] Die Aufbereitung gebrauch- le.

ierüber äußern sich von der Heyden und ypke in Z. Ver. d. Ing. 1926, S. 401, und darauf hin, daß es nicht angängig ist, be- e Öle, die hochwertig sind, in primitiver Weise generieren, um sie dann für minderwertige rzwecke zu verwerten. Sie verweisen auf die lienliche Behandlung mit Bleicherde, von der das Kilo etwa 20 Pfennig kostet und 5 bis erforderlich sind, um Öle ausreichend zu n.

'6/1060] Trennen von Flüssigkeiten verschiedenem spezifischem Ge- t.

Alexander. (D. R. P. 423.613, 23 a/4, Iai 1923.)

as Verfahren bezweckt hauptsächlich die Öl- ıung aus Öl-Wassermischungen durch eigenartige Führung der Mischung mit Hilfe eines hiefür geeigneten Apparates.

[26/1186] Verfahren und Vorrichtung zum ununterbrochenen Zerlegen von aus Flüssigkeiten verschiedenen spezifischen Gewichtes bestehenden Gemischen.

H. M. Alexander. (D. R. P. 422.469, 5. Oktober 1924, 12 d/1.)

Das Verfahren ist insbesondere anwendbar auf die Wiedergewinnung von Öl aus seinen Gemischen mit Wasser. Das Gemisch wird zunächst einer Vortrennung zwecks Abscheidung eines Teiles der leichteren Flüssigkeit unterworfen. Darauf wird die schwerere Flüssigkeit neben dem noch darin verbliebenen Teil der leichteren Flüssigkeit abgezogen. Hieran schließt sich eine weitere Trennung, indem man das Gemisch innerhalb eines bereits abgetrennten Teiles der schwereren Flüssigkeit in die Höhe steigen läßt, wobei die leichtere Flüssigkeit oben und die schwerere Flüssigkeit unten abgezogen wird. Das Verfahren kann mit Hilfe einer zentral gelegenen Vortrennungskammer, in die das Gemisch eingeleitet wird, ausgeübt werden. Die eigentliche Trennung wird in einem Behälter ausgeführt, der die kegelförmige Vortrennungskammer umgibt, wobei die leichtere Flüssigkeit sich in dem oberen Teil des Behälters sammelt, während die schwere Flüssigkeit

aus dem unteren Teil abgeleitet und sodann so hoch geführt wird, daß, ein hydrostatisches Gleichgewicht einerseits zwischen der Säule der Flüssigkeit außerhalb der Trennungskammer und anderseits zwischen der Säule der Flüssigkeit außerhalb der Trennungskammer und anderseits der Säule der schwereren Flüssigkeit neben der darüber gelagerten leichteren Flüssigkeit innerhalb dieser Kammer hergestellt wird.

[26/1138] Reinigen von gebrauchten Schmierölen.

Aktiebolaget Separator. (P. F. Miller.) (E. P. 239.506, vom 25. August 1925, C. 1926, I, 2277.)

Die zu reinigenden Schmieröle, besonders solche, die aus Verbrennungskraftmaschinen stammen, vermischt man mit einem Schutzkolloid. Dadurch werden kolloidaler Kohlenstoff und Wasser agglomeriert, man scheidet diese in einer Zentrifuge ab und vertreibt das Benzin und andere leicht flüchtige Stoffe durch Verdampfung.

[26/1172] Reinigung von Ölen.

P. W. Prutzmann und C. I. v. Bibra. (E. P. 227.177, vom 8. Oktober 1923; Mat. Grass. 1926, S. 7464.)

Man verwendet Fullererde oder ein anderes Aluminiumhydrosilikat in Form eines Breies oder einer Paste, welche infolge der Wirkung der Schwefelsäure auf die nicht verwendete Erde entsteht.

[26/1199] Reinigung gebrauchter Schmieröle.

Brit. Thompson Houston Co. Ltd. (C. van Brunt). (E. P. 235.861, 28. Mai 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 184 B.)

Man setzt dem Schmieröl, bevor man es mit einer Wasserglaslösung klärt, ein Schwermetallresinat, vorzugsweise harzsaure Magnesia, zu.

Untersuchungsmethoden.

[26/1054] Teer und Bitumen.

Dr. Heinrich Mallison. (V. V. D. Ing. 1926, S. 422.)

Die verschiedenen Länder sind bestrebt, die unleidliche Namensverwirrung, die auf diesem Gebiete herrscht, zu beseitigen. Der Verfasser hat sich in einer bei Knapp, Halle, kürzlich erschienenen Schrift „Teer, Pech, Bitumen und Asphalt“ bemüht, unter Sichtung der vorhandenen Anregungen eine für Deutschland gültige Nomenklatur zu schaffen.

[26/1055] Untersuchung und Eignung der Kohlen auf wirtschaftliche Tieftemperaturverkokung.

In den Nr. 29/30 der „Chemiker-Zeitung“, 1926, behandelt Ing.-Chemiker Ernst László, Budapest, das Ergebnis dieser Untersuchung. László weist darauf hin, daß die Frage, ob eine Kohle für Tieftemperatur geeignet ist oder nicht, nicht einfach durch die Bestimmung ihres Teergehaltes zu beantworten ist. Vielmehr erfordere jede Kohlengattung ihre eigene Behandlung. Er bespricht sodann unter Zu[grunde]legung von ihm selbst ausgeführter Versuche [an]zuwendenden Verfahren und beschreibt auch neue, von ihm als zweckmäßig anerkannte A[pparaturen].

[26/1058] Kenn- und Fraktionier[ungs]ziffer.

(Erdöl und Teer 1926, S. 173.)

Zur Bewertung von Kraftstoffen und Bere[chnung] der Eigenschaften von Treibmittelmischungen h[at] Ostwald die sogenannte Kennziffer vorgesc[hlagen,] die mittlere Siedetemperatur, welche über di[e Nei]gung der Siedekurve selbst nichts aussagt. Le[tzteres] soll durch die Einführung der Fraktionierun[gsziffer] (F. Z.) ermöglicht werden. Ostwald erört[ert die] bezüglichen theoretischen Grundlagen in ein[er Ab]handlung in Autotechnik XV, Nr. 3, S. 7, vom [Fe]bruar dieses Jahres. Diese Fraktionierungsziffe[r ist] gleichzeitig geeignet, die Wirksamkeit von F[raktio]niereinrichtungen zu messen.

[26/1073] Fraktionierungsziffer.

Die Fraktionierungsziffer nach Wa. Ost[wald] ist der Halbwert der mittleren Steigung der [Siede]kurve und wird in bezug auf die Kennziff[er mit] Plus-Minus-Zeichen angegeben. Sie wird gef[unden,] indem man die durch die Kennzifferhorizont[ale ge]bildeten Dreiecke integriert und die erhaltene S[umme] mit zwei multipliziert. (Autotechnik, Bd. XV, [S.] 7—10, C. 1926, I, S. 2176.)

[26/1076] Bestimmung der Farb[e] von Lacken, Ölen u. dgl.

F. Wilborn. (Farben-Ztg. 1925, Bd. 31, [S.] C. 1926, I, 2152.)

Zur raschen Betriebsprüfung wird das [...]meter von Knauth und Weidinger emp[fohlen].

[26/1087] Bestimmung des kubis[chen] Ausdehnungskoeffizienten von P[ech] und Asphalten.

H. Mallison, F. Jakobsohn und K. S[...] (Z. ang. Ch., Bd. 39, 154, C. 1926, I, 2272.)

Beschreibung eines hiezu verwendeten, [...]meterartigen Gefäßes und Mitteilung der erh[altenen] Werte.

[26/1081] Analyse der Gemische [un]gesättigter Gase, Bestimmung von [Ole]fhren in Gasgemischen.

A. Dobrijanski. (Neft. i slan. 1925, [...] 565/77, C. 1926, I, 2220.)

Die Analyse der Olefingemische durch [Über]führung in die Bromide und Untersuchung de[r...] ist ungenau und umständlich. Die vom Ve[rfasser] vorgeschlagene neue Methode beruht auf d[er ver]schiedenen Lösungsgeschwindigkeit der in Frag[e kom]menden Gase in verschieden konzentrierter Sc[hwefel]säure. 63 bis 64%ige Säure absorbiert pr[aktisch] nur Isobutylen, aus dem Rest wird mit 8[...] 84%iger Säure das Propylen entzogen, aus d[...]

rbleibenden Rest mit 100- bis 102%iger Säure ylen. Das Verfahren muß modifiziert werden, rößere Mengen Erythren anwesend sind.

/1095] Gleichgewichtsverdampfung asolin.

venson und H. J. Stark. (Ind. Eng. Chem. 17, 679/85, C. 1926, I, 2270.)

hrend die Engler-Destillation eine fraktionierte, emischen Veränderungen der Substanz ver- Destillation ist, wird bei der Methode der wichtsverdampfung, bei welcher Dampf und eit in ihrer Gesamtmenge in Berührung jede chemische Veränderung vermieden. Die r beschreiben eine Methode, nach welcher nkt der völligen Verdampfung bei Atmo- druck, welchen sie „Deppe"-Endpunkt nennen, t werden kann. Zwischen diesem und den ten von Benzinluftgemischen bestehen Be- en.

/1099] Schwefelsäureabsorption odzahlen verschiedener Petro- rodukte und Krackprodukte dar-

orrell und G. Egloff. (Ind. Eng. Chem. Bd. 17, 1259/61, C. A. 1926, S. 497.)

Bestimmung erfolgte durch Schütteln von Öl mit 4 ccm konzentrierter Schwefelsäure, urde zentrifugiert und das Volumen des un- Öles abgelesen.

/1100] Ein neues Thermometer für Temperaturen.

V. D. I.-Nachrichten vom 31. März 1926 eine Mitteilung aus dem Journal des Franklin , Bd. 201, Nr. 3, März 1926, wonach die Electric Co. Thermometer, welche bis 1000° herstellt. Die Thermometerröhre besteht aus nd ist mit Gallium gefüllt.

/1108] Stockpunktbestimmung.

strin. (Ch. Ztg., Bd. 50, S. 86, C. 1926, 71.)

chreibung eines Apparates von Stelling, g, zur Bestimmung des Kältepunktes von len nach der Äthermethode.

/1110] Fluchtlinientafel für die Be- ung der Durchschlagsfestigkeit solierölen.

ster. (Elektrotechn. Ztschr. 1926, Bd. 47, 9, C. 1926, I, 2271.)

schreibung zweier Fluchtlinien für die Aus- von Durchschlagsmessungen an Isolierölen.

/1134] Neue Benzin-Untersuchungs- de.

d Gas J., vom 25. Februar 1926, S. 129.)

s Automotiv-Laboratorium des Armour Tech- hen Instituts von Chicago hat eine Methode tersuchung der Klopfeigenschaften von Benzinen ausgearbeitet, über welche D. Roesch in „The Armour Engineer" berichtet. Die gefundenen Resultate sind in Diagrammen aufgetragen, so daß man daraus die Bewertung der einzelnen untersuchten Produkte vornehmen kann.

[26/1183] Laboratoriumsdestillation von Erdöl.

H. G. Vesper. (Ind. Eng. Chem. 18, 64/67, C. 1926, I, S. 2418.)

Vorschriften zur Destillation von Rohöl, Naphtha und Teer unter besonderer Berücksichtigung von südkalifornischen Rohölen.

Statistik.

[26/1201] Ausbeute an Erdöl in Argentinien. 1925.

(Oil Paint & Drug Rep., vom 22. März 1926, S. 63.)

Man schätzt dieselbe für das Fiskaljahr 1925 auf 5,817.160 Barrels.

Kracken.

[26/1056] Die Entwicklung der Krackindustrie.

Dr. Sedlaczek. (Erdöl und Teer 1926, S. 170.) Schluß der bezüglichen Abhandlung.

[26/1057] Rohölbenzin und Krackbenzin.

Hierüber berichtet Dr. G. Egloff in Petroleum Times, S. 1065 und 1109, 1925 (Erdöl und Teer 1926, S. 172) und kommt auf Grund zahlreicher Vergleichsversuche zum Resultat, daß Krackbenzin in seiner Wirkung als Motortreibmittel dem Rohölbenzin überlegen sei.

[26/1066] Benzinfabrikation durch pyrogene Spaltung von Mineralölen.

M. Freund. (Chem. Rundschau, Mitteleuropa und Balkan, Bd. 3, 10—13, C. 1926, I, 2162.)

Erörterung über die bezüglichen Methoden und Abbildungen hiezu.

[26/1070] Kracken.

Universal Oil Products Comp. (G. Egloff.) (V. 1,561.779, vom 19. Oktober 1923, C. 1926, I, S. 2163.)

Das Öl wird erst in einer Heizschlange getrocknet, dann ein Teil desselben in eine primäre Expansionskammer geleitet und die sämtlichen Ölbestandteile der ersten Expansion in eine zweite Expansionskammer. Der Rückstand des erhitzten Öles wird direkt in das flüssige Öl der zweiten Expansionskammer eingeführt.

[26/1071] Kracken.

V. L. Oil Processes Ltd. (F. P. 599.311, vom 10. Juni 1925, C. 1926, I, 2163.)

Man führt einen Teil der erzeugten leichten Öle in die Umwandlungskammer, wo das Kracken kontinuierlich, im Maße wie die Leichtöle sich bilden, vor sich geht, und zwar unter einer Temperatur

und einem Druck, welche gestatten, in der Masse schwerere Öle zu erzeugen.

[26/1103] Regierungsangriff gegen die Krackpatente von Josef H. Adams.

(Oil Paint & Drug Rep., vom 15. März 1926, Nr. 12, S. 82.)

Der General-Staatsanwalt der Vereinigten Staaten hat den Antrag gestellt, 16 Adams-Patente, die zurzeit Eigentum der Texas Co. sind, und in den Jahren 1919 bis 1923 veröffentlicht wurden (obwohl einige Anmeldungen beim Patentamt bereits auf 1909 zurückgreifen) zu annullieren mit der Begründung, Adams habe falsche Affidavits teils selbst hergestellt, teils von anderen herstellen lassen und damit das Patentamt hintergangen. Diese 16 Adams-Patente gehören mit zu jenen, gegen welche der Staatsanwalt im Jahre 1924 die Anklage erhoben hat, weil dieselben unter die Shermann-Akte fallen und durch ihre Verwendung ein Monopol geschaffen worden sei, welches den Benzinpreis beeinflußt.

[26/1119] Kracken.

V. L. Oil Processes Ltd. und O. D. Lucas. (E. P. 219.403, vom 26. April 1923, C. 1926, I, 2275.)

Man setzt dem die Öldämpfe führenden permanenten Gas etwas Ammoniak oder ein Gemisch von Ammoniak und Wasserstoff zu. Das Ammoniak begünstigt die Bildung gesättigter Kohlenwasserstoffe und verhindert die Ausscheidung von frischem Kohlenstoff.

[26/1124] Krackverfahren.

V. L. Oil Processes Ltd., O. D. Lucas und E. L. Lomax. (E. P. 219.404, vom 26. April 1923, C. 1926, I, 2276.)

Vor Einführung in die Krackretorte erhitzt man die Öle auf eine erheblich über dem Kochpunkt der höchstsiedenden Fraktion des Öles liegende Temperatur unter Druck, wodurch das Abdestillieren der flüchtigen Anteile verhindert wird; sodann erfolgt Expansion.

[26/1125] Kracken.

D. H. M. Davidson und G. P. Lewis. (E. P. 220.732, vom 26. Mai 1923, C. 1926, I, 2276.)

Man bringt die Öle mit geschmolzenem Metall z. B. Zinn in Berührung, welches man in der Retorte in auf- und abwärtsgehender Richtung zirkulieren läßt.

[26/1127] Spalten von Substanzen, welche Kohlenwasserstoffe enthalten oder solche durch Spaltung ergeben.

M. Melamid. (E. P. 221.559, vom 12. Juni 1923, C. 1926, I, 2276.)

Man unterwirft das Ausgangsmaterial in fein verteiltem Zustand unter Zuhilfenahme von Schutzgasen und bei hoher Temperatur der Wirkung von Katalysatoren, welche unter den genannten Bedingungen keine Karbide geben und erhält so höhter Ausbeute Kohlenwasserstoffe von nied Siedepunkt.

[26/1129] Apparat zum Behandel Kohlenwasserstoffen.

F. G. Niece. (V. 1,566.341, vom 1. Juni 19 1,566.416, vom 17. Juli 1922, 196/118; Oil J. 1926, 25, 2, S. 100.)

Es handelt sich um einen Apparat, bei v man die Kohlenwasserstoffe, welche gekrackt sollen, in einem entsprechend konstruierten durch geschmolzenes Metall streichen läßt.

V. 1,565.326, vom 7. Juli 1921. Kohlen stoffdämpfe und Gase, welche aus einer kammer kommen, werden einer Kondensati peratur unterworfen und das flüssige Materia geschmolzenes Metall geleitet.

[26/1145] Kracken von Ozokerit.

E. Toporescu. (Compt. rend 1925, 181 C. A. 1926, 499.)

Mitteilung der Resultate von Versuchen unter Druck in Gegenwart von Aluminiumchl Kracken. Man erhielt bei Anwendung von 5 miniumchlorid 33% Destillat, hievon 6% 0,742; 19% Kerosin 0,7876 und 8% Rückst 15% Aluminiumchlorid, 51% Destillat besteh 30% Benzin, 0,6945; 5% Kerosin 0,7667 u Rückstand, bei 25% Aluminiumchlorid sinkt stillatausbeute auf 12% und das Destillat bloß aus 7% Benzin, 0,7062, 2% Kerosin, und 3% Rückstand. Hiebei wird eine gewiss ungesättigter Kohlenwasserstoffe gebildet.

[26/1153] Kracken von Kohlenwa stoffen.

R. W. Hanna. (E. P. 199.766, vom 27. 1922; Mat. Grass. 1926, S. 7463.)

Man destilliert die Öle unter reduzierten und krackt die Destillate in einer geeignet richtung.

[26/1159] Direkte Herstellung vo punkt-Gasolin.

Dr. G. Egloff. (Petr. Times, 13. März 1926,

Der Verfasser bringt eingehende Betri über die verschiedensten Krackoperationen n Dubbs-Verfahren mit verschiedenartigen Rohö denen insbesondere die Resultate mit kalifo Gas- und Heizölen Interesse haben. Ebenso s besonderem Interesse Versuche bzw. Großl resultate, den Krackprozeß mit dem Verkokung zu kombinieren, wodurch man bedeutend triebs- und Anschaffungskosten spart. Na Dubbs-Verfahren gelingt dies ohne weiteres, ob von dem behandelten Öl 1 oder 25% z verwandelt werden. Es sind nur hiefür be Betriebsanordnungen bzw. -Änderungen erfo Das Dubbs-Verfahren ist nicht, wie andere K fahren an die Auswahl bestimmter Öle gebun die Benzinausbeute steigt bis über 78 Vol.

[/1196] Kracken und Abscheiden von ...alölen.

...il Processes Ltd., und O. D. Lucas. ... 244.875, 31. Oktober 1924; J. Soc. Chem. ...926, B 183.)

... zirka 400° vorgewärmtes Öl wird in eine ... 500° erhitzte Vorkrackretorte eingespritzt, ...er sich eine Schichte von Koks oder einem ... kohlenstoffhaltigen Material befindet, das ...nen Transporteur in Bewegung gehalten wird. ...kt das Öl in der Dampfphase, der Kohlenstoff ...ich am Koks nieder, und ein etwaiger Über...ird periodisch entfernt. Von hier streichen ...npfe in eine zweite Retorte, die ebenfalls ... 500° erhitzt, mit einem Katalysator versehen ...nn gelangen die Dämpfe in eine Reihe von ...ern, in deren ersten die schwereren Öle, in ...uffolgenden die mittleren und leichteren Be... niedergeschlagen werden. Die mittleren ...ile werden vorgewärmt und wieder der Zer...vorrichtung der ersten Retorte zugeführt, ...en Produkte, desgleichen die Gase in einen ...r, gesammelt. Einen Teil der permanenten ...n man in die erste Retorte zurückführen, ...rch das Übertreiben der Dämpfe zu unter...und kann ihnen auch eine kleine Menge ...k zusetzen, um so naszierenden Wasserstoff ...führen und die Bildung gesättigter Verbin...zu befördern. Das Kracken in der zweiten ...geht ohne wesentliche Koksabscheidung vor ...n kann den Krackapparat direkt mit einer ...ng zur Tieftemperaturdestillation von Schie...e oder Lignit verbinden.

...1198] Wärmebehandlung (Kracken ...hlenwasserstoffen).

...rry. (Dynamics Corp. of America.) ...169.532, 12. Jänner 1926; J. Soc. Chem. Ind. ...S. 184 B.)

...enwasserstofföl und Wasserdampf werden ...neter Temperatur kontinuierlich und separat ...erweiterte Zone eingeführt, und zwar der... in derartigen Mengenverhältnissen, daß ...ugter Kohlenstoff in Kohlenoxyd verwandelt ...dem der Sauerstoff des Dampfes sich mit ...lenstoff verbindet. Hiedurch wird Kohlen...eidung an den Wänden verhindert und das ...e Gewicht der gebildeten Kohlenwasserstoffe ...indert.

Transformatoröle.

...059] Prüfung von Transforma...len.

...azar. (Erdöl und Teer 1926, S. 187.)

...der zurzeit außerordentlich lebhaften Dis...über die zweckmäßige Prüfung von Trans...nöl ergreift auch Dr. Lazar von der Allg. ...ft für chemische Industrie das Wort und ...auf hin, welche Rolle speziell bei der Ver... von Transformatorenöl in der Praxis der ... spielt. Diesen Faktor sowie den Einfluß der verschiedenen Baustoffe des Transformators, deren Oberflächenwirkung; die beim Betriebe auftretenden elektrischen Felder können bei einer einfachen und kurzen Laboratoriumsmethode eben nicht berücksichtigt werden. Die Brown-Boveri-Methode beansprucht 300 Stunden. Die Schlammprobe nach Michie ist zwar in England und Amerika, weniger aber bei uns beliebt. Sie wird besser ausgeführt, wenn man statt bei 150° bei 120° C arbeitet, dagegen die Arbeitszeit von 45 auf 70 Stunden erhöht. Im Gegensatz zu Heyden und Typke und konform der Anschauung von Staeger spricht sich Lazar gegen die Verwendung der Verteerungszahl aus und zieht als Schnellmethode die Schlammethode vor.

Heyden und Typke haben in einer kürzlichen Mitteilung auseinandergesetzt, daß die Oxydationsfähigkeit mit der Raffination zunimmt. Nach Lazar müßte es auch möglich sein, hochraffinierte Transformatoröle herzustellen, welche trotzdem äußerst widerstandsfähig gegen Oxydation sind.

Transport und Lagerung.

[26/1062] Ölentleerung aus brennenden oder gefährdeten Tanks.

D. Aspinall. (V. 1,555.814, vom 11. März 1924; Erdöl und Teer 1926, S. 192.)

Beschreibung einer hiefür zweckdienlichen Einrichtung.

[26/1126] Rohölverluste.

E. Kaye. (Oil and Gas J. 1926, Nr. 9, S. 101, C. A. 1926, 498.)

Der Verfasser bespricht die Verluste, welche man durch die Manipulation des Rohöles auf dem Wege vom Brunnen zu den Pipelines erleidet und die Mittel, welche dazu dienen, diese Verluste herabzumindern und die vorkommenden Emulsionen zu zerstören.

Naphthensäuren.

[26/1065] Naphthensäuren.

M. Naphtali. (Chem. Umschau, Bd. 33, 1—4, C. 1926, I, 2161.)

Der Verfasser hat Versuche durchgeführt, Naphthensäuren mit Wasserstoffsuperoxyd zu oxydieren. Hiebei entstehen wenig oder keine Ketone. Aus der Säurezahl, welche wesentlich zurückgeht, schließt Verfasser auf Polymerisationen oder Kondensationen. Er bespricht ferner die Oxydation mit Kaliumpermanganat nach Tütünnikoff.

Schmiermittel.

[26/1067] Konsistente Walzenschmiermittel.

A. Sch. (Allg. Öl- und Fett-Ztg., Bd. 23, 27—28 und 39—40, C. 1926, I, 2162.)

Bei großen Lagerbelastungen, wie dies bei Walzwerken der Fall ist, ist ein hoher Gehalt an Kalk und Natriumseifen erforderlich. Für sehr heiße Lager verwendet man entsprechend beschwerte Peche und Graphit. Hiefür gibt der Autor diverse Vorschriften und Rezepte.

[26/1149] Schmierung und Schmiermittel.

X. Jacodet. (Ind. Chim. 1924, 11, 396/401, und 1925, 12, 351/54, 492/96, C. A. 1926, 499.)

Übersicht über die Nützlichkeit der Schmierung, die von einem guten Schmiermaterial zu verlangenden Eigenschaften sowie über Herstellung und Untersuchung der Schmieröle und Fette.

[26/1156] Spezifikationen der Schmieröle rumänischen Ursprungs.

U. D. Watson. (Le Petrole 1926, S. 615.)

Der Verfasser bringt eine Übersicht über die vom rumänischen Handelsministerium herausgegebene Verordnung, in welcher die verschiedenen Schmieröle auf Grund des Berichtes einer Kommission ihren Eigenschaften nach genau beschrieben und bezeichnet werden.

[26/1204] Schmierung und damit im Zusammenhang stehende Öle.

E. A. Evans. (Petroleum World 1926, S. 133.)

Der Verfasser hat hierüber am 19. März a. c. vor der Institution of Engineering Inspection einen Vortrag gehalten, der so außerordentlich instruktiv ist, daß seine ausführliche Wiedergabe wünschenswert wäre. Er macht eine interessante Unterscheidung zwischen Schmierwert (Lubricating value) und Wert als Schmiermittel (value as a lubricant) und führt an der Hand von Beispielen aus, daß diese beiden Bezeichnungen etwas ganz Verschiedenes besagen. Der Wert irgend eines Körpers als Schmiermittel ist wichtiger als der Schmierwert. Körper von einem bestimmten Schmierwert können sich daher unter bestimmten Umständen als Schmiermittel nicht bewähren.

Des weiteren wird auch auf eine Arbeit von Dr. Stanton hingewiesen, welcher Versuche gemacht hat, um festzustellen, welche Drücke die verschiedenen Öle bei Normaltemperaturen aushalten. Man konnte z. B. unter bestimmten Verhältnissen mit Rizinusöl bis auf $3^1/_2$ t per Quadratzoll kommen und endlich verweist der Verfasser auf sein Werk „Lubricating and Allied oils", in welchem ganz besonders ausgeführt wird, warum fette Öle einen besseren Schmierwert besitzen. Zum Schluß wird dann auf die verschiedenen einheitlichen Lieferungsbedingungen, wie sie in den Vereinigten Staaten und in England durch verschiedene Kommissionen zurzeit festgelegt worden sind und auf die Schwierigkeiten, die mit derartigen Normalisierungsversuchen der Natur der Sache nach verbunden sind, hingewiesen.

Treibmittel.

[26/1068] Treibmittel.

R. De Sarigny. (E. P. 238.818, vom 8. April 1925, C. 1926, I, S. 2162.)

Mischung von Alkohol mit Tetra- oder Deka-Hydronaphthalin.

[26/1106] Ketol.

(Le Courr. de Petrole, vom 20. März 1926.)

Dieses Produkt wird nach dem Erfi Franc durch Buttersäuregärung erhalten eine Mischung von Ketonen: Methyl-Propy Propyl-, Methyl-Butyl-, und vor allem Dipropyl ist als solches ein sehr gutes Lösungsmi für die verschiedenen Zwecke verwendbar rein oder mit schweren Petroleumprodukten als Automobiltreibmittel verwendet werden

[26/1111] Die Theorie der Ant natien.

H. Mouraur. (Chim et Ind. 1925, Bd. 14 C. 1926, I, 2271.)

Nach der Hypothese des Verfassers s bei der Verbrennung gebildeten festen Teil die Verbrennungsgeschwindigkeit verzögernd

[26/1114] Die Karburierungsmi

E. Marcott. (La Rev. de Comb. liquid. 1926, S. 43.)

Längere Abhandlung, in welcher die denen im Gebrauch befindlichen Karburieru und die hauptsächlichsten Anforderungen, we an dieselben stellen muß, erörtert werden

[26/1142] Motor-Treibmittel.

B. H. Morgan. (E. P. 219.903, vom 27. Mä C. 1926, I, 2277.)

Mischung von etwa 30% Gasöl, Sola Brennöl und etwa 70% einer Mischung v und Alkohol (aus 60 bis 70% Alkohol un 30% Äther bestehend) nebst einer kleine Rizinusöl.

[26/1144] Motortreibmittel.

H. C. Heide. (E. P. 238.299, vom 15. M C. 1926, I, 2277.)

Besteht aus einem Öl z. B. Rohpetrole Sojabohnenöl, Azetylen oder einem ande förmigen Kohlenwasserstoff und Ammoniak od anderen alkalischen organischen Neutralisati

[26/1146] Motortreibmittel.

H. Terrisse. (E. P. 216.169, vom 31. Aug C. 1926, I, 2278.)

Man vermischt flüssige Kohlenwassers sonders solche, die schwerer als Benzin s Alkohol und Azetaldehyd.

[26/1148] Mittel zur Erhöhung d wertes von Motortreibmitteln.

D. Costaguta. (F. P. 599.271, vom 9. J C. 1926, I, 2278.)

Das Mittel besteht aus einem Nitrophen z. B. Trinitrophenol, einem oder mehrere und einem oder mehreren flüssigen Kohl stoffen. Man setzt hievon etwa $4^1/_2$% de mittel zu.

1150] Brennstoff für Explosions-
en.

rber. (Schwz. P. 113.170, vom 22. Juni
C. 1926, I, 2278.)

teht zum größten Teil aus Rohbenzol (z. B.
0%) und Benzin (z. B. 40 bis 20%) eventuell
usatz von 0,25 bis 1% Rizinus- oder Mo-

1160] Treibmittel.

Iorgan. (E. P. 225.685, vom 15. August
Mat. grass. 1926, S. 7463.)

Pfund Benzin und 50 Pfund Alkohol-Äther
1:2) eventuell unter Zusatz von bis zu
Rizinusöl.

1166] Treibmittel.

eberg und M. H. Charpentier. (E. P.
3; Mat. Grass. 1926, S. 7463.)

wässerter Alkohol mit bis 3% Wassergehalt
00%; Azeton 0 bis 7%; Äther 0 bis 7%.
ischung kann man lösen: Azetylen, Butylen,
Äthylen, Äthan, Propan, Butan, Propylen,
Zyanogen und Ammoniak.

179] Treibmittel.

he Anilin- und Sodafabrik. (E. P.
, vom 23. Mai 1924; Mat. grass. 1926,

tz von Eisenkarbonyl 0,1 bis 1%, welches
wie in der Spezifikation 20.488, von 1913
en, direkt mit dem Treibmittel zusammen
erden kann, indem man die Reaktionsgase,
Kohlenoxyd enthalten, über fein verteiltes
ch ihrer Berührung mit dem Katalysator

6 192] Bestimmung von Tetraäthyl-
Treibölen.

eri. (Giorn. Chim. Ind. Appl. 1925, 7,
J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 181.)

Bestimmung erfolgt in geeigneter Weise als
l.

6 195] Alkohol-Treibmittel.

d. (F. P. 593.606, 9. Dezember 1924; J.
hem. Ind. 1926, B 183.)

erzeugt das Treibmittel, indem man Alkohol-
rch Rohbenzol hindurchleitet.

6 194] Treibmittel für innere Ver-
ngsmaschinen.

hite. (General Motors Corp.). (E.
281, vom 20. Jänner 1925; J. Soc. Chem.
26, S. 183 B.)

endung von Haliden, Äthylen- oder Pro-
mid oder beider, die während der Ver-
Verbindungen bilden, welche keine Absätze
ferner eines Schmiermittels, das bei hohen
ren beständig ist, z. B. von chloriertem oder
n aromatischem Öl, z. B. Monochlornaphtha-
Blei-Tetraäthyl als Zusatz zu Treibmitteln. Z. B. setzt man zu einer Gallone Gasolin oder Kerosin 4 ccm eines Gemisches von 40 Teilen Tetraäthylblei, 18 Teilen Äthylendibromid, 5 Teilen Propylendibromid und 7 Teilen Monochlornaphthalin.

[26/1202] Französische Treibmittelversuche.

(Erdöl und Teer 1926, S. 197.)

Le Figaro, Paris, berichtet über Versuche von einem neuen Brennstoff, der aus Azetylengas mit einem Gemisch von 25% Benzol, 25% Gasöl und 10% Whitesprit besteht und durch geeignete Vorrichtungen in zweckdienlicher Weise in den Zylinder eingeführt wird. Es wurden längere Versuche mit Azetylen und Verdünnungsmittel im Verhältnis 50:1 durchgeführt, und es ergibt sich, daß sich der Brennstoffverbrauch bei 100 km Fahrt eines 10pferdigen Wagens, der normal 13,6 l Benzin im Werte von 34 Francs verbraucht, auf bloß 15 Francs stellt. Inwieferne dabei Nachteile durch Beschädigung oder Verschmutzung auftreten, wäre natürlich noch festzustellen.

[26/1203] Herstellung von Karbonylverbindungen (Eisenkarbonyl).

J. Y. Johnson (Badische Anilin- und Sodafabrik). (E. P. 244.895, 26. November 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 191 B.)

Man läßt Kohlenoxyd bei über 50 Atmosphären Druck über reduziertes auf 100 bis 200° erhitztes Eisen streichen, mit hinreichender Gasgeschwindigkeit, um einen etwaigen Niederschlag von Eisenkarbonyl auf dem Metall zu verhindern. Die austretenden Gase enthalten 2 bis 8% Eisenkarbonyl $Fe(CO)_5$, und dieses wird ohne Druckreduktion durch Kühlen abgeschieden. Die Reaktionskammer ist mit Kupfer ausgekleidet und wird mit gebranntem Pyrit in kleinen Klumpen beschickt, welchen man durch Wasserstoff bei gewöhnlichem Druck und bei 500° reduziert. Das Kohlenoxyd kann als Wassergas zugeführt werden.

Ölschiefer.

[26/1069] Destillation bituminöser Mineralien.

Simplex Refining Comp. (D. Pyzel.) (V. 1,562.723, vom 3. November 1919, C. 1926, I, S. 2162.)

Flüssige bituminöse Stoffe werden mit Hilfe eines festen Materiales in Kugeln geformt, auf welche man heiße, nicht oxydierende Gase einwirken läßt.

[26/1105] Wahre Ölschiefer und ihr Ölgehalt.

F. M. van Tuyland und C. O. Blackburn. (Oil and Gas J. 1926, Bd. 24, Nr. 10, S. 188, C. A. 1926, 497.)

Versuche zeigen, daß wahre Ölschiefer nur wenig Öl als solches enthalten. Kerogen und Erdöl sind nicht genetisch miteinander in Beziehung, sondern stellen verschiedene Umwandlungsendprodukte von organischen Resten vor, wahrscheinlich infolge von

Verschiedenheiten der Wirkung von Bakterien zurzeit ihrer Ablagerung.

[26/1147] Bituminöse Schiefer als Quelle von Wasserstoff.

C. Matignon. (Chim. et Ind. Spez. Nr., September 1925, 181/82, C. A. 1926, 499.)

Das von der Soc. Lyonnaise des Schistes Bitumineux beim Retortieren von schottischem Schiefer erhaltene Gas enthält 25% Wasserstoff und dieser Gehalt kann auf 50% gesteigert werden, wenn man die Luftzufuhr ausschließt. Nach Entfernung von Kohlensäure hat das Gas etwa 68% H_2, 18% CH_4, 2% C_nH_{2n} und 12% CO; man konnte nach dem Verfahren von Claude durch Verflüssigung sowohl Wasserstoff wie Äthan gewinnen und in Ammoniak bzw. Äthylalkohol überführen.

[26/1206] Ölschiefer in Bulgarien. (Petroleum World 1926, S. 153.)

Das hauptsächlichste Vorkommen befindet sich einige Kilometer nördlich von Bresnik, wo man drei verschiedene Ablagerungen unterscheiden kann. Die beste Schichte ist etwa 7 m dick und gibt 12 bis 13% Rohöl. Die auf Grund der Oberflächenfeststellungen vorhandene Schiefermenge wird auf 30 Millionen Tonnen geschätzt. Ein zweites Gebiet liegt in der Nähe von Radomir und Kustendil und ein drittes 2 km südlich von der Bahnstation Popowzi. Im Vergleich zu den schottischen Schiefern geben die bulgarischen mehr Benzin, Schmieröle und Paraffin. Durch ein Gesetz vom 10. Mai 1919 ist die Ausbeutung des Vorkommens von Bresnik einer englischen Gesellschaft überlassen worden.

[26/1208] Rentabilität der Ölschiefergewinnung,

Hierüber hat S. F. Shaw in Eng. and Mining J. Press. Berechnungen veröffentlicht, welche zusammengefaßt dahin gehen, daß man für 1[...] licher Schieferverarbeitung ein Kapital von [...] Millionen Dollar braucht, wovon für die b[...] schen Investitionen 1 Million Dollar, für d[...] tierungsanlagen 2,19 Millionen Dollar, der [...] Destillation und Raffination des Öles nötig[...] Tonne geförderter Kohle stellten sich zu K[...] die Kosten in den Vereinigten Staaten a[...] 1,70 und in Schottland rechnet man, daß [...] schwelung des Schiefers 36% der Förderk[...] anspruchte. Alle Umstände berücksichtigen[...] Shaw zu Selbstkosten von Dollar 4,01 [...] (eine Ausbeute von 1 Barrel Öl je Tonne [...] gelegt) Einnahmen in der Höhe von Dollar [...] also ein Verlust von 30 Cent (?) je Tonne [...] ergeben sich die Voraussetzungen für e[...] schaftliche Ölschieferverarbeitung.

Raffination.

[26/1083] Desodorisieren, Küh[...] Entwässern von Flüssigkeiten.

The Aroha Dairy Co., Ltd. (E. P. 220.[...] 11. August 1924, C. 1926, I, 2225.)

Man verwendet einen evakuierten B[...]

[26/1109] Bleichen von durch K[...] oder Katalyse erhaltenen Benzi[...]

A. Mailhe. (Compt. rend. 1925, 181, [...] C. A. 1926, 497.)

Gasolin, welches Diolefine und ande[...] polymerisierbare Kohlenwasserstoffe enth[...] durch Kochen mit Metallchloriden, insbesond[...] chlorid, raffiniert und entfärbt werden, od[...] man die Dämpfe bei zirka 200° über die[...] leitet. Dann wäscht man mit Natronlauge un[...] und rektifiziert. Das Zinnchlorid läßt sic[...] verwenden und notfalls mit Salzsäure [...] generieren. Auch auf Rohbenzole läßt sich[...] fahren anwenden.

Personales.

Prof. Dr. F. X. Schaffer, Direktor der geologisch-paläontologischen Sammlungen des Naturhistorischen Staatsmuseums in Wien, trat kürzlich über Einladung der Universität von Kalifornien zwecks Abhaltung von Vorlesungen eine Reise nach den Vereinigten Staaten an.

*

Paul Siebel, Inhaber der Siebelwerke, Asphalt- und Teerverwertung, Düsseldorf-Rath, konnte am 19. Juni 1927 seinen 60. Geburtstag feiern.

*

Seinen 75. Geburtstag konnte am 17. Juni Herr Heinrich Schnitger, Inhaber der Firma W. B. Dick & Co., Oelwerke in Hamburg, begehen. Im Jahre 1892 kam er nach Hamburg und trat als Geschäftsreisender in die im Jahre 1890 gegründete Firma Oelwerke W. B. Dick & Co. m. b. H. ein. Seine Weltmarktkenntnisse und seine außerordentliche geschäftliche Umsicht kamen der Firma in solchem Maße zugute, daß er bereits 1893 zum Prokur[...] 1895 zum Teilhaber avancierte. Seit 191[...] Jubilar der alleinige Inhaber der Firma.

*

(t.) Der Direktor des Moskauer Naphta[...] N. J. Solovëv, hat am 15. Juni eine [...] reise angetreten, um mit ausländischen Firm[...] Vergrößerung des Absatzes russischer Mi[...] dukte im Wege der Gründung gemischte[...] gesellschaften zu unterhandeln.

Er hält sich auf seiner Reise zunächst [...] und dann in Paris auf.

*

In das Direktorium der Standard Oi[...] Jersey wurde Heinr. v. Riedemann, Gene[...] der Deutsch-Amerikanischen Petroleumgesel[...] wählt. Es ist dies nach dem Kriege das [...] daß ein Deutscher in die Zentralverwaltung [...] rikanischen Konzerns berufen wurde.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Aus dem Oberger Erdölgebiet.

Bohrungen 45 und 46 der Erdölbergbau Ak-llschaft in Celle sind mit 4000 bzw. 8000 kg Produktion fündig geworden. Durch den Auf-ler Bohrung „Ebag" 45 sind die Aussichten Gebiet wesentlich günstiger geworden, da ohrung über 300 m südlich in der Richtung ifferde liegt. Zwei Neubohrungen im gleichen n sind zurzeit im Aufstellen begriffen. Die II der Internationalen Tiefbohr-Aktiengesell-ermann Rautenkranz, Celle, ist bei etwa nit 4000 kg täglicher Produktion fündig ge-Eine dritte Bohrung der gleichen Firma ist ff genommen. Die Gewerkschaft „Falkenstein" der Montage der ersten Bohrung begonnen.

SCHWEIZ.

Die Erdölbohrungen in der Schweiz.

Erdölbohrungen in der Linthebene zwischen loß Grynau und Tuggen sind seit etwa 5 Mo-ngestellt, um die Ausarbeitung eines groß-Bohrstrangs in einer Tiefe von über 1100 m elligen zu können. Seit einiger Zeit befinden laut „Glarner Volksblatt" die Tiefbohrungen n vollem Gange und haben eine Tiefe von 00 m erreicht. Es sind deutliche Anzeichen handenseins von Erdöl gefunden worden, das och in noch tieferen Lagen befinden dürfte.

FRANKREICH.

Die Erdölproduktion Frankreichs.

französische Erdölerzeugung belief sich im ierteljahr 1927 auf 20.439 t gegen 17.908 t n Vierteljahr 1926 und 21.170 t im vierten ır 1926.

ITALIEN.

eue Erdölvorkommen in der Poebene.

h) Der Herzog Don Gelasio Caetani, dent der A. G. J. P. (der staatlichen Petro-llschaft) hat in einem Vortrag über die Aus-er italienischen Petroleumproduktion mitge-es mit Hilfe der feinen aus Deutschland n gravimetrischen Instrumente gelungen sei, oebene zwei Gebiete festzustellen, in denen Erdölvorkommen bestimmt schließen kann. Felder liegt bei San Colombano am Lambro andere in der Gegend von Modena bei Carpi.

POLEN.

polnischen Bruttoölpreise im Mai 1927.

Panstwowe Zaklady Naftowe in Lwów irektion der staatlichen Naphthaanstalten in verlautbaren folgende Bruttoölpreise, die für Grundlage für die Abrechnung der Brutto-sbeute dienen. Gegenüber der letzten Notie-April 1927 weisen die Preise geringfügige Rückgänge auf. Die Preise verstehen sich in Zloty per Zisterne à 10.000 kg, loko Magazinierungs- bzw. Aufgabestation.

Rohölmarke:	Zloty
Borysław	2003,00
Orów	2003,00
Popiele	2003,00
Schodnica	2404,00
Oberes Mraźnica	2003,00
Urycz	2303,00
Rypne (loco Broszniów)	2043,00
Słoboda Rungórska	2003,00
Kosmacz	2003,00
Opaka	2003,00
Paszowa	1903,00
Bitków	2444,00
Pasieczna	2444,00
Ropienka dolna	2063,00
Strzelbice	2003,00
Rajskie	2003,00
Harklowa	2343,00
Kryg, grünes Öl	2103,00
Kryg, schwarzes Öl	1703,00
Szymbark	2043,00
Krosno, paraffinfrei	2043,00
Krosno, paraffinhältig	1903,00
Krościenko, paraffinfrei	2043,00
Krościenko, paraffinhältig	1903,00
Łodyna	2003,00
Hołowiecko	2003,00
Zmiennica-Turzepole	2003,00
Wulka	2003,00
Iwonicz	2303,00
Węglówka	2003,00
Równe-Rogi, paraffinfrei	2043,00
Równe-Rogi, paraffinhältig	1903,00
Rymanów	1863,00
Wańkowa	2003,00
Potok	2504,00
Ropienka bei Dukla	1903,00
Grabownica-Humniska	2504,00
Lipinki-Rużyca	2003,00
Lipinki-Grabownica	2003,00
Libusza	2003,00
Klimkówka	2103,00
Zagórz	2043,00
Klęczany	3405,00
Stara wieś	3805,00

Die Staatlichen Naphthaanstalten machen jedoch von ihrem Übernahmsrecht pro Mai 1927 nur bei folgenden Rohölmarken Gebrauch: Boryslaw-Tustanowice, Schodnica, Oberes Mraznica, Sloboda Rungórska, Ropienka dolna, Krosno (paraffinfrei), Kroscienko (paraffinfrei), Grabownica-Humniska, Zmiennica-Turzepole, Urycz, Rypne, Kosmacz, Potok, Libusza, Zagórz, Opaka, Wulka, Iwonicz, Wankowa, Kryg (grünes Öl), Równe-Rogi (paraffinhältig), Równe-Rogi (paraffinfrei), Lipinki-Ruzyca, Strzelbice, Harklowa, Klimkówka, Bitków, Pasieczna, Weglówka.

Die abgepipten Produktionen der Gruben des Boryslawer Feldes im Mai 1927.

(law.) Unser Korrespondent übermittelt uns aus Boryslaw die nachstehenden Produktionsziffern für Mai. Die Ziffern sind unserem Korrespondenten von den Pipe- und Magazinierungsgesellschaften gegeben worden.

Boryslaw.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube
Alexander I	1,60	Kamilla III	3,48	Ratoczyn IX
„ II	24,80	Kościuszko II	2,31	„ X
„ III	16,17	Kralup	6,97	„ XI
Apollo I	22,86	Konrad	187,19	„ XV
Bernhard	14,90	Lenaryl III	—	„ XVI
Blochówka I	5,89	Lusia	9,21	„ XXIV
„ III	9,66	Milicent	8,16	„ Brüder Nobel
Brummer	4,97	Maurycy	1,71	„ Dabrowa
Berta I	6,24	Mateusz	5,65	Rena VIII
„ II	0,47	Montana	2,01	Renia
Boryslawski I	10,57	Mary I	6,17	Ropa
„ II	7,97	„ II	2,49	Schuster
Boxal	5,24	„ III	2,99	Sieghart I, II, III
Camus IV	9,82	„ V	9,38	Silva Plana I
Celina	7,98	Marysienka	—	„ II
Davidmann II	2,17	Merkur (Cholewa)	20,79	„ III
„ III	3,54	Melania	8,22	„ V
Diamant	9,18	Midland	13,14	„ VI
Donamon II	17,04	Nafta 30	—	„ VII
„ III	5,36	„ 31	1,57	„ IX
Drasch	7,67	„ 33	1,19	„ XI
Dumba VI	—	„ 29 S	2,02	„ XII
Eglon	17,16	„ 30 S	11,10	„ XIII
Eros	1,67	„ 31 S	2,27	„ XIV
Ernuśka	—	Nathan	10,05	„ XVI
Estera	1,01	Olex	6,54	„ XVII
Equivalent II	7,98	Oskar	7,85	„ XIX
„ V	21,30	Oil Star	7,69	„ XX
Felicjan (Browak)	1,10	Oil King	3,99	„ XXI
Galicia III	0,54	Odra I und II	0,95	Sienkiewicz
„ XIV	0,67	Petrol	79,17	Sydney
Galatti	6,38	Petromonte	11,51	Sobieski I
Georg	7,66	Pontresina I	—	Szczęść Boże I—III
Gerti I	0,54	„ II	15,99	Szczur I
„ II	3,02	„ III	33,06	Szczur II
Gottesmann	0,78	„ IV	7,06	Stefan
Grymajlo	—	„ V	20,86	Tatra
Jerzy (Nafta)	8,30	„ brit.	7,65	Violetta
Jerzy (Br. Nobel)	67,97	Pilsudski I	17,86	Wiara
Ignacy	7,42	„ II	19,25	Wit
Johanna II	—	„ III	8,74	Wanda I (Galicia)
Johanna III	—	Piotr	5,38	„ II („)
Janus	2,27	Port Artur	1,24	Wanda-Bloch
Jutrzenka	10,88	Ralli II	—	Wroclaw
Jasienicki mały	1,85	Ratoczyn I	—	Zdisław I u. II
Kazik	—	„ IV	8,81	Zgoda
Kosak	27,63	„ VI	86,97	
Krakus	—	„ VIII	1,50	

Tustanowice.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube
Alfred	2,69	Bank XIX	7,44	Banzay
Audrzej	1,90	Bank XXXV	—	Baron Popper II
Aladar	2,51	Bank XXXVI	—	Bawarja
Babicz	0,97	Banknot	3,85	Bohemia
Bank XVIII	3,17	Bank of England	—	Borak

Grube	Zisternen
	21,56
XXI	5,61
XXIV	49,42
XXVI	15,26
XXVII	5,63
XVIII	1,39
	—
ne I	5,77
II	—
	—
	0,96
IV	34,56
VIII	35,42
X	0,80
	—
	13,71
	8,07
	—
	—
	13,41
	2,25
	1,46
	0,78
	8,92
	6,07
	14,71
	8,73
	45,79
	2,53
	—
e II	—
XII	—
	1,68
	6,91
	30,25
	—
II, IV, V, VI	4,63
n	9,03
II	0,52
IV	1,61
a I (Dąbrowa)	1,93
I (Dąbrowa)	14,17
I (Dąbrowa)	1,99
Veinstock)	2,80
	4,74
sk	2,88
im	3,14
aft. II	1,96
aft. IV	2,73
b	2,10
	3,52
XII	8,79
k	—
	1,04
	9,75

Grube	Zisternen
Glinski	12,50
Harding	8,79
Henry VIII	9,11
Herzfeld I	19,58
„ II	25,26
„ III	—
Hilda	13,94
Hubicze II	4,69
Irene	9,72
Jan Kanty VIII	15,03
„ „ X	0,97
Jawa	11,42
Julius	1,93
Jutrzenka (Kramer)	—
Kalifornia II	10,01
Kinga I	5,94
Kinga II	4,41
Kniep I	22,30
Kolumbia	1,87
Kopernik I	15,15
Kopernik II	5,75
Krakowianka	11,08
Kujawy	10,28
Las III	—
„ IV	—
„ V	—
„ VII	—
„ VIII	—
Laszcz	5,25
Laura	5,62
Leon	8,62
Lilien	1,73
Litwa II	3,90
Los Angelos (Piękosiówká)	1,74
Luiza	11,92
Lohengrin	40,62
Magdalena	8,28
Marcel	12,52
Marg. Grace	13,21
Maria Theresia I	—
„ „ II	47,16
„ „ III	25,32
„ „ IV	10,25
„ „ V	1,02
Marja	24,80
Moneta	0,19
Marysienka	2,85
Matkowski	22,12
Merkur, Zucker	4,34
Marta	1,69
Meta II	6,58
Mina	0,46
Minerva	8,31
Mukden I	5.63
Nafta I	1,20

Grube	Zisternen
Nafta II	2,22
„ V	8,99
„ XI	5,75
Nelson	1,50
Niagara	0,16
Oleum	—
Otylia	4,44
Pannonia	—
Pawel	—
Piast	30,37
Paulus	—
Parsifal	5,83
Paryz	8,72
Pax	97,93
Plon	—
Pluto	10,45
Philipp II	5,81
„ IV	2,93
Rekord	1,40
Renata	3,33
Roman	1,28
Rosa	2,91
Robert	10,07
Rozwadów	—
Sezam I u. II	2,05
Spitzmann I, V, VIII	1,18
Statelands V	5,20
„ VI	54,65
„ VII	—
„ X	35,67
„ XI	9,36
„ XII	28,35
„ XV	52,42
„ XVI	0,48
Stefa I	1,04
Stefa II	4,80
Stefania I	—
Stanislaus	19,19
Stella	0,71
Schreier*)	10,58
Tamiza	—
Terlecki VII	1,01
Viktor	1,76
Vulkan I	2,64
„ II	8,31
„ III	8,29
Waliszko	40,56
Walka	44,71
Wera	1,34
Wilno	0,73
Wisła	1,04
Zeus	5,75
Złotka-Słotwinka	—
Zincz	7,10

*) Wahrscheinlich Fangöl.

Mražnica.

Grube	Zisternen
	1,74
a	18,22
arn	3,53
	42,67
d	34,72

Grube	Zisternen
Bertold III	36,63
Bruno	16,00
Brüder Nobel M I	23,11
„ „ M II	143,87
„ „ Horodyszcze	31,05

Grube	Zisternen
Faustyna	2,79
Foch	53,73
Fanto LVIII	11,10
„ LIX	2,30
Gottfried I	1,06

Grube	Zisternen
Gottfried II	0,45
„ III	63,19
„ IV	0,18
„ V	1,18
„ VI	—
„ VII	6,31
„ VIII	6,37
„ IX	18,07
„ X	1,53
Guido	10,50
Halina	18,42
Haller	—
Horodyszcze Dąbrowa	11,35
Horodyszcze I Galicia	8,65
„ IV „	11,75
„ V „	—
Jakob	1,07
Janina I } Ringel	4,94
„ II } Ringel	6,92
„ III (Metanomski)	1,48
Joffre I bis III	39,49

Grube	Zisternen
Josef I	103,68
„ III	1,52
Karla I	—
„ II	2,68
Lindenbaum XVII (Astoria)	7,76
Livia	12,13
Lucy	—
Maquire I (Vacuum)	5,06
Milano	26,47
Miriam	1,09
Monte Carlo	19,15
Monte Carlo Wila	—
Oil Spring	24,15
Photogen I	—
„ II	14,92
„ III	8,95
„ IV	12,02
„ X	16,75
„ XI	—
Pogon	15,14
Polska Nafta I	—

Grube	
Polska Nafta V (Temida)	
„ „ VI	
Sassik	
Sphinx	
Skarb	
Tadzio	
Toniusin III	
Tryskaj	
Union I	
„ III	
„ IV	
„ V	
Violetta	
Wybuch	
Zofia I	
„ II	
„ IV	
„ V	
„ VI	
„ VIII	
Zawisza czarny	

Schodnica.

Grube	Zisternen
A. Backenroth jun.	15,85
„ „ sen.	12,06
Artur „	3,87
J. M. „	1,49
Azja-Ameryka	0,34
Triumph	1,01
Ulan	2,50
Las gminny	0,20
Galicia, alte Schächte	27,03
Schodnica, Michałków IV } Galicia	11,00
„ „ IX } Galicia	3,68
„ „ XI } Galicia	2,45
„ „ XVII } Galicia	2,46
„ „ XX } Galicia	7,35
Pasieczki	25,74
Spółka Akc. dla gazów ziemnych *)	105,00
	222,03

Die Fangstationen (Lapaczki) konnten mit 63,91 Zisternen zur Produktion beitragen, und zwar:

Firma	Zisternen
Limanowa	8,95
Sächsisch-Galizisches Syndikat	20,07
Tekrin	24,12
Glass	5,10
Löwenherz Oskar	5,41
Eder, Potok	0,26
	63,91

Pereprostyna u. Urycz.

Grube	Zisternen
Fela	1,89
Pereprost Spółka	1,85
Podwawel	1,07
Rudolf	1,01
Urycka Spółka	56,36
Spółka akc. dla gazów ziemn.*)	55,00
	117,18

*) Die genauen Abpipungen dieser Firma sind noch nicht bekannt.

Die Produktion haben folgende Pipe- resp. Magazinierungs-Gesellschaften übernommen bzw. überdrückt:

exklusive Schodnica, Urycz und Pereprostyńskaöl — Grube	
Petrolea	
Karpathen	
Galicia	
Fanto	
Montan	
Limanowa	

Die Abpipungen sind gegenüber dem Mo[...] 1927 um über 300 Zisternen gestiegen.

Die Produktion im Borysławer Erdölbecken im[...]

(F.) Die Ausbeute aus diesem Revier [...] in der Marke „Standard" (Borysław-Tustanow[...] nica ohne Mraznica oberes Öl) gegenüber de[...] April um einige 300 t vergrößert und betrug[...] gegenüber 39.693 t im April l. J. Die Produk[...] teilt sich auf nachstehende Firmen wie folg[...]

„Limanowa"	
Konzern } Premier	
„Premier" } Małopolska	
„Fanto" A. G.	
„Nafta" A. G.	
„Galicia" A. G.	
„Standard Nobel"	
„Karpathen" A. G.	
„Mraznica" A. G.	
„Oil-Investors Ass."	
„Gisela"	
„Scott & Buber"	
„E. Lockspeiser"	
„Iriag"	
„H. Bloch"	
„Waterkeyn"	
„Browak"	
„Omnium"	
„Polonja-Despi"	
Verschiedene kleine Firmen	
Zusammen	

Verarbeitung und Verteilung.

schlands Mineralölhandel im April 1927.

Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe.

ihtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	April	Jänner bis April
	In 100 Kilogramm	
9a—h) Mineralöle und Rückstände.		
) Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.).		
hr	**207.750**	**1,178.838**
hr	*407.729*	*935.262*
in 1000 RM.	3.706	21.069
elungsverkehr	92.613	523.500
ei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	620	15.975
(andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	1.316
(tarifmäßig)	2.710	10.184
tz 10 RM.	111.807	627.863
	2.435	11.196
	2.517	3.683
n	1.626	6.180
	11.194	139.724
oslowakei	2.285	11.531
in Asien	2.510	67.495
	—	308
la	78.037	[1])268.691
aten v. Amerika	105 909	[1])661.666
hr	**36.392**	**140.849**
hr	*32.577*	*122.632*
in 1000 RM.	1.256	4.707
elungsverkehr	36.195	140.177
	71	1.310
k	2.558	6.295
l	1.299	3.897
ch	143	1.496
annien	2.220	8 822
	1.981	5.896
nde	2.049	11.502
n	1.039	5.299
h	1.551	5.343
	126	1.330
n	4.584	14.884
	2.728	12.297
	2.496	16.018
oslowakei	732	6.306
	628	2.892
	195	1.468
ien	7.117	20.221
	301	1.216
aten v. Amerika	459	2.555
) Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger.		
hr	**30.234**	**128.035**
r	*25.339*	*80.429*
in 1000 RM.	348	1.474
elungsverkehr	29.790	124.661
ei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—	—
(Rückware)	—	52
(andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
tz 6 RM.	444	3.322
	—	18.864
la	29.790	100.976
aten v. Amerika	—	6.374

[1]) erichtigte Zahl.

239c) Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentinöl.		
Einfuhr	**95.038**	**390.223**
Vorjahr	*157.661*	*391.611*
Wert in 1000 RM.	1.674	7.170
Veredelungsverkehr	52.139	153.864
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	1	4
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	1
„ (tarifmäßig)	7.095	26.710
Zollsatz 2 RM.	4.051	14.140
„ 6 „	31.752	195.504
Ostpolen	—	—
Rumänien	30.584	137.659
Rußland	4.883	42.288
Brit.-Indien	6 704	18.711
Malakka	—	—
Niederl.-Indien	972	40.199
Mexiko	13.301	41.208
Venezuela	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	36.962	96.397
Ausfuhr	**1.294**	**5.341**
Vorjahr	*1.365*	*4.670*
Wert in 1000 RM.	36	169
Veredelungsverkehr	1.285	5.323
Schweden	294	1.834
239d) Gasöl (außer Leuchtöl [239e]).		
Einfuhr	**269.714**	**980.170**
Vorjahr	*108.271*	*470.951*
Wert in 1000 RM.	2.160	7.833
Veredelungsverkehr	125.090	198.230
Zollfrei (Schiffbau)	—	—
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	11.617	50.089
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	5	3.140
„ (tarifmäßig)	3 543	22.389
Zollsatz 1,50 RM.	107.753	557.960
„ 6,00 „	20.700	142.792
„ 10,00 „	1.006	5.570
„ 20,00 „	—	—
Ostpolen	—	—
Rußland	2.657	58.766
Tschechoslowakei	4.442	16.250
Rußland in Asien	67	1.261
Venezuela	144.644	296.671
Ver. Staaten v. Amerika	115.198	576.889
Ausfuhr	**43**	**43**
Vorjahr	—	*177*
Wert in 1000 RM.	1	1
Veredelungsverkehr	43	43
239e) Erdöl, gereinigt (Leuchtöl).		
Einfuhr	**82.724**	**675.645**
Vorjahr	*86.645*	*624.949*
Wert in 1000 RM.	1.081	8.828
Veredelungsverkehr	—	15.497
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	236	1.078
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	24
„ (tarifmäßig)	472	1.369
Zollsatz 6 RM.	82.016	657.677
Rumänien	904	19.616
Tschechoslowakei	—	2.128
Persien	17.126	154.826
Ver. Staaten v. Amerika	62.128	489.374
Ausfuhr	—	—
Vorjahr	—	—

239f) Rohbenzin.

Einfuhr	216.506	722.742
Vorjahr	*121.915*	*454.161*
Wert in 1000 RM.	4.655	16.653
Veredelungsverkehr	206.745	696.861
Zollfrei (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
„ (tarifmäßig)	—	150
Zollsatz 6 RM.	9.761	25.731
„ 20 „	—	—
Ostpolen	—	—
Rumänien	6.941	15.651
Rußland	—	—
Malakka	—	—
Niederl.-Indien	106.241	233.695
Persien	5.856	48.151
Venezuela	—	24.163
Ver. Staaten v. Amerika	91.468	385.559
Ausfuhr	—	5.541
Vorjahr	—	—
Wert in 1000 RM.	—	82
Veredelungsverkehr	—	5.541
Niederlande	—	3.036
Polnisch-Oberschlesien	—	2.505

239g) Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumäther u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle.

Einfuhr	225.747	1,148.603
Vorjahr	*147.786*	*751.931*
Wert in 1000 RM.	4.696	24.047
Veredelungsverkehr	5.425	37.929
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	47	63
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	156
„ (tarifmäßig)	20.624	42.104
Zollsatz 6 RM.	199.651	1,068.351
Belgien	3.665	11.039
Rumänien	38.072	136.853
Rußland	37.728	125.058
Niederl.-Indien	347	40.060
Persien	38.035	192.700
Mexiko	122	2.958
Venezuela	148	10.408
Ver. Staaten v. Amerika	104.508	603.279
Ausfuhr	4.844	9.773
Vorjahr	*1.226*	*6.526*
Wert in 1000 RM.	143	320
Veredelungsverkehr	4.844	9.768
Dänemark	—	—
Schweiz	1.131	4.038

239h) Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. a. n. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser nicht sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; Mischungen, nicht unter 239c und 260 fallend.

Einfuhr	3.193	297.467
Vorjahr	*49.409*	*258.047*
Wert in 1000 RM.	19	1.688
Veredelungsverkehr	1.154	59.440

Zollfrei (Schiffbau)	—
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	1.999
„ (Rückware)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
„ (tarifmäßig)	—
Zollsatz 10 RM.	40
Mexiko	—
Venezuela	1.185
Ver. Staaten v. Amerika	2.008
Ausfuhr	466
Vorjahr	*552*
Wert in 1000 RM.	20
Veredelungsverkehr	—
Ver. Staaten v. Amerika	—
Schweden	81

240a) Asphalt, fester; Asphaltsteine.

Einfuhr	107.644 [1]
Vorjahr	*75.519*
Wert in 1000 RM.	832
Italien	57.101
Niederlande	—
Schweiz	9.056
Mexiko	22.037
Neufundland	2.313
Ver. Staaten v. Amerika	14.589
Ausfuhr	7.865
Vorjahr	*1.321*
Wert in 1000 RM.	34
Großbritannien	4.572

240b) Asphaltmastix, Asphaltkitt, Har[…] Holzzement.

Einfuhr	10.982
Vorjahr	*3.343*
Wert in 1000 RM.	55
Ver. Staaten v. Amerika	6.805
Ausfuhr	13.010
Vorjahr	*16.048*
Wert in 1000 RM.	106
Großbritannien	3.103
Schweden	2.090
Tschechoslowakei	2.435

241. Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgesch[…] Montanwachsbitumen.

Einfuhr	490
Vorjahr	*509*
Wert in 1000 RM.	25
Ver. Staaten v. Amerika	51
Ausfuhr	3.872
Vorjahr	*2.275*
Wert in 1000 RM.	183
Großbritannien	231
Ostpolen	156
Ver. Staaten v. Amerika	2.191

243a) Pech (ohne Steinkohlenpech [244b]), Pe[…] Schwarzwachs.

Einfuhr	1.521
Vorjahr	*983*
Wert in 1000 RM.	8
Tschechoslowakei	978

[1]) Berichtigte Zahl.

hr	**33.363**	**163 118**
hr	*59.947*	*295.325*
in 1000 RM.	400	2.242
	2.467	51.429
ich	467	25.733
othringen	—	3.113
	—	811
nde	5.182	26.419
n	930	2.050
	1.617	5.387
	19.469	39.589

Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, ımol); sogenannter Kohlenwasserstoff.

hr	**105.538**	**297.030**
ır	*29.427*	*120.506*
in 1000 RM.	3.982	11.815
et	15.539	55.326
	17.562	64.339
ch	1.979	4.117
thringen	232	387
annien	—	71
nde	4.865	15.206
h	158	885
Oberschlesien	12 565	41.438
slowakei	1.179	7.156
aten von Amerika	51.251	107.054
hr	**19.197**	**63.496**
r	*4.265*	*17.752*
in 1000 RM.	699	2.495
annien	14.564	47.151
	141	1.034
Oberschlesien	2.439	9.648
tien	—	57

einkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthrazen-, Karbolöl); Asphaltnaphtha.

ır	**10.240**	**26.576**
r	*6.120*	*14.096*
in 1000 RM.	163	445
et	4.643	13.485
Oberschlesien	1 103	4.846
slowakei	—	158
ır	**121.059**	**502.746**
r	*62.401*	*401.963*
n 1000 RM.	1.468	6.295
ngsverkehr	21	40
t	950	4 823
	770	7.262
	1.887	3.272
nnien	287	3.225
	1.087	7.122
	75	5.846
	1.827	1.827
de	7.068	201.168
	1.493	3.217
	7.305	9.819
	1.539	5.740
en	848	2.640
ten von Amerika	95.173	238.917

249. Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Zeresin, in Blöcken usw.; Wachsstümpfe hievon.

Einfuhr	**43**	**201**
Vorjahr	—	*168*
Wert in 1000 RM.	7	31
Veredelungsverkehr	—	18
Zollfrei (Rückware)	—	—
Zollsatz 15 RM.	43	183
Tschechoslowakei	—	—
Ausfuhr	**1.222**	**4.152**
Vorjahr	*854*	*3.369*
Wert in 1000 RM.	177	561
Veredelungsverkehr	652	2.445
Großbritannien	359	1.118
Ver. Staaten von Amerika	123	424

250b) Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -butter usw.) oder gereinigt, außer Weichparaffin (251).

Einfuhr	**10.613**	**38.429**
Vorjahr	*6.130*	*21.469*
Wert in 1000 RM.	557	2.136
Veredelungsverkehr	778	4.017
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	3	6
„ (and. Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
Zollsatz 13 RM.	9.832	34.406
Belgien	—	—
Großbritannien	581	2.142
Niederlande	254	730
Britisch-Indien	1.354	3.956
Ostpolen	—	—
Ver. Staaten von Amerika	8.424	30.422

Ausfuhr nachstehend unter 251.

251. Weichparaffin.

Einfuhr	—	—
Vorjahr	*51*	*102*
Wert in 1000 RM.	—	—
Zollsatz 13 RM.	—	—
Ausfuhr (einschl. 250b)	**159**	**342**
Vorjahr	*10*	*109*
Wert in 1000 RM.	11	26
Veredelungsverkehr	118	118
Niederlande	—	—

252. Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nachtlichte.

Einfuhr	—	**24**
Vorjahr	—	*54*
Wert in 1000 RM.	—	3
Veredelungsverkehr	—	—
Zollfrei (Rückware)	—	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
Zollsatz 23 RM.	—	1
„ 30 „	—	23
Ausfuhr	**551**	**1.859**
Vorjahr	*423*	*1.531*
Wert in 1000 RM.	123	380
Veredelungsverkehr	335	1.044
Großbritannien	92	279
Niederlande	23	208
Ver. Staaten v. Amerika	230	554

Ausfuhr	**4.915**	**21.650**
Vorjahr	*3.766*	*12.113*
Wert in 1000 RM.	134	588
Belgien	325	5.702
Italien	215	1.145
Niederlande	84	975
Ver. Staaten v. Amerika	729	2.765

243b) Im Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation.

Einfuhr	**121.201**	**[1])450.039**
Vorjahr	*25.898*	*115.044*
Wert in 1000 RM.	1.815	[1])5.505
Großbritannien	31	157
Niederlande	19.519	[1])62.986
Ostpolen	7.437	73.566
Mexiko	18.674	156.525
Ver. Staaten v. Amerika	72.058	147.173
Ausfuhr	**5.348**	**17.799**
Vorjahr	*7.657*	*33.118*
Wert in 1000 RM.	80	255
Belgien	309	3.901
Großbritannien	1.453	3.145
Österreich	2.086	2.677
Schweiz	104	614
Tschechoslowakei	1.145	4.115

243c) Teer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braunkohlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer).

Einfuhr	**11.180**	**49.194**
Vorjahr	*2.535*	*10.330*
Wert in 1000 RM.	147	515
Rußland	1.093	2.951
Schweden	460	1.585
Tschechoslowakei	7.070	36.215
Ausfuhr	**2.158**	**8.977**
Vorjahr	*1.949*	*6.621*
Wert in 1000 RM.	41	181
Niederlande	165	2.382

243d) Öl- und Wassergasteer.

Einfuhr	—	**1.613**
Vorjahr	*783*	*2.530*
Wert in 1000 RM.	—	10
Ausfuhr	**246**	**629**
Vorjahr	*153*	*153*
Wert in 1000 RM.	2	5

In Betriebsanstalten des Zollgebiets und Freihafens Hamburg aus ausländischen mineralischen Ölen hergestellte, in den freien Verkehr gesetzte Erzeugnisse.

	Im 1. Vierteljahr 1927	1926
Zollsatz 10 RM.:		
Schmieröle, mineralische	273.633	80.416
Gasöl (außer Leuchtöl)	17	4
Rückstände, Harzöl, Mischungen	99	22

[1]) Berichtigte Zahl.

	Im 1. Vier 1927
Zollsatz 6 RM.:	
Erdöl, roh	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	105.586
Gasöl (außer Leuchtöl)	38.441
Erdöl, gereinigt	548
Rohbenzin	39
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	712.515
Zollsatz 2 RM.:	
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	32.974
Zollsatz 1,50 RM.:	
Gasöl (außer Leuchtöl)	56.185
Zollfrei unter Überwachung der Verwendung:	
Schmieröle, mineralische	2.956
Erdöl, roh	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	61.819
Gasöl (außer Leuchtöl)	407
Erdöl, gereinigt	5
Rohbenzin	—
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	55.177
Rückstände, Harzöl, Mischungen	148

E) Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Stei teerstoffe.

244a) Steinkohlenteer.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	April In 100 Ki
Einfuhr	**44.287**
Vorjahr	*12.169*
Wert in 1000 RM.	508
Saargebiet	34.235
Schweden	—
Ausfuhr	**25.622**
Vorjahr	*29.537*
Wert in 1000 RM.	346
Veredelungsverkehr	19
Belgien	3.289
Dänemark	—
Frankreich	8.450
Elsaß-Lothringen	311
Luxemburg	2.516
Schweiz	3.665
Tschechoslowakei	286

244b) Steinkohlenpech.

Einfuhr	**13.455**
Vorjahr	*7.108*
Wert in 1000 RM.	165
Saargebiet	9.434
Großbritannien	—
Polnisch-Oberschlesien	521
Tschechoslowakei	427

..) Im April 1927 wurden an Mineralölen sonstigen fossilen Rohstoffen 27 dz eingeführt gegen 1,363.276 dz im März 214.327 dz im April 1926. Die Einfuhr hat sich iederum eine Kleinigkeit gesteigert. Von Jänner ril gelangten 6,357.101 dz gegen 4,358.284 dz nfuhr oder fast 2 Mill. Doppelzentner oder 30% ls in den ersten vier Monaten des Vorjahres. genüber betrug die Ausfuhr im April 80.503 dz 68.503 dz im März und 68.944 im April 1926. inner bis April gelangten 301.276 dz gegen dz im Vorjahre zur Einfuhr. Die Einfuhr teinkohlenteer, Steinkohlenteer- usw. betrug im April 179.504 dz gegen 108.966 zentner im März und 58.755 dz im April 1926. änner bis April gelangten 502.473 dz gegen dz zur Einfuhr. Die Ausfuhr betrug im April gegen 213.582 dz im März und 180.279 dz il 1926. Ausgeführt wurden 895.088 dz gegen dz. Der Ausfuhrüberschuß ist mithin mit 3.000 dz wesentlich geringer als in den ersten onaten des Vorjahres, wo er sich auf 671.000 entner stellte. Was die einzelnen Erdölpro- en betrifft, so stellte sich die Rohöleinfuhr il auf 30.234 dz gegen 41.445 dz im März .339 dz im Vorjahre, von Jänner bis April .035 dz gegen 80.429 dz. Die Rohöleinfuhr l stammte so gut wie ganz aus Venezuela, das ersten vier Monaten überhaupt vier Fünftel höleinfuhr stellte. An gereinigtem Erdöl Leuchtöl wurden im April 82.724 dz ein- gegen 105.122 dz im März und 86.645 dz l des Vorjahres, von Jänner bis April 675.645 entner gegen 624.949 dz. Bemerkenswert ist altende Einfuhr an Leuchtöl aus Persien mit dz im April (allerdings im März 28.569 dz). ginn des Jahres kamen aus Persien allein dz herein, das heißt fast ein Viertel der ge- Einfuhr. An Rohbenzinen wurden im mportiert 216.506 dz gegen 117.016 dz im nd 121.915 dz im Vorjahrsmonat. Recht be- h war die Einfuhr diesmal aus Niederländisch- das 106.241 dz stellte, das heißt fast die ler Gesamteinfuhr und vom Jänner bis April dz oder fast ein Drittel. Die Vereinigten brachten im April 91.468 dz herein gegen dz im März. Sie stellten von der Gesamteinfuhr April 385.559 dz. An gereinigtem Ben- w. wurden im April 225.747 dz hereingeführt 85.114 dz im März und 147.786 dz im April den ersten vier Monaten 1,148.603 dz gegen dz im Vorjahre, also fast 40% mehr. Immer vird in dieser Erdölsorte neben Rumänien ßland Persien ein mindestens gleichberechtig- tor, das im April 38.035 und von Jänner il 192.700 dz hereinbrachte und nur gegen- n Vereinigten Staaten noch zurücksteht. Da- st die Einfuhr an gereinigten Benzinen in den beiden Monaten aus Niederländisch-Indien dentlich gering gewesen. An Schwer- nen, Putzöl usw. gingen im April 95.038 entner ein gegen 70.510 dz im März und 157.661 dz im April 1926, vom Jänner bis April 390.223 gegen 391.611 dz. Auf diesem Gebiete hielten sich im April Rumänien und die Vereinigten Staaten ungefähr die Wage, während von Jänner bis April Rumänien rund ein Drittel, die Vereinigten Staaten ungefähr ein Viertel der Gesamteinfuhr bestritten. Ziemlich lebhaft ist wieder die im März fehlende Einfuhr aus Mexiko gewesen. An mineralischen Schmierölen wurden im April 207.750 dz eingeführt gegen 410.016 dz im März, also nur etwas mehr als die Hälfte. Im April 1926 hatte die Einfuhr 407.729 dz betragen, von Jänner bis April sind allerdings 1,178.838 dz hereingekommen gegen 935.262 dz. Recht beträchtlich war wiederum die Einfuhr aus Venezuela mit 78.037 dz im April gegen 80.778 dz im März und 268.691 dz in den ersten vier Monaten. An Braunkohlenteer, Torf, Schieferöl usw. gingen diesmal nur 3193 dz ein gegen 29.004 dz im März und 49.409 dz im April 1926, in den ersten vier Monaten 297.467 dz gegen 258.047 dz. Die Einfuhr von festem Asphalt und Asphaltsteinen betrug im April 107.644 dz gegen 40.311 dz im März und 75.519 dz im April 1926, von Jänner bis April 292.948 dz gegen 252.064 Doppelzentner. Diesmal brachte Italien, das im März fast nichts einführte, wieder 57.101 dz herein und auch Mexiko, das im März 10.242 dz importiert hatte, konnte seine Einfuhr auf 22.037 dz erhöhen.

Hamburgs Mineralöleinfuhr im April 1927.

(m.) Die Einfuhr von Benzin stellte sich im April auf 22.246 t. Davon kamen aus Rumänien 8855 t, aus den Vereinigten Staaten 1476 t, aus Asien am Schwarzen Meer 2457 t, aus Vorderasien und Vorderindien 6157 und aus Hinterindien 3301 t. Die Ausfuhr betrug 861 t, von denen 668 t nach Schweden gingen. An Gasöl wurden 19.130 t eingeführt, davon stammten aus den Vereinigten Staaten 15.064 t, aus Mexiko 4066 t. Die Ausfuhr stellte sich auf 76 t. Davon gingen nach Norwegen 35 t und nach Afrika am Atlantischen Meer 20 t. Die Einfuhr an Heizöl betrug 13.659 t, die aus Mittelamerika stammten. Die Ausfuhr war 5 t groß, die nach Norwegen gingen. Mineralschmierölen wurden 28.440 t eingeführt. Hiervon stammten aus den Niederlanden 2461 t, aus den Vereinigten Staaten 22.063 t und aus Asien am Schwarzen Meer 3870 t. Ausgeführt wurden 4105 t, und zwar nach Schweden 355 t, nach den Niederlanden 1215 t, nach den Vereinigten Staaten 62 t, nach Asien am Schwarzen Meer 33 t, nach Vorderasien und Vorderindien 746 t und nach Hinterindien 224 t. Die Einfuhr von Petroleum betrug 13.009 t, die aus den Vereinigten Staaten kamen. Die Ausfuhr belief sich auf 246 t. Davon gingen nach Schweden 87 t und nach Norwegen 66 t. Der Import sonstiger Mineralöle stellte sich auf 17.594 t. Davon kamen aus den Niederlanden 39 t und aus den Vereinigten Staaten 17.450 t. Die Ausfuhr betrug 846 t. Es gingen davon nach Estland 112 t, nach Norwegen 103 t, nach den Niederlanden 243 t, nach Portugal 36 t und nach den Vereinigten Staaten 10 t.

Die Marktlage für Mineralölprodukte im Juni 1927.

R o h ö l p r e i s e:

	Dollar		L e
Pennsylvanisches, ab Grube, per Barrel	2,90	Rumänisches, loco Baicoi, per Zisterne . . .	15.000
Polnisches, Marke „Boryslaw", ab Grube, per 100 kg . .	2,44	„ „ Moreni „ „ . . .	13.500

M a r k t	B e n z i n	L e u c h t ö l	S c h m i e r ö l e	P a r a f f i n	G a s
New York	cts per Gallone Export-Gasoline . . $13^{3}/_{4}$ Kaliforn. $11^{1}/_{2}$—$11^{3}/_{4}$ U. S. Navy (fob Golf) 7 — $7^{1}/_{4}$	(Golfpreise) cts Export-Kerosene, water white . . . $6^{1}/_{8}$ prime white . . . $5^{1}/_{8}$	Exportpreis per Barrel Zyl.-Öl, filt. D. 600. . . $25^{1}/_{2}$—26	per Pfund in cts. Schuppenp. . . $3^{1}/_{4}$ Tafelparaffin. 4	Golfpre Gall in c 36/40 . . . 28/34 . . .
London (Detailpreise)	*d* per Gallone Flugbenzin, am. . 1/5 Nr. 1 . . . . . 1/1 Nr. 3 11	*d* per Gallone water white . . . 10 standard white . . 9	£ per Tonne ab Quai am., weiß 10/17/06—21/00 „ rot . 12/15/00—1?/15 „ Zyl.-Öl 12/05/00—35/00	*d* per Pfund $2^{3}/_{4}$—$4^{1}/_{2}$	$ per G $5^{3}/$
Rouen	(Fobpreise) frs. p. Tonne Flugbenz., am. 1.270,63 710/15. . . 1.112,27 730/40. . . 848,85 735/45. . . 797,03	(Fobpreise) frs. p. Tonne 814/20 . . 495,41 800/10 . . 586,50	(Fobpreise) frs p. Tonne Zyl.-Öl . 1.901,61—2.672,68	(Fobpreise) frs. per Tonne 50/52° . 2.321,72 57/58° . 2.743,86	(Fobpr frs. per 308,
Berlin (Hamburg)	*M* $ per 100 kg verzollt ab Hamburg 720/30 21,50 6,15 735/45 24,35 5,60 760/70 21,40 5,10	ab Hamburg *M* per 100 kg amerik. 16,80—28,00	*M* per 100 kg Maschinenöle, leicht . . 32,50—44,50 dto., schwer . 43,50—53,50 Zylinderöle . 30,50—95,00	$ per 100 kg 50/52° . . 9,00 (ab Hamburg)	*M* per 1 10, ab Ham (Kess
Dresden	*M* per 100 l Leichtb. . . . . 34,50 Mittelb. . . . . 33,00 Schwerb. . . . 32,00 Mot.-Benzol . . 42,25 (in Fässern ab Tankstelle)	*M* per 100 kg, verzollt 30,75 (ausschließlich Faß)	*M* per 100 kg, verzollt Zylinderöl 275/330 39,75—75,25 Masch.-Öl 32,50—56,50 (einschließlich Faß)		*M* per 1 15,0 unverzoll schließlic
Wien	S per 100 kg in Zisternen 725/35 . . . . . 89,00 735/45 . . . . . 79,00 745/55 69,00	S per 100 kg 37,00 (frei Haus) (ausschließlich Faß)	S per 100 kg 0,885 . . . . 47,00 Masch.-Öl, leicht 49,00 dto., mittel . . 54,00 Autoöle . . . . 81,00 Zylinderöle . . . 103,00 (einschl. Holzfaß, frei Haus)	$ 50/52° . 10,00 – 10,25 (Frachtfrei ab poln. Grenze)	S per 1 24,8 (frei H
Zürich	fr. per 100 kg netto 720/30 . . 28,50 franko transit Schweizer Grenze	fr. per 100 kg amerik. . . . 22,00 polnisches . 21,00 rumänisches 18,00 franko, transit deutsch-schweiz. bezw. Basel	fr. per 100 kg Zyl.-Öl 275/330 45,00—85,00 Maschinenöl, leicht. . . 32,00—50,00 dto., schwer . 36,00—60,00 Spindelöl . . 26,00 ab Lager Zürich, einschl. Faß	fr. per 100 kg poln . 50/52° 73,00 am., 50/52° . 71,00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug	$ per 1 2,16— franko, ab Mako zollt, bei Wa
Prag	Kč per 100 kg 690/700 . . . . 470,00 720/30 . . . . 385,00 750/60 . . . . 310,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 200,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč Kč Spindelöl . 230,00—240,00 Masch.-Öl. 255,00—320,00 Zylinderöl, amerik. . 450,00—700,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 50/52° . . . . . 590,00 56/58° . . . . . 640,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 145, frachtfr Waggon
Mailand	In Fässern per 100 kg Lire 345,00—410,00 (ohne Faß)	Lire per Doppelzentner 230,00—265,00		L i r e 3500,00—3700,00 (unverzollt)	Lire per 535,00—
Bukarest	Fob Constantza £ per 100 kg 725/30 . . . . 6/18/00 740/45 . . . . 6/06/00 760/70 . . . . 5/17/00	sh. per 100 kg 64/00—68/00	Preise in Lei per kg, ohne Taxen Eisenbahnöl 5,30 Regalol 0 6,60 Regalol 00 7,60 Regalol 000 9,60 } Inland loco Fabrik	Lei per kg / £ per 1000 kg franko Bukarest 50/52° durchscheinend . . 38,00 40/06/07 Opak . . . 36,00 38/04/04 (Kurs v. 1. Dez.: 912 Lei = 1 £)	sh 58/0
Petrowitz (Makoschau)	$ 720/30 . . . . 5,25 740/50 . . . . 4,70 750/60 4,60	$ Water white . . . 3,00 Prime white . . . 2,80 Standard white . . 2,70	$ 3—4 bei 50 . . 2,50 4—5 bei 50 . . 2,90	$ 50/52° . 10,00—10,25	$ 2,1
Budapest	Pengő per 100 kg 726/30 . . . . 77,00 736/40 . . . . 57,00 755/65 . . . . 49,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	Pengő per 100 kg 36,50—37,00	Pengő per 100 kg Sorte III . . . 45,80 „ IV . . . 48,50 „ V . . . 53,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest		Pen per 10 32,70— Preise bei Zister zollt, versteuert

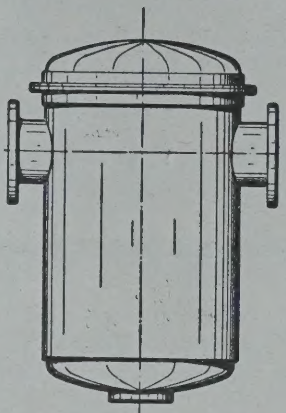
Finanzielle Chronik.

Kohleveredlung A.-G., Berlin.

zur Gruppe A. E. G. gehörende Gesellschaft t über das erste Geschäftsjahr, das nur nate umfaßt, daß die von der Kohlenveredlung b. H. übernommenen Arbeiten weitergeführt sind. Die auf der Grube Edderitz der Grube A.-G. begonnene Schwelanlage wurde Ende m Betrieb übergeben. Die dabei erzielten Erdtten zu mehreren größeren Aufträgen von Seiten geführt. Die Ertragsrechnung weist M 93.905 Gründungskosten und Kapitalgsspesen RM 5123 vorzutragenden Überschuß 2,5 Millionen Reichsmark Aktienkapital verdie Bilanz 0,43 Millionen Reichsmark Kredigenüber 0,85 Millionen Reichsmark Debitoren ßlich Bankguthaben und 1,57 Millionen Reichsfekten. Die Gesellschaft besitze das gesamte pital der Schwelwerke Minna Anna A.-G. von lionen Reichsmark und 5 Kuxe der Braunuben-Gewerkschaft Minna Anna. Patente und ten stehen mit 0,47 Millionen Reichsmark zu lit dem Bau einer Großschwel- und Teerungsanlage von täglich 1000 t Rohkohlenz auf der Grube Minna Anna, der dem Untervon der Schwelwerke Minna Anna A.-G. überworden ist, habe man begonnen. In Zukunft Gesellschaft, wie wir schon vor einiger Zeit en, die Kredite, die sie von ihren Groß-

Flüssigkeits-Abscheider

Patent Dabeg

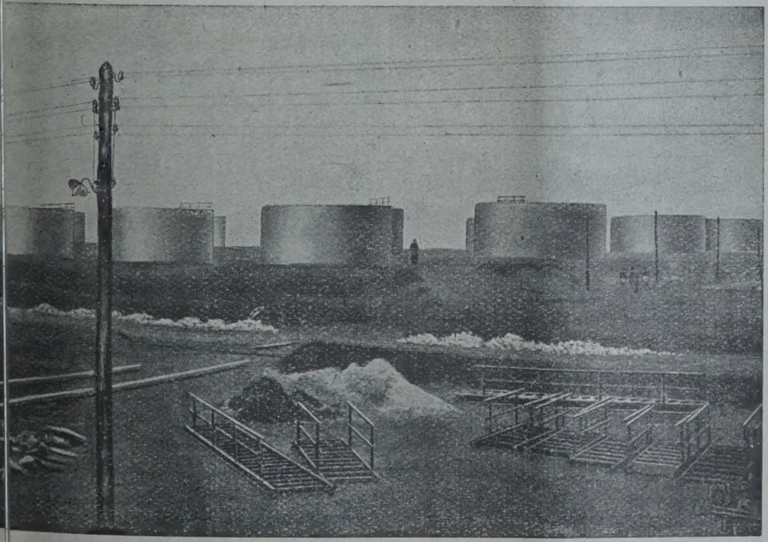


für die
Benzin-, Petroleum- und Öl-Industrie
für alle Betriebsdrucke

„Dabeg" Maschinenfabriks A. G.
Wien VI, Wallgasse 39

Lauchhammer

LECHKONSTRUKTIONEN



Tankanlagen
Rohrleitungen
Kessel und
Behälter
jeder Art

TTELDEUTSCHE STAHLWERKE A. G.
LAUCHHAMMERWERK · RIESA a. d. Elbe

TAIFUN-RÜHRWERK

D. R. P. und Auslandspatente

Das hochaktive, leistungsfähigste Rührwerk / Ausgeführt bis zu 300 000 Liter

Eingeführt in den größten Petroleum-, Benzin- und Ölraffinerien der Welt

Einzigartige, fast momentane Wirkung bei kleinstem Kraftbedarf

Keine Oxydation der Produkte / Komplette Anlagen

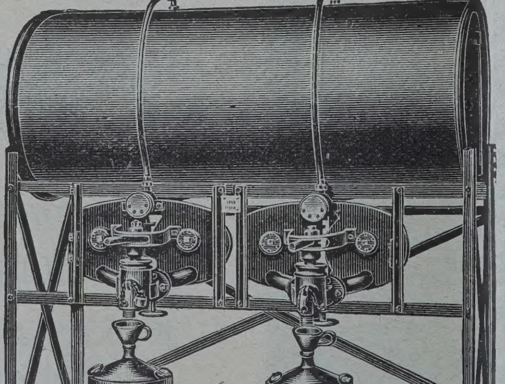
TAIFUN-APPARATEBAU A.G., BERLIN-GRUNEWAL

Telephon: Pfalzburg 1015 LYNARSTRASSE 9 Telegr.-Adresse: „Taif

aktionären erhielt, zum Teil wohl an die Minna Anna A.-G. weiterleiten. Später sollen bekanntlich die Kredite eventuell in neue Aktien der Minna Anna A.-G. umgewandelt werden, mit denen man an den öffentlichen Kapitalmarkt herantreten will. Die Schwelwerke Minna Anna A.-G., für die die Kohlenveredlung A.-G. die Holding-Gesellschaft ist, legt für das ebenfalls nur $2^1/_2$ Monate umfassende Geschäftsjahr eine Ertragsrechnung nicht vor. Bei 1,50 Millionen Reichsmark Aktienkapital verzeichnet die Bilanz RM 27.008 Kreditoren gegenüber RM 161.574 Debitoren, 0,23 Millionen Reichsmark im Bau befindlichen Anlagen, 0,12 Millionen Reichsmark Grundstücken und 1,01 Millionen Reichsmark Effekten, in der Hauptsache 990 Kuxe der Braunkohlengrubengewerkschaft Minna Anna. Die Generalversammlung sollte auch über eine Kapitalserhöhung um RM 750.000 beschließen, wovon 725.000 Reichsmark zum Erwerb der Radegasterfelder von der Grube Leopold A.-G. verwendet werden sollten. Außerdem sollte die Verschmelzung mit der Gewerkschaft Minna Anna genehmigt werden.

Rütgers-Werke A.-G., Berlin.

Die Bilanz für 1926 weist einen Brutto von 7,05 (4,37) Mill. RM aus. Nach Aufwen von 1,73 (2,22) Mill. RM für Steuern und n schreibungen von 2,26 (1,54) Mill. RM ble Saldo einschließlich des Vortrages aus dem V von zusammen 4,01 Mill. RM, der zu Abschrei verwendet werden soll. Mitgeteilt wird, daß di sischen Werke nicht günstig gearbeitet hab den dadurch veränderten Verhältnissen sch in vollem Maße Ausdruck zu geben, hält Verwaltung für erwünscht, eine wesentliche setzung der Bilanzwerte für die schlesischen nehmungen vorzunehmen. Für diesen Zweck die weiter erforderlichen Rückstellungen geg Besitz der Rhenania-Kuhnheim-Aktien, die in winn- und Verlustrechnung mit einem Betr 14,57 Mill. RM eingesetzt sind, sind Sondera bungen erforderlich. Durch diese Abschreibung wandelt sich der rechnungsmäßige Übersch 4,11 Mill. RM in einen Fehlbetrag von 10,55



F. A. SENIN

Tel. Vulcan 1296 u. 1297 **Hamburg 9** Tel. Vu 1296 u.

Metallgießerei, Armature und Maschinen-Fabrik

liefert als Spezialität

Kontroll-Meß-Apparate f Tankwagen und stationäre Anlage

(Petroleum, Benzin etc.)

Deckung ein entsprechender Betrag aus n Reserve an die Gewinn- und Verlust- überführt werden soll. Die ordentliche Re- ägt 8,46 bei einem eingezahlten Kapital ill. RM. Im Jahre 1927 hat sich der Ge- ; der verschiedenen Abstellungen so ent- ß nach dem bisherigen Ergebnis mit einem den Erträgnis gerechnet werden kann.

trieb der Vereinigten Stahlwerke G. m. b. H., Hamburg.

weiterung ihrer Handelsorganisation haben iigte Stahlwerke A.-G. in Düsseldorf für hland mit dem Sitze in Hamburg unter der nzol-Vertrieb der Vereinigten Stahlwerke re Handelsgesellschaft errichtet, die sich ptsache mit dem Handel von Betriebsstoffen besonders von technischen Ölen und Fetten, d zwar vornehmlich für die Vereinigten . In die neue Gesellschaft sind die bisher en Handelsgesellschaften Haltermann, ellschaft für Kohlenwertstoffe in Hamburg ortige Niederlassung der Raab, Karcher & b. H. aufgegangen, und zwar beide mit ng auf den 1. März 1927.

ldeutsche Mineralöl A.-G., Hannover.

rdentliche Generalversammlung erteilte die Aus dem Reingewinn von 39.830 M soll rgangenen Jahre eingezahlte Aktienkapital erzinst werden. Neu in den Aufsichtsrat irden Direktor Battes, Hannover, und homas, Hannover. Wie mitgeteilt wurde, lie Bohrbetriebe im vorigen Jahre mit sehr Ergebnissen. Die Anlagewerte der Gesell- n sich außerordentlich erhöht. Der Bohr- i bedeutend erweitert. Die Raffinerien in und Salzbergen sind ebenfalls bedeutend worden. Die Verarbeitung der Rohöle war Über die Aussichten für das neue Ge- teilte der Vorsitzende mit, daß bis zum este Aufträge vorliegen. Es schweben Ver- wonach auch über diese Zeit hinaus der tand bis zum Schluß des Jahres gesichert voraussichtlich mit einem guten Ergebnis fende Geschäftsjahr zu rechnen, denn es Jahre 5 bis 6 Millionen Kilogramm Rohöl und umgesetzt.

sche Petroleumraffinerie A.-G., Kolin.

liner Petroleumraffinerie hielt am 17. Mai von der Opposition verlangte a. o. Gene- ung ab, die zu der durch die Prager erfolgte Kreditkündigung Stellung nehmen Vorsitzende, Präsident Peterka, ant- einem ausführlichen Exposé auf den in eneralversammlung von Aktionär Körper Revisionsbericht.

kräftigung der Einwände des Revisions- r, wie er sagte, den Anschein erwecken te die Prager Kreditbank als finanzieren- nicht kulant gehandelt, erklärte der Vor-

Wir liefern

Bohrrohre

in jeder Abmessung und mit jeder gewünschten Verbindung

Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft

Lehrte

Fernsprecher 80-82

Thyssenschacht

Schachtbau Thyssen, G. m. b. H.

Flachbohrungen und Tiefbohrungen

bis zu den größten Teufen und größten Durchmessern

Bohrungen für Wetterführung

usw. bis 500 mm Durchmesser

Abteufen von Schächten

nach allen Verfahren. Gefrierschächte mit 560 m Teufe fertiggestellt

Auffahren von Strecken und Querschlägen

mit maschineller Gesteinsverladung

Nachgiebiger Streckenausbau mit Betonsteinen

auch bereits aufgefahrener Strecken

Spülversatzleitungen und Formstücke

mit bestbewährter Hart-Porzellan- und Hart-Stahlfütterung

35 jährige Erfahrungen / Beste Referenzen

Mülheim-Ruhr

Drahtanschrift: Thyssenschacht, Mülheimruhr
Fernsprecher: Mülheim-Ruhr 1500—1526

Schlag-seile! J.H. L. & Co. Sc

Preiswert und haltb

sind unsere bekannten

Albertus-Drahts

in der kombinierten Konstruktion

Spülbohrschläu

für 70 Atm. Arbeitsdruck

Kamelhaar-, Balata-Treibr und Kolbenringe etc.

Diese Spezialqualitäten liefern w
Jahren an die gesamte Tiefbohr-Ind

J. H. Lerch & Co., Hann

sitzende an Hand von Ziffern, daß das Institut der Koliner den Kredit zu laufenden Bedingungen gewährt habe, daher der Vorwurf einer übermäßigen Zinsbelastung der Koliner unbegründet sei. Die Provision von 3,3 Millionen, die die Bank aus dem Verkauf der Erzeugnisse der Koliner bezogen habe, entspreche einem Satz von 1,58 Prozent, also einem im Handelsverkehr nicht mehr üblichen Provisionssatz, wenn man bedenkt, daß die Provision den Gegenwert des durch die Bank übernommenen Delkredere darstellt. Die vom Revisionsbericht besonders betonte Post von 323.356 Kronen, über die keine detaillierte Aufstellung vorhanden sei, erklärte Präsident Peterka dahin, daß dieser Betrag nach Abschluß des Pachtvertrages mit der Vacuum Oil den entlassenen Beamten der Koliner als Abfindung ausbezahlt wurde. Redner erklärte ferner, daß die Koliner nie ein prosperierendes Unternehmen gewesen sei und bis auf kurze Konjunkturperioden schlechte Zeiten gehabt habe. Die Konjunkturen haben jedoch keine dauernde Besserung herbeiführen können, weil auf Drängen der Aktionäre

zu hohe Dividenden gezahlt werden mußte die Steuerbelastung des Unternehmens enor war. Der Verkauf des Anteiles der Koli „Pragolea" sei erfolgt, als diese Beteiligu Koliner wertlos geworden war. Bei der V des Liebener Grundstückes sei die Erzi höheren Preises unmöglich gewesen. Bei des Pachtvertrages mit der Vacuum Oil Verwaltungsrat gelungen, eine bedeutende V des ursprünglichen Angebotes zu erziele pachtung sei angesichts des bis 1926 au Gesamtverlustes von 13,1 Millionen eine keit gewesen. Der Verwaltungsrat steh Standpunkt, daß er zum Abschluß des V rechtigt war, weil das die einzige Mög wesen sei, die Gesellschaft vor weiteren V bewahren. Der Vorsitzende bemängelte sch der Revisionsbericht nicht aufkläre, auf w die Geschäftsverluste der Koliner entst denn bei einer objektiven Darstellung hät Schlusse gelangen müssen, daß die Verl

HAWA **Kesselwagen** HAWA

HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LI

ns- und Geschäftsverhältnissen unserer Pe-
dustrie überhaupt zu suchen sind, an denen
e Verwaltung, noch die Prager Kreditbank
hulden haben.
Autor des Revisionsberichtes, Aktionär
, erwiderte auf diesen Bericht mit der Fest-
daß die Erklärungen des Verwaltungsrates
onäre keineswegs befriedigen können. Er
besondere seine Verwunderung darüber aus,
Bank einem Unternehmen, das sie als nicht
end bezeichnet, einen Kredit von 20 Milli-
ährt hat. Er wiederholte den Vorwurf, daß
ie Abfindung der Beamten wie der Ab-
s Vertrages mit der Vacuum Oil und schließ-
Verkauf der Liebener Grundstücke ohne
Einholung der Zustimmung des Verwaltungs-
olgt seien. Bezüglich der durch die Bank
chenen Kreditkündigung erklärte Körper,
n Unterhandlungen mit einem ausländischen
der für die Koliner Interesse habe und der
Paris einladen ließ, um die Verhandlungen
en. Er betonte schließlich, daß es ihm auch
sei, mit dem Oberdirektor der Prager Kre-
nach längeren Besprechungen eine Basis
Lösung des ganzen Fragenkomplexes zu
ber Details könne er sich aber vorderhand
sprechen.
Vorsitzende replizierte dann auf die Aus-
Körpers, worauf Direktor Chytil eine
les Aktionärs Körper bezüglich des Vor-
ei dem Verkauf der Liebener Grundstücke
ete. Die Ausführungen Chytils fanden
erspruch und es wurde die Protokollierung
rungen Chytils verlangt. Bei der Stili-
s Protokolls kam es zu Auseinandersetzungen
n den Aktionären Körper und Direktor
r einerseits und Direktor Chytil anderer-
Direktor Chytil erklärte, die ihm von den
r unterschobenen Ausführungen könne er
n kennen, er würde das Protokoll selbst dik-
D s löste stürmische Szenen aus und es wurde
t, laß Direktor Chytil den Saal verlasse.
w das auch tun, wird jedoch vom Präsidenten
k daran gehindert, der das Präsidium ver-
n ie Fenster des Sitzungssaales zu schließen,
a den Fenstern der umliegenden Häuser be-
al eiche Neugierige gesammelt hatten.
ch langen erregten Auseinandersetzungen ei-
nan sich schließlich über den Text der Protokol-
, dem protokolliert wird: „In der General-
ml ng teilte Direktor Chytil auf eine An-
mit daß er mit Jirak über den Verkauf der
er Objekte verhandelt und im Beisein des
ent Peterka den Verkauf der Objekte zu
nie igeren als vom Verwaltungsrat festgesetzten
ab schlossen habe. Den Verwaltungsrat habe
ht efragt, weil die Majorität gesichert war."
rek r Madera stellt den Antrag, die Gene-
am lung solle beschließen, auf Grund der
iss der Revision, die von der Prager Kredit-
ing ebene Kredithöhe nicht anzuerkennen, da
ffek e Kredit, wie die Erhebungen ergeben

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems

RAUTEN KRANZ

Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

hätten, niedriger sei. Ferner sei das Vorg
Instituts bezüglich der Kündigung des Kr
verurteilen. Zu diesem Antrag ergreift Pete
Wort, wobei er darauf verweist, daß sich d
bank nur schwer zu diesem Schritt entschlos
woran die Opposition infolge ihrer Stell
zum Teil selbst die Schuld trage. Bezüglich
des Kredites erklärt Peterka, daß diese
unanfechtbar sei, doch sei die Bank, falls
sition loyal handle, zum Entgegenkommen b
das Institut würde die Kreditkündigung unter
Bedingungen zurückziehen.

Diese Bedingungen könne er jedoch nic
lich bekanntgegeben, doch sollen die Aktion
Ausschuß wählen, dem sie mitgeteilt werden
oder daß die Opposition ihre Vertreter in
waltungsrat entsende, von dessen zwölf M
neun Stellen von der Opposition besetzt
könnten.

Die Opposition tritt zu Besprechungen üb
Vorschlag zusammen und Aktionär Körp
das Resultat in Form eines Antrages mit.

Er verlangt, daß über die Besetzung
waltungsratsstellen in der ordentlichen
versammlung entschieden werde, die bis E
stattfinden müsse und bis dahin die Kreditk
des Institutes aufgeschoben werde. Überdies
Ausschuß der Aktionäre gebildet werden,
mit dem Verwaltungsrat verhandeln wird. De
wurde genehmigt und ein zehngliedriger
gewählt. Ebenso wurde der Antrag Madera a
anerkennung der Kredithöhe angenommen,

ıngs verlesene Entgegnung des Verwaltungs- ıf den Revisionsbericht nicht zur Kenntnis en.

Fanto Werke A.-G., Prag.

e am 8. Juni abgehaltene außerordentliche ersammlung der Fanto-Werke A.-G. beschloß ıtutenänderung, wonach ab 1. Jänner 1927 herige Geschäftsjahr der Gesellschaft dem rjahr angepaßt wird.

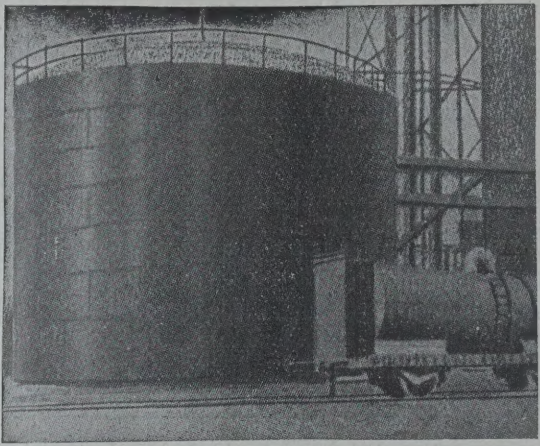
Neugründung im Prager Mineralölhandel.

) Herr Friedrich Korn, ein langjähriger ın der Mineralölbranche, seinerzeit Gründer ubia Wien, hat seine Stellung bei der Firma rey Ges. m. b. H. Prag-Smichov aufgegeben er der Firma Friedrich Korn, Prag II, Náda 38, ein eigenes Mineralölunternehmen be- Die neue Firma wird sich hauptsächlich Verkaufe von Benzin und Öl befassen.

illips Petroleum Co., Bartlesville (Okla.)

Phillips Petroleum Co., eine der größten oleum natürliches Gas erzeugenden Firmen, durch ein Konsortium unter Führung von ine $5^1/_2$%ige Anleihe von Dollar 40 Mill. 1. Juni 1939 fälligen Sinkingfund-Golddeben- ren Rendite $5^1/_2$% beträgt, werden zu $99^1/_4$% en. Sie sind bei sechzigtägiger Kündigung 1. Dezember 1929 zu 103% kündbar.

AUG. KLÖNNE
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktionen
Petroleumbehälter ☆ Transportkessel



Auf Wunsch Spezial-Katalog

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. West
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlag

„Baltoil“ Mineralöl und Betriebsstoff A.-G., Danzig.

Die „Baltoil“ Mineralöl und Betriebsstoff A. G. in Danzig veröffentlicht ihren Abschluß für 1926 und weist bei einem Aktienkapital von 600.000 Gulden einen Reingewinn von 38.190 Gulden aus.

Crédit Général des Pétroles, Paris.

Der Crédit Général des Pétroles, eine Holdinggesellschaft für verschiedene Petroleumgesellschaften in Polen und Albanien weist Fr. 12,9 (12,2) Mill. Reingewinn aus, der restlos zu Abschreibungen und Rückstellungen verwendet wird. Das Aktienkapital der Gesellschaft wurde im abgeschlossenen Geschäftsjahr von Fr. 10 auf 75 Mill. erhöht infolge der Fusion mit den Gesellschaften Omnium de Gaz et Pétroles, Financière des Pétroles und Pétroles Prem Posten „Beteiligungen“ steigt auf Fr. 16,2 (durch Gründung neuer Tochtergesellschaften und Albanien.

Standard Oil Co. of Indiana, Chicago

Die Standard Oil Co. of Indiana erwar Besitz von Blair & Co. und der Chase Natic befindlichen Aktienpakete der Panamerican Petroleum Co., die ihrerseits wieder die über die Panamerican Petroleum Transport C Die Reorganisation dieser letztgenannten Ge ist in Aussicht genommen.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 20:

anz der polnischen Erdölindustrie im Jahre 1926. Von Tadeusz Spitzer, Drohobycz.
der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik im Mai 1927. Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.
itsches Werk über die internationale Erdölpolitik. ochen von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam. ıß.)
ht über die Patentliteratur der Erdölindustrie des s 1926. Von Dr. Richard Kißling, Bremen.
e.
Personales.
Wissenschaftliche Nachrichten.
Produktion.
Tschechoslowakei. — Polen. — Rußland. — Bulgarien. — Japan. — Afrika. — Mexiko.
Verarbeitung und Verteilung.
Österreich. — Tschechoslowakei. — Ungarn. — Spanien. — Rumänien.
Finanzielle Chronik.
Bücherschau.

e Bilanz der polnischen Erdölindustrie im Jahre 1926.

Von Dr. Tadeusz Spitzer, Drohobycz.

\llgemeine wirtschaftliche und politische Bemerkungen.

r Beginn des Jahres 1926 stand in Polen unter eichen einer allgemeinen wirtschaftlichen De- n, welche hauptsächlich auf den Mangel einer en Richtung in der wirtschaftlichen und öko- hen Politik zurückzuführen war. Die Regierung, das Jahr 1926 am Ruder traf, übernahm alle des Grabski-Regimes und konnte auf keinem aftlichen Gebiet einen Erfolg aufweisen.

er Dollarkurs zeigte anfangs Jänner 1926 eine le Tendenz und fiel im Laufe des Monats Jänner oty 8,20 auf Zloty 7,30 für 1 Dollar. Aber schon m Monate Februar steigt der Dollarkurs und Ende des I. Quartals die Höhe von Zloty 7,90 Dollar. Das II. Quartal stand unter dem Zeichen ischer und politischer Erschütterungen. Der erzielte Mitte Mai den Kulminationspunkt mit 12,10 (offiziell nur Zloty 11,10), dann sank er abilisierte sich Ende Juni auf zirka 10 Zloty. e Wirtschaftskrise des II. Quartals fand die ing eben so unvorbereitet, wie alle bisherigen Man diskutierte und vergeudete die kostbare Zeit ine, wenig bedeutende Einzelheiten, indem man h vollständig einen allgemeinen, rationellen aftskurs aus dem Auge verlor. Eines nur war lar: die eventuelle zweite Inflation muß unter edingungen vermieden werden. Diese furchtbare ieit hat uns schon einmal aufgezehrt und die Möglichkeit einer Rezidive bildete eine große nis aller maßgebenden Faktoren.

r Petroleumindustrie war, wie jeder anderen ie, diese epidemieartige Krankheit auch genau t und hinterließ folgenschwere Merkmale, wie Verwässerung des Stammkapitals durch fort- nde Aktienemissionen, vollständige Auf- zung von Reserven und Betriebskapital, Flucht m Gelde durch gänzlich unrationelle Investi- wie z. B. Raffinerievergrößerungen ohne Be- htigung, ob Rohöl für derartig vergrößerte Ver- ngsfähigkeiten vorhanden ist, Ankauf von und Reservoiren in allen Städten des ganzen Reiches, Einrichtung von Bureaus, in welchen übermäßig entwickelte Handelsorganisationen große Appartements in Anspruch nahmen, Organisieren, Reorganisieren und Umorganisieren nur zu dem Zwecke, um die von Tag zu Tag sich immer mehr entwertenden Gelder los zu werden. Die gegenwärtig hauptsächlich zum Ausdruck kommende Folge dieser verwüstenden Wirtschaft aus der Devalvationszeit der Jahre 1921 bis 1923 ist diese, daß manche Raffinerien ganz, manche teilweise zum Stillstand gebracht worden sind, die Handels- und Verkaufsorganisationen werden neuerlich umorganisiert und restringiert.

Die maßgebenden, leitenden Persönlichkeiten der polnischen Petroleumindustrie haben mit aller Energie im Laufe des Jahres 1926 an entsprechender Stelle sich gegen die Zulassung der Devalvation ausgesprochen (z. B. gegen die Goldvalorisierung der Zölle und Frachttarife).

Die politische Krise des II. Quartals, welche wie eine elektrische Entladung frische Luft in die düstere Atmosphäre gebracht hat, stellte neue Leute aus ganz anderen politischen Kreisen ans Ruder, welche sich zum Ziel ihrer Arbeit neben vielen politischen, auch die Erörterung der Wirtschaftsfragen gestellt hatten, um auf starker und solider Wirtschaftsbasis einen Wohlstand im Innern des Landes und Vertrauen des Auslandes zu uns aufzubauen.

Der neue Staatspräsident, Professor der Lemberger Technik, Herr Moscicki, hat hinter sich langjährige Arbeit in diversen Industrien und war auch in der Petroleumindustrie theoretisch und praktisch erfolgreich tätig. Der neue Industrie- und Handelsminister H. Kwiatkowski übernahm diese exponierte und wichtige Stellung direkt aus der großen Industrie, da er in leitender Stellung in der großen polnischen Stickstoffabrik arbeitete. Die neue Regierung übernahm das Ruder unter für die Industrie sehr günstigen Auspizien.

Die jetzige Regierung hat zwei Systeme zur Kurierung des erschütterten Wirtschaftslebens in Polen: ein negatives und ein positives System. Aus den Wirt-

schaftsmethoden unserer bisherigen Regierungen hat sie die Lehre zu ziehen, was zu vermeiden ist. Aus den bisherigen Erfolgen anderer europäischer Staaten, welche bei Kriegsschluß Ende 1918 in derselben oder sogar ärgeren Lage sich befanden, sollte die neue polnische Regierung dasjenige entnehmen, was für diese Länder günstig war.

Neben politischen Problemen, welche einen unmittelbaren Einfluß auf das Staatswirtschaftsleben besitzen, erfordern die rein ökonomischen Fragen eine sehr sorgfältige Behandlung, rasche Orientierung und energische Überwachung der Durchführung. Die Frage der Valutastabilisierung, die Beseitigung des Geldmangels, die Erweiterung der produktiven Arbeit und der Konsumptionskraft der Landbevölkerung, die Erhöhung der Aktivität der Handelsbilanz nicht nur durch Zollstrenge und Einfuhrschwierigkeiten, welche nur relative Ergebnisse zur Folge haben und gegen uns in allen europäischen Staaten Mißstimmung erwecken, sondern auch, und zwar hauptsächlich durch Steigerung des Exportes, wodurch in absoluten Ziffern eine erhöhte Aktivität erzielt wird, keine Vergrößerung der Staatseinkünfte durch Steuer-, Tarif- und Zollschrauben, welche bereits den toten Punkt ihrer Gewinde erreicht haben — aber Ermäßigung der staatlichen Ausgaben durch Vereinfachung der Verwaltung, gleichartige Behandlung aller Wirtschaftsgruppen sowohl in steuerrechtlicher, wie auch jeder anderen Beziehung (vide unten die Beschränkung der Transportmöglichkeit über Danzig für alle Industrien mit Ausnahme der Kohlenindustrie aus Rücksichten des englischen Kohlenstreikes) — das alles sind Fragen, welche viel wichtiger sind, als manche rein politischen Angelegenheiten, insbesondere Fragen der inneren Politik, auf die man sehr viel kostbare Zeit und Energie vergeudet.

Mit großer Genugtuung kann man feststellen, daß die in die neue Regierung gesetzten Hoffnungen schon im Laufe des Jahres 1926 zwar nur teilweise, aber auf wichtigsten Gebieten, erfüllt worden sind. In allen Wirtschaftsgebieten und ökonomischen Erscheinungen erfolgte Beruhigung und Gleichgewicht. Der Dollarkurs ermäßigt sich im Laufe des Monates Juli und stabilisiert sich auf 9 Zloty, so daß bis Ende des Jahres 1926 keine nennenswerten Schwankungen zu notieren sind. Dies ist auch in gewissem Maße der vernünftigen Politik der Bank Polski (polnische Notenemissionsbank) zu verdanken. Es wurden in der zweiten Hälfte des Jahres 1926 Anzeichen einer rapiden Zlotysteigerung bemerkbar. Wir konnten in Sommer- und Herbstmonaten eine Distanzierung der Bank Polski in der Dollarbaisse durch Privatkurse beobachten. Es war eine sehr vernünftige Politik der Bank Polski gegen die gewaltigen Kursdifferenzen bei der Dollarbaisse zu intervenieren. Eine rapide Steigerung der Inlandsvaluta verursacht stets große Stagnation und große Reserve auf allen Wirtschaftsgebieten. Man kauft nicht, indem man ein Preissinken abwartet, Kredite werden nicht in Anspruch genommen, damit die Schuld nicht in stärkerer Valuta zurückzuzahlen ist. Es beginnt der innere tote Punkt im Handel und in der Industrie, welcher sehr gefähr-lich sein kann und jedenfalls schwer zu übe ist. Gleichzeitig spürt die unangenehmen Folg Valutakräftigung der Inlandsvaluta die expor Industrie. Die Ursachen sind folgende: Es kannt, daß die Produktionskosten in inländisc luta ausgedrückt nie mit den raschen Kursänd derselben Schritt halten. In Devalvatio verkauft und lebt man billiger, wie in Länd stabiler Valuta. Beim umgekehrten valutarisch zeß geschieht dasselbe in entgegengesetzter Ri Die Preise für Rohstoffe, Arbeitslöhne, He Hilfsmaterialien, Steuern und Abgaben könne sofort ermäßigt werden, demzufolge sich die in Gold gerechnet, höher stellen — man w dem Weltmarkte nicht mehr konkurrenzfähig Export wird geringer.

Deswegen trachtet die rationelle Valutapoli Notenbank, den Kurs der inländischen Valu der Devaluation sukzessive und langsam zu f um keine unangenehmen Erschütterungen zu sachen und der Industrie zu ermöglichen, glei mit der Festigung der Valuta die Produktion zu ermäßigen, damit der Umsatz nicht si doch die Industrie bekanntlich von der Hö Umsatzes abhängig ist.

Polen ist ein an Naturschätzen sehr Land. (Ich abstrahiere momentan von der pol Petroleumindustrie, in welcher von Tag z immer deutlicher der Rohölmangel sich macht, obwohl alle Geologen sich darüber vollk einig sind, daß nördlich der ganzen Kar kette noch für Jahrzehnte Rohöl reichlich vo ist.) Es fehlt uns aber entsprechendes Kapi Gewinnung und Verarbeitung der Rohstoffe, z derung des Handelsumsatzes und zur Kr der Industrie mit dem Betriebskapital. Die welche während der Inflationszeit in den Jahr bis 1923 gewährt wurden, verschleuderte man sichtig für unzweckmäßige Investitionen, so d Betriebskapital des Volksvermögens gege äußerst gering ist. Dieser Mangel an Betrieb muß mit Hilfe der Regierung beseitigt werd Industrie und der Handel müssen mit billigem für Betriebszwecke gestärkt werden.

Die besten Intentionen in dieser Richtu Verständnis der Lage seitens der Regierung die Verordnung der Finanz- und Justizmin vom 30. Juni 1926, Reichsgesetzblatt Nr. 64, für die Banken als höchsten Zinsfuß samt onen und Spesen anstatt wie bisher 24% nu jährlich zuläßt. Infolgedessen ermäßigte die Polski den Zinsfuß für Wechseldiskont auf 1 Terminanleihen und offene Kredite auf 12% lich. Da jedoch die Beträge, welche bei de Polski für Kreditzwecke zur Verfügung stehen lich gering sind, muß die Industrie und der Hand auch teilweise an die Privatbanken halten (di Polski und andere Banken waren vor dem Kri staatsrechtlichem Charakter und dem Notenem recht ausgestattet), bei welchen der Zinsfuß, wi angeführt, durch die Juniverordnung auf 18% wurde. Die bloße Spannung von 8% zwisch

Poslki und anderen Banken war vor dem Kriege Vucherzins strafbar, geschweige 18%, welche gesetzlich zulässig sind. Ein derartig teurer t kann unmöglich produktiv sein. Die Unterung müßte roh zirka 35% bringen, um einen igen Kredit auszuhalten, da doch außer den n in erster Reihe die Kreditraten zu tilgen sind rst dann der Gewinn kommt. Und 35% jährlich kaum eine Unternehmung; ein derartiger Kredit nicht aus dem Gewinn, sondern vielmehr aus der anz bezahlt werden, was endlich zum Zuenbruch des Schuldners führen muß. Abgesehen er Höhe der Zinsen ist im Inlande sehr wenig l auch für diesen teueren Kredit. Es sei daher estrebungen aller interessierten und maßgebenden nlichkeiten sowohl aus den Regierungs- wie privatkapitalistischen Kreisen, im Auslande einen n und womöglich langfristigen Kredit zu er-. Zu diesem Zwecke muß unbedingt die gesetze Grenze des Kreditzinsfußes stark ermäßigt n und sich womöglich dem Vorkriegsfuße nähern, wir normale Geldverhältnisse haben wollen. ie polnische Petroleumindustrie ist noch zu-Mangels an Rohöl in einer insofern prekären weil es ihr außer dem Betriebskapital noch vestitionskapital fehlt, da dasselbe in den bisn tiefen Bohrungen ziemlich erschöpft wurde. egenüber diesen Postulaten und Forderungen, ir an die Regierung stellen, sind die Erfolge derbereits innerhalb weniger Monate zu präzisieren. diese Erfolge sind sehr bedeutend: Der Zloty stabilisiert, die Handelsbilanz ist aktiv und udget findet seine Deckung in Staatseinnahmen. Erfolge brachten große Beruhigung im Inland Vertrauen für die wirtschaftliche Lage Polens islande.

esitzänderungen in der polnischen Petroleumindustrie.

. Anfangs des Jahres 1926 ist eine bedeutende aktion zustande gekommen. Die Gesellschaft atok" Societe de Malopolska erwarb einen führ Anteil am „Premier"-Konzern. Genaue Daten nicht bekannt, aber von ziemlich gut inforer Seite wird mitgeteilt, daß die Gesellschaft atok" durch Erwerb von Prioritätsaktien, welche 8% des gesamten Aktienkapitals der „Premier"-e ausmachen, eine über 50%ige Stimmenität gewann. Als Kaufpreis dieser 18% des als mit Stimmenmajorität werden 900.000 Dollar nt.

ie Premiergesellschaft besitzt in Polen drei erien, und zwar eine in Trzebinia bei Krakau, in Drohobycz und eine in Peczenizyn bei Kolomit einer Gesamtverarbeitungskapazität von unr 120.000 Tonnen jährlich, und produzierte ahre 1926 zirka 85.000 Tonnen Rohöl aus ihren n. Die Premiergesellschaft besitzt in Polen eine ausgebaute Produktenverkaufsorganisation und Filialen im Ausland.

2. Dieser Besitzänderung folgte eine zweite, und die Fusion des letzten reinen Produzenten (Rohölproduzent, welcher keine eigene Raffinerie besitzt) der Firma „Silvaplana" mit der Firma „Limanowa". Auch hier sind die näheren Details unbekannt. Es scheint, daß ein Tausch zu je 50% der Aktien erfolgt ist.

Die Firma „Limanowa" wurde im Jahre 1908 mit französischem Kapital gegründet und begann ihre Tätigkeit als reiner Raffineur (Raffinerie ohne eigene Rohölgrubenproduktion). Die Raffinerie der „Limanowa" in Limanowa (kleiner Ort in Westkleinpolen an der subkarpathischen Eisenbahnlinie zwischen Krakau und Nowy-Sacz — bekannt durch die große Schlacht zwischen den deutschen und österreichischen Truppen gegen die Russen im Jahre 1914 — wurde von Anfang an planmäßig als ein Ganzes gedacht und aufgebaut, indem sie alle Errungenschaften der gegenwärtigen Technologie des Erdöls und Erfahrungen anderer Raffinerien ausnützte. Jede Produktionsabteilung harmonisiert in Rücksicht auf die Lage, Größe und Pipelines mit der im Produktionsprozeß folgenden Abteilung und in dieser Beziehung hat die Raffinerie in Limanowa einen großen Vorsprung vor den anderen, welche sukzessive im Laufe mehrerer Jahrzehnte entwickelt und aufgebaut wurden, bei welchen aber oft die folgende Abteilung der Produktion zu einer Zeit entstand, in welcher die vorigen Abteilungen bereits veraltet, bzw. zu klein waren. Die Raffinerie in Limanowa war zu Kriegszeiten unter dem Sequester und arbeitete in den Jahren 1914 bis 1918 auf Rechnung des österreichischen Kriegsministeriums. Durch Erwerb einiger produktiver Rohölschächte trat die Limanowa im Jahre 1920 in die Reihen der Produzenten-Raffineure (Gesellschaften, welche sowohl eigene Rohölproduktion, wie auch eigene Raffinerien besitzen) ein, unter welchen sie wegen ihrer geringen Rohölproduktion (im Mai 1926, das ist im Zeitpunkte der Fusion mit Silvaplana 2000 Tonnen Monatsproduktion) an letzter Stelle stand.

Die Firma „Silvaplana" entstand um drei Jahre später wie die „Limanowa", und zwar als reiner Rohölproduzent. Im Jahre 1911 mit deutschem Kapital unter dem Namen „Flüssige Brennstoffe" gegründet, wurde sie nach dem Frieden des Jahres 1918 durch schweizerisches und dann französisches Kapital übernommen. Durch Sicherung großer Terrains in Mraznica gelangte sie Mitte des Jahres 1918 an die Spitze der Produzenten, dies namentlich durch Erbohrung des Schachtes „Kozak" mit 20 Zisternen Tagesproduktion (dieser Schacht produzierte noch im Laufe des Jahres 1926 nach 9 Jahren 15 Tonnen täglich). Im Jahre 1921 vergrößerte sich Silvaplana territorial und auch in Rücksicht auf die Produktion durch Ankauf der Gruben der englischen Gesellschaft „Ratoczyn".

Durch diese Fusion erfolgte die Vereinigung einer bedeutenden, modernen Raffinerie mit einem erstklassigen und letzten Reinproduzenten. Das Aktienkapital eines jeden Kontrahenten betrug im Zeitpunkte der Fusionierung je 100 Mill. Francs.

Die unmittelbare Folge dieser Vereinigung war Mangel an Rohöl am freien Markte. Die Silvaplana,

welche bisnun unter den reinen Produzenten eine eminente, eigentlich die erste Stelle (im Mai 1926 Fusionsmonat, zirka 5500 Tonnen Monatsproduktion) und unter allen polnischen Firmen hinter Fanto, Premier und Nafta die vierte Stelle einnahm, hatte nach Abgabe von Bruttorohöl (Bruttorohöl ist dasjenige Rohöl, welches den Inhabern der Bruttoprozente an einer Grube zukommt, die Bruttoprozente sind solche Anteile an einer Grube, welche das Rohöl ohne Abzug der Bohrkosten, also in der Bruttohöhe erhalten. Die Bruttoprozente werden beim Pachten eines Grundstückes für Naphthabohrzwecke den Grundeigentümern gleichzeitig mit dem Kaufpreis von den Bohrberechtigten vertragsmäßig festgesetzt. Die Bruttoprozente sind zu unterscheiden von Nettoprozenten, welche nicht den Grundeigentümern, sondern den Grubeneigentümern, das ist den Bohrunternehmern, zustehen. Das auf diese Nettoprozente entfallende Rohöl steht frei zum Verkauf auf dem Rohölmarkt, wogegen das auf die Bruttoprozente entfallende Rohöl der staatlichen Mineralölfabrik „Polmin" von den Bruttoprozentbesitzern verkauft werden muß. Deswegen stimmen die Preise des Bruttorohöls nicht immer mit den Nettorohölpreisen überein) für die „Polmin" monatlich über 4000 Tonnen Rohöl zum Verkaufe. Dieses Quantum kauften die reinen Raffinerien wie Vacuum, Jaslo bzw. die im Jahre 1926 eingestellte Stawiarskiraffinerie in Krosno. Von dem Momente der Fusion an geht dieses Öl an die Limanowaraffinerie zur Verarbeitung. Die unmittelbare Folge der Fusion Limanowa-Silvaplana war daher eine Preissteigerung des Rohöls.

III. Rohölpreis.

Das frei auf dem Markte zum Verkaufe gelangende Nettorohöl Boryslawer Marke notiert Anfang des Jahres 1926 den ganz niedrigen und vollständig unbegründeten Preis von 134 Dollar per Zisterne. Der stets größere Mangel freien Rohöls und die steigende Verkaufskonjunktur für Produkte, welche bewirkte, daß alle Raffinerien möglichst viel Rohöl verarbeiten wollten, verursachte, daß der Rohölpreis sukzessiv in die Höhe ging. Im April 1926 kostet schon das Boryslawer Öl 175 Dollar gegen Ende Juni 186 Dollar, im Laufe Juli stieg es weiter auf 192 Dollar. Die Preise stiegen wegen ganz geringer Rohölangebote und harter Konkurrenz zwischen Vacuum und Jaslo. Die beiden Raffinerien orientierten sich aber bald in der Situation und arbeiteten schon im August im Einvernehmen miteinander, indem sie beide in diesem Monate die Rohölkäufe unterbleiben ließen, beziehungsweise den Preis mit 180 Dollar limitierten. Zum Rohölverkaufe zu diesem Preise wurden nur kleine Grubenbesitzer, welche ihren Grubenbetrieb durch laufenden Rohölverkauf erhalten, gezwungen. Es wurden im August nur ganz geringe Quantitäten verkauft und man spürte durch diesen ganzen Monat den stillen Kampf zwischen den Verkäufern und den kaufenden Raffinerien. Da aber die ökonomischen Grundsätze stärker sind, wie jede Politik, so wurde der Widerstand der Raffineure gebrochen und der Preis überschritt Mitte September die Höhe von 200 Dollar bei starker Hausseten gegen den 20. September notierte Boryslawer 215 Dollar und Ende September 220 Dollar. Hausse und der Mangel an Rohöl begann den neuren derartig zuzusetzen, daß man daraus September eine Kartellaffaire machte und di teilung des Rohöls an Kartellraffinerien durc Zentralbureau verlangte, damit auf diese Weis Haussespekulation ein Ende nehme. Dieses Probl schütterte sehr stark die Konstruktion des K und war eigentlich eine der hauptsächlichste sachen der Auflösung des polnischen Petro kartells Ende November 1926. (Über diese werde ich im weiteren Verlauf meines Refera der Rubrik „Kartellfragen" ausführlich beric Die Hausse trieb Mitte Oktober den Rohölpre 240 Dollar. In der zweiten Hälfte des Monats sar Preis auf 210 Dollar. Im Laufe des Monats Nov erholte er sich langsam, erzielte Ende Nov 217 Dollar und Ende Dezember 1926 228 Do

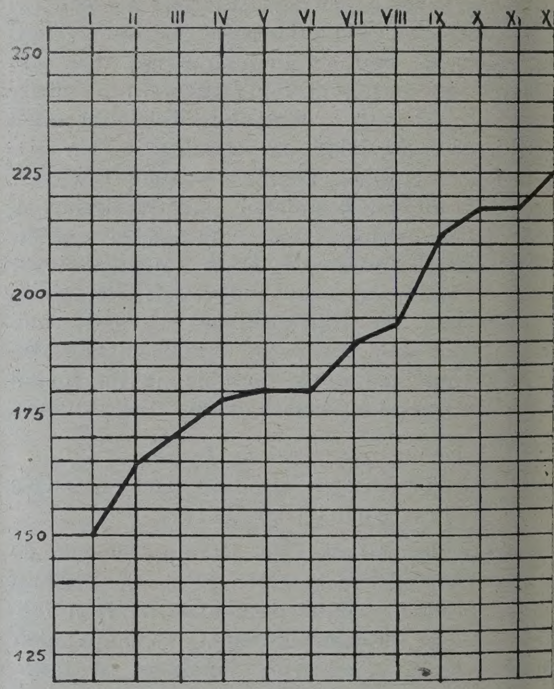
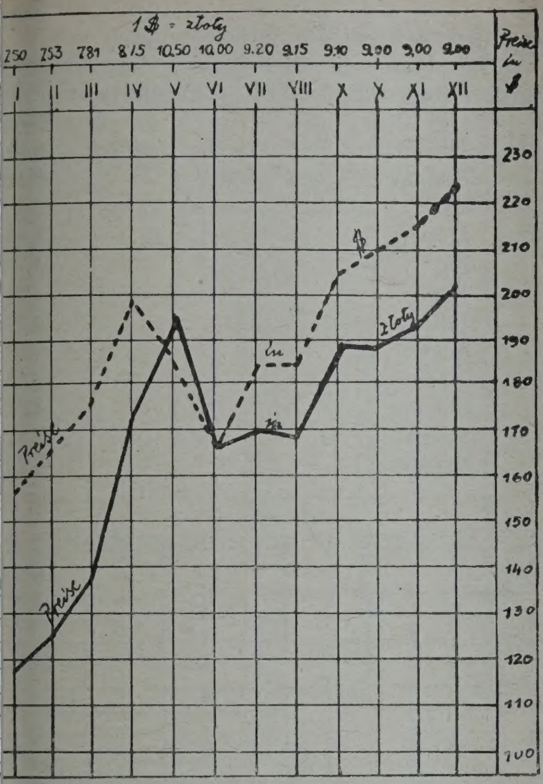


Diagramm 1. Durchschnittspreise in $ für 10.000 kg Nettorohö den am Markte durchgeführten Transaktionen (Marke „Borys

Wie bereits oben erwähnt, wird das Rohö den Bruttoprozenten auf Grund der bestehende setze und Verordnungen durch die staatliche Mi ölfabrik „Polmin" zu einem Preise gekauft, w durch die dazu bestimmten Delegierten in einer ge samen Sitzung mit dem Kurator der Bruttopr inhaber auf Grund der durchschnittlichen Preis getätigten Käufe des Nettorohöls am freien M jeden Monat fixiert wird.

Im engen Zusammenhang mit den Rohölp steht auch der seit dem Sommer des Jahres rege Handel mit Bruttoprozenten, welche End Berichtsjahres fast um zirka 100% im Preis stiegen sind. Die gesuchtesten Marktfavoriten Anteile an produzierenden Gruben und unter



m 2. Preise für das Bruttorohöl (Marke „Boryslaw") in Zloty
ars für 10.000 kg mit Berücksichtigung des jeweiligen Durchschnittskurses beider Währungen.

ächlich die auf den Lindenbaumischen Ter-
in Mraznica.

IV. Rohölproduktion.

as Zentrum der Bohrtätigkeit bildet auch weiter
Boryslaw-Tustanowice-Mraznica-Becken. Die
hen und östlichen Gebiete haben keine besonderen Resultate aufweisen können, obwohl hie und da ganz interessante Erbohrungen im Laufe des Jahres vorgekommen sind. Im Drohobyczer Distrikt notieren wir folgende wichtigere Erbohrungen im Laufe des Jahres 1926.

Tabelle 1. Erbohrungen im Jahre 1926 im Drohobyczer Bergrevier.

Firma	Schacht	Gemeinde	Tiefe	Tagesproduktion bei der Erbohrung in Zisternen
Naphtha . . .	Photogen X	Mraznica	1485	3
Vacuum Oil Co. .	Maguire	„	200	2
J. Rotenberg . .	Petrol	Tustanowice	1235	5
Scott & Buber .	Piast	„	1320	2
Oil Invest. Assoc.	Donamon	Boryslaw	1570	2
Em. Lockspeiser .	Felicjan	Tustanowice	1460	2
Fanto-Pirnitzer .	Pax	„		10*)
Fanto	Bruno	Mraznica	1814	7
Fanto	Sieghardt II	Boryslaw	1585	1
Standard Nobel .	Br. Nobel	Mraznica	1525	14

*) Bei der Grube Pax handelt es sich um keine neue Erbohrung, sondern um eine Produktionserhöhung von 4 auf 10 Zisternen täglich.

Diese Resultate sind nicht besonders günstig, wenn man insbesondere berücksichtigt, wie große Kapitalien investiert wurden. Jedoch beweisen die Erbohrungen in verschiedenen Gegenden und ganz verschiedenen Tiefen, daß in diesem Distrikt noch unschätzbare Werte unter der Erde schlummern. Das Haupthindernis in der Bohrtätigkeit ist der gegenwärtige Kapitalsmangel. Dem abzuhelfen versucht die Regierung, indem sie in letzter Zeit eifrig bestrebt ist, die Bohrtätigkeit auf jede Weise zu fördern. Hoffentlich wird es den vereinigten Kräften der Regierung und der stets strebsamen und rührigen polnischen Petroleumindustriellen gelingen, schöne Resultate ihrer fleißigen Arbeit zu ernten.

belle 2. Rohölproduktion in Zisternen à 10.000 kg und Wert derselben in Dollars.

Bergrevier	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
. . . .	1	2	4	1	1	1	—
. . . .	531	527	568	576	585	621	623
ycz	5.918	5.269	6.013	5.845	5.930	5.751	5.825
au	432	370	409	396	414	389	416
Zusammen . . .	6.882	6.168	6.994	6.818	6.930	6.762	6.864
chnittspreise in Dollar .	150	165	172	178	180	180	190
n Dollar	1,032.300	1,017.720	1,202.968	1,213.604	1,247.400	1,217.160	1,304.160

Bergrevier	August	September	Oktober	November	Dezember	Zusammen Jänner bis Dezember
. . . .	—	—	—	—	—	10
. . . .	600	596	610	590	594	7.021
ycz	5.735	5.446	5.651	5.349	5.178	67.910
au	397	365	364	353	363	4.668
Zusammen . . .	6.732	6 407	6.625	6.291	6.135	79.609
chnittspreise in Dollar . . .	193	212	217	217	225	
n Dollar	1,299.276	1,358.284	1,437.625	1,365.147	1,380.375	15,076.019

s muß bemerkt werden, daß die angegebenen
und Werte auf Grund von Preisen für die Rohöl-
Boryslaw errechnet sind. Dies ist insoweit zu
ieren, als die Spezialrohöle außerhalb Boryslaw, Tustanowice und Mraznica ungefähr 20% der Gesamtproduktion ausmachen, deren Preis um zirka 25% höher ist, wie derjenige für Rohöl Boryslawer Marke. Wenn wir also den Gesamtwert der Rohöl-

produktion mit zirka 15,050.000 Dollar errechnet haben, so ist dieser Betrag in seinem $^1/_5$ Teil, also in der Höhe von 3,010.000 Dollar um 25% zu erhöhen. Wir erhalten daher als Gesamtwert der polnischen Rohölproduktion im Jahre 1926 den ungefähren Betrag von zirka 15,800.000 Dollar.

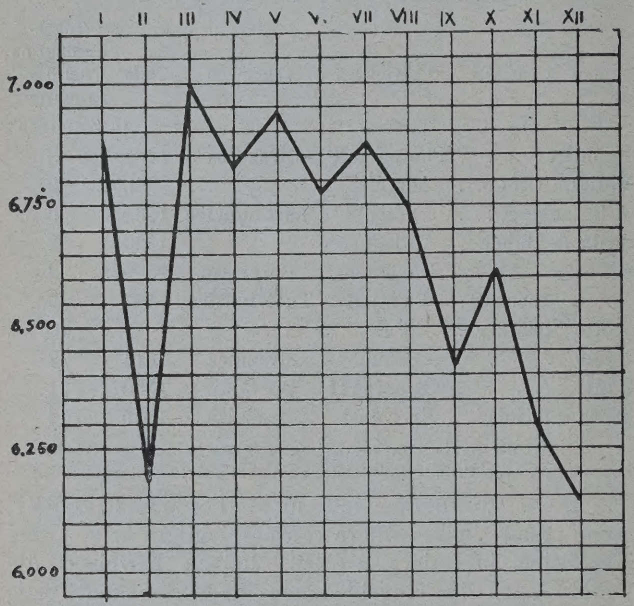


Diagramm 3. Rohölproduktion in Zisternen à 10.000 kg.

V. Gas- und Gasolin-Preise und Produktion.

Die Gaspreise weisen im Berichtsjahre eine stets steigende Tendenz auf. Die Ursachen waren hauptsächlich zwei: Der englische Kohlenstreik, welcher den kolossalen polnischen Kohlenexport und infolgedessen die ungenügende Kohlenversorgung im Inlande und größeren Gasbedarf für Heizzwecke bewirkte und zweitens der stets größere Bedarf an Gasen für Entgasolinierungszwecke. Eine gewisse Beruhigung, sogar eine Senkung in der Preisbewegung des Erdgases brachten die Sommermonate. Dies ist auf den geringen Bedarf an Heizmaterial im Sommer und anderseits auch auf stets größere Gasproduktion weg[e] warmen Zeitperiode zurückzuführen.

Die Preise für 100 cbm reines, nicht en[t]... niertes Gas waren in Zloty folgend:

	Zloty
Jänner	3,35
Februar	3,51
März	3,58
April	4,30
Mai	4,75
Juni	4,25
Juli	4,06
August	3,92
September	4,10
Oktober	4,21
November	5,21
Dezember	6,20

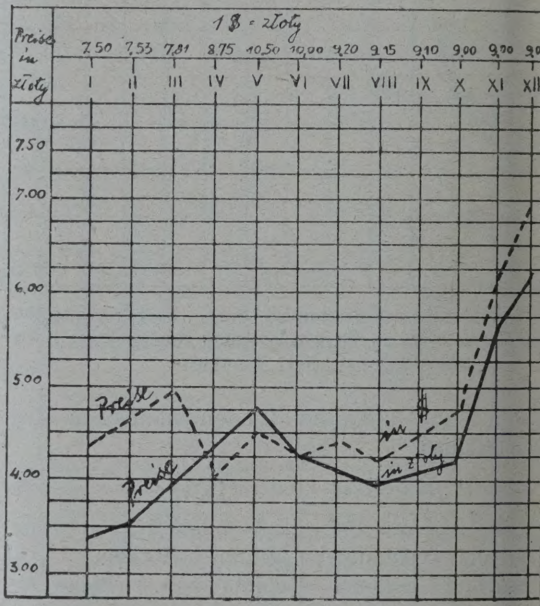


Diagramm 4. Gaspreis in Zloty und Dollar per 100 m³ mit Be[rück]sichtigung der monatlichen Durchschnittskurse beider Währ[ungen].

Die Gasproduktion betrug in den einzeln[en Mo]naten 1926 in 1000 cbm:

Tabelle 3. Gasproduktion in 1000 Kubikmetern und Wert derselben.

Bergrevier	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	J[uli]
Jaslo	5.380	4.845	5.388	4.870	4.820	4.750	
Drohobycz	30.669	27.843	30.112	27.638	27.688	27.722	2[illegible]
Stanislau	7.593	6.749	8.350	6.076	5.753	6.109	
Zusammen	43.642	39.437	43.850	38.584	38.261	38.581	3[illegible]
Preis in Zloty	33,50	35,10	35,80	43,00	47,50	42,50	
Wert in Zloty	1,462.007	1,384.238	1,569.830	1,659.112	1,817.397	1,639.692	1,60[illegible]
1 Dollar = Zloty	7,50	7,53	7,81	8,75	10,50	10,00	
Wert in Dollar	194.934	183.830	201.003	189.613	173.085	163.969	17[illegible]

Bergrevier	August	September	Oktober	November	Dezember	Zusam[men] Jänner bis De[zember]
Jaslo	4.516	4.357	4.791	4.664	4.635	57.7[illegible]
Drohobycz	28.640	28.076	29.459	28.991	29.219	344.7[illegible]
Stanislau	6.604	6.797	6.275	6.219	6.147	78.8[illegible]
Zusammen	39.760	39.230	40.525	39.874	40.001	481.3[illegible]
Preis in Zloty	39,20	41,00	42,10	56,10	62,00	—
Wert in Zloty	1,558.592	1,608.430	1,705.681	2,236.931	2,480.062	20,731.0[illegible]
1 Dollar = Zloty	9,15	9,10	9,00	9,00	9,00	—
Wert in Dollar	170.338	187.740	189.520	248.548	275.562	2,352.9[illegible]

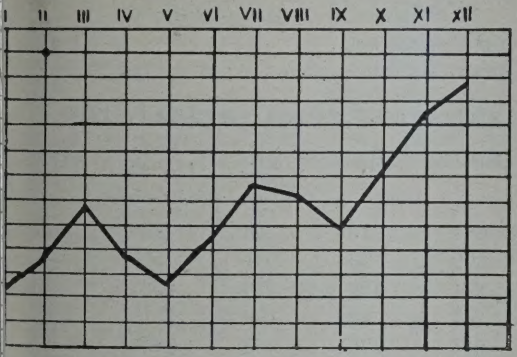
LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF ILLINOIS

Gesamtproduktion des Jahres 1926 von .000 cbm Gas umgerechnet nach dem Ver- e des Heizwertes repräsentiert einen Wert von 0.000 Waggons à 10.000 kg Steinkohle mit lorienwert.

Gasolinfabriken konzentrieren sich im Droho- Bergrevier. Die Produktion derselben ver- licht die nachstehende Tabelle:

Tabelle 4. Gasolinproduktion.

	Produktion Zisternen à 10.000 kg	Preis	Wert
		in Dollars	
	112	649	72.688
	126	669	84.294
	146	608	88.768
	127	608	77.216
	116	621	72.036
	133	602	80.066
	158	590	93.220
	154	590	90.860
r	139	579	80.481
	163	579	94.377
	186	579	107.694
	198	585	115.830
Zusammen	1.758		1,046.682



ramm 5. Gasolinproduktion in Zisternen à 10.000 kg.

Komplettierung der Tabelle 4, Gasolinpro- sei noch bemerkt, daß das Stanislauer Berg- n Jahre 1926 zusammen zirka 50 Zisternen lieferte, so daß die Gesamtproduktion Polens 000 Tonnen beträgt.

chsproduktion in Kilogramm und Wert derselben.

n wir den Durchschnittspreis für Wachs mit 2500 Dollar per 10.000 kg annehmen, ten wir den Wert der Jahresproduktion im von ungefähr 185.000 Dollar.

it beträgt der Produktionswert der gesam- nischen Petroleumgrubenindustrie im Jahre folgt:

	ca. Dollar
	15,800.000
Abzug der Manki bei eitung auf Gasolin in- Kondensation	2,200.000
oduktion	1,050.000
duktion	180.000
Zusammen	19,230.000 = ca. 20,000.000 $

Tabelle 5. Wachsproduktion.

	Bergrevier Drohobycz	Bergrevier Stanislau	Zusammen
	Kilogramm		
Jänner	49.132	9.000	58.132
Februar	44.745	6.603	51.348
März	54.766	—	54.766
April	51.824	—	51 824
Mai	53.815	6.750	60.565
Juni	54.304	11.056	65.360
Juli	61.132	11.035	72.167
August	69 983	11.200	81.183
September	55.824	9.400	65.224
Oktober	52.725	13.400	66.125
November	54.085	9.000	63.085
Dezember	51.160	1.000	52.160
Zusammen	653.495	88.444	741.939

VII. Inlandskonsum an einzelnen Produkten im Jahre 1926.

Diesbezüglich läßt sich folgendes beobachten:

Benzin ist am schwächsten im I. Quartal, dann beobachten wir ständig steigenden Verbrauch, was auf den stets steigenden Autoverkehr zurückzuführen ist. Der Benzinverbrauch des IV. Quartals 1926 weist gegenüber dem I. Quartal einen Zuwachs von 33% auf, trotzdem der Monat Dezember zu den schwächsten Monaten gehörte (Rückschlag auf dem Benzinmarkt, wegen Auflösung des Kartells). Der Petroleumverbrauch ist am schwächsten im Mai, was vollständig durch die längsten Tage im Mai und Juni begründet ist. Ab Mai steigt der Petroleumkonsum ständig und erreicht im November die Ziffer von zirka 20.000 Tonnen. Die Verbrauchskurve für Petroleum ist äußerst regulär und normal.

Der Verbrauch an Maschinenölen hält sich auf normaler Höhe und weist in der zweiten Hälfte des Berichtsjahres größere Ziffern auf, was mit dem allgemeinen Aufleben der gesamten polnischen Industrie in engem Zusammenhange steht. Dieses letzte Moment ist ein sehr erfreulicher Beweis der allgemeinen wirtschaftlichen Besserung in Polen.

In Paraffin ist das I. Halbjahr eine tote Saison. Das II. Halbjahr weist regelmäßig steigenden Bedarf auf. Auch diese Verbrauchskurve ist vollständig regulär und weist normalen Gang der Sache auf.

Umstehende Tabelle veranschaulicht den Inlandsverbrauch im Jahre 1926.

Im Verhältnisse zum Inlandskonsum des Jahres 1925 ist insgesamt um 2730 Zisternen mehr im Jahre 1926 verbraucht worden. Ein erhöhter Verbrauch ist in Petroleum, Schmierölen und Asphalt zu verzeichnen, dagegen ist Benzin, Gasöl und Paraffin im Jahre 1926 schwächer.

VIII. Der Export im Jahre 1926.

Der Export in einzelnen Produkten zeigt folgende Merkmale:

In Benzin exportierte man im Juli und August am meisten und betragen die Benzinexpeditionen für

Tabelle 6. Inlandsverbauch von Mineralölprodukten im Jahre 1926.

Monat	Benzin	Petroleum	Gasöl	Masch.-öl	Paraffin	Kerzen	Vaselin	Asphalt	Koks	Halbprod.	Kons. Fette
	Zisternen bezw. Waggons à 10.000 Kilogramm										
Jänner	107	1.420	235	326	54	14	1	12	33	193	3
Februar	145	1.302	220	453	74	5	1	20	23	180	17
März	80	996	216	518	24	5	2	25	21	303	22
April	120	685	177	539	45	4	2	48	16	176	22
Mai	140	446	138	494	41	2	1	39	7	231	15
Juni	125	507	162	473	51	2	3	53	19	233	17
Juli	172	669	171	469	30	—	5	85	22	247	20
August	189	1.000	184	624	74	3	1	101	20	254	19
September	186	1.344	192	653	88	6	3	98	20	291	16
Oktober	195	1.669	248	646	89	7	3	107	37	340	25
November	207	1.958	273	661	92	9	5	89	27	321	23
Dezember	50	1.559	194	591	73	5	1	79	27	357	23
Zusammen	1.716	13.555	2.410	6.447	735	64	28	756	272	3.126	222

Ausland in diesen zwei Monaten ungefähr $^1/_4$ Teil der Jahresexpedition.

Im Petroleumexport beginnt die Saison Mitte Juni. Der Export erreicht im Monat September die größte Höhe und flaut allmählich ab.

Gasöl ist hauptsächlich wegen des englischen Kohlenarbeiterstreiks sehr stark während des ganzen Jahres exportiert worden. In relativen Ziffern beträgt der Gasölexport 31%, also ungefähr $^1/_3$ des ganzen polnischen Exportes an Petroleumprodukten, obwohl bei der Verarbeitung des polnischen Rohöls rund 20% auf Gasöl kommt, — es wurden d Gasöl größere Quantitäten exportiert wie pı

Maschinenöle und Paraffin sind im Exp lich schwach.

Im allgemeinen waren die Preise im Exp besonders gut. Die einzelnen Firmen, w Inlande durch Kartellmaßnahmen am Preisun gehindert waren, lizitieren sich im Export na

Nachstehend veranschaulichen wir der von Produkten:

Tabelle 7. Export von Mineralölprodukten aus Polen im Jahre 1926.

Monat	Benzin	Petroleum	Gasöl	Maschinenöl	Paraffin	Asphalt	Koks	Halbprodukte	Diverse
	Zisternen à 10.000 Kilogramm								
Jänner	305	827	1.005	384	295	23	38	43	—
Februar	516	766	542	266	202	26	81	55	—
März	457	857	1.375	318	281	122	73	258	—
April	533	923	1.563	537	197	62	133	261	2
Mai	527	577	1.539	472	240	76	65	120	1
Juni	662	1.078	1.245	689	293	96	76	290	2
Juli	996	1.003	1.251	524	347	91	71	106	2
August	932	1.092	1.383	648	246	105	81	111	3
September	699	1.162	1.292	398	228	147	78	110	4
Oktober	690	1.080	1.020	421	304	189	66	95	3
November	777	698	1.314	458	266	228	118	225	4
Dezember	676	812	837	352	247	383	71	152	4
Zusammen	7.770	10.875	14.366	5.467	3.146	1.548	951	1826	25

Die einzelnen Länder bezogen aus Polen nachstehende Mengen:

Tabelle 8. Export von Petroleumprodukten nach den einzelnen Ländern im Jahr

Land	Benzin	Petroleum	Gasöl	Maschinenöl	Paraffin	Kerzen	Asphalt	Koks	Halbprod., Rückstände	Konsistente Fette
	Zisternen bezw. Waggons à 10.000 Kilogram									
Belgien	—	—	546	984	76	—	12	—	2	—
Tschechoslowakei	4.343	4.354	209	1.022	158	—	59	86	1 334	6
Dänemark	94	44	2.043	81	16	—	24	—	—	—
Deutschland	51	514	408	109	6	—	1.214	570	48	—
Danzig	304	376	227	57	19	2	1	—	—	—
Ägypten	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
England	946	344	1.961	138	352	—	69	—	2	—

Land	Benzin	Petroleum	Gasöl	Maschinenöl	Paraffin	Kerzen	Asphalt	Koks	Halbprod. Rückstände	Konsistente Fette	Zusammen
	Zisternen bezw Waggons à 10.000 Kilogramm										
. . . .	57	307	64	65	5	—	—	—	—	—	498
. . . .	142	307	410	117	23	—	3	—	2	—	1.004
ch	203	1.297	1.978	662	459	1	80	2	—	—	4.682
and	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	6
de.	—	—	238	—	31	—	—	—	—	—	269
. . . .	18	3	6	245	319	—	2	42	5	—	640
ien	7	15	2	27	72	—	—	6	6	1	136
. . . .	12	1.175	80	76	4	—	—	—	47	—	1.394
. . . .	91	653	511	159	41	—	—	—	11	—	1.466
ı	4	6	8	7	1	—	—	—	—	—	26
ı	1.224	891	1.436	640	291	—	86	142	262	5	4.977
ı	—	—	—	1	189	—	—	—	—	1	191
. . . .	—	—	—	—	161	—	—	—	—	—	161
. . . .	347	1.226	789	277	15	—	11	—	2	—	2.667
. . . .	74	234	3.375	57	63	—	4	96	14	—	3.917
. . . .	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	12
. . . .	235	111	119	314	120	—	2	—	32	—	933
änder	2	—	20	5	2	10	—	—	—	—	39
mmen	8.154	11.857	14.430	5.044	2.441	13	1 567	944	1.767	13	46.230

Wert exportierter Petroleumprodukte veranschaulicht nachstehende Tabelle:

Tabelle 9. Wert der exportierten Produkte in 1000 Zloty.

Land	Gasolin	Benzin	Petroleum	Gasöl	Schmieröl	Paraffin	Kerzen	Koks	Rückstände	Zusammen
. . . .	—	—	—	625	1.552	1.642	—	—	19	3.838
lowakei	27	21.229	8.519	385	4 469	1.662	—	33	1.270	37.594
t	—	473	54	3.275	256	398	--	—	4	4.460
nd	—	386	1.302	1.163	246	347	—	489	1.495	5.428
. . . .	—	20	—	20	—	11	—	—	—	51
. . . .	—	—	—	—	38	17	—	—	—	55
. . . .	—	2.650	1.200	3.621	1.835	5.761	—	—	110	15.183
. . . .	—	255	939	120	260	63	—	—	4	1.641
. . . .	—	860	985	756	389	231	—	—	11	3.232
h	—	814	2.831	3.071	3.024	10.073	47	2	97	19.959
and	—	—	—	—	6	598	—	—	—	604
de	—	10	—	452	21	622	—	—	—	1.105
. . . .	—	102	4	11	661	2.312	—	50	42	3.182
ien	—	45	28	10	42	1.156	—	1	8	1.290
. . . .	—	35	1 251	53	98	25	—	—	60	1.522
. . . .	—	291	256	269	164	520	—	—	8	1.508
ı	—	6	19	21	98	30	—	—	—	174
ı	27	4.897	1.641	2.197	1.594	3.348	—	146	379	14.229
. . . .	—	—	—	7	2	1.955	—	—	—	1.964
. . . .	—	—	—	12	—	1.376	—	—	—	1.388
. . . .	—	1.872	2 512	1.616	759	278	—	—	6	7.043
. . . .	6	423	493	4.942	45	792	—	46	57	6.804
. . . .	—	—	—	—	—	145	—	—	—	145
. . . .	17	970	98	352	937	1.277	—	—	9	3.660
änder	—	—	3	2	19	132	14	—	—	170
Zusammen . . .	77	35.338	22.135	22.986	16.515	34.771	61	767	3.579	136.229

i. beim Dollardurchschnittskurs 9 Zloty für 1 Dollar der Wert von 15,136.556 Dollar.

An Rohöl wurde exportiert:

Tabelle 10. Rohölexport aus Polen im Jahre 1926.

	Zisternen à 10.000 kg	Wert in 1000 Zloty
Tschechoslowakei	1.054	1.520
Ungarn	758	784
Zusammen . . .	1.812	2.304

An Wachs wurde exportiert:

Tabelle 11. Wachsexport aus Polen im Jahre 1926.

	Erdwachs, roh		Erdwachs, gereinigt	
	Tonnen	Wert in 1000 Zloty	Tonnen	Wert in 1000 Zloty
Belgien	15	23	—	—
Deutsches Reich . .	193	374	—	—
Frankreich	105	236	—	—
Italien	90	272	—	—
Österreich	42	113	25	79
Rumänien	2	3	—	—
Vereinigte Staaten .	173	376	30	40
Zusammen	620	1.397	55	119

IX. Kartell.

Es gibt vielleicht in Polen keine einzige Industrie, welche solche divergierende Interessen einzelner Gruppen aufweist, wie die Petroleumindustrie.

Die wichtigste Interessenverschiedenheit besteht zwischen den östlichen und westlichen Raffinerien, welche ihren Ursprung in der mehr oder weniger vorteilhaften Lage in Rücksicht auf die Rohölquellen einerseits und die Absatzgebiete des In- und Auslandes anderseits, hat.

Der zweite Grund zum Antagonismus besteht in der Verschiedenheit der Interessen zwischen den Reinraffineuren und Produzentenraffineuren.

Es ist auch zu berücksichtigen, daß in der Raffinerieindustrie der Staat mit der größten Raffinerie beteiligt ist und aus dem Grunde des Staatsinteresses und der Größe der Raffinerie ganz besondere Vorteile verlangt, insbesondere was die Größe der Verkaufskontingente anbetrifft, welche ihm die Privatindustrie nicht konzedieren wollte.

Die gemeinsame Arbeit im Kartell erschwerte auch das Verhalten der Unternehmungen mit stark ausgebauter Verkaufsorganisation, welche im Laufe der Jahrzehnte durch mühevolle Arbeit und kostspielig gesammelte Erfahrungen einen großen Abnehmerkreis erworben haben und auf denselben nicht so leicht zugunsten der Gemeinschaft beziehungsweise einzelner verzichten wollten.

Das alles waren Gründe, die eine Ausbildung des polnischen Petroleumkartells hinderten. Aber neben diesen sachlichen Gründen und Meinungsdifferenzen, kam auch zum Vorschein eine Eigenschaft, die sehr oft im Gemeinschaftsleben vorkommt, u. zw. gab es sehr oft bei strittigen Fragen mehr Meinungen, wie Mitglieder. So paradox dies auch aussehen mag, so ist doch viel Wahrheit daran.

Aber endlich gewann die Nüchternheit Persönlichkeiten der polnischen Petroleum unter dem Drucke der ersten Lage die und bewog die Gesamtheit der Interessent ziemlich befriedigenden Entschluß zu fassen

Derselbe war schon eine Notwendigk einzelne Raffinerien zufolge des Kapitalsma zwungen waren, die angesammelten Vor Verlust zu verkaufen, um nur den Bet Unternehmung aufrechtzuerhalten. Diese kritis verstanden die ausländischen Abnehmer aus und drückten immer wieder die Preise für Produkte herunter.

Die Kartellzentrale wurde in Warschau g Sie hatte als Hauptaufgabe die Verteilung de lichen Verkaufs-Kontingente auf einzelne auf Grund der Produktion der letzten Monate führen und zu überwachen. Bei Übertretung tingente hatte der Vorstand das Recht, Mitglieder zu bestrafen. Es bestand eine be Hoffnung, daß das Kartell sowohl im Inla auch im Export eine Systematisierung und B der Verhältnisse, wenigstens in der Raffin strie bringen wird.

Die Grundzüge des Kartells kristallisier anfangs des Jahres. Es wurde die Zeitda Kartells bis zum 1. Dezember 1926 fixie war darüber einig, daß es eine Notwendi sowohl im Inlande, wie auch im Export ein verkaufsbureau zu errichten und eine Preisko abzuschließen.

Mit der Fusion Silvaplana-Limanowa ve der letzte Reinproduzent und mit ihm wichtigsten Reibungsflächen in der polnische leumindustrie.

Mitte des Jahres 1926 funktionierte die sation des Kartells ganz klaglos, so daß in eigentlich auf dem Gebiete der Verkaufspo drei Probleme existierten, welche jedoch nic zu lösen waren:

a) Die Bekämpfung der Outsider, d. i. de Raffinerien, welche dem Kartell nicht an Diese Frage war zu lösen entweder durch A der Outsider in das Kartell, oder durch Ve beziehungsweise durch Unschädlichmachung der Preiskonkurrenz, welcher Sieg jedoch die Sieger zu kostspielig war.

b) Gründung eines gemeinsamen Verkauf für sämtliche Produkte.

Die Hauptbedenken bestanden seitens d Firmen, welche eine gut ausgebaute Verkau sation besaßen. Das Kartell ist sogar in schaftlich und kommerziell bestgestellten Sta zeitliche Erscheinung, eine Verteidigungsmaß schwerer Zeit, eine anormale Organisation für den natürlichen Lauf der Wirtschaft u ständen schädlich werden kann. Dieser vorübe Charakter eines jeden Kartells erweckte daß für den Fall der Gründung eines gem Verkaufsbureaus die bestehenden, seit Jah bewährten Verkaufsorganisationen den Ko ihren Konsumenten verlieren werden und n

s Kartells, sobald die Zeit der Verteidigungs-
keit für die Petroleumindustrie vorüber-
d, auf dem Markte ohne Organisation bleiben
ißigt werden, aufs neue diesen wichtigsten
r Gesamtorganisation aufzubauen. Diese
wurden seitens ernster Konzerne der Ad-
onsverbilligung für den Fall einer Gründung
nen Verkaufsbureaus entgegengestellt.
ie Gründung eines gemeinsamen Bureaus
erteilung des produzierten Rohöls auf die
Raffinerien.
dieser Frage kam wieder zum Ausdruck
ssenverschiedenheit reiner Produzenten be-
eise nach Fusion Silvaplana-Limanowa, Pro-
Raffineure, deren Rohölproduktion größer ist
Verarbeitungsfähigkeit ihrer Raffinerien, der
en-Raffinerien, deren Rohölproduktion kleiner
die Verarbeitungskapazität ihrer Raffinerien
h der Reinraffineure.
Reinproduzenten könnten durch eine Rohöl-
die Möglichkeit verlieren, den Rohölpreis
en in der Höhe, welche ihnen eine Amor-
er Bohrkosten noch ermöglicht.
Produzenten-Raffineure, welche mehr Rohöl
n, wie ihre Raffinerien verarbeiten können
wenigstens hinsichtlich des Überschusses —
liche Stellung, wie die Reinproduzenten;
benützen sie den Rohölüberschuß als Atout,
hnen die Möglichkeit gewährt, Rohöl in
r fremde ausländische Raffinerien zu expor-
durch sie eine stärkere Stellung sowohl im
ie auch auf dem ausländischen Markt be-
— und anderseits, um durch Zurückhaltung
ufes überschüssigen Rohöls durch einige
f dem Inlandsmarkt Rohölhunger und Rohöl-
rvorzurufen, wobei sie noch den Vorteil
aß sie bei der Ausnützung ihrer vollen
ngsfähigkeit billiger arbeiten wie Raffi-
elche mangels Rohöls nicht vollbeschäftigt

seits drängten Raffineure und Produzenten-
mit kleinerer Rohölproduktion als die Ver-
fähigkeit ihrer Raffinerien zur Gründung
ölverteilungszentrale, wodurch ihnen ihre
ge der Rohölbeschaffung erspart würde.
xport erledigte man im Einvernehmen mit
chischen Kartell die wichtigsten schwebenden
odurch das Zustandekommen des polnisch-
hen Handelsvertrages ermöglicht wurde, und
in nächster Zeit ein Zentralbureau zum
portverkauf zu organisieren.
end der Sommermonate ruhten die Kartell-
egen der Urlaubszeit. Anfangs September
die Verhandlungen wegen Prolongation des
vember erlöschenden Kartellvertrages und
man ein fast vollständiges Einvernehmen
lmitglieder in der Richtung einer 5 jährigen
on, da insbesondere der Inlandsverkauf
unktionierte.
usammenhang damit wurden Vorschläge ge-
Inland ein Zentralverkaufsbureau für Benzin,
, Gasöl und Paraffin (mit Ausschluß der
Schmieröle) einzurichten zwecks gemeinsamen Verkaufes durch das Kartellbureau und nicht wie bisnun laut Kontingenten durch Organisationen einzelner Firmen. Anschließend daran verlangten die reinen Raffineure die Gründung einer Rohöleinkaufs- und Zuteilungsstelle mit dem, daß das durch die einzelnen Kartellraffineure in eigenen Raffinerien nicht verarbeitete Rohöl anderen Raffinerien innerhalb des Kartells zum gemeinsam festgesetzten Preise zugeteilt wird.

Auch für den Export hat man ein gemeinsames Produktionsverkaufsbureau vorgeschlagen, unter der Bedingung, daß zuerst der Paraffinverkauf organisiert werde.

Alle diese Postulate wurden in einer Ende September in Krakau tagenden Konferenz beschlossen und hat diesen Beschluß hauptsächlich der von Tag zu Tag steigende Rohölpreis beschleunigt. Die Reinraffineure, welche bisnun immer das schwierigste Kartellproblem bildeten, haben in den Herbstmonaten selbst zur Realisierung der Postulate gedrängt, um einen Einfluß auf die Bildung des Rohölpreises auf einem Niveau, welches das Verarbeitungskalkül ermöglicht, zu bekommen und eine Möglichkeit des Rohöleinkaufes ohne Spekulationsrisiko zu erlangen. Diese letzten zwei Fragen, u. zw. Produktenzentralverkaufsbureau und Rohöleinkaufs- und Zuteilungsbureau konnten in dieser Septembersitzung in Krakau nicht realisiert werden und wurden für Mitte Oktober nach Warschau verlegt.

Durch die ganze Zeit der Verhandlungen standen sich zwei Gruppen gegenüber, welche zwei Richtungen vertraten. Die Produzenten-Raffineure stellten als Hauptfrage die Angelegenheit des Produktenverkaufes zwecks Vermeidung der illoyalen Konkurrenz, welche in erster Linie durch Mangel an Geld für den Betrieb verursacht wurde, dagegen stellten die Reinraffineure als wichtiges Problem die Frage nach der Sicherung des Rohölerwerbes zu einem Preis, der ihnen eine Verarbeitung im Verhältnisse zu Produktenpreisen ermöglichen sollte.

Diese zwei entgegengesetzten Ziele und Standpunkte haben eine ruhige und sachliche Erörterung der Dinge sehr erschwert. Die Produzenten-Raffineure waren in der angenehmen Lage, daß sie nicht gezwungen waren, dem Verlangen der reinen Raffineure sofort stattzugeben, obwohl sie vielleicht im stillen diese Postulate anerkannt haben, und verschleppten die Verhandlungen, um dadurch eine günstigere Stellung zu gewinnen. Dagegen wurden die Reinraffineure durch die Septemberhausse des Rohöls immer nervöser und begannen immer zudringlicher zu werden. Die Sache spitzte sich noch zu und erschwerte die Lage dadurch, daß unabhängig vom Kartell noch kleine Raffinerien beim Rohölkauf als Outsider auftraten und dadurch noch eine größere Rohölhausse und Desorientierung im Rohölhandel hervorriefen.

Im Zusammenhang mit diesen Organisationsarbeiten im Kartell begann in den Tages- und teilweise auch in Fachzeitschriften ein Kampf gegen das Kartell, indem man demselben vorwarf, daß es hauptsächlich die Erhöhung der Produktenpreise zum

Zwecke habe, wodurch die Allgemeinheit der Konsumenten geschädigt werde.

Es ist hier kein Platz, das Kartell zu verteidigen, es sei nur gestattet, objektiv die Sache zu beurteilen. Es ist sehr leicht zu kritisieren, aber äußerst schwer eine Industrie zu führen und zu erhalten.

Ein jedes Kartell ist vom wirtschaftlichen Standpunkt eine ungesunde Schöpfung, welche dem natürlichen Gang des Wirtschaftslebens fremd ist, weil sich doch die ökonomischen Grundsätze auf freie Konkurrenz stützen. Trotzdem aber existieren Kartelle überall und was am interessantesten ist, finden wir die stärksten und bestorganisierten Kartelle in den ökonomisch stärksten und gesundesten Staaten. Und es helfen hier keine „Antitrust-bills“, weil die Kartelle in Rücksicht auf die Industrie viele Vorteile haben, die man nicht übersehen und unterschätzen darf. Wenn wir schon alles andere beiseite lassen, so müssen wir doch anerkennen, daß jedes Kartell in einen ganzen Zweig der Industrie ein System und eine Organisation bringen kann. Dies ist einer der wichtigsten Grundsätze einer jeden Industrie und der wichtigste Vorteil eines Kartells.

Speziell wenn es sich um das polnische Raffineriekartell handelt, so kann man ruhig behaupten, daß dank demselben die Krise der polnischen Petroleumindustrie im Jahre 1926 überwunden wurde. Vor dem Entstehen des Kartells unterbot man gegenseitig Preise und Zahlungsbedingungen, so daß am Ende die Situation einfach kritisch war. Mit der Gründung des Kartells verschwand diese rücksichtslose Konkurrenz und das ist schon ein großer Verdienst des Kartells im Inlande.

Seitens der Gegner wird dem Kartell hauptsächlich vorgeworfen, daß es die Preise für Petroleumprodukte im Inlande in die Höhe trieb und sich dadurch die Möglichkeit geschaffen hat, auf Kosten der inländischen Konsumenten im Ausland zu konkurrieren. Zur Widerlegung dieser Vorwürfe sei bemerkt, daß vor der Gründung des Kartells die niedrigen Produktenpreise im Inland keine Kalkulation aushielten und dadurch passives Arbeiten der Petroleumindustrie bewirkten. A la long mußte eine derartige Wirtschaft katastrophal für die ganze polnische Petroleumindustrie enden. Im Auslande sind wir bemüßigt, billiger zu verkaufen, wie im Inlande, weil wir uns dort dem Weltmarkt anpassen müssen und zum Exporte sind wir trotz niedriger Preise wie im Inland, genötigt, weil das Inland lediglich 40% unserer Produktion konsumiert. Diese kleine Aufklärung soll genügen, um die Vorwürfe der Kartellgegner zu widerlegen.

Während des Monates Oktober konnten die Verhandlungen zu keinem Resultat führen. Das Zustandekommen einer Vereinbarung hat hauptsächlich die Limanowa, welche nach ihrer Fusion mit Silvaplana genügend Rohöl besaß und aus diesem Grund für sich ganz besondere Vorteile im Kartell verlangte, verhindert.

Trotzdem die Erneuerung des Inlandkartells auf Schwierigkeiten traf, wurde in der ersten Hälfte November die Fortsetzung der Exportkonvention ver-

einbart und die Preise für einzelne Pro Export fixiert.

Während der Kartellverhandlungen tauch neue Hindernisse auf, welche von einzeln nerien gestellt wurden. Nach Limanowa kan dann Galicja, Vacuum Oil Comp., endlich alle verlangten für ihre Raffinerien ganz Rechte und Garantien.

Da die Schwierigkeiten immer größer hat man ohne die meritorischen Fragen zu die Dauer des Inlandkartells provisorisch 31. Dezember 1926 prolongiert, mit dem 12. Dezember 1926 in Lemberg die nächst stattzufinden hätte, welche die Angelegen gültig ordnen sollte.

Die in dieser letzten Konferenz geheg nungen endeten leider mit einem fast vol Mißerfolg. Das einzige, was zustande gekon war die Gründung des Paraffinkartells für I Ausland mit dem Zentralverkaufsbureau in (Lwów). Sonst wurde in keinem einzigen P Programmes trotz langdauernder Verhandlu Verständigung erzielt. In die Einzelheiten zustandekommens einer neuen Kartellor können wir uns hier nicht einlassen, weil die sich wegen ihrer Größe für eine besondere A eignet. Im allgemeinen sei nur hervorgeh die Ursache des Kartellzusammenbruches i auf den Mangel objektiver Beurteilung seitens einzelner Mitglieder zurückzuführen lediglich subjektive Interessen vor Auge und nicht begreifen wollten, daß bei gem lichem Vorgehen die Interessen einzelne gemeinen Interessen unterworfen werden m

Somit endet das Berichtsjahr mit der der Kartellorganisation (mit Ausnahme vo und müssen wir nur die Hoffnung ausspre nach einigen Probemonaten doch im Laufe 1927 alle Petroleumfirmen einsehen werden, jetzigen Lage der polnischen Petroleumindu starke Kartellorganisation eine unbedingte N keit ist.

X. Handelsverträge.

A) Zollkrieg mit Deutschland.

Wie in fast allen schwierigen Streitfäl es auch in obigem. Beide Teile haben in vie beiden Teilen wären aber auch schwere gungen vorzuwerfen. Aber es ist hier nicht sich in die Gründe dieses Zollkrieges ei vielmehr möchte ich vom Standpunkte nischen Petroleumindustrie die Wirkungen besprechen.

Deutschland, als Industriestaat par war vor dem Zollkrieg einer der größten von Treibölen (Gas- und Motoröle) wie polnischen Schmieröle, für welche weder wegen der großen Stagnation in der gesamten noch in anderen Staaten, welche doch oh in industrieller Beziehung und insbesonder schwere Metallindustrie anbetrifft, niedrig wie Deutschland, kein Absatz in großem M

var. Ich denke hier hauptsächlich an die
n Nachbarstaaten und die baltischen Länder.
Verhandlungen mit Deutschland waren mehr-
rend des Jahres 1926 aufgenommen worden,
aber bisnun zu keinem befriedigenden
führen. Die Deutschen haben hauptsächlich
omplizierung der wirtschaftlichen mit den
n Fragen das Zustandekommen des Handels-
unmöglich gemacht.

auch polnischerseits wurden Fehler —
Natur — begangen. Im ersten Quartal ist
polnische Zolltarif knapp vor den deutsch-
n Verhandlungen erschienen, wodurch ein
ndernis entstanden ist. Die Deutschen hatten
ine fertiggestellte Liste bezüglich des pol-
Zolltarifes vorbereitet gehabt und sollten
als Grundlage der Verhandlungen vorlegen.
n erschien der neue polnische Zolltarif
700 Positionen, die man aufs neue studieren
eil in denselben nicht nur die Zollsätze,
Gruppen und Nomenklatur geändert wurden.
den Deutschen frischen Anlaß, die Verhand-
u verzögern und nützten dieselben gerne
orwand aus, weil sie gleichzeitig auf die
se getipt und gegen die Zuteilung eines stän-
es für Polen im Völkerbund gearbeitet hatten.
I. Quartal konnte eine Zusammenkunft mit
schen nicht stattfinden und zwar wegen
ischen Vorfälle und Regierungswechsel in
n III. Quartal hatten erst im September
ndlungen begonnen und brachten einen ge-
ortschritt. Die Zollfrage wurde bereinigt und
auch die deutschen Wirtschaftskreise zur
gung zu drängen, da ihnen einerseits die
ung der polnischen Valuta eine Kalkulation
ort nach Polen ermöglicht, anderseits mit
billigung des Lebensstandards in Deutschland
Fall des Importes polnischer landwirtschaft-
odukte gerechnet wurde.

die polnische Petroleumindustrie hat der
mit Deutschland eine eminente Bedeutung.
nd hat durch lange Jahre zirka 30% unseres
luktenexportes konsumiert. Gegenwärtig
die verlassenen polnischen Stellungen die
sche, rumänische und russische Petroleum-
und wird der polnische Export gut arbeiten
m die Konkurrenten aus den einmal über-
n Stellen zu verdrängen.

das IV. Quartal brachte leider keinen Erfolg.
chen scheinen zu vergessen, daß Polen einer
n Abnehmer der deutschen Industrie war
durch längeren, erzwungenen Verzicht auf
Ware sich der polnische Markt auf andere
einstellen und für den deutschen Import
r aufnahmsfähig sein wird. Die Deutschen
weiter, daß ihre Expansion nach dem
nicht gehen kann und hauptsächlich nach
n möglich ist und im Osten hat doch Deutsch-
e Grenze mit Polen von zirka 1600 km
odurch Deutschland gezwungen ist, sowohl
ischen Bedarf zu berücksichtigen wie auch
en zu transitieren.

Seitens der polnischen Petroleumindustrie werden den Deutschen folgende Postulate gestellt:

1. Daß die Frachttarife für polnische Petroleumprodukte von der deutsch-polnischen Grenze nach den deutschen Stationen und im Transitverkehr dieselben Sätze haben, wie von deutschen Häfen nach Deutschland und im Transitverkehr.

2. Die Importzollsätze für polnische Petroleumprodukte sollen derart ermäßigt werden, daß sie dieselben am deutschen Markt konkurrenzfähig machen.

3. Bei Erteilung dieser Konzessionen soll dem polnischen Petroleumproduktenimport die Meistbegünstigungsklausel gewährt werden.

B) Handelsvertrag mit der Tschechoslowakei.

In dieser Beziehung waren die Bemühungen der polnischen Delegation mehr erfolgreich.

Der Import polnischer Petroleumprodukte in die Tschechoslowakei ist seit dem deutsch-polnischen Zollkrieg bedeutend gestiegen. Die Postulate der polnischen Petroleumindustrie gingen in der Richtung, die bisherigen Zoll- und Finanzvorschriften nicht zu verschärfen und die formelle Abfertigung womöglich zu vereinfachen. Es war sehr vernünftig, daß bei den Verhandlungen die beiderseitigen Vertreter der Petroleumindustrie teilgenommen haben. Die Folge dieser Verhandlungen war die Unterfertigung eines Petroleumzusatzabkommens zum Handelsvertrage. Dieses Abkommen wurde auf ein Jahr abgeschlossen.

Die wichtigsten Bestimmungen dieses Petroleumabkommens sind folgende:

a) Die Rohöleinfuhr ist zollfrei;

b) die Halbprodukte erhalten einen ermäßigten Einfuhrzoll;

c) Schmieröldestillate brauchen nicht denaturiert werden;

d) die tschechische Regierung verpflichtet sich gegenüber den polnischen Halb- und Fertigprodukten dieselben Gebühren, Abgaben und Steuern anzuwenden wie gegenüber den in Tschechien aus fremden, importierten Rohölen erzielten beziehungsweise produzierten Halb- und Fertigprodukten.

Zwar nicht alle Postulate der polnischen Petroleumindustrie wurden berücksichtigt, aber die Erfolge sind doch bedeutend.

XI. Zollfragen.

Die Postulate der Petroleumindustrie lassen sich in dieser Beziehung kurz folgend präzisieren:

1. Vollständige Aufhebung der polnischen Zölle auf diejenigen Artikel, welche im Inland nicht fabriziert werden und zur Betriebserhaltung einer Industrie notwendig sind.

Für die Petroleumindustrie ist es daher notwendig, auf Maschinen, Apparate, Werkzeuge und Installationsmaterialien, welche zur Investition bzw. Betriebserhaltung für die Gruben- und Raffinerieindustrie notwendig sind, wenn dieselben im Inland überhaupt nicht oder in nicht entsprechender Qualität erzeugt werden, den Zoll vollständig aufzuheben.

2. Falls schon auf andere Gegenstände hohe Zölle vom fiskalischen Standpunkte notwendig sind,

dann sollen sie im Sinne der Stützung der Industrie angewendet werden und nicht durch Formalitäten den Import hindern, wodurch der polnischen Industrie durch Zeitverlust manchmal ungeheure Schäden verursacht werden.

3. Die bestehende Reglementierung der Einfuhr soll in bezug auf die Staaten, mit welchen wir keinen Zollkrieg führen, aufgehoben werden, weil dadurch unnötige Geld-, Energie- und Zeitverluste und eine ganz besondere Erschwerung der Industrie entsteht.

Insbesondere in den Zollfragen muß die Industrie mit den Behörden einen ständigen Kampf führen.

XII. Frachttarife.

Die wichtigste aller Frachttariffragen ist für die polnische Petroleumindustrie die Angelegenheit der Exporttarife bei Sendungen via Danzig. Im Gegensatze zu allen anderen Industrien wird der Petroleumindustrie der Exportfrachtsatz nicht sofort bei der Aufgabe, sondern nachträglich im Reklamationswege bei Nachweiserteilung, daß das Produkt tatsächlich die Staatsgrenze überschritten hat, gewährt.

Der größte Nachteil für die Industrie ist die Notwendigkeit großer Geldausgaben, welche erst nach langen Monaten und Bekämpfung vieler Formalitäten rückerstattet werden.

Es muß insbesondere bei dieser nachträglichen Zuerkennung der billigen Exportfracht bei der Petroleumindustrie hervorgehoben werden, daß die Petroleumindustrie eigene private Zisternenwagen der Bahn zur Verfügung stellt, so daß der Bahn die Möglichkeit gegeben wird, mit privatem Investitionskapital zu verdienen, ohne eigenes Geld im Zisternenwagenpark zu immobilisieren, und schon aus diesem Grund sollte die Petroleumindustrie gegenübe nicht benachteiligt werden.

Im verlaufenen Jahre wurde aber die P industrie noch auf eine andere Weise stark teiligt. Wegen des englischen Kohlenarbe wurden aus Polen große Kohlenexporte vi Hafen getätigt, welche den Transport der P produkte unmöglich gemacht haben. Alle nach Danzig wurden vollverstopft mit Kohlens und die Eisenbahnverwaltung stellte für einig jeden Transport mit Ausnahme von Ko Danzig ein.

Gegen diese ungerechte und ungesund sierung der Kohlenindustrie wurde seitens troleumindustrie und auch anderer Industrien Protest erhoben, welcher auch erfolgreich diese Einschränkung beseitigt wurde.

XIII. Soziale Angelegenheit

Die Industrie ist übermäßig belastet möglichen Fürsorgeabgaben. Krankenkassen versicherung, Pensionsfond und Arbeitsl stützung sind ohne Zweifel soziale Fragen nenter Bedeutung, welche absolut nicht schätzen sind. In Berücksichtigung dieses Sta und der Industrie, hat die Regierung ein Vorbereitung, wonach alle Arten der sozi sorge in einer Institution vereinigt werden, die Administrationsspesen verringert und di gen den Beamten und Arbeitern gegenüber erhöht werden. Das Gesetz soll in nächste Kraft treten.

Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik.

Mai 1927.*)

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

Broadway 26, New York City, in diesem Heime der Standard Oil Co. tagten, wohl zum ersten Mal seit dem Bestehen der Industrie, am 11. und 12. Mai gemeinsam die Vertreter der Standard Oil und der unabhängigen Gesellschaften. Ernst muß die Veranlassung zu diesem Schritt gewesen sein, und sie war es in der Tat: Die Frage der Überproduktion. Über zweieinhalb Millionen Faß täglich, d. i. um eine halbe Million mehr als voriges Jahr, beträgt die amerikanische Rohölproduktion, um etwa eine Viertelmillion täglich mehr als die Industrie verarbeiten kann, und verschlimmert wird die Lage durch die bereits erschlossene, aber mit Rücksicht auf die Lage noch nicht ausgebeutete Produktion, die man auf ein Sechstel bis ein Fünftel Million Faß täglich veranschlagen darf. Nachstehende Tabelle zeigt, in welchen Gebieten die Ursache der Überproduktion liegt.

So ernst die Produktionszunahmen von Texas sind, so fallen sie absolut, aber auch darum weniger ins Gewicht, weil diese Felder noch nich an die Rohrleitungen angeschlossen sind, den Markt weniger direkten Einfluß üben. fornien darf angenommen werden, daß es seinen Höhepunkt erreicht, wenn nicht üb hat. Unter den Oklahoma-Feldern ist es allem das Seminolefeld, welches vor noch n Jahr entdeckt wurde, jetzt aber über 360 aus einigen 300 Quellen produziert und da Lage der Märkte entscheidend beeinflußt. Ih sich daher die allgemeine Aufmerksamkei von ihm aus soll die einzig wirksame Me ungünstigen Lage Herr zu werden, die Pr einschränkung ernsthaft beginnen (andere wie die der Verringerung der Benzinausb auf diese Weise zur Deckung desselben größere Rohölmengen verarbeiten zu m kämpfen das Symptom, nicht die Krank beseitigen nicht den über den privatwirts Nachteil hinausgehenden volkswirtschaftlic den, welche diese Verschwendung der Ölre deutet.) Von zwei früheren Versuchen, di

---

*) „Wirtschaftsdienst", Hamburg; mit größeren Ergänzungen.

produktion der Vereinigten Staaten Ende Mai 1927 und 1926 (in Faß).

	1927	1926	1927 mehr	1927 weniger
a . . .	747.200	462.000	285.200	—
. . . .	115.200	107.850	7.350	—
e Texas .	137.450	37.000	100.450	—
as. . . .	88.200	80.400	7.800	—
tral-Texas	192.350	81.900	110.450	—
al-Texas	38.850	55.250	—	16.400
Texas .	34.650	36.450	—	1.800
isiana .	47.150	65.100	—	17.950
. . .	113.750	174.300	—	60.550
Continent	1,514.800	1,100.250	511.250	96.700
rnia . .	626.000	601.100	24.900	—
Texas . .	137.550	78.050	59.500	—
Louisiana	15.000	13.000	2.000	—
. . . .	115.000	107.000	8.000	—
. . .	60.250	71.750	—	11.500
. . . .	13.700	27.850	—	14.150
. . . .	11.550	7.750	3.800	—
ko . .	3.950	3.750	200	—
s Amerika	357.000	309.150	73.500	25.650
. . . .	2,497.800	2,010.500	609.650	122 350

im Seminolegebiet einzuschränken, hatte der enig, der andere keinen Erfolg gehabt. Die Yorker Konferenz, der Mr. Teagle von ndard Oil über seine unmittelbar vorher mit deral Oil Conservation Board geführten Bengen berichten konnte, beschloß a) eine neue chentliche Produktionseinschränkung im Semiet, b) die Betrauung des früheren „Schieds-" bei diesen Einschränkungen, Ray H. Colmit der gleichen Aufgabe während dieses es und c) der weiteren, einen ergänzenden Vornach eingehendem Studium einer neuen, am zu New York abzuhaltenden Konferenz zu und setzte schließlich eine fünfgliedrige Komein, bestehend aus den Herren W. C. Teagle rd Oil Co. N. J.), A. L. Beaty (Texas Co.), Davison (Gulf Oil Corp.), Henry Dawes Oil Co.) und R. W. Stewart (Standard Oil Ind.)[1]). Am ersten Tage der Konferenz erließ deral Oil Conservation Board eine Kundg, worin er seine Bereitwilligkeit, mit der rie zusammenzuarbeiten, betonte und gleichzeitig einen Brief bekanntgab, den die Herren Teagle und W. S. Farish (Humble Oil & Refg. Co.), der frühere Präsident des American Petroleum Institute, an ihn gerichtet hatten, und worin sie einen neuen Plan bei der Ausbeutung neuer Felder und bei Versuchsbohrungen vorschlugen. Er läßt sich etwa dahin zusammenfassen, daß solche künftig von allen an den betreffenden Terrains interessierten Unternehmungen gemeinsam vorgenommen würden, jede einen gewissen Prozentsatz auf sich nimmt, und somit das Raubbau bedeutende Wettbohren ausgeschaltet wird. Kurz darauf gab der Staatssekretär für Finanzen, Mr. Mellon, nochmals seine Meinung über die Lage bekannt, und diese Kundgebung hat, obwohl und weil sie nur die alten Auffassungen verkündigte — Überproduktion und Preisstürze habe es gegeben, seit eine Ölindustrie bestehe und die billigen Preise hätten den Verbrauch angemutigt; die Überproduktion im Seminolefeld habe nur lokale Bedeutung und die Bundesregierung könne nur wenig dagegen tun, da die Gesetzgebung ein aktives Eingreifen verbiete, der Restriktionsgedanke sei wohl nicht ohne Verdienst, übrigens sei die notwendige Regelung Sache der Staaten und nicht des Bundes — sehr enttäuscht, u. zw. um so mehr, als man sich erinnerte, daß Mr. Mellon in nahen Beziehungen zur Gulf Oil Corp., der größten unabhängigen Gesellschaft steht. In der Tat ist der Vertreter dieser in dem Fünferausschuß bald darauf zurückgetreten[2]).

Schließlich hat sich Präsident Coolidge selbst nochmals zu der Frage der „Oil Conservation" geäußert, ihre Wichtigkeit betont und hervorgehoben, daß die Regierung sich mit Plänen zur Vermeidung der Verschwendung befasse. Aber auch er wisse nicht, was der F. O. C. B., welcher bekanntlich keine gesetzgeberischen oder ähnlichen Befugnisse habe, vorschlagen werde, und was die Regierung selbst werde tun können.

Inzwischen mehren sich die Stimmen, welche Regierungseingreifen fordern; nicht nur in der Presse, sondern auch aus dem Kreise der Ölindustrie selbst. Der große Petroleumindustrielle Marland ist schon längst aus einem Saulus ein Paulus geworden, das American Petroleum Institute selbst hat die Notwendigkeit erkannt, in den Kreisen der kleinen Unabhängigen wird gegen die Leiter der großen

An Meinungsverschiedenheiten auf der Konhat es nicht gefehlt. So wurden Vorschläge, duktion um 25 oder 40% einzuschränken, it und nur die vorläufige Abmachung, welche h nur die Unterlassung aller „nicht notwen- Bohrungen beinhaltete, angenommen. E. B. r, von der Barnsdall Corp., welcher sich sehr e Sanierung der Industrie eingesetzt hatte, lem Beschlusse, da er die anderen großen ionsgebiete nicht umfaßte, ziemlich ablehnend er; Henry L. Doherty (Cities Service Co.) lie Vorschläge ab, da sie ihm ein nicht genüharfes Eingreifen gegen einen Krebsschaden ustrie zu bedeuten schienen.

[2]) Ein anderer hochgestellter Regierungsbeamter, William J. Donovan, Assistent des Attorney General, gab auf die Fragen einer Persönlichkeit, welche vermutlich namens der kalifornischen Produzenten sprach, die Antwort, daß er allgemeine Ratschläge bezüglich der gesetzlichen Zulässigkeit von produktionsbeschränkenden Vereinbarungen nicht erteilen könnte, aber bereit sei, wenn die Ölindustrie einen konkreten Plan vorlege, zu diesem Stellung zu nehmen. In gleichem Sinne hatte sich Mr. Donovan auch anderen Personen gegenüber geäußert. Man nimmt an, daß sein letzter Interpellant, Mr. Loomis, früherer Assistent des Staatssekretär des Äußern unter Roosevelt, nunmehr einen schriftlichen Plan vorlegen wird.

Konzerne losgezogen, die sich aus Egoismus nicht verständigen, und der Ansicht Ausdruck verliehen, daß ein paar tüchtige Regierungsbeamte mit Dollar 3000 Gehalt das bald zuwege bringen würden, was die Herren mit Jahreseinkommen Dollar 50.000 bis 100.000 anscheinend nicht können. Die „New York World“ drückte nicht allein die Meinung ihres Leitartikelschreibers aus, als sie am 14. Mai erklärte:

„Weniger Regierung im Geschäft“ ist ein ausgezeichnetes Schlagwort, wenn schönes Wetter ist; aber sobald die Wolken sich über einer wichtigen Industrie zusammenballen und tiefer senken, darf man bestimmt annehmen, daß ihre Führer nach Washington gehen werden und dort um Hilfe bitten. Wir haben jetzt eine solche Situation in der Petroleumindustrie.“

Diese Forderung nach einem Eingreifen der Regierung drückt schärfer als wortreiche Beschreibungen der Lage die Industrie und ihre Sorgen aus.

Der New Yorker Konferenz folgte am 14. in Tulsa (Oklahoma) eine Besprechung von 22 an den Bohrungen im Seminolefeld beteiligten Unternehmungen, die sich mit den Beschlüssen von New York einverstanden erklärten. Trotz einiger Gegnerschaft konnte schließlich ein im Geiste der New Yorker Beschlüsse liegender Entschluß gefaßt werden, so daß Mr. Collins an die Arbeit gehen konnte.

Am 23. Mai fand in Washington eine neuerliche Besprechung zwischen dem Vorsitzenden F. O. C. B., Staatssekretär des Innern Work, und dem Fünferkomitee statt, das inzwischen durch das bereits erwähnte Ausscheiden von Mr. Davison der Gulf Oil zu einem Viererausschuß geworden war. Die Besprechung war sehr kurz. Mr. Work gab neuerdings eine Darstellung der Haltung der Regierung gegenüber gemeinsamen Vorgehens der Industrie, und Mr. Teagle machte Mitteilung von den bisherigen Schritten und dem Zusammentritt einer neuen Konferenz der Unternehmungen des Seminolegebietes am 25. Mai, woselbst Mr. Collins über das Geleistete, aber auch noch Vorzukehrende Bericht erstatten würde. Er bestätigte auf eine Anfrage von Mr. Work, daß es sich zunächst nur um Maßnahmen im Seminolefeld, nicht in anderen Gebieten handle, und auf eine Frage von George Otis Smith, Direktor des U. S. Geological Survey, teilte er mit, daß er die bereits erbohrten, aber wieder geschlossenen Ölquellen auf 20.000 Faß für Texas, 60.000 Faß für Kalifornien und 75.000 Faß für das Rocky Mountaingebiet veranschlage. Angesichts der Dürftigkeit des vorliegenden Materials konnte die Konferenz keine Beschlüsse fassen und vertagte sich.

Zwei Tage später fand eine abermalige Besprechung der Seminole-Unternehmer in New York statt, Mr. Collins legte einen Plan vor, wonach alle sogenannten „outside wells“ des Feldes eingestellt und Quellen in bestimmten Teilen des Feldes eingeschränkt werden müssen. Obwohl die Gulf Oil und die Doherty-Gruppe nicht vertreten waren, glaubte Mr. Collins die Versammelten ihrer Mitwirkung versichern zu können. Sein Plan wurde angenommen und bleibt solange in Kraft, bis zehn der unterzeichneten Firmen ihn gekündigt haben. Mr. Collins erwartet für die nächsten zwei Wochen no Produktionsverminderung im Seminolegebie aber werde sich die Wirkung der jetzigen Ei von Neubohrungen zeigen. Im allgemeinen l die Überzeugung vor, daß dieses Mal die Bem nicht ergebnislos geblieben sind. Ein Bericht F. O. C. B. über die Wirksamkeit des Plan erstattet werden. Außerdem soll die Frage d servation“ in einer, zum 26. Mai einberufen ferenz des Exekutivkomitees des American P Institute behandelt werden. Zunächst wird n wohl darauf beschränken müssen, mehr die logische Wirkung, die von der Bestimmth welcher sich die letzte Konferenz für Beschrä aussprach, als Faktor in die Beurteilung d einzusetzen als etwa einen unmittelbaren pra Erfolg zu erwarten. In erstgenannter Hinsich unzweifelhaft ein Erfolg; ob in letzgenannt davon abhängen, ob sich nicht, sobald eine B der Lage eintritt, sofort wieder die alte Se regen und die Bohrmeißel zu arbeiten werden.

Im März haben die Vorräte an Rohöl U. S. A. um rund 4,5 Mill. Faß zugenommen un raffiniertem Petroleum aller Art um 3,5 M erreichten damit 543,57 Mill. Faß und waren net auf Grund des gegenwärtigen Verbrauc 231 Tage ausreichend. Die Benzinvorräte allein um 2,696.000 Faß auf 52,410.000 zu. Für Ap man — ohne Kalifornien — auf eine Zunah Rohölvorräte um weitere 4,11 Mill. Faß u Raffinationsprodukte um 1,79 Mill. Faß rech Kalifornien ist eine Zunahme von etwa einer million Faß an allen Vorräten zu erwarten. Inz beginnen sich die ungünstigen Einflüsse langsa in den Erträgnissen der Gesellschaften gel machen; noch nicht so sehr in den langsam werdenden Ziffern des ersten Vierteljahres, i ersten Wochen noch relativ gute Preise ga vielmehr in den seitherigen. Der soeben in bekanntgewordene Jahresbericht der Standard (N. J.) betont ausdrücklich, daß die Erträgn laufenden Jahre ungünstiger sein würden; schlägt der Jahresbericht der „Koninklijk schienen 9. Juni) optimistischere Töne an. F Gesellschaft, die Shell, dann die vier größten S Oil-Unternehmungen und die Gulf Oil, die Unabhängige, lassen sich die Ergebnisse der Jahre wie folgt vergleichen:

Gesellschaft		Reingewinn 1926	19
Koninklijke Nederlandsche Petroleum Mij. . . .	fl.	101,595.945	94,5
„Shell“ Transport and Trading Co.	£	5,361.513	4,8
Standard Oil Co. (N. J.)	$	117,652.201	111,2
„ „ „ (New York)	$	32,776.502*)	41,5
„ „ „ (Indiana)	$	55,098.764	52,9
„ „ „ (California)	$	55,122.014**)	43,6
Gulf Oil Corp.	$	35,098.078	35,0

*) Einschließlich General Petroleum Corp.
**) Einschließlich Pacific Oil.

in der letzten „Chronik" erwähnte Rede
isident Coolidge enthielt, außer der Mit-
daß der mexikanische Gesandte ihm erklärt
aß Mexiko keine Konfiskation fremden Eigen-
eabsichtige, auch folgende Erklärung:
ährend es an Drohungen, Ölbesitztümer in
; zu nehmen nicht gefehlt hat, sind solche
etzten Zeit nicht erfolgt und Verfahren schwe-
den mexikanischen Gerichtshöfen, um diese
indern. Frühere Entscheidungen dieser Ge-
e unterstützten, wie man bestimmt annehmen
n Standpunkt der Gesellschaften. Sieht man
n technischen und juristischen Einzelheiten
egt hierin der Hauptgrund für die Differenzen
unserer und der mexikanischen Regierung.
zweifeln nicht ihr Recht, Besitzungen mit
zu belegen, aber dann muß entsprechende
ligung gezahlt werden."
er Rede folgte ein Bericht, wonach eine
; erfolgt sei, welche der durch Anwendung
oleumgesetzes entstandenen Differenzen ein
achte. Er scheint aber verfrüht gewesen zu
n nachher wurde gemeldet, daß diese Klagen
r den Gerichten schweben und schließlich
aß der höchste mexikanische Gerichtshof nicht
dpunkt der Gesellschaften, sondern den der
g billigte.
erlich forderte der Präsident, ähnlich den
ngen des F. O. C. B. Board, zur Betätigung
ischer Ölgesellschaften im Auslande auf:
ser Land konsumiert große Mengen Öl und
ei seiner Verwendung von Automobilen, Gas-
n und Heizungen. Wenn diese Produkte in
Preisgrenzen gehalten werden sollen, was
große Zahl unserer Mitbürger sehr wichtig
sen unsere Leute, die sich ins Ausland be-
d daselbst neue Felder erschließen und die
vermehren, die Ermunterung und Unter-
der Regierung erhalten."
Nikaragua hieß es nach Darlegung des
gsstandpunktes, daß in diesem Lande keine
nmen sind: „Trotzdem habe ich Zeichnungen
die das Land als mit Bohrtürmen übersät
n." (U. W. handelt es sich bei dem ameri-
n Interesse für Nikaragua nicht um Öl, als
um die Möglichkeit des Baues eines zweiten
anals, einer kostspieligen Möglichkeit, für die
t in allen amerikanischen Kreisen Begeiste-
zubringen vermag.)
ischen wurden im Salinasfelde Mexikos, wo-
e Mexican Railways zwei mächtige Springer
hatten, von der Mexikan Petroleum (Pan-
) zwei neue Quellen mit 30.000 und 10.000
angsproduktion erbohrt. Bis zum 10. April
eitens der Regierung dieses Jahr 249 Bohr-
se erteilt worden. In diesem Zeitraum wurden
uzierende Quellen angebohrt mit einer ge-
Anfangsproduktion von 147.582 Faß.
den südamerikanischen Staaten ist, was
a betrifft, wie es scheint, ein Abkommen
den dortigen Großproduzenten getroffen
mit Rücksicht auf die amerikanische Überproduktion eine weitere Vermehrung der Ausbeute zu unterlassen. Auch in Peru erwartet man, daß die Standard Oil zu einer Produktionseinschränkung schreitet. Ob bei der venezolanischen Vereinbarung nicht auch der Mangel an Transportmaterial für die gewaltig gestiegene Produktion trotz eifrigen Neubaues von Tankern mit geringem Tiefgang ein Wort mitgesprochen hat, ist nicht bekannt, erscheint aber möglich. In Brasilien sind Ölvorkommen entdeckt worden, die als aussichtsreicher zu betrachten sind als die vorher gefundenen Spuren. In Argentinien hat die Koninklijke-Shell-Gruppe auf einem Teil ihrer Felder Erfolge erzielt, auf einem anderen nicht, und letztere Konzessionen wieder zurückgegeben. Hierauf geht vermutlich ein (somit unzutreffender) Bericht zurück, wonach sie beabsichtige, sich aus Argentinien zurückzuziehen wie vordem aus Kolumbien und Peru. Von Argentinien, dessen Petroleumgesetzgebung von den ausländischen Gesellschaften wiederholt als zu zurückhaltend bezeichnet wurde, verlautet noch unbestätigt, daß sich in dieser Hinsicht ein Wandel vorbereite.

Was Rußland betrifft, so war das Hauptereignis, welches auch die Tätigkeit der Petroleumindustrie stark beeinflussen dürfte, der Abbruch der englisch-russischen Beziehungen. Die ihm folgende Erklärung des Volkskommissärs für den Handel, Mikojan, daß sämtliche Geschäfte mit Großbritannien eingestellt würden, läßt, trotz der schroffen Form, infolge des vorsichtig eingefügten Passus, daß die bereits angeknüpften Geschäfte abgewickelt würden, die Möglichkeit offen, daß auch die großen Lieferkontrakte für Petroleum ausgeführt werden. In den letzten drei Jahren waren 52,0, 41,8 und 32,8% der russischen Gesamtausfuhr an Erdölprodukten nach England gegangen. Im ersten Halbjahr des Wirtschaftsjahres 1926/27 hatte er wieder den gleichen Zeitabschnitt des Vorjahres um 39,4% übertroffen. Wie sich das amerikanisch-russische Verhältnis nach dem Bruch gestalten wird, bleibt abzuwarten. Ganz ist die Möglichkeit nicht auszuschalten, daß sich die Amerikaner in der Rolle des lachenden Dritten sehen werden, wenn sich nicht Washington veranlaßt fühlt, einer allzuengen Knüpfung der Freundschaftsbande wie schon früher einmal ein Ende zu bereiten. Herr Deterding, der Leiter der Koninklijke-Shell-Gruppe, hat gegen die belgisch-französische Petrofina-Gruppe — bekanntlich jene, die nach dem Kriegsende die liquidierten Besitzungen der Deutschen Erdöl-Diskonto-Gesellschaft in Rumänien erwarb — und die in Holland durch ihre Tochtergesellschaft „Purfina" eine großsprecherische Propaganda (bei der es sich um den Verkauf russischen Benzins handelte, was nicht beigefügt worden war) hatte führen lassen, in kräftigen Worten Stellung genommen. Wohl waren diese nur gegen die Purfina gerichtet, aber wenn je, so hat hier wohl gegolten, daß man den Sack schlägt und den Ensel meint. Eine etwa gleichzeitig erfolgte Erklärung der „Einheitsfront" erinnerte daran, daß diese sich noch immer als rechtmäßigen Eigentümer des russischen Öles betrachte, und drohte den Käufern solchen Öles gerichtliche Schritte an. Die

Einfuhr russischen Benzins nach Frankreich, für dessen Verkauf die Petrofina ein Monopol hatte, betrug 1925 und 1926: 24.500 und 31.500 t Leichtbenzin und 45.000 und 58.500 t Schwerbenzin; für 1927 und 1928 sind außer 40.000 und 50.000 t Leichtbenzin noch 100.000 und 130.000 t Schwerbenzin abgeschlossen sowie 30.000 und 35.000 t Schmieröle. Ein Bericht des amerikanischen Vizekonsuls S l a w s o n, Paris, besagt, daß auch die Firmen Desmarais Frères, Société Française des Carburants, Raffinerie de Pétrole du Nord und Lille-Bonnières-Colombes an dem Verkauf dieser Mengen beteiligt sein würden. Aus russischer Quelle verlautet, daß eine amerikanische Gruppe zur Fortführung des Baues der Naphthaleitung Baku-Batum der Asneft einen Kredit von Rubel 6 Mill. gewährt habe und die Möglichkeit weiterer Auslandskredite bestehe. Die Naphthaleitung Grosny-Tuabse mache Fortschritte; im Mai wurde auch das erste Paraffinwerk mit einer jährlichen Leistungsfähigkeit von 500.000 Pud eröffnet. An technischen Verbesserungen der Betriebe wird gearbeitet. Die „Koninklijke" weist in ihrem Jahresbericht auf die Verschlechterung der Qualität der russischen Erdölprodukte hin. Dies sei der Grund, warum einer der Käufer russischen Leuchtöles (nämlich die Standard Oil Co. of New York) sich zu dem in der vorigen Übersicht erwähnten Bau einer Raffinerie in Batum entschlossen habe, „um die ihm gelieferten Leuchtöle zu einer handelsfähigen Qualität zu machen".

Rumäniens Erdölproduktion hat in den ersten drei Monaten von 1927 797.959 t (633.644 in der gleichen Zeit von 1926) betragen, die Benzingewinnung 196.550 (150.923) t, die von Leuchtöl 129.188 (106.089) Tonnen, von Gasöl 70.080 (56.368) t, und von Heizöl 386.638 (310.107) t. Die Ausfuhr von Petroleumprodukten betrug 419.498 (224.931) t. Trotz dieser an sich befriedigend scheinenden Ziffern ist die Lage der Indrustrie ungünstig. Zu nicht geringem Teil ist dies Schuld der übermäßig hohen Transportsätze und Abgaben aller Art, gegen welche die Petroleumgesellschaften einen heftigen, doch vergeblichen Kampf führten[3]).

Vielleicht entschließt man sich doch zu d hindurch verlangten, derzeit aber von mi einem Teile der Interessenten, vermutlich den Raffinerien, d. h. jenen, welche regelmäßi kaufen und von einer Freigabe nur eines T 600.000 t betragenden Vorräte, eine Preis befürchten, abgelehnten Ausfuhrerlaubnis fü

In Polen sind Reformbestrebungen für d leumgesetzgebung im Gange; eine am 21. Lemberg tagende Sitzung des Landesnaphtha konnte aber zu keinen Beschlüssen gelange an Unterlagen hierzu fehlte. Die Tagung wu schoben und soll stattfinden, sobald der Ve Gutachten der Arbeitgeberkammern eingeholt denen er dann die Wünsche der Naphtha zusammenfassen und sie danach der Regi geeigneter Form bekanntgeben soll. Ein gew folg der jüngsten Bohrtätigkeit scheint sic stellen; von durchgreifenden Bohrerfolgen, Kapitalbeschaffung erleichtern würden, hä sammen mit einer Zurückstellung der sonderinteressen hinter den allgemeinen, die der Industrie ab, wie sich immer deutlicher

Die Standard Oil unterhandelt mit de reichischen Creditanstalt wegen des Erwe Mehrheit der Nafta A. G., Lemberg, und noch über andere Interessen aus dem Kr Creditanstalt - Rothschild - Gruppe. Diese U lungen deuten auf weiter zielende Absic Standard Oil in der polnischen Ölindustrie, haupt in einem Teile ihrer europäischen I sich Um- und Neuorganisationen vollziehen. im Zusammenhang mit den kürzlichen Mit über Vereinbarungen zwischen der Standard (N. J.) und der Vacuum Oil über Abgrenzu Geschäftssphären in Mitteleuropa steht die E einer Oil Trading Co., Wien, welche an die S Österreichisch-amerikanischen Petroleum A. der Ungarisch-Amerikanischen Petroleum A den Schmierölverkauf tritt. In Prag tritt die Oil Co. in Liquidation, die im Jahre 1926 ih und Petroleumgeschäft an die Vacuum Oil a und nur mehr das Schmierölgeschäft betrieb schließlich wurde die Raffinerie Bosnisch- „Danica" an die Standard Oil verkauft o pachtet.

In Frankreich ist der Sonderausschuß der zusammengetreten, welcher die Frage des P monopols prüfen soll. Bis zum 1. Jänner 192 Kommission jedenfalls ihre Arbeiten beendi da die Kammer nur bis zu diesem Tage Auf die Einführung des Monopols zugestand. wohnt diesem Datum, das nur als Hinwe soll, nicht mehr die bindende Kraft inne, früheren Bestimmung, daß dieses Monopol b 1927 eingeführt sein müßte. Inzwischen tau Herr M a k h o n i n wieder auf, diesmal m neuen, nicht entflammbaren Betriebsstoff

---

[3]) Anfangs Juni wurde gemeldet, daß die neue Regierung gegenüber den Wünschen der Petroleumindustrie eine nachgiebigere Haltung einnimmt und die Transporttarife ermäßigt hat, nachdem ihre Vorgängerin dies noch kurz vorher abgelehnt hatte. Ob die Petroleumgesellschaften im übrigen viel Freude von der neuen Regierung erleben werden, bleibt abzuwarten; hinter ihr steht doch Joan B r a t i a n u, der Bruder Vintila B r a t i a n u s, des Urhebers des vielumstrittenen Bergbaugesetzes von 1924. Dagegen darf eine weniger italienfreundliche Politik — italienfreundlich auch in Petroleumfragen ist die Regierung A v e r e s c u nur zu sehr gewesen — erwartet werden. Vermutlich wird B r a t i a n u auch in Ölfragen hinter Prinz S t i r b e y stehen müssen: „Nur zugestoßen, ich pariere . . .". Wie unter der neuen Regierung die Anleihepläne, charakteristisch genug wurde u. a. mit der insbesondere Standard Oil Co. of Indiana nahestehenden Firma Blair & Co. unter der alten Regierung verhandelt, verlaufen werden, b zuwarten.

smotoren. Die Prüfung seitens amtlicher Stellen Gange.

Belgien ist es zur Bildung einer offiziellen gekommen, welche die Petroleuminteressen des zur Lösung von Aufgaben zusammenfaßt, die zelnes Unternehmen nicht bewältigen kann. l dies offenbar dieselben Kreise, welche die ıe Unterbeteiligung an dem französischen Anr Compagnie Française des Pétroles) an der Petroleum Co. erhielten. Die Gruppe Petro-fina-Nafta soll 51% des Syndikates erhalten, ıppe Josse Allard-Watterkeyn, 12%; weitere ·hält die Banque de Bruxelles—Belgo-Caucasiıd den Rest von 25% verschiedene Bergbauhmungen.

s die Bohrungen in Mesopotamien selbst beo erklärte der britische Kolonialsekretär im ent auf eine Interpellation, daß Öl daselbst cht in kaufmännisch verwertbarer Menge anı wurde, und daß die Bohrtätigkeit daselbst 5. April begonnen worden sei. Die Aufnahme sachlich gewiß zutreffenden Meldung in der en und erst recht in der kontinentalen Presse eder höchst lehrreich: „Sie sei ein harter für Mr. C h u r c h i l gewesen, der als Kolonial: des Kabinetts Lloyd G e o r g e die englische Krise Mesopotamiens halber heraufbeen habe“ und „der Kolonialsekretär A m e r y ch diesen Moment ausgesucht, um seinen en, den Heißspornen der konservativen Partei orstoß gegen C h u r c h i l zu erleichtern“, „mit litteilung seien auch die Träume der britischen irmen ausgeträumt, die bereits Polonaise um einen Auftrag von £ 10 Mill. gestanden hätten“ (usw.). Mr. A m e r y hat gar nichts anderes sagen können, als was er mitteilte und was jeder, der den Ereignissen der letzten Zeit folgte, wissen konnte: daß es nämlich noch einige Zeit dauern werde, bevor mit den Versuchsbohrungen Erfolg, und erst recht bis eine kaufmännisch lohnende Ausbeute erzielt werde. Daß Mr. A m e r y eingestanden hätte, „Irak und Mossul (!!) seien eine ertraglose Wüste“ war eine besondere Ausschmückung, von deren Nichtzutreffen sich jeder überzeugen konnte, der die Interpellationsbeantwortung — wenige Zeilen — nachlas. In einer späteren Interpellationsbeantwortung hat der Kolonialsekretär, wieder durchaus richtig, mitgeteilt, daß eine Rohrleitung noch nicht zu bauen begonnen wurde.

Die Anglo-Persian, welche in dem Grenzstreifen, der früher zu Persien, jetzt zu Mesopotamien gehört, arbeitet, und dort, wie wieder sehr sachkundig gemeldet wurde, „nur einige wenig ergiebige Erdölquellen angetroffen“ hat, hat es immerhin übers Herz gebracht, dort eine Raffinerie zu bauen, die am 7. Mai vom König F a i s s a l feierlich eröffnet wurde. Diese Raffinerie (zu Alwand) ist Eigentum der Khaniquin Oil Co., einer zur Ausbeutung der Vorkommen in diesem Grenzgebiet errichteten und mit Erfolg arbeitenden Gesellschaft.

Übrigens hat die Anglo-Persian, wie es scheint, auch Aussichten, sich einen Teil der türkischen Vorkommen zu sichern, vielleicht durch Vereinbarungen mit der nationaltürkischen, doch nicht genügend kapitalkräftigen vor ein oder zwei Jahren zur Ausbeutung dieser Vorkommen errichteten Unternehmung.

deutsches Werk über die internationale Erdölpolitik.

Besprochen von Dr. Wilhelm M a u t n e r, Amsterdam.

(Schluß.)

der Darstellung der Sachverständigenkon-(XII. Kapitel) sieht Dr. H o f f m a n n das Überbei den amerikanischen Kapitalskräften; vermit Recht. „Gerade durch den Friedensschluß n der Morgangruppe und der Standard-Oligaren die Londoner Finanz herbeigeführt hat[15]), trat der überlegene Reichtum des Amerikanertums als Einheit in die Erscheinung“ (S. 230) und so sei die „britische Politik, die Verbindung mit dem amerikanischen Kapital als ihr eigenes Mittel, um die räumliche Bedeutung der Ruhrfrage durch eine gleichsam völkerrechtlich beglaubigte Verwirtschaftlichung politisch mattsetzen zu können,“ eigentlich erfolglos geblieben. Jedenfalls aber: „Von einem Gegensatz zwischen dem Federal Reserve System Paul W a r b u r g s und der Morgangruppe war keine Rede mehr.“ Und „aus der bloßen Verständigung der beiden Trustgruppen wurde in der Praxis ein enges Einvernehmen von geschlossener Einheitlichkeit: sie gingen nun mit Willen und vollem Bewußtsein zusammen.“ „Im Zusammenhange damit haben sich die Unterschiede und Grenzen zwischen den Morganbanken und den Banken der Seite Standard-Harriman immer weiter verwischt.“ Umso deutlicher prägten sich Verknüpfungen aus[16]). Dem Gutachten der Sachverständigen steht Dr. Hof-

Dr. Karl H o f f m a n n, Ölpolitik und angelcher Imperialismus. XVI und 446 S. sowie eilagen. Schriften des Politischen Kollegs. erlag, Berlin W 30, Motzstraße 22; Preis M 24,—.

Wir müssen an weiter oben Gesagtes and, nochmals fragen: Hat sie ihn wirklich eführt? Wer die Eifersucht kennt, mit der Lon- zunehmende Machtstellung New Yorks in llen Fragen betrachtet, wird sich nicht ganz mit dieser Annahme befreunden können, da den Friedensschluß zwischen den beiden eine unausbleibliche und vorauszusehende kung ihrer Machtfülle beider und damit eine igung des Übergewichtes von New York über zustande kommen mußte. Es handelt sich s sei nochmals betont, nicht um den Versuch, dem Verfasser eine Beweislast für im heutigen Stadium der Dinge kaum Beweisbares zuzuschieben.

[16]) A. a. O., S. 230 und 231. Siehe auch die obigen Bemerkungen über die jüngsten Finanztransaktionen im Standard Oil-Konzern.

mann ablehnend gegenüber. Von dem Zustandekommen des Gutachtens, das „als Dawesplan bekannt und berüchtigt wurde", schreibt er (ebda.):

„In den Hintergründen dieser Konferenz bildete sich die Front der weltpolitischen Kräfte, die seitdem auf uns wirksam sind. Die Art dieser Front entsprach der Gestalt einer Zange, deren zwei Glieder von der englischen und französischen Macht dargestellt werden, während sich der Mechanismus zu ihrer Anwendung in der Hand des Amerikanertums befindet. Mit der Verwirklichung der Sachverständigenpolitik nahm uns diese Zange in ihren zermalmenden Griff."

Die Spalten dieses Blattes erscheinen kaum als der geeignete Ort, eine abweichende Beurteilung des Dawesplanes und seiner Folgen für die deutsche Wirtschaft, für die deutsche Nation, hier zu begründen oder zu vertreten: sie würden auch aus dem Rahmen einer Buchbesprechung herausfallen. Wohl aber dürfen wir kurz den amerikanischen Standpunkt, wie er sich uns auf Grund maßgebender amerikanischer Äußerungen darzustellen scheint, als hieher gehörig wiedergeben und wählen hierzu die Worte von Rufus C. Dawes:

„... wenn wirtschaftliche Interessen von großer Bedeutung politischem Einfluß unterliegen, so muß notwendig Verwirrung entstehen, und je mehr man sich anstrengt, wirtschaftliche Fragen mit politischen Mitteln zu lösen, desto mehr schiebt man die Lösung hinaus. In der Politik mag Verzögerung manchmal heilsam sein, aber in wirtschaftlichen Dingen ist sie von verheerender Wirkung und unerträglich. Die wichtige Reparationsfrage hatte eine große wirtschaftliche Bedeutung. Ihre Behandlung durch Körperschaften, die notwendigerweise politischen Charakter hatten, hatte zu fast unerträglichen Verhältnissen geführt und bedrohte die Welt mit einer neuen Katastrophe, die fast ebenso ernst war, wie die, die sie gerade überstanden hatte. Das durch die Wirkungen der Inflation ohnmächtig daniederliegende deutsche Volk sah sein Industriegebiet von Ausländern besetzt, sein eigenes Land durch Zollschranken in zwei Teile getrennt, den Betrieb seiner nicht mehr unter einheitlicher Leitung stehenden Eisenbahnen gestört, und ehe es nicht seine Kraft wiedergewonnen und wieder im Besitze aller seiner Hilfsquellen war, konnte es nicht hoffen, die Forderungen seiner Gläubiger zu erfüllen, ja nicht einmal die augenblickliche Stabilität seiner sonderbaren Währung zu erhalten. Es stand bebend vor einem neuen und noch schrecklicheren Zusammenbruch. Die Wirkungen einer solchen Katastrophe in Deutschland hätten alle Nationen zu fühlen bekommen, aber diese anderen Nationen hätten schon vorher bald vor einer ernsten Kriese gestanden, da zwischen ihnen selbst Mißtrauen und heftige Eifersüchteleien aufgekommen waren"[17]).

Nur soviel über den amerikanischen Gesichtspunkt, der die deutsche Annahme des Planes hinreichend zu rechtfertigen scheint. Soll aber aus anderer Einschätzung des Planes heraus eine deutsche „Verantwortlichkeit" für die Annahme tadelnd festgelegt werden, dann trifft sie in erster Linie natür-
lich jene Partei, die dadurch, daß s
Hälfte ihrer Abgeordneten trotz oft un
betonter Verurteilung des Planes, „ein
Versailles", für die Annahme stimmen ließ, di
ermöglichte. Aus Begeisterung für den Plan h
kein einziges deutsches Reichstagsmitglied
Stimme für ihn abgegeben, vielmehr haben au
die von Anfang an, trotz aller Bedenken,
Annahme aus Verantwortungsgefühl gegen i
eintreten zu müssen glaubten, ihn immer
eine Etappe auf dem Wege zur endgültigen
betrachtet. Hierin, und nicht etwa in der sei
wirtschaftlichen Entwicklung Deutschlands,
dieses Votum als „richtig" erwies, finden s
Rechfertigung. Hierin stimmen sie mit de
gebenden Persönlichkeiten Amerikas überein,
der Plan eine augenblickliche Erleichterun
„Rettung aus großem Unheil"[18]), war, und d
liche Illusionslosigkeit seiner Anhänger u
teidiger begegnet sich somit nur mit dem am
schen Urteil[19]), und läßt sie Reform- und Re
forderungen erheben. — Doch wenden wir u
Ereignissen im zweiten angelsächsischen Rei
Großbritannien, zu.

Dr. Hoffmann sieht in den innerpol
Wandlungen in Großbritannien in der Übernah
Regierungsgeschäfte durch die Arbeiterparte
Hauptgrund der sich langsam wieder zugunsten
kas ändernden weltpolitischen Lage.

Macdonald „begriff die Sachverstä
politik, die für das konservative Regime im
Lord Curzons nur ein taktisches Mittel
periale Bestrebungen, nur eine Angelegenheit
Ranges bedeutet hat, ausschließlich um ihre
willen" (S. 234). Macdonalds Einstellung
europäischen und Weltfragen, vom Verfasser
schäftspazifistischer Europäismus" bezeichnet,
natürlich andere Wege zu beschreiten versuch
ein geschäftliche und politische Maßnahmen u
stets in Wechselwirkung setzender Imperialism
tat dies dadurch, daß er den Singaporeplan ge
scheinbar oder wirklich lauen Widerstand der A
tät und der konservativen Partei, und den
betonten Widerspruch eines Teiles der Dominio
gab. Ein anderes Projekt aber machte er — und da
ihm ganz England, abgesehen von einigen Interes
gruppen, Dank wissen — unmöglich: Maß
Faktoren in der konservativen Partei hatten
einen Plan verteidigt, der deutlich zeigte, d
nur zu bereit war, „imperiale Belange" pri
schaftlichen Zielen hintanzusetzen: die Angli
der Anglo-Persian-Burmah Oil an die Koninklijk
Gruppe. Damit hätte „die engere Anglo-
Gruppe ihr staatlich imperiales Gepräge zu
rein privatwirtschaftlicher Garantien aufgeben
.... „Mithin wäre (der englischen Regieru
finanzpolitische Klammer für Persien entwund
zum mindesten unsicher geworden in ihrem
Durch diese Transaktion zog die Labourregierun
kräftigen Strich; aus prinzipiellen Gründen. D

---

[17]) A. a. O., S. 197/98.

[18]) Dawes, a. a. O., S. 201.

[19]) Vgl. Dawes, a. a. O., S. 200.

meint, daß es sich „vielleicht um schlaue erungen der Admiralität, denen das Labour- in seinen parteidoktrinären Befangenheiten handelte, und erblickt in diesem Schritt der egierung, in der Auffassung der „Admiralität allereingeweihtesten Kreise einen Gegenstoß, ler persischen Spannung gegen die amerika- Ölpolitik geführt worden ist". Als Ausgangs- lt dem Verfasser der Umstand, daß „gerade nordpersischen Sinclairkonzessionen allgemein wurden, das Kabinett Macdonald plötzlich wandlung absagte"[20]). Hierzu wäre aber zu n, daß das Angebot der Sinclair-Gesellschaft, Hoffmann dabei im Auge hat (S. 251), ie er meint, „vielleicht noch gegen Ende 1923 r Zeit der Jahreswende seine Regelung er- Vielmehr hatte im Dezember 1923 nur die e Regierung eine ausdrücklich der Ratifikation las Parlament unterliegende Konzession er- ein Teil dieser Konzession war ratifiziert als plötzlich der Vertreter Sinclairs die Re- ersuchte, dem Parlament nicht den Artikel en, welcher die Dollar 10 Millionen-Anleihe, esehen war, enthielt, sondern damit zu warten, Amerika eingetroffen sei und die Angelegenheit Bankiers der Gesellschaft regeln könnte. t es nicht gekommen[21]).

Hoffmann berichtet auch noch (S. 253), Anglo-Persian, um einen finanziellen Druck persische Regierung auszuüben, ihre Abgabe, persischen Staat, die in der guten Zeit, etwa und 1921/22 über eine halbe Million Pfund hatte, „von Jahr zu Jahr in dem Maße, wie sich dem britischen Einfluß entzog und die t von Millspaugh (dem amerikanischen Fi- trollor) fortschreitend wirksam wurde, fort- nd verringert." Hierzu wäre zu bemerken, daß ern der Jahre 1920/21 bis 1924/25 £ 585.289, 466.231, 328.523 und 728.778 betrugen, daß Niedergang und Anstieg genau mit der Lage rnationalen Erdölindustrie zusammenfällt, und Anglo-Persian, welche mit Hilfe der Kriegs- ten Nachkriegsgewinne ihre Flügel etwas zu ig ausgeschlagen hatte, auch durch nicht immer erfolgreiche Konzessionsbestrebungen bedingte, erhebliche Abschreibungen vornehmen mußte[22]).

Die amerikanischen Versuche, in Nordpersien festen Fuß zu fassen, waren, soweit es sich um die Sinclair-Gruppe handelte, von niemand geringerem als Mr. Hoover veranlaßt worden[23]); in ungefähr die gleichen Jahre fällt ein wichtiger Abschnitt des Kampfes um die Vorherrschaft auf Ölgebiet in Mexiko mit der nur momentanen Vormachtstellung der Koninklijke-Shell-Gruppe und dem abermaligen Vordringen der Amerikaner. Dr. Hoffmann gibt eine, im Hinblick auf die jüngsten Ereignisse, besonders interessierende, kurze Darstellung auch des Verlaufes und der Gründe des amerikanisch-mexikanischen und britisch-mexikanischen Gegensatzes, in welchem Großbritannien nicht erfolgreich war. Bis zum Abschluß des Werkes und nachher ist die amerikanische Führung, der sich die Shell-Gruppe mehr oder weniger freiwillig anschloß, bestehen geblieben.

Dr. Hoffmann untersucht, zum Dawesplan und dem System der in ihm vorgesehenen Kontrollen zurückkehrend, wie weit sich schließlich hierin französische, britische und amerikanische Standpunkte durchgesetzt haben. Ölpolitisch umfaßt diese und die unmittelbar anschließende Zeit eine Festigung der Ölmächtegruppierung im nahen Osten, die eine zeitlang bedroht erschien, und vor allem die Herbeiführung eines engeren anglo-amerikanischen Einvernehmens, das sich auch gegen Frankreich kehrte; schließlich kam es, etwa im August, zu dem sogenannten „Petroleumfrieden" zwischen den größten britischen und amerikanischen Ölmächten, der sich bekanntlich in seinen Äußerungen nicht nur auf Vorderasien, sondern auch auf Rumänien und andere Gebiete erstreckt hat.

Mit Recht hebt Dr. Hoffmann in den einleitenden Worten des der Betrachtung dieses Friedensschlusses gewidmeten XIV. Kapitels seines Buches, dem ersten des IV. Abschnittes (Die Befriedung Europas im ölpolitischen Spiegel) hervor, daß diese Frage noch nicht vollständig geklärt ist und daß ebensowenig an einen Frieden auf der ganzen Linie zu glauben sei. Er entspräche nicht der inneren Natur der beiden Weltgruppen und würde für alle nicht-anglo-amerikanischen Völker ein Unglück bedeuten;

---

[20]) Dieses und die vorhergehenden Zitate aus ffmanns Buch, S. 254.

[21]) Sultan Mahmoud Amerie, The Annals, XII, Nr. 211, S. 253. So ist die Konzession g überhaupt nicht gewährt worden. Der gleichen ung wie Dr. Hoffmann ist auch Fischer er, wie erwähnt erst nach Abschluß des mannschen Buches erschienenen Schrift „Oil ism", der aber doch nur von einer „vor- Konzession" spricht. Dr. Hoffmann er- S. 378 seines Buches, daß der Vertrag von Ausschuß, nicht aber vom Plenum genehmigt — Indessen mag vielleicht zur Untersützung Auffassung gesagt werden, daß auch ungenaue hten auf die Haltung der Labourregierung wie tsachen eingewirkt haben können.

[22]) Es spricht zweifellos für die Geschäftstüchtigkeit der Interessen, welche den Verkauf der Beteiligung der Regierung befürworteten, daß sie zur Ausführung ihrer Pläne einen Zeitpunkt wählten, zu welchem der Kurs der Aktien, eben infolge der großen erforderlichen Abschreibungen und geringeren Gewinne stark sank. Der Kaufpreis, den die präsumtiven Käufer zu entrichten bereit waren, betrug ungefähr £ 12 Mill. — heute ist der Wert der Regierungsbeteiligung ungefähr dreimal so hoch. Die Labourregierung, und die ihr folgende konservative, welche diesen Beschluß erneuerte, hat der Nation ein überaus wertvolles Aktivum erhalten. Zu den Gründen der weniger guten finanziellen Ergebnisse, vgl. die Bilanzbesprechungen in der englischen Presse, insbesondere auch die Äußerungen im MGC.

[23]) Foreign Ownership usw., S. 127.

ein Unheil aber fügen wir bei auch für die einer solchen Macht ausgelieferten eigenen Völker, wenn er zu einem einheitlichen Weltmonopol führte.

Einer besonderen Belastungsprobe war das Abkommen später auch in Rußland ausgesetzt, zu dem die amerikanischen Beziehungen sich zu bessern, die englischen eher zu verschlechtern begonnen hatten. Rußland führte in den Jahren eine immer bewußter werdende und im allgemeinen erfolgreiche ostasiatische Politik, welche starke Hemmungen für Amerika bedeutete. Ein Opfer der sich anbahnenden russisch-japanischen Freundschaft war schließlich die Sinclair-Konzession. Der Petroleumskandal hat dann dazu beigetragen, daß die amerikanische Regierung Sinclair nicht jenen Schutz angedeihen lassen konnte, auf den sie sonst ganz gewiß nicht verzichtet hätte, wenn es sich um die Sicherung amerikanischer Interessen handelte, und die Enttäuschung darüber, daß Sinclairs Einfluß nicht so weitreichend war, wie er selbst offenbar gemeint hatte und wie ihn die Sowjets erhofft hatten, hat wieder die eigentümliche Aufopferung Sinclairs durch die Russen zugunsten der japanischen Freundschaft geführt und damit zu einer scharfen, im Wortlaut unbekannt gebliebenen Note der Vereinigten Staaten.

Alle die Ereignisse dieser Jahre — die Gründung der Shell Union Oil Corporation als die nordamerikanischen Interessen der Koninklijke-Shell zusammenfassendes Unternehmen, das Mißlingen der Kontrollerwerbung über die Union Oil Co. of California und den so oft falsch kommentierten Rückzug der Koninklijke-Shell in Amerika, den Kampf amerikanischer Interessen gegen die Gruppe, der vom Augenblick ihrer Gründung an, ja eigentlich schon vorher einsetzte, ihr Wachstum aber nicht behindert hat, und den gleichzeitigen Petroleumskandal läßt Dr. Hoffmann an uns vorüberziehen. Bezüglich des letzteren vertritt er, das sei eben noch eingeschaltet, die Auffassung, „das Wesentliche an der Sache war nicht, ob und wie die Konzerne Regierungsmänner ‚bestachen', damit sie selbst ‚für ein Butterbrot' staatliche Aufträge und staatliches Eigentum zugewiesen erhielten, sondern es lag in der machtpolitischen Idee. Diese Idee ging darauf aus, eine Versorgungsherrschaft über die Schiffahrt im Stillen Ozean vorzubereiten, vor allem die technische Selbständigkeit der amerikanischen Flottengewalt auszugestalten, und beides systematisch zu sichern" (S. 281). Doheny selbst hat immer betont, aus patriotischen Beweggründen gehandelt zu haben und eine vom Verfasser zitierte Aussage geht dahin, er sei zu seinen „entsprechenden Bemühungen von einem hohen Marineoffizier veranlaßt worden, damit auf diese Weise die Flotte instand gesetzt werde, ‚jederzeit bereit zu sein und einem Feinde im Pazifik entgegentreten zu können'." (Ebda.) Man muß „patriotische" Beweggründe garnicht rundweg ausschließen; denn daß solche mit privatwirtschaftlichen Gesichtspunkten sehr wohl Hand in Hand gehen können, ist bekannt genug, und um dies zu erfahren, braucht man seinen Blick nicht gerade auf die Vereinigten Staaten zu lenken. Ein Thema, wie jenes, welches Dr. Hoffmanns Buch, das die Verquickung privatwirtschaftli staatlicher Machtinteressen so deutlich zeigt, wäre ohne solche Verbindung überhaupt geben. Zudem: Mindestens Mr. Fall erschei falls nicht als eine Persönlichkeit, der m nur das Vorherrschen patriotischer gegenübe Interessen zubilligen könnte.

Den Rückzug der „Shell" betrachtet D mann als die britische Leistung für das nische Entgegenkommen beim Abschluß de leum-Allianz", während die amerikanische leistung in der Aufopferung der in Genua ver französischen Ölinteressen in Rußland bestand

Zum besseren Verständnis der etwa in d April 1924 fallenden Verständigung zwischen lijke-Shell und Standard Oil über Rußla Dr. Hoffmann einen Überblick über das verhältnis der Ölkonzerne in Rußland und di lungen, die in der russischen Industrie wäh Krieges und der Revolution eingetreten w verbindet hiermit eine uns berechtigt sc Kritik der Grundlagen und des Inhaltes di kommens, soweit solche in die Öffentlichkeit und betont, daß eine vollkommene Interesse schaft, die man vielleicht etwas geflissentl zierte, nie zustandegekommen ist. Der zu fassende Schluß der Darlegungen dieses Kapite (Seite 301):

„Im Frühjahr 1924, etwa in den Monat bis Mai, traf alles zusammen. Weil die R Macdonalds den Singapore-Plan vorläufig aufg die Sachverständigenpolitik mit dem Dawesber lich in Gang; und Nordamerika ergriff in d fischen Fragen, obwohl der innere Petroleun seine Ölstrategie für den Stillen Ozean ein zerriß, wieder die machtpolitische Initiati gekehrt brachte der amerikanische Sinn des planes die englische Richtung auf einen vertrag mit Rußland hervor; und unter sow scher Beeinflußung schien sich der Kontin asien im Gegensatz zum angelsächsischen Am muß erheben zu wollen. Diese Gefahr v Belange der U. S. in die britisch-gesamtang sche Linie zurück und die Unterwerfung d kanischen Revolution, die dort die ölpolitis macht des Amerikanertums zu bewahrheiten bot eine passende Gelegenheit dar, der drückten britischen Seite als freundwilliger anwalt gefällig zu sein. Für Vorderasien war einkunft bezüglich der Türkischen Petroleu schaft nicht in Abrede gestellt.

So entstand der Petroleumfrieden, der maßen von einem universalen Kompromiß samtangelsachsentumes hervorgebracht wurd er es wirtschaftspolitisch verarbeitet hat. Zu er nur als Ausdruck einer Atmosphäre verei gemäßer Zusammenarbeit der angelsäc Wirtschaftsmächte, wie sie auch der Sachvers politik zugrundelag, ganz zu verstehen. An haben die einzelnen Ausgliederungen un haftigkeiten des Petroleumfriedens in den eu politischen Entwicklungen auf die Sachvers

s zur Londoner Konferenz herübergewirkt. :inlich mit dem in Aussicht genommenen daß Frankreich hier wieder festgelegt, sei gemacht oder abgespeist werden sollte"[24]). folgt als XIV. Kapitel des Werkes „Die Konferenz über den Dawesplan und die vjet-Konferenz". Wir haben unsere Dar-nit einigen rein politischen Darlegungen zum n und zur Reparationsfrage schon so be- daß wir uns hier, bei Dingen, die einer ht jungen Vergangenheit angehören, wohl Hinweis begnügen dürfen, daß die einlei-id Schlußausführungen dieses Kapitels einer Untersuchung des britischen, amerikanischen, chen und deutschen Standpunktes gewidmet schen ihnen befindet sich wieder eine Dar-der ölwirtschaftlichen, vor allem aber der ıen Lage in den verschiedenen Staaten, lere in Rußland; dies im Hinblick auf die sischen Wirtschaftsverhandlungen. (Am 1. Fe-24 hatte die Regierung MacDonald den r Sowjetrepubliken de jure anerkannt; am begannen die Verhandlungen über einen sch-russische Verhältnis regelnden Vertrag. ugust kam der „General Treaty", der spöt- „Vertrag um einen Vertrag zu schließen" te Hauptvertrag zustande, zusammen mit ındels- und Schiffahrtsvertrag, bestimmt, die erzeichnung des bereits seit 16. März 1921 len Handelsabkommens aufgenommenen eziehungen zu entwickeln. Die Regierung n hat am 21. November 1924 die Ratifi-ıbgelehnt. Hieran sei, vor allem mit Rück-die jüngste Entwicklung des anglo-russischen sses, kurz erinnert.)

Verständigung der großen Erdölkonzerne hatte nd nicht viel Begeisterung zu erwecken ver-nd hat wohl, im Gegensatz zu dem erhofften die russischen Unterhändler, die sich der n Bedeutung ihrer Ölfelder sehr bewußt idersetzlicher als je zuvor gemacht. Sie sahen nbar wieder vor dem Gedanken, ihre Öl-einer einzigen Ölmacht ausliefern zu sollen, ı konnten sie sich nicht entschließen. Ein iges Ausspielen der ausländischen Mächte lag ler Linie ihrer Politik, und die Haltung der n diesen Tagen mag vielleicht einen — ı gerne zu: nicht zwingenden — Rückschluß —

Vielleicht zieht Dr. Hoffmann später uch die Verdrängung der britischen Inter- karaibischen Raume, den Niedergang der ontrolled, den er nur im Schlußkapitel er-ır Unterstützung seiner Auffassungen in den der Untersuchung. Der Schiedsspruch Mr. m Tinoco-Case, die darin erwähnten Richt-er amerikanischen Politik gegenüber den rikanischen Staaten während und nach dem önnten ihn, der der panamerikanischen Be-ınd der Rolle der Vereinigten Staaten gegen-telamerika manche Darlegung widmet, viel-erzu verlocken.

auf die Motive ihrer Haltung in Genua zulassen. Auch die Lage in Mexiko und in Ostasien ließ eine Verständigung der Ölkonzerne wünschenswert erscheinen, und schließlich kann der Gedanke nahegelegen haben, auch in mittel- und südost-europäischen Fragen zu einer Verständigung zu gelangen. Hier hat die namentlich von der durch Frankreich sehr enttäuschten Koninklijke-Shell getragene Politik, „Frankreichs Regungen zu einer ölpolitischen Selbständigkeit auf dem Kontinent im Keim zu ersticken" (S. 315) — hierin erblickt Dr. Hoffmann die Triebfeder dieser Politik der Verständigung mit den gleichgesinnten Amerikanern — zweifellos gewisse Erfolge zu erzielen vermocht. Die Darstellung dieser Vorgänge in Mitteleuropa, in Galizien und Rumänien wird gewiß interessieren. In der russischen Politik war den Ölkonzernen dagegen ein solcher Erfolg nicht beschieden, und insbesondere scheint die „wirtschaftliche Kaltstellung der russischen Ölindustrie" zu für die boykottierenden Mächte unerfreulicheren Ergebnissen geführt zu haben als für Sowjetrußland selbst; eine gewisse innere Unaufrichtigkeit der Politik dieser Konzerne, die später noch mehrfach in die Erscheinung trat, hat vielleicht, möchten wir meinen, mehr noch als manches andere dazu beigetragen, die erhoffte Niederlage der Sowjets zu verhindern.

Schließlich erfolgte auch in London nach manchen Schwierigkeiten die Entscheidung. In überaus spannenden Ausführungen geht Dr. Hoffmann den Einflüssen nach, welche „die Bankiers" schließlich aufgeboten haben, um die Konferenz und damit die Befriedigung Europas nicht scheitern zu lassen, und läßt Episoden wie die vor uns wiedererstehen, wo Mr. Herriot angesichts des Druckes, welchen die Firma Morgan durch ihren Partner Lamont ausübte, sich der Firma Kuhn, Loeb & Co. zu nähern versuchte, aber erfahren mußte, daß der alte Gegensatz (ad hoc) beigelegt war. Auf einen Ersatz des Morgankredites etwa durch Kuhn, Loeb & Co. war nicht zu rechnen.

„Herriots Hoffnung, die er auf Kahn gesetzt hatte, schlug fehl, und am 30. Juli... wurde Logans mittelbare Drohung einer Heranziehung Deutschlands in der Londoner Presse bekannt. Dieser Drohung mit den Verführungen von Hughes, der Anweisung der Standard-Oligarchie, der unverändert starren Haltung von Lamont und Montague Norman und der lauernden Neugier der Briten befand sich die französische Delegation mit ihrer Pariser Niedergeschlagenheit gegenüber. Frankreich gab seinen Widerstand auf, so daß der erste Ausschuß endlich am 2. August seinen ‚Bericht in der von der Vollsitzung der Konferenz genehmigten Fassung' abfassen konnte. Noch am selben Tag wurden wir eingeladen. Und im Anschlusse an die Londoner Konferenz wurde die französische Stützungsanleihe des Hauses Morgan im Betrage von 100 Millionen Dollar aus einer kurzfristigen in eine langfristige Anleihe verwandelt." (Seite 340.)

Das folgende Kapitel „Die Mossulfrage und die Räumungsfragen" ist den Lesern dieser Zeilen größtenteils aus dem in diesen Spalten als Vorabdruck

erschienenen Aufsatze „Die Mossulfrage vom Frühjahr 1925 bis zum Frühjahr 1926“ bekannt, so daß es eines besonderen Eingehens hierauf wohl nicht bedarf.

Eine solche verdient das Schlußkapitel des umfangreichen Werkes, „Die zwei Fronten der Welt“, durchaus. In diesem werden die allgemeinpolitische und erdölpolitische Lage, wie sie sich nach der Londoner Konferenz dem Verfasser darstellen, und die bis zum Frühjahr 1926 fortgeführten Entwicklungen auf allen Schauplätzen des internationalen Ringens beschrieben. In erster Hinsicht sieht der Verfasser vor allem in Sowjetrußlands Haltung einen Gegenzug auf die angelsächsische Politik, die sich gegen Rußland und Frankreich kehrte, und er sieht das Aufdämmern einer neuen weltpolitischen Front, „eines transkontinentalen Raumes im Gegensatz zur interozeanischen Herrschaftsweise der englisch redenden Mächte“ (S. 391). Er bespricht die Ereignisse in China, den russisch-japanischen Vertrag, von dem man, wenn je von einem Abkommen politischer Art sagen darf, daß er auf Ölpapier mit Öl geschrieben wurde, und der eine slavo-asiatische Ära, welche die russisch-chinesischen Beziehungen vorzubereiten schienen, nunmehr einzuläuten bestimmt erschien. In Mexiko sieht Dr. Hoffmann sowjetrussische Einflüsse — wir möchten glauben, zu Unrecht. Eine neue Phase des amerikanisch-englischen Gegenspieles brach an, als ein neues Werben um Rußlands Öl begann, das in einem späteren Teil des Kapitels noch geschildert wird. Die Russen waren sich der Bedeutung ihrer Ölindustrie, über deren Lage Dr. Hoffmann noch recht skeptisch urteilt (S. 397/98), wohl bewußt, in einer Zeit, wo der Federal Oil Conservation Board aus den, den Lesern dieser Blätter bekannten Gründen berufen worden war, und das kam in dem auch von dem Verfasser zitierten Ausspruch Lomows: „Ob wir derartige (Liefer-)Verträge (mit Amerika zwecks Wahrung von dessen Vorräten für den eigenen Gebrauch) überhaupt nötig haben werden, ist eine andere Frage; Tatsache ist aber, daß die Amerikaner Wert darauf legen werden“[25]) klar und überheblich zum Ausdruck.

Wenn Dr. Hoffmann (S. 399) als Triebfeder der „conservation“, abgesehen von der oft überlaut betonten Sorge um die Wahrung der amerikanischen Ölvorräte, auch das Interesse gerade der Trustkreise vermutet, so glauben wir, ihm hierin nicht ganz folgen zu können. Er schreibt (Seite 398/99):

„Um nichts Geringeres handelt es sich, als um die vorbereitende Handhabe zu einer behördlichen Reglementierung der amerikanischen Ölindustrie, damit der immer noch nicht ausgerottete Raubbau in der Rohölgewinnung unmöglich gemacht werden könne. Da Präsident Teagle bis zu einem gewissen Grad, sofern eine vollkommenere Auswertung des Rohöles in der Verarbeitung, vornehmlich in der Benzinfabrikation, in Frage kam, für den öffentlich eintrat, so scheint Coolidge vernehmen mit den ausschlaggebenden Tr gehandelt zu haben. Die rationelle Wirtsch die beabsichtigt wurde, setzte produktion und geschäftlich eine möglichst weitgeh schaltung der inneren Konkurrenzen mit il bohrungen voraus, an deren Stelle eine zu Vereinheitlichung in der Form von Produ bänden oder syndikatartigen Bildungen Platz hätte. Das heißt: sie rief mittelbar eine ve Entwicklung hervor. Vermutlich lag hierin d interesse der Trustkreise an der Politik des C vation Board, wenn sie zu dessen Einrich überhaupt die erste Anregung gaben. I wurde zum Vorkämpfer der Idee der Pr verbände.“

Wer die Geschichte, man kann fast s Leidensweg, welchen der Gedanke der Bewir der Ölvorkommen als großer Produktion zurückzulegen hatte, kennt, wer weiß, mit Widerstande Herr Doherty bei diesem s eigensten und anfangs von allen bekäm danken zu rechnen hatte, Widerstände, d öffentlichen Verhandlungen vor dem F. O. Gebiet des Persönlichen bisweilen nicht nur sondern überschritten, wer aber auch weiß chem Eifer Herr Doherty selbst jegliche Einmischung ausgeschaltet wissen wollte stimmten ihm die anderen freilich zu — der Board jeden Verdacht der Unterstüt Monopolisierungs- und Trustbestrebungen, ren versucht, der wird nur schwer die teilen können, daß Präsident Coolidge vernehmen mit den Trustleitern diesen S und erst recht nicht, daß die Trustleiter h Anstoß gaben. Wenn Präsident Teagle der Oil die bessere Ölverarbeitung, die gründlic nützung des Rohstoffes als die wahre „O vation“ bezeichnete, so lag darin ein Ve das Problem auf ein Seitengleis zu schi nicht die der Industrie unwillkommene Zwan oder doch Unterwerfung unter gesetzliche Vo zur Tatsache werden zu lassen. Die Erne Standard Oil-Anwaltes und früheren Auße Hughes zum Vertreter des American Pet stitute vor dem Federal Oil Conservation ein letzter, energischer Schritt, um das, Industrie damals (zu Unrecht, aber doch) betrachtete, hintanzuhalten. Als im Dezem schließlich der Board des Institutes sich fü wendigkeit gesetzlicher Maßnahmen auss schah dies weit mehr nolens als volens unabhängige Fachpresse feierte dies als d sönlichen Erfolg des viel angegriffenen D

Die der Berufung des Federal Oil Co Board bald folgende Angliederung des Do zerns und der Inverforth-Gruppe wird von mann in allen Einzelheiten und Auslän gestellt und untersucht, wobei er darauf daß „die Verbindung Standard Oil Co. of Pan American Eastern—Lord Inverforth

[25] Hoffmann a. a. O., S. 400. Der Ausspruch findet sich in dem Artikel „Der Naphthaexport“ von G. Lomow, in „Aus der Volkswirtschaft der UdSSR.“, 4. Jg., Nr. 2, S. 49.

en Zeit, zu der das Gentlemen's Agreement sopotamien durch die Irak-Konzession der en Petroleum-Gesellschaft politisch beglaubigt erfolgte. „Man konnte an eine wohlüberlegte ung des britisch oder amerikanisch bestimm- gewichtes in den strittigen Hauptzonen auf eiten der Erde denken, die wiederum dem digen Ausgleich zwischen der südrussischen kalifornischen Frage vom Mai 1924 entsprach. ging, gleichsam ein wiederholendes Gegen- s damaligen ‚Petroleumfriedens' hervor, der rtgesetzt, folgerecht durchgeführt und beinahe schien" (S. 405). Die Begründung dieser g sowie die Folgerungen, welche der Ver- r das amerikanisch-britische Verhältnis, das die Person des Lord Inverforth kon- e, möge an der Hand der Ausführungen des selbst verfolgt werden. Es möchte uns als ob durch diese Machterweiterung der ner für sie weit mehr als nur ein völliges vicht gegen den britischen Machtzuwachs in mien geschaffen wurde, und das ist wohl (S. 411) zum Ausdruck kommende, ab- de Auffassung Dr. Hoffmanns. Lord orth war für die Amerikaner schließlich l kein gleichwertiger Partner, was Dr. Hoff- nit den Worten ausdrückt (S. 410):
em sie (die Standard Oil) Lord Inverforth eine Einbeziehung als Minderheitspartner machte sie ihn nicht nur unschädlich, sondern zugleich in die Lage, auf den umzingelten y zu drücken, um ziemlich billig seinen n Besitz zu erwerben. Im Grunde wurden gen mit einer Klappe geschlagen"[26]).

Hoffmann schildert dann den fortschreiten- rustungsprozess in der Ölindustrie der Vereinigten Staaten, nicht ohne vorher auch noch des Zustandekommens des Paktes von Locarno gedacht zu haben. Er erörtert hierauf den Gang der Ereig-

---

Über die Persönlichkeit Lord Inverforth e Beziehungen zur Union Oil Co. of Califor- eibt der Verfasser (S. 408): „Er stammt h aus einer ‚British Union Oil Co.' (ge- m 27. Juli 1914, Kapital 6 Millionen Pfund deren Chairman er ist. Diese Gesellschaft emals in der Absicht errichtet, heute noch Besitz befindliche Aktienteile der Union of California zu erwerben, derselben, auf ach die amerikanische Shell 1921/22 mit n Oil Co. of Delaware ihr Auge warf, um n Zwecke des Petroleumfriedens zurückzu- in Zusammenhang mit diesen Maßnahmen l blieb unerkenntlich. Andererseits war die Union Oil Co. mit der englischen Holding- aft identisch, die 1919 bei der Gründung ish-Mexican deren englische Mitbeteiligung rd Pirrie übernahm. Aus dieser Richtung, ein englisches Interesse an der Union Oil lifornia zurückwies, drang Lord Inverforth die British-Mexican ein." Wir möchten uns ese Auffassung einige Einwände gestatten. n den, daß die Aktien der Union Oil Co. of a nicht im Besitze der British Union Oil , sondern auf einem, nicht einmal sehr ver- schlungenen Wege, zu einem Teil jener wurden, welche die Shell Union besaß, und die sie später an Dillon, Read & Co. verkaufte.

Der Sachverhalt ist dieser: Ungefähr 1912 erlangten die, die General Petroleum Co. (of Cal.) kontrollierenden Interessenten (Capt. John Barneson), eine Option auf einen großen Teil des Kapitals der Union Oil Co. of California. Im Jahre 1913 übertrug die Gruppe ihre Option an Andrew Weir (den späteren Lord Inverforth). Demgemäß sollten 27.793 Aktien der Union Oil in den dauernden Besitz der British Union Oil Co. gelangen, doch infolge der Kriegsverhältnisse unterblieb die volle Ausführung des Vertrages. Eine Gruppe von Interessenten im Osten der Vereinigten Staaten, welche sich schon vorher für kalifornische Vorkommen interessiert und z. B. 1917 die United Western Consolidated Oil Co. errichtet hatte, erwarb die Aktien der Union Oil sowie einen großen Posten weiterer, und dieser Besitz der Gruppe ging, als die Union Oil Co. of Delaware 1919 gegründet wurde, gegen bar auf diese über. Die Union Oil Co. of Del. wurde dann bekanntlich mit zur Shell-Union Oil verschmolzen, und sie brachte, die später an Dillon, Read & Co. verkauften Aktien mit ein. M. a. W., der aus amerikanischen Händen erworbene Besitz der British Union Oil Co. of Cal.-Aktien gelangte via eine amerikanische Gruppe unter die Kontrolle der Shell-Union (Koninklijke-Shell) und von dieser wieder in amerikanische Hände. Die Auffassung Dr. Hoffmanns geht vielleicht auf die irrige Angabe des sonst sehr verläßlichen „Skinner" zurück, der auch in den letzten Ausgaben immer noch den Besitz an Union Oil-Aktien erwähnt.

Damit ist einerseits wohl auch der Grund angegeben, warum ein „Zusammenhang mit den Maßnahmen der Shell" nicht erkenntlich wurde, zugleich aber auch auf die Bemerkung über das „Eindringen in die British-Mexican" reflektiert. Diese war eine britische Gründung vor allem zur Heizölversorgung, und ging von Reederkreisen aus; Doheny war der als Lieferant in Betracht kommende „unabhängige" Partner, der 50% der Aktien besaß. (Offizielle Angaben der Pan American). Vorsitzende waren erst Lord Pirrie, später Lord Inverforth.

Vielleicht darf hieran anschließend auf Grund amtlicher amerikanischer Ermittlungen noch eine weitere, wenig bekannte Episode erzählt werden, die nämlich, wie es gerade dem vorerwähnten Capt. Barneson gelang, Absichten der Koninklijke-Shell auf große kalifornische Ölfelder zu durchkreuzen. Im Oktober 1920 wurde Capt. Barneson angeboten, sich an dem Kaufe der Ölländereien der Southern Pacific zu interessieren, was Capt. Barneson ablehnte. Im Monat darauf erhielt er die drahtliche Verständigung, daß die Koninklijke-Shell-Gruppe sich lebhaft für diese Ländereien interessierte, und die Gruppe erbat seinen Besuch, den er aber ablehnte. Bald darauf wurde die Pacific Oil Co.

nisse in Mexiko und behandelt schließlich die Geschehnisse in der deutschen Ölindustrie, und die italienisch-russischen, franko-russischen und amerikanisch-russischen Beziehungen. In einem, wenige Seiten umfassenden Schlußwort, zieht er das Fazit seiner Darstellung, Zustandsschilderung der Erdöl- und internationalen Politik und Ausblick. Ein Zitat, das letzte, sei uns erlaubt (S. 427 ff):

„Der Kampf um die Ölvorkommen hat nur eine andere Form angenommen. Jedoch gerade vermöge dieser neuen Form des ölpolitischen Kampfes, gerade vermöge der politisch bestimmten Geschäftsmethoden des ‚Petroleumfriedens' gelang es der amerikanischen Partei, den hauptsächlichsten Angriff der britisch gelenkten Partei, die darauf ausgegangen war, durch eine groß angelegte Boden- und Felderpolitik auf weite Sicht dem Amerikanertum seinen produktionellen Vorrang für die Zukunft streitig zu machen, mit Erfolg aufzufangen und niederzuschlagen.

Aus dem Petroleumfrieden zog eigentlich nur die amerikanische Seite wirkliche Vorteile. Zwar vermochte der britischen Seite nur durch den Petroleumfrieden die entscheidende Sicherung Mesopotamiens zu glücken. Um es sichern zu können, mußte sie sich aber ihrer Selbstbestimmung begeben...... die Shellgruppe trat von ihren Bestrebungen, die sich auf die Union Oil Co. of California gerichtet hatten, unwiderruflich zurück, während die Gegenleistung der Standard, die ein gemeinsames Vorgehen Rußland gegenüber betraf, theoretisch geblieben war. Ihre Verwirklichung scheiterte am Widerstande der Sowjets.

Für die ölpolitische Entwicklung hängt zurzeit viel davon ab, was aus Rußland wird. Es erhebt sich die Frage, ob Rußland sich irgendwie durchsetzen kann.... Und damit.....wie die Amerikaner ihre Stellung zu Rußland einzurichten gedenken. Nachdem die britische Ölpolitik in der Zeit um 1919/20 die Lage augenscheinlich beherrscht und ihrem Gegner das Gesetz des Handelns diktiert hatte, scheint sie jetzt ein Faktor unter dreien zu werden.

---

organisiert, welche die Ländereien übernahm. Capt. B a r n e s o n teilte dies dem Präsidenten der Standard Oil Co. of California mit, der daraufhin Monate hindurch alle verfügbaren Pacific Oil-Aktien aufkaufte, und so danach strebte, eine Interessennahme der Koninklijke-Shell-Gruppe an dieser Gesellschaft unmöglich zu machen. Im Herbst 1926 wurde sie dann gänzlich mit der Standard Oil Co. of California verschmolzen.

Schließlich hat es auch nach der Gründung der Shell-Union nicht an amerikanischen Angeboten gefehlt, die Shell für die Erwerbung von Aktien von im Mid-Continent arbeitenden, großen Unternehmungen zu interessieren. Insbesondere in einem Fall wurden sehr verlockende Bedingungen geboten, auf welche die Gruppe aber nicht einging, offenbar weil es sich auch hier um eine Minderheitsbeteiligung handelte, und ihr zu einer solchen nach den Erfahrungen mit der Union Oil Co., wo ihr von amerikanischen Aktionären der Weg zur Mehrheitserwerbung mit den bekannten Folgen versperrt wurde, die Lust fehlte.

Nicht weniger als die Fortsetzung des so
Petroleumfriedens, wurde auch ein Wach
‚gesamtangelsächsischen Gemeinbürgerschaf
Welt' immer wieder durch englische Nachgi
erkauft. Die britische Macht sinkt vor der
Vereinigten Staaten zurück. Nur die Geme
ihrer Belange gegenüber der Gefahr des t
nentalen Raumes hat dies verschleiert....

Öl- und außenpolitisch stehen wir am E
alten, am Beginn einer neuen Phase. Vieles,
wir von den politischen Äußerungen soz
wegungen ab, fast alles was bis in die G
fortwirkend und in die Zukunft weisend
Dr. Hoffmanns Buch darzustellen versucht.
jähen Sprüngen, doch darum nicht weniger
vollzieht sich auf diesen, wie auf allen
der Übergang aus dem Gestern ins Morge

***

Schon eine rein äußerliche Tatsache, d
dieser, den üblichen Rahmen einer Buchbe
weit überschreitenden Ausführungen, bei de
manches, was gern gesagt worden wäre,
bleiben mußte, wird dargetan haben, daß nac
Überzeugung das hier angezeigte Werk
Aufmerksamkeit jedes an der Erdöl- und i
nalen Politik Interessierten, verdient. Das gil
hänger und Gegner der politischen Auffassu
Verfassers. Auch wer mit ihnen nicht einig s
wird die Pflicht haben, sich mit der vorliegend
auseinanderzusetzen, dabei aber das Fällen
urteilen in einer Form unterlassen müssen
in dieser Arbeit, die mit wissenschaftlichen M
gewertet zu werden beansprucht und bea
darf, leider bisweilen gewählt wurde. Auf
Boden immer stehend, wird er dem Verf
die Mühe und Arbeitsmenge, die in dem We
Dank wissen, den er auch durch die um
Sammlung von oft schwer zugänglichem Ma
das Streben nach seiner kritischen Auswe
dient hat. Durch beides — und das war
Deutschland, das den Ruhrkampf und die
erlebte, während welcher Materialbeschaffu
weniger schwer fiel als selbst nachher stre
lichkeit — hat sich das Werk einen e
Platz in der deutschen erdölpolitischen Lit
worben; doch nicht allein in dieser, was
angesichts deren Dürftigkeit nur ein geringes
wäre, sondern auch in der internationalen
uns ein ähnlich um Vollständigkeit bemü
zugleich bis in die jüngste Vergangenh
führtes Werk nicht bekannt ist. Zweifell
da und dort, wo der Autor heute nur Ve
äußert und äußern kann, weitere Heranzie
ländischer Quellen und wird vor allem di
noch manche Aufklärung bringen, seine An
stätigend oder widerlegend, vielleicht auch
manche Einzelheit oder einige Urteile revidie
So wie das Buch aber vor uns liegt, ist es
das zwar durch die Art des Inhaltes und
durch die Form der Darstellung und Sp
den Leser einige Anforderungen stellt, a

t. Erhöht wird der Wert des Bandes noch
ı sehr brauchbares und mit Genauigkeit
Robert Venter bearbeitetes Personen- und
ichnis (dem vielleicht in einer künftigen
er Verfasser ein systematisches Literatur-
s beigibt), so daß es bereits in seiner heuti-
lt als Nachlagewerk über so manche erd-
ußenpolitische Fragen dienen kann.

So darf der Referent trotz einiger hier formulierter Einwände und aufgeworfener Fragen — beides schließlich ein Teil der Anregungen, die das Buch gibt — abschließend nicht nur feststellen, daß die Besprechung des Werkes eine gern erfüllte Pflicht war, sondern ihm auch den Wunsch mit auf den Weg geben, daß es die Leser finde, denen es bringen kann, was der Autor geben wollte: multa ac multum.

...sicht über die Patentliteratur der Erdölindustrie des Jahres 1926.

Von Dr. Richard Kißling, Bremen.

...mmern sind 1. gruppenmäßig nach den Gebieten der Erdölverarbeitung und Verwendung; 2. innerhalb dieser Gebiete nach der Nationalität; 3. innerhalb dieser Gruppen ziffernmäßig geordnet.

...en der Abkürzungen: a) für die Nationalitätsbezeichnung: D. = deutsch (D.R.P.), En. = englisch, Fr. = französisch, ...ichisch, Ru. = russisch, U. = usamerikanisch, Au. = australisch, Ho. = holländisch, Ca. = Canadisch, S. = schweizerisch, Sch. = schwedisch.

...Quellennachweise: Ch. = „Chemiker"-Ztg. 1926, E. = Zeitschrift „Erdöl und Teer" 1926, P. = Zeitschrift „Petroleum XXII", Üb. = „Chemisch-technische Übersicht der Chemiker"-Ztg. 1926, Z. = „Chemisches Zentralblatt" 1926.

I. Erdölförderung:

...)0.122 (Z. I, 3447), 400.127, 418.209 (Z. I,
...8.391 (E. 527, Üb. 182), 431.329 (E. 816),
...Z. II, 2523), 435.100 (Z. II,2863).
...589.710 (P. 396), 607.269 (Z. II, 2256),
...Z. II, 2763).
...248.513 (Z. II, 2862).
...0 (Z. I, 283).
...0.169 (Z. 1927, I, 214).
...543.269 (E. 64), 1,543 488 (E. 48), 1,544.757
...44.829 (E. 96), 1,554.471 (P. 820), 1,554.842
... 1,555.232 (E. 32), 1,555.601 (E. 110),
.../1/2/3 (P. 820), 1,565.135 (E. 480), 1,570.205
...2) 1,594.796 (E. 816).

... Lagerung und Transport:

...6.895 (P. 1029, E. 64), 418.825 (E. 110),
...E. 287), 424.137 (E. 415), 425.346 (E. 431),
...(E. 479), 428.655 (E. 688), 431.903
... 48).
...236.964 (P. 1029).
...92.361 (P. 1029), 601.786 (Z. I, 3296).
...555.601 (P. 1331), 1,555.814 (E. 192),
... (E. 303), 1,563.099 (E. 256), 1,566.110

III. Entwässerung:

...7.365 (P. 954), 418.209 (Üb. 232), 419.360
... 915), 419.868 (P. 394, 1329), 422.104
...22.469 (E. 207), 423.613 (Um. 60), 431.222
...56), 433,978 (Üb. 232).
...230.042 (P. 495), 237.768 (P. 1062).
...08.154 (Z. II, 2258).
...92.957 (Z. I, 3584).
...4.502 (Z. II, 851).
...467.831 (P. 395), 1,523.219/20 (P. 394),
... (P. 394), 1,538.739 (P. 1260), 1,542.089
... 1,543.928 (P. 394), 1,544.528 (P. 394),
... (P. 918), 1,553.973 (E. 110), 1.554.330
... 1,555.231 (P. 953), 1,555.818 (E. 320),
1,559.035/6 (E. 288,336), 1,565.992 (P. 1329), 1,566.008/9 (E. 144, 166, P. 1355), 1,570.209 (Z. I, 3638), 1,573.321 (Z. I, 3198), 1,573.389 (Z. I, 2865), 1,587.111 (Z. II, 1484), 1,590.617 (Z. II, 1360), 1,593.893 (Z. II, 1713), 1,597.461 (Z. II, 2369), 1,595.455/6/7 (Ch. 822), 1,596.585 bis 1,596.598 (Z. II, 2137/8; E. 784; 1927, 63, 78, 112), 1,596.590 (E. 1927, 96), 1,597.337 (E. 1927, S. 127), 1,597.700 (Ch. 822).

IV. Verarbeitung.

a) Fraktionierende Destillation.

D. 374.926 (P. 180), 379.894 (P. 180), 416.685 (Üb. 89), 417.606 (Üb. 89), 417.974 (P. 865), 419.302 (Z. I, 801), 419.361 (P. 787), 420.087 (Üb. 49), 420.235 (P. 953, 1329, E. 110), 422.861 (E. 415), 423.049 (E. 207, Üb. 110), 423.384 (E. 320), 424.678 (E. 479), 425.759 (Üb. 89, E. 302), 428.005 (Z. II, 1358, E. 512, Üb. 168), 429.601 (E. 479), 432.728 (Z. II, 2028), 432.882 (Ch. 597), 433 415 (Z. II, 2256), 434.012 (Üb. 250), 434,420 (Ch. 696), 435.575 (E. 783, Z. II, 2862, Üb. 1927, 14), 437.258 (Ch. 853), 437.796 (Üb. 1927, 14) 439.712 (Ch. 1927, 33) 439.794 (Ch. 1927, 33), 440,511 (Ch. 1927, 88).

En. 211.882 (P. 271), 229.306 (P. 495), 230.821 (Ch. 242), 231.334 (P. 690), 231.686 (P. 689), 232.247 (P. 690), 233.964 (P. 494), 235.792 (Z. II, 851), 238.909 (Z. I, 2274), 239.791 (P. 495), 240.502 (P. 953), 247.143 (Z. I, 1087), 248.232 (Z. II, 2862), 248.513 (Z. II, 2862), 249.236 (Z. II, 3127), 249.801 (Ch. 861). 251.363 (Ch. 500), 251.928 (Z. II, 3129), 264.549 (Ch. 1927, S. 143).

Fr. 571.137 (30389) (Ch. 242), 576.584 (P. 724), 576.824 (P. 864), 580.869 (P. 689), 580.890 (P. 689), 595.209 (Z. I, 1088, P. 954), 598.414 (Z. I, 1752, P. 1329), 604.678 (Z. II, 682), 604.784 (Z. II, 682), 609.644 (Z. II, 2862).

Ö. 90.467 (Z. I, 2866), 97.258 (Z. I, 2866), 100.215 (P. 689), 103.791 (Z. II, 2370), 104.137 (Ch. 645).

S. 98.787 (P. 1063), 105.892 (P. 1026), 107.387 (P. 787).

Ca. 253.558 (Z. II, 1484).

U. 1,541.274 (P. 270), 1,542.089/90 (E. 96), 1,542.864 (P. 180), 1,547.690 (P. 178), 1,549.068 (P. 180, 1062), 1,551.410 (P. 215), 1,552.443 (P. 180), 1,552.698 (P. 180), 1,552.980 (P. 787), 1,555.531 (P. 270), 1,556.132 (P. 787), 1,557.112 (P. 953), 1,559.218 (P. 864, E. 288), 1,559.701 (P. 954), 1,561.169 (P. 953), 1,561.428 (P. 953), 1,562.009 (E. 463), 1,562.690 (P. 954), 1,562.723 (P. 954), 1,563.492 (P. 1329), 1,563.718 (P. 1063), 1,564.984 (E. 447), 1,566.828 (Z. I, 2762), 1,567.429 (Z. I, 2762), 1,567.457/8 (Z. I, 2762), 1,569.855 (Z. I, 2865), 1,572.584 (Z. I, 3198), 1,572.626 (Z. I, 2764), 1,573.129 (Z. I, 2865), 1,577.440 (Z. II, 148), 1,578.050 (E. 624), 1,581.212 (Ch. 569), 1,582.123 (Z. II., 1483), 1,583.340 (E. 608), 1,585.224 (Z. II, 963), 1,585.263 (Ch. 569), 1,586.130 (Z. II, 964), 1,586.132 (Z. II, 964), 1,590.965 (Z. II, 3129), 1,591.428 (Z. II, 1713), 1,595.642 (Z. II, 2257), 1,599.777 (Z. II, 3128), 1,601.729 (Z. II, 3129), 1,606.075 (Ch. 1927, 33).

b) Spaltungsdestillation.

D. 376.271 (P. 100), 417.138 (P. 263), 420.192 (E. 31, Üb. 49), 421.909 (P. 1257), 422.953 (E. 174, Üb. 49), 424.250 (Z. I, 2762, E. 302, Üb. 89), 426.111 (Z. I, 2866), 426.881 (Üb. 110), 428.392 (E. 527, Üb. 168), 429.052 (Üb. 527, Üb. 168), 430.633 (Z. II, 1222), 430.902 (E. 591, Üb. 232), 432.581 (E. 607), 432.851 (Z. II, 2257), 437.613 (Üb. 1927, 14), 439.010 (Ch. 965).

En. 185.632 (P. 1356), 211.487 (P. 397), 215.336 (P. 397), 216.150 (P. 218), 224.497 (P. 991), 230.339 (Üb. 49, P. 431), 231.190 (P. 724), 231.459/60/61 (Z. I, 283, Ch. 510, 541, 569), 231.625 (P. 724), 231.840 (P. 788), 232.178 (P. 656), 232.283 (P. 724), 232.568 (P. 1026), 233.395 (Z. II, 681, Üb. 89), 235.564 (Z. II, 1605), 239.556 (P. 431, Üb. 110), 240.201 (P. 991), 240.339 (P. 992, Z. I, 1087), 241.866 (Ch. 242), 242.223 (Z. I, 1912), 243.339 (Z. I, 3198), 244.107 (Z. I. 3198), 244.875 (Üb. 168), 246.116 (Ch. 606), 248.115 (Ch. 275), 248.375 (Ch. 1927, 143), 249.604 (Z. II, 681), 249.871 (Z. II, 963), 250.102 (Ch. 335), 250.701 (Z. II, 1360), 251.404 (Z. II, 1360), 252.308 (Z. II, 1605), 254.784 (Ch. 606).

Fr. 578.447 (Üb. 110), 584.288 (P. 379), 590.616 (Üb. 110), 592.214 (Z. I, 283), 594.336 (Üb. 168), 594.604 (Z. I, 1086), 594.816/17/18 (P. 992, 1087), 595.529 (Z. I, 1084), 599.311 (Z. I, 2163), 604.361 (Z. II, 682) 606.173 (Z. II, 965), 606.233 (Z. II, 963), 607.155 (Üb. 1927, 14), 607.279 (Z. II, 2256), 607.368 (Ch. 364), 608.332 (Z. II, 2763).

S. 105.487 (Z. I, 1912), 111.354 (Z. I, 1088, P. 993, Üb. 168), 114.288 (Üb. 250).

Ho. 12.241 (Z. I, 1342, P. 1156), 13.129 (P. 993), 14.837 (Z. I, 215).

Ca. 246.921 (P. 993), 247.143 (P. 993), 254.448 (Z. II, 149), 254.622 (Z. II, 3128), 258.201 (Z. II, 2256).

Au. 16.273 (Z. I, 3197).

U. 1,540.764 (P. 430), 1,540.934 1,546.055 (E. 208), 1,546.634 (P. 430, 787), (P. 130, 263), 1,547.993/94 (P. 100, 130), (P. 130), 1,549.352 (P 130), 1,549.894 1,550.115 (P. 397), 1,550.568 (P. 429), (P. 430), 1,550.673 (Z. I, 283), 1,550.89 Z. I, 283), 1,551.410 (Z. I, 284), 1,553.16 1,553.300 (P. 218), 1,553.861 (E. 80, P. 801), 1,553.973 (Z. I, 802), 1,555.761 1,555.976 (P. 788, E. 144), 1,557.498 1.558.631/32 (P. 992), 1,560.891 (P. 992), (P. 954), 1,561.779 (Z. I, 2163, P. 992), (Z. I, 2163), 1,563.012 (P. 993), 1,563. 2163, P. 1156) 1,565.129 (Z. I, 1691), 1,5 (Z. I, 2163, P. 1356), 1,566.828 (E. 431), (E. 448), 1,567.062 (Z. I, 2762), 1,568. 2764). 1,568.018 (Z. I, 2763), 1,571.994 (Z 1,573.532 (Z. I, 3198), 1,575.031 (Z. I, 3447), (Ch. 530). 1,577.871 (P. 788), 1,578.049/50/ 672), 1,578.053 (E. 656), 1,578.802 (Z 1,579.601 (Z. II, 149), 1,579.799 (Ch. 541), 1,5 (Ch. 569), 1,582.764 (Z. II, 310, 1,582.89 1,582.929 (E. 640), 1,583.746 (E. 720), (Z. II, 963), 1,585.263 (Z. II, 963), 1,585. 963), 1,585.496 (Z. II, 964), 1,585.687 (Z 1,586.133 (Z. II, 964), 1,586.357 (Z. II, 964), (Z. II, 1360), 1.589.023 (Z. II, 1713), (Ch. 696), 1,590.640 (Z. II, 1484), 1.592. 1713), 1,592.772 (Z. II, 2135), 1,593.275 (Z 1,594.093 (Z. II, 1713), 1,594.666 (Z. E. 1927, 79), 1,595.179 (E. 1927, 112), (E. 1927, S. 127), 1,597.674 (Z. II, 2763), (Z. II, 2862), 1,598.136 (Z. II, 2763), (Ch. 793), 1,598.973 (Z. II, 2523), 1,599. 2863), 1,607.966 (Ch. 1927, 117).

c) Raffination.

D. 414.173 (P. 307), 419.225 (P. 76 (P. 497), 421.263 (E. 32, Z. I, 1088, Üb. 11 (Üb. 49, P. 762), 421.909 (Z. I, 1342 (Üb. 110, Z. I, 2866), 427.285 (Üb. 110, E. 38 (Üb. 168, E. 527), 429.444 (Üb. 168, E. 4 (E. 575), 432.580 (Üb. 232, E. 623), 433.75 E. 718), 433.855 (Üb. 232, E. 768), 434.4 768), 436.944 (E. 1927, S. 126).

En. 222.481 (Ch. 52), 225.216 (Z. 227.084 (Ch. 52), 228.162 (P. 1257), 231.9 236.263 (Üb. 110, P. 1256), 239.169 (P. 68 (Z. I, 1343), 243.666 (Z. II, 965), 245 3296), 246.210 (Z. I, 3296), 246.937 249.309 (Z. II, 681), 251.117 (Z. II, 148

Fr. 530.490 (Ch. 480), 30.617 zu 530 2764), 548.404 (P. 308), 555.691 31.240 (Ch. 861), 559.642 (P. 308), 577.969 (Ch. 51 (P. 724), 580.929 (P. 308), 583.163 (P. 30 (P. 1330), 591.743 (P. 825), 593.585 (Z. I, 5 (Z. I, 2763), 601.172 (Z. II, 149), 603.81

Ö. 101.040 (Z. I, 802).

S. 113.351 (Z. I, 2865).

Ho. 13.790 (Z. I, 2066).

Ca. 246.921 (Z. I, 1086), 252.815 (

515,597 (P. 307), 1,526.665 (P. 307), (P. 1256), 1,538.287 (P. 1256), 1,540.218 1,540.929 (P. 207), 1,541.243 (P. 761), (P. 761, Z, I, 283), 1,545.440 (P. 1256), (P. 497), 1,548.992 (P. 219), 1,549.469 ,550.523 (P. 219), 1,551.806 (P. 306, 825), (P. 498), 1,552.072 (P. 498, Z. I, 548), (P. 306), 1,553.973 (P. 725) 1,558.631/32 I, 1087), 1,560.891 (E. 271), 1,562.000/1 3, E. 480). 1,562.156 (P. 1289), 1,562.868 1,564.501 (Z. I, 1913, E. 480), 1,564.984 1,566.008/9 (Z. I, 1913, E. 480), 1,566.008/9 2), 1,568.812/13 (Z. I, 2762), P. 1290), 71/72 (Z. I, 2763), 1,570.193 (Z. I, 2763), Z. I, 2865), 1,572.465 (Z. I, 2764), 1,574.507), 1,574.742 (Z. I, 3296), 1,575.905 (Z. I, 77.852 (Z. II, 150), 1,579.326 (Z. I, 3638), (Ch. 569), 1,581.370 (Z. II, 851), 1,584.588), 1,585.456 (Z. II, 964), 1,585.922 (Z. II, 7.649 (Z. II, 1484), 1,590.841 (Z. II, 1360), (Z. II, 3129), 1,591.728 (Z. II, 1605), (Z. II, 1606), 1,592.329 (Z. II, 1713), (Z. II, 1714), 1,595.179 (Ch. 793) 1,599.715 3. 143), 1,600.845 (Z. II, 2763), 1,601.753), 1,601.786 (Ch. 919), 1,605.130 (Ch. 1927, 089 (Ch. 1927, 143).

d) Paraffin.

6.880 (Üb. 110), 434.012 (E. 832), 434.310 II, 3130), 437.482 (Üb. 250).

5.682 (Ch. 965).

0.455 (Z. I, 284, P. 819).

46.286 (Z. I, 284).

8.706 (P. 217).

e) Vaselin.

0.499 (Ch. 461).

15.682 (Ch. 965).

46.286 (P. 761).

f) Abfallprodukte.

6.947 (Üb. 110, E. 368, Z. I, 3197), 433.854 . II, 2863), 434.795 (Z. II, 2863), 436.242

0.881 zu 591.334 (Z. I, 2763), 606.817 8), 606.935 (Z. II, 3369).

4.756 (Ch. 822).

48.546 (Z. I, 1343), 257.024 (Z. II, 1714).

g) Erdgas (und Destillationsgase).

1.636 (P. 1184), 416.815 (P. 1219), 440.153 67).

45.860 (Z. I, 2866), 254.287 (Z. I, 2136).

23.313/14 (P. 461), 1,543.750 (P. 461), 38 (P. 1220, Z. I, 2163), 1,565.749 (Z. I, 59.433 (Z. I, 2763), 1,581.212 (Z. II, 310), (Z. II, 1712), 1,594.915 (E. 832), 1,595.681 9).

h) Asphalt.

45.418 (Z. I, 3296).

93.038 (Z. I, 549, P. 916), 593.730 (Z. I, 5.020 (Z. I, 1912).

Ca. 245.715 (Z. I, 549), 425.725 (Z. I, 549).

U. 1,553.847 (Z. I, 549), 1,599.369 (Z. II, 2523).

i) Künstliches Erdöl.

D. 432.745 (E. 624), 434.421 (Z. II, 2862, E. 767).

En. 218.278 (P. 392).

Fr. 600.482 (Z. II, 3127), 602.007 (Z. II, 3127), 606.900 (Ch. 364), 607.688 (Ch. 364), 613.542 (Ch. 841), 615.972 (Ch. 938), 620.059 (Ch. 1927, 132).

U. 1,600.437 (Z. II, 2862).

V. Verwendung.

a) Heizöl.

D. 417.728 (P. 727), 424.079 (E. 287), 424.632 (P. 1356).

S. 113.170 (Z. I, 2278).

Ru. 985 (E. 1927, 16).

U. 1,542.171 (P. 391), 1,597.292 (Z. II, 2364).

b) Motortreibmittel.

D. 411.388 (Z. I, 1089, P. 993), 414.245/6 (Z. I, 285, P. 917), 416.838 (Z. I, 285, P. 917), 421.814 (Z. I, 1344, P. 1155), 422.701 (Z. I, 1914), 428.094 (Z. II, 683), 436.945/6 (Z. 1927, I, 215, E. 1927, S. 96), 437.276 (Ch. 853), 437.322 (Ch. 853), 438.549/50 (Ch. 1927, 19), 441,455 (Ch. 1927, 143).

En. 229,714 (Z. II, 151), 230.354 (P. 496), 232.276 (P. 726), 235.828 (Z. II, 852), 238.299 (Z. I, 2277), 238.818 (Z. I, 2162, P. 1154), 245.281 (Z. I, 3198), 245.460 (Z. I, 3198), 245.752 (Z. I, 3198), 246.094 (Z. II, 151), 246.182 (Z. II, 152), 249.348 (Z. II, 683), 250.019 (Z. II, 965), 251.157 (Z. II. 1486), 251.969 (Z. II, 1486), 252.018/9 (Z. II, 1486),

Fr 592.030 (Z. I, 205, P. 790), 592.345 (Z. I, 802.957), 593.606 (Z. I, 551.957), 597.517), Z. I, 1914), 599.271 (Z. I, 2278), 600.946 (Z. I, 2868), 602.434 (Z. II, 152), 603.640 (Z. II, 852), 604.575 (Z. II, 683), 606.473 (Z. II, 1486).

Ö. 101.320 (Z. I, 1914).

S. 105.486 (Z. II, 683).

Ho. 15.057 (Z. II, 2138).

Ca. 245.359 (Z. I, 285), 251.325/6) (Z. I, 2642, P 495), 256.353/4 (Z. II, 311, 1224), 257.027 (Z. II, 1·715.

Au. 18.892/3 (Z. I, 3639).

U. 1,539.722 (P. 272), 1,541.697 (P. 272), 1,556.047 (Z. I, 802), 1,557.257 (Z. II, 1089, P. 957), 1,563.012 (Z. I, 1914), 1,570.059/60 (Z. I, 2642), 1,570.161 (Z. I, 2764), 1,573.307/8 (Z. I, 2868), 1,575.436 bis 44 (Z. I, 3199), 1,578.201 (Z. II, 151), 1.579.801/2/3 (Z. I, 151), 1,582.420 (Z II, 311), 1,585.473 (Z. II, 965), 1,587.899 (Z. II, 1607), 1,589 885 (Z. I, 1485), 1,591.526 (Z. I, 1607), 1,591.665 (Z. I, 1607), 1,591.735 (Z. I, 1715), 1,592.954/5 (Z. I, 1607), 1,593.040 (Z. I, 1715), 1,597.343 (Z. I, 2370), 1,601.215/6 (Z. I, 2864), 1,610.998 (Ch. 1927, 162).

c) Leuchtöl.

D. 409.340 (P. 819), 418.860 (P. 1356), 420.804 (P. 819), 425.487 (E. 1927. S. 127).

Fr: 577.032 (P. 1061)

d) Schmieröl (Reinigung gebrauchten Schmieröles usw).

D. 417.862 (Z. I, 1088), 418.492 (P. 590), 421.909 (E. 224), 422.071 (Z. I, 1343), 426.304 (E. 448), 427.667 (E. 368), 439.103 (Ch. 965), 439.220 (Ch. 1927, 7) 439.711 (Ch. 1927, 33).

En. 231 877 (P. 762), 233.334 (P. 219), 239.506 (Z. I, 2277), 239.916 (Z. I, 1089) 240.438 (P. 1028), 240 438 (P. 1028), 243.666 (Z. I, 3448)

Fr. 581.117 (P. 725), 581.990 (P. 655), 585.743 (P. 267), 586.005 (P. 294), 594.445 (Z. I, 550), 602.304 (Z. I, 3448), 605.178 (Ch. 294), 605.314 (Z. II, 965).

Ca. 245.670 (Z. I, 284).

U. 1,553.141 (P. 762), 1,555 899 (P. 790), 1,556.396 (P. 1028), 1,561.999 (P. 1289), 1,566.000 (E. 224), 1,581.369 (Z. I, 3638).

e) Zusammengesetzte Schmiermittel.

D. 432.683 (E. 464, 623).

En. 232.259 (P. 792), 246.867 (Z II, 682), 247.520 (Z II, 311), 250.562 (Z. II, 965) 250.947 (Z II, 1485).

Fr. 31.296 zu 553.883 (Ch. 965), 603.944 (Z. II, 311), 609 703 (Z. II, 2864).

O. 103.237 (Z. II, 311).

S. 113 923 (Z. I, 3639).

Ca. 245 670 (P. 791), 250.378 (Z. II, 150), 251.989 (Z II, 150), 256.104 (Z. II, 311).

U. 1,547.141 (P. 791), 1,550.608 (Z I, 550), 1,550 912 (P. 791, 1261), 1,552.699 (Z I, 550, P. 792), 1,561.261 (P. 1261), 1,574.642 (Z. I, 3448), 1,580.233 (Z. II, 150), 1,581.804 (Z. I, 3639), 1,582 227 (Z. II, 310), 1,582.257/8 (Z. II, 311).

f) Transformatorenöl.

D. 426.996 (Ch. 196), 427.744 (Z. I, 3198), 433.159 (E. 608).

Fr. 610.224 (Z. II, 2764).

O. 101.039/40 (Z. I, 802).

U. 1,557.092 (P. 1290).

g) Paraffin.

D. 397.160 (P. 1025).

h) Abfallprodukte.

D. 412.821 (P. 392). 427.607 zu 410.012 (Z. II, 1223).

Fr. 603.645 (Z. II, 851).

i) Asphalt.

D. 418.484 (P. 916), 430.051 (Z. II, 856), 431.741 (Z. II, 1484), 437.191/2 (Ch. 861), 437.238 (Ch. 861) 441.357 (Ch. 1927, S. 143).

E. 224.196 (P. 394), 229.690 (P. 392), 246.907 (Ch. 187), 252.802 (Z. II, 1809).

Fr. 591.119 (Z. I, 284), 593.134 (Z. I, 281), 595.651 (Z. I, 1087).

S. 112.803 (Z. I, 2277).

U. 1,556.703 (P. 1153, Z. I, 1843), 1, (Z. II, 148), 1,578.235 (Z. II, 148).

k) Oxydieren.

D. 419.861 (E. 96), 431.742 (Z. 434.923 (Z. II, 2863).

En. 239.178 (Um. 139), 252.327 (Z.

Fr. 578.283 (P. 822), 616.212 (Ch. 9

U. 1,597.796/7/8 (Z. 1927, I, 214).

l) Hydrieren.

En. 247.582 bis 587 (Z. II, 3255) (ibidem), 249.501 (ibidem), 250.948 (ibidem

Fr. 606.897 (Üb. 1927, 14), 607.68 2256), 618.490 (Ch. 1927, 88).

Ho. 12.851 (P. 1026), 13.129 (Z. I,

U. 1,599.629 (Z. II, 3129), 1,601.40 3087), 1,610.242 (Ch. 1927, 153).

m) Polymerisieren (Verfestigen).

D. 420.465 (E. 160).

E. 249.895 (Z. II, 963).

Fr. 589.462 (P. 392), 607.672 (Z. 609.767 (Z. II, 2863).

Ca. 254.602 (Z. II, 3129).

U. 1,525.409 (P. 311), 1,585.573 (Z.

n) Emulgieren (Entemulgieren).

D. 418.107 (Z. I, 547, P. 918), 429.44 431.222 (E. 560), 432.683 (Ch. 589), 433. 2257), 438.424 (Ch. 929).

En. 233.430 (Z. II, 309), 233.784 (Z. 236.641 (P. 393), 239.120 (Z. II, 150) (P. 1353), 243.976 (Z. II, 682), 248 859 (Z 249.764/5/6 (P. 1353), 251.098 (Z. II, 1360 (Z. II, 1360), 251.148 (Z. II, 1484), 252. 1696), 252.260 (Z. II, 1696), 252.449 254.004 (Ch. 597), 254.012 (Z. II, 3086) (Z. II, 310) 263.307 (Ch 1927, 132).

Fr. 588.016 (P. 395), 596.280 (Z. 597.925 (Z. I, 2761), 603.136 (Z. I, 3638 (Z. II, 606), 606.535 Ch. 294), 608.123 (Z 609.140/1 (Z. II, 2863, 3129).

O. 103.237 (Ch. 329).

S. 111.990 (P. 1353), 119.219 (Ch.

Ca. 245.715 (P. 918), 245.725 (P. 91 (Z. II, 1606); 247.810 (P. 294), 252.659 (253.013 (Z. II, 2136), 254.598 (Z. II, 213 (Z. II, 2138).

Au. 19.922 (Z. II, 149).

U. 1,556.005 (Z. I, 1086), 1,577.723 (

VI. Prüfungsverfahren und -ap

D. 418.850 (P. 955), 433.296 (Z. 433.374 (Z. II. 2524), 433.432 (Z. II, 2

En. 232.070 (P. 266, 756). 242.633 257.352 (Ch. 738).

U. 1,518.167 (P. 1152), 1,549.898 1,554.993 (E. 64), 1,556.712 (P. 1219), (P. 1153), 1,583.600 (E. 720).

Referate.

Raffination.

1072] Entsäuerung von Ölen.
l Petroleum Corporation. (P. W.
:mann und P. D. Barton.) (V. 1,562.000,
. September 1922, C. 1926, I, 2163.)

säuren enthaltende Öle werden mit einem
en Adsorptionsmittel behandelt.

1132] Reinigen von Kohlenwasser-
i.

ray. (E. P. 222/481, vom 23. September
C. 1926, I, 2276.)

führt Mineralöle, ihre Destillate und der-
behufs Entfernung der unbeständigen Ver-
, welche sie enthalten, in Dampfform um
talysator herum, welchen man auf die Tem-
der Dämpfe bringt, dann leitet man die
selbst durch den Katalysator und trennt sie
Kondensat, das sich im Katalysator bildet
924, II, 2625).

182] Trocknen und Bleichen von

rews, und Rose Downs & Thompson
(E. P. 220.390, vom 18. Mai 1923, C. 1926,
.)

ndlung des Öles mit getrockneter Luft und
nlassen der Luft-Öl-Emulsion in einem ge-
en Gefäß.

Wissenschaftliches.

074] Beitrag zur kinetischen Ver-
ngstheorie.

radford. (Phil. Mag. 6, Bd. 50, 1147/58,
, I, S. 2177.)

Dampfdruck von Flüssigkeiten stellt sich
'unktion der Molekülanziehung des Volums
Bewegung der Moleküle.

078] Adsorptionskräfte und ihre
sche Natur. II. Das elektrische
t des adsorbierten Moleküls und
rflächenenergie des Adsorbens.
in. (C. 1926, I, 2179.)

Grund einer früher ausgeführten Theorie
gazine 6, Bd. 48, 193, C. 1924, II, 1427)
e elektrischen Momente verschiedener Gase
Für die Oberflächenspannung von Kohle
nnähernd 1000 Erg.-cm² berechnet. (Phil.
Bd. 50, 1144/46.)

107] Über die Löslichkeit der For-

rin. (Neftj. i. slan. 1925, 9, 579/81, C.
2270.)

bei Maschinenölraffination als Abfallprodukt
es Öl wurde mit konzentrierter Schwefel-
d 40%iger Formaldehydlösung geschüttelt
erwärmt. Nach Verdünnen und Neutrali-
det sich das feste Formolit.

[26/1135] Formolite-Bestimmung.
A. M. Nastjukov. (J. Ind. Chem. [Russ.], Bd. 1, Mai/Juni 1925, S. 28/30, C. A. 1926, 498.)

Beschreibung einer geänderten Methode der Bestimmung der Formolite-Zahl.

[26/1141] Beziehung zwischen Siedepunkt und einigen anderen Eigenschaften von Erdölprodukten.
J. B. Hill und S. W. Ferris. (Ind. Eng. Chem. 1925, Bd. 17, 1250/52, C. A. 1926, 498.)

Es wurden Rohöle bei Minderdruck destilliert und bestimmte Fraktionen untersucht, und zwar die Beziehungen der Fraktionen, nach dem 50% abdestilliert waren, zueinander, sowie die verschiedenen physikalischen Eigenschaften der Originalfraktionen.

[26/1174] Organische Bleiverbindungen.
R. Danzer. (Monatshefte f. Chem. 46, 241/44, C. 1926, I, 2321.)

Versuche der Wirkung von Bleichlorid auf normales Butyl-Magnesiumchlorid und Beschreibung der dabei gebildeten Produkte.

[26/1190] Latente Verdampfungswärmen von Petroleumdestillaten aus paraffinhaltigem Rohöl.
E. H. Leslie, J. C. Geniesse, T. W. Legatski und L. H. Jagrowski. (Ind. Eng. Chem. 1926, 18, 45/46; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 181.)

Angabe der Versuchsausführung und Mitteilung der erhaltenen Zahlen für eine Reihe von Fraktionen, z. B. bei 66½° 142,4 B. T. U. per Pfund, bei 148,8° 117,4, bei 232,2° 92,2 und bei 315,5° 67,1 B. T. U.

Naturgasgasolin.

[26/1077] Die Adsorption von Gasen durch aktivierte Holzkohle bei sehr niedrigen Drucken. I. Bei Lufttemperatur. (Phil. Mag. 7, Bd. 1, 109/31, C. 1926, I, 2179.)

Die Adsorption verschiedener Gase durch aktive Kokosnußkohle bei gewöhnlicher Temperatur und sehr niedrigen Drucken wurde untersucht und zwischen Druck und absorbiertem Volum empirische Beziehungen abgeleitet.

[26/1080] Gas- und Dampf-Absorption.
Chemische Werke Lothringen. (F. P. 599.793, vom 19. Juni 1925, C. 1926, I, 2225.)

Man leitet die Gase durch verschiedene konzentrisch zueinander angeordnete Kolonnen, während das Adsorptionsmittel die Kolonnen von innen nach außen durchläuft.

[26/1082] Gasverflüssigung.
Badische Anilin- und Sodafabrik. (F. P. 600.028, vom 24. Juni 1925, C. 1926, I, 2225.)

Die vorteilhaft zuerst getrockneten und abge-

füllten Gase durchströmen sehr poröse Stoffe, Kieselsäuregel, Permutite, Silikate usw., um dadurch die letzten Feuchtigkeitsreste vor dem Eintritt in den Verflüssigungsapparat zu entfernen.

[26/1133] Naturgasgasolin.

South Penn Oil Co. (H. A. Mossor.) (V. 1,565.749, vom 12. Dezember 1922, C. 1926, I, 2276.)

Man behandelt Naturgas bei erhöhtem Druck mit einem Mittel, das das Benzin absorbiert und dann das Absorptionsmittel unter geringerem Druck, aber gegebenenfalls unter Temperaturerhöhung.

[26/1168] Entwicklungsmöglichkeiten der industriellen Verwertung des Erdgases.

W. Pick. (Petroleum, Bd. 22, 20. März 1926, S. 329.)

Für Ausnützung des Bauxits behufs Aluminiumherstellung käme Erdgas in Betracht. Auch fü elektrothermische Prozesse, ebenso für elektr z. B. zur Erzeugung von Wasserstoffsupero ner zur Verwendung der Seifenfabriksablauge Gewinnung von Glyzerin, und ebenso wicl die chemischen Aufarbeitungsmethoden, die lung von Ruß, die Herstellung der diversen cl Produkte und vieler anderer.

[26/1167] Die Geschichte des S bürger Erdgases.

E. Guman. (Petroleum, Bd. 22, vom 20. M S. 321.)

Geschichte der Entwicklung der Siebenbü Erdgasindustrie, welche auf lange bekannte vorkommen zurückdatiert. Heute beträgt konsum bereits 230 Millionen Kubikmeter bzw. etwas mehr und die Kommerzialisie Gasfeldes von Sarmas ist eine beschlossen

Personales.

Herr Ing. Richard Mannaberg, technischer Direktor des Santokonzerns erreichte am 30. Juni d. J. sein 50. Lebensjahr nach einer unermüdlichen 30jährigen Betriebstätigkeit in der Mineralölindustrie.

Direktor Ing. Richard Mannaberg.

Seine Laufbahn begann Genannter als Chemiker in der Mineralölraffinerie in Přivoz, wirkte nachher als Betriebsleiter in der Raffinerie „Apollo" Bratislava, Bihár-Szilagyer Öl-Ind. A. G., Mezötelegd, The Anglo Galician Oil Company Ltd., Drohobycz und Mineralöl-Raffinerie Gartenberg & Schreier in Jaslo. Im Jahre 1905 wurde er Betriebsleiter der Pardubitzer Fabrik der A. G. für Mineralöl-Industrie, vormals D. Fanto & Co., 1913 Direktor dieser Raffinerie, welche Stelle er bis zum Jahre 1922 bekleidete. Als ausgesprochener Praktiker und Wirtschaftler hat Herr Direktor Mannaberg während des Krieges die Pardubitzer Raffinerie bei voller Ausnützung ihrer Kapazität auf jene Höhe gebracht, daß sie nicht nur zur größten, sondern auch zur ökonomischest arbeitenden Raffinerie der ehemaligen österreichisch-ungarischen Monarchie zählte. Nach seiner Ernennung zum technischen Direktor des Fanto im Jahre 1922 wurde unter seiner Leitung nerie in Ustrzyki dolne (Polen) ausgebaut. wurde durch seine großen Fachkenntnisse u das richtige Verständnis für die technisch w liche Seite aus der kleinen Fabrik Ustrz modern und rationell arbeitende Raffinerie g

Herr Direktor Mannaberg hat si seine vielseitige, jahrelange Tätigkeit in der reiche Erfahrungen erworben, so daß er n einen führenden Namen in der Mineralölind nießt.

Aus Kreisen der Fachgenossen sind de zahlreiche Glückwünsche zugekommen.

*

Mr. Arno C. Fieldner wurde mit 1. zum Chefingenieur der Division of Experi tions des Bureau of Mines des Departemen merce in Washington ernannt. Mr. Field in den letzten sechs Jahren als Superinde Versuchsanstalt in Pittsburgh tätig und gilt rität auf dem Gebiete der Kohlen-, Koks- technologie. Durch eine im Jahre 1924 hau zum Studium der neuen Verfahren zur F edlung unternommene Studienreise ist Mr. ner auch in den Kreisen der europäischen persönlich bekannt geworden.

*

Die in Nr. 19 der Zeitschr. „Petroleum" Reise des Vorsitzenden des Allrussische syndikats, Solovëv, nach Berlin hängt, lautet, mit der Erweiterung der Verkaufsor der Deutsch-Russischen Naphtagesellscha naphta, deren Sitz in Berlin ist, zusam Berlin begab sich Solovëv nach Paris Naphtasyndikat seit einiger Zeit eine inte kaufstätigkeit entwickelt.

Wissenschaftliche Nachrichten.

versammlung des Tiefbohrtechnischen Vereins Köln a. Rh. vom 31. Mai bis 3. Juni 1927.

der Generalversammlung des Tiefbohrtech- Vereines in Köln am 31. Mai bis 3. Juni 1927 h ein großer Teil der in Deutschland lebenden er des Internationalen Bohrtechniker-Ver- teilgenommen. Als offizielle Vertreter des waren Direktor Ing. Anton Haiek und bert Schwarz nach Köln entsendet worden. stergültiger Organisation wurde sowohl auf em Gebiet als auch in gesellschaftlicher Hin- n Teilnehmern außerordentliche Anregung ge-

ne Anspruch auf Vollständigkeit seien aus wesenheitsliste folgende Teilnehmer an der genannt:

ektor Dr. Ing. h. c. Zaeringer und Frau, usen; Prof. Dr. Glinz, Berlin (Technische hule); Geheimrat Prof. Dr. Schweemann, ; Prof. Dr. Wunstorf, Berlin und Prof. stwerdt (Geologische Landesanstalt); die Coninx, Nienhaus, Sorg und W. n, Erkelenz; Direktor Ermisch und Frau, ", Aschersleben; Bergdirektor E. W. Pastor au, Dortmund; H. Göing, Hannover; An- Smit und Frau, Antwerpen; W. Rose rau, Wietze-Steinförde; Ingenieur Robert arz, Wien; Eugen Engert und Frau, ; Ingenieur B. Küster, Wietze; Prof. W. z, Clausthal; Tiefbohringenieur P. Stein, em; Ingenieur Schäfer und Frau, Celle; Zimmermann und Frau, Erkelenz; Di- Kremers und Frau, Erkelenz; Tiefbohr- r W. Halder, Weilheim; Dipl.-Ing. Hubrig, Dipl.-Volkswirt Kurt Koepsel, Köln (Hann. ; Dir. August Rautenkranz und Frau, h. Fürst und Frau, Mainz; Ing. Guillaume r, Erkelenz; Ing. Paul Tellgmann und Erkelenz; Ing. L. Dobrowolny und Frau, z; Ing. H. Behrens, Erkelenz; Nagl und Erkelenz; Dr. Walther Focke, Erkelenz; bert Kolb, Arboga; Direktor Straßer und Ten Kate, Amsterdam (Firma J. K. Smit n); Direktor Ing. Anton Haiek, Wien (Österr. Schurfgesellschaft); Hubert Schlimm und Erkelenz; Oberingenieur L. Steiner und Siemensstadt; Eugen Ringer, Erkelenz; opf (Buderus-Röchling), Wetzlar; Regierungs- ster Sichardt, Berlin-Siemensstadt; Prof. p und Frau (Köln); Oberbergrat Jaeger ochter (Schönebeck); Privatdozent Dr. ke, Aachen; Direktor Martin Wencke, ; Dr. Faegler, Dr. Hahn, Erkelenz; iller, Frl. Irma Lasker, Berlin (Bohr- en Ges. m. b. H.); Direktor Helverschon, ipl.-Ing. Alfred Wirth und Frau, Erkelenz; ed Wirth, Erkelenz; Dr. Zimmer-Hö- orf, Hönigsdorf; Reg.-Baumeister W. Wolf au, Neckarzimmern; Paul Joachimi, Er- H. Gautzsch, Erkelenz; Hüttendirektor P. Broglio, Düsseldorf; Karl Reetz, Valona; Book, Neusser (Buderus-Röchling), Wetzlar; Direktor Dr. Kreckel (Haniel & Lueg), Düsseldorf; W. Jaeger, Prokurist, Düsseldorf; Dipl.-Ing. Richter und Frau, Berlin; Carl Öhlerich mit Frau und zwei Töchtern (Hannover); Otto Anger mit Frau und zwei Töchtern, Nordhausen; A. Siep und Frau, Köln; Oeking, Ing. Rudolf Steckbauer, Ludwigshafen; W. Brechtel und Frau, Ludwigshafen; Max Laubsch, Berlin; Dr. W. Kauenhowen, Clausthal; Fabrikant E. Winter und Tochter, Hamburg; Direktor Bade und Frau (Peiner Maschinenbaugesellschaft), Peine; C. Deilmann, Kurl bei Dortmund; Ing. P. N. Hoorweg, 'sGravenhage; Esserling, Hackenberg, P. Siep, Köln; Ardl, Dr. Wilhelm Brauch, Geologe, Hannover; Erster Bergrat Werner, Celle; Reg.-Baumeister Werner, Schönebeck a. d. Elbe; Heinrich Lapp und Frau, Aschersleben; G. Rautenkranz und Frau, Erkelenz; Dipl.-Ing. G. P. Lehmann, Ploesti; Kurt Berger und Frau, Erkelenz; Prof. Georg Schmidt, Ilmenau, Georg Greiser, Hannover; Bürgermeister Spitzlei und Tochter, Erkelenz; Direktor Peter Cardeneo und Frau, Benrath; Landrat Geheimrat von Reumont, Erkelenz; Oberingenieur August Krischel, Gelsenkirchen; Bohrunternehmer Franz Carl und Frau, Halle a. S.; Bohde, Direktor F. Zimmer, Grube Ilse N. L.; C. Hesse, Repräsentant von Van Moppes, Berlin; Eugen Stappen, Viersen; A. Grünvogel in Firma O. Blandow, Forst N. L.

Nach einem Begrüßungsabend am 31. Mai im Hotel Excelsior in Köln wurden am 1. Juni 1927 die Verhandlungen unter dem Vorsitze des Generaldirektors Dr. Ing. h. c. Zaeringer (Nordhausen) eröffnet und nach Erledigung der Vereinsangelegenheiten schließlich als Ort der nächsten Versammlung, etwa Ende Mai oder Anfang Juni 1928, die Stadt Hannover bestimmt. Der Vorschlag, Wien als Versammlungsort zu wählen, wurde für einen späteren Zeitpunkt zurückgestellt, einerseits weil vorläufig der Tiefbohrtechnische Verein mit seinen Tagungen nicht ins Ausland gehen will, wobei ausdrücklich bemerkt wurde, daß Wien gewiß nicht als Ausland zu betrachten sei, andererseits, weil man in der Nähe eines Erdölgebietes wie in Hannover glaubte, den Teilnehmern ganz besonders interessante Veranstaltungen und Besichtigungen bieten zu können.

Als erster sprach Professor Dr. Schulz (Clausthal) über die Anwendungen von Hartlegierungen und Stelliten im Tiefbohrwesen. Er unterschied zwei Gruppen von für das Tiefbohrwesen bedeutungsvollen Werk- und Baustoffen: die Stellite und Hartlegierungen. Der wichtigste Grundstoff ist das Eisen mit seinen Zusatzmitteln, vor allem Kohlenstoff. Durch den Vorgang des Härtens werden im Eisen molekulare Spannungen hervorgerufen, die eine außerordentliche Steigerung der Härte und Festigkeit bewirken. Für die Tiefbohrung kommt es aber nur in beschränktem

Umfang in Frage. 1907 erfand der Amerikaner Haynes aus Legierungen von Kobalt und mehreren Metallen der Chromgruppen die Stellite, einen außerordentlich harten und zähen Werkstoff. In Deutschland gelang den Ingenieuren Voigtländer und Lohmann 1912/13 die Herstellung des Volomits, vor allem Wolframkarbide enthaltend, die wegen ihrer großen Härte als Ausgangsstoff für alle sogenannten Hartlegierungen dienen (Dichte zwischen 15,7 und 16,1, Eisen nur 7,8). Damit war für die Tiefbohrindustrie ein Werkstoff geschaffen, der in 90 bis 95 v. H. aller Fälle als Ersatz für die teuren ausländischen Diamanten dienen konnte. Nach anfänglichen Versuchen ist heute bei der Verwendung von Volomit eine beträchtliche Steigerung des Bohrfortschritts gegenüber der Verwendung von Diamanten zu verzeichnen. Diese Erfolge haben eine ganze Reihe ähnlicher Werkstoffe gezeitigt, z. B. das von Röchling und Buderus hergestellte Thoran, den Miramant (mit außerordentlicher Härte und Zähigkeit, vor allem als Ziehsteine und für Bohr- und Drehwerkzeuge geeignet, halten 800- bis 1000mal länger als Drehstahl). Mit entsprechender Bohrkrone können Gesteine bis Härte 6 ohne weiteres, mit einiger Vorsicht auch Härte 7,5 gebohrt werden. Gegen hohen Druck sind Hartlegierungen verhältnismäßig unempfänglich, wohl aber gegen starke Stöße und Schläge. Darum betragen die Bohrfortschitte bei weichem Gestein etwa 4, bei mittelhartem 2 bis 3 und bei hartem 0,5 bis 1,5 Zentimeter in der Minute. Äußerst hart ist auch das Kraftmetall der Kraftmetall-A.-G. in Arboga, das Widia der Kruppschen Gußstahlfabrik in Essen, das Hartmetall WW der Montanwerke Walter, von den Stelliten selbst der Caedit der Glockenstahlwerke Lindenberg, der Akrit (Vereinigte Stahlwerke). Die deutsche Industrie stellt heute erheblich gleichmäßigere und daher hochwertigere Stelliten her als die amerikanische. Der Redner erröterte dann im einzelnen die vielfachen Verwendungsmöglichkeiten der Stelliten und der Hartlegierungen sowohl im Tiefbohrbetrieb als auch bei der Herstellung entsprechender Werkzeuge.

An zweiter Stelle sprach Tiefbohringenieur Halder (Weilheim) über Neuerungen auf tiefbohrtechnischem Gebiet. Er führte unter anderem folgendes aus: Technische Fortschritte im Tiefbohrwesen sind nur sehr schwer und unter großem Risiko auszuprobieren, müssen daher sehr wohl überlegt sein, ehe sie bei etwaigem Mißlingen große Schäden an Zeit und Geld verursachen. An einer Reihe von Bildern erläuterte er die wichtigsten technischen Fortschritte, die in der letzten Zeit zu verzeichnen sind, unter anderem: die Rutschschere ohne Schweißnaht (an und für sich nicht neu, bei Ankerketten schon seit längerer Zeit gebräuchlich), die Verbindung von mehreren Bohrsystemen, kanadisch-pennsylvanisch, noch bedeutsamer die Verbindung des pennsylvanischen mit dem Rotarysystem, wobei die Vor- und Nachteile der einzelnen Systeme sich weitgehend ausgleichen. Diese Kombinationen sind auch in Europa weit verbreitet. Obschon grundsätzlich die Dampfmaschine immer noch die günstigste Art des Antriebs für Bohrmaschinen ist, sind inzwischen, besonders im Ölbetrieb, die Elektrisierung und der Verbre motor in die Erscheinung getreten. Die Schwier des Dampfbetriebs werden beim Antrieb durch turbinen beseitigt. Weitere Neuerungen sind di als bisher arbeitenden Nachlaßvorrichtungen Lappschen Schwengels, der Förderhaken mit ela Feder, die selbsttätig den abgeschraubten Zug ein Spülkopf, bei dem Beschädigungen durc spülung ausgeschlossen sind, neue Fahrstühle und Gestängezangen, Klemmen, das angepaßte kernrohr, die neue Gelenkkette usw. In Deut ist das Rotarysystem nicht einfach übernomm dern weitgehend ausprobiert und verbessert Noch im Versuchsstadium ist der rotierende des russischen Ingenieurs Kapeljuschı Das Getriebe des Rotationsbohrweges ist eingekapselt, daß Beschädigungen und Verschı ausgeschlossen ist. Eine Anzahl von Neuerun die Produktivität und Sicherheit der Ölsonder das Eindringen von Sand verhindern (Sieb rohr). Der Steigerohrfänger soll gegen die nehmen Folgen des Bruches von Pumpstei schützen, der Tacitschieber die mit dem Gebra normalen Hochdruckschieber verbundenen Üb beseitigen, er wird besonders für alle Ölbo dringend empfohlen. Die schweren T- oder stücke (am Bohrlochkopf) werden in letzter Z mehr aus Gußstahl hergestellt, sondern ausg det, wodurch die Nachteile der Porösität des G unter sehr hohem Gasdruck beseitigt werd neuen Vierkantmitnehmerstangen werden h der bisher unbekannten Länge von 15 m a Block in Gesenken ausgeschmiedet und dann verarbeitet.

Erster Bergrat Werner (Celle) bespr Verfahren zur Aufsuchung von Erdöllagerstätte einem kurzen Hinweis auf die Möglichkeit lagerstätten durch etwa vorhandene Anzeic der Erdoberfläche (Zutagetreten von Erdöl o oder auf Grund geologischer Erwägungen festz ging er näher auf die Tatsache ein, daß i gebieten stets eine verhältnismäßig kleine mische Tiefenstufe vorliege, die auf eine Erv der Erdschichten durch eine Oxydation de zurückzuführen ist (mit andern Worten: der grad des Erdinnern ist in Erdölgebieten höhe der gleichen Höhe nicht erdölhaltiger Gebi schlug vor, zur Aufsuchung einer Erdölla nicht gleich mit einer kostspieligen Tiefbohr zugehen, sondern vorher in einer größeren der erheblich billigeren Flachbohrungen, d mäßig über das zu untersuchende Gebiet vert müßten, Temperaturmessungen vorzunehmen bei Feststellung einer ungewöhnlich klein thermischen Tiefenstufe an derjenigen Stelle e bohrung anzusetzen, an der die verhältnismäß Temperatur der Gebirgsschichten festgestellt ist*). Aus den Vorträgen des Nachmittags se

---

*) Zu dem Vortrage des Herrn Bergrate ner sei auch auf die seinerzeitigen Arbeit v. Höfers über die geothermischen Verl

och die Ausführungen Dr. Kauenhowens
er Bergakademie Clausthal erwähnt, der Mittel
bung der deutschen Erdölerzeugung behandelte.
nte eingangs drei wichtige Gesichtspunkte für
bung der Erzeugung: die Erschließung neuer
tätten, die möglichst vollständige Gewinnung
thaltenen Öles und die Schaffung ausreichender
cher Grundlagen für die Erdölindustrie. Mit
tdeckung neuer Felder sei durchaus zu rechnen.
ere Beachtung verdiene das Gebiet von Hope-
del in der Lüneburger Heide. In der nord-
hen Erdölprovinz trete das Erdöl in der Um-
g von Salzstöcken auf. In Deutschland seien
etwa 45 Salzstöcke nachgewiesen, von denen
nur etwa 8 bis 10 im Hinblick auf etwaigen
halt als endgültig geklärt angesehen werden
n. In der Umrandung der Salzstöcke liege
heinlich das Ölmuttergestein, zu dessen Er-
ung Bohrungen von 3000 m und mehr erfor-
sind. Für die Zukunft seien deshalb Tief-
richtungen erforderlich. Bei dem bisherigen
en zur Gewinnung des Öles blieben beträcht-
Mengen Öl in den Gesteinsporen zurück. Er
h einige technische Verfahren, die eine bessere
tung der Lagerstätten gegenüber den bisherigen
weisen ermöglichen sollen. Eine Abschaffung
Preußen üblichen Grundeigentümerbergbaues
döl erscheine an sich dringend wünschenswert,
er den gegenwärtigen Verhältnissen aber kaum
führen. Die bergbehördlichen Vorschriften hin-
h der Erschließung von Erdöl in Preußen be-
namentlich in bezug auf die Wasserabsper-
age der Ergänzung. Entsprechende Bestrebun-
ien im Gange. Besondere Aufmerksamkeit
re die Ausbildung tüchtiger Tiefbohringenieure
Erdölindustrie, die am zweckmäßigsten an
Bergakademie oder an einer Bergbauabteilung
echnischen Hochschulen erfolgt. Das Erdöl-
der Bergakademie Clausthal biete hierzu be-
Gelegenheit. Der Vortragende führte einen
seiner Leitung in den rumänischen Ölfeldern
ommenen Lehrfilm vor, der das Auftreten des
und des Erdgases in Schlammvulkanen sowie
rschiedenen Bohrverfahren durch eine große
von Aufnahmen erläuterte. Aufnahmen aus
eldern von Baku, Kalifornien, Argentinien usw.
eine Vorstellung von der weltweiten Verbreitung
löles und der Bedeutung der mit ihm verknüpf-
ustrie.

rner sprach Herr Professor Dr. Glinz in
ler Weise über „die Zukunftfragen der Bohr-
e". Ebenso sprach Herr Bergdirektor E. W.
r, Dortmund, über das Thema: „Die Elek-
heorie und ihre praktische Anwendung für
rung". Wir werden auf diese Vorträge noch
kommen.

im Bankett am 1. Juni begrüßte Herr Direktor
eringer die Erschienenen auf das herzlichste, insbesondere auch die Vertreter des I. B. V., die aus dem Donauland zu gemeinsamen Gedankenaustausch gekommen waren, und verwies auf die großen Erfolge deutscher Kraft, welche den Wiederaufschwung der deutschen Bohrindustrie im Inland und Ausland erzielen konnte.

Prof. Dr. Philipp der Universität Köln sprach in Vertretung des Rektors der Universität Köln und insbesondere als Geologe, welches Fach er an der Kölner Hochschule lehrt.

Herr Ingenieur Paul Stein, Haarlem, als Senior der anwesenden Tiefbohringenieure und insbesondere als ältestes Mitglied des I. B. V. dankte in herzlicher Weise für den speziell den Vertretern des I. B. V. gewidmeten Willkommengruß.

Herr Ingenieur August Rautenkranz jun. aus Erkelenz hielt einen mit Beifall aufgenommenen Trinkspruch auf die Damen. Ein Ball beschloß den glänzenden Verlauf des Festabends.

Am nächsten Tag erfolgte eine sehr anregend verlaufene Rheinfahrt der Teilnehmer.

Den Höhepunkt der Veranstaltungen bildete nach den wissenschaftlichen Vorträgen zweifellos die Vorführung der praktischen Bohrtechnik in dem größten europäischen Spezialwerk der Bohrgeräte-Industrie, der altbekannten Erkelenzer Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co.

Hier, gleichsam auf historischem Boden der Entwicklung der deutschen und internationalen Bohrtechnik, hatten sich über 150 Fachgenossen eingefunden, um in Form eines Besuches der Fabrik, gleichsam eine Revue abzuhalten über den gegenwärtigen Stand der Tiefbohrtechnik. Von Herrn Ing. Alfred Wirth und seiner Gattin persönlich empfangen, trafen die Teilnehmer mittags in Erkelenz ein, worauf nach glänzender Bewirtung die Besichtigung des Werkes in mehreren Gruppen erfolgte.

Ganz ohne jede Zurückhaltung wurden den Besuchern die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete des Bohrwesens vorgeführt und speziell die neuesten Konstruktionen, die unter besonderer Berücksichtigung amerikanischer Erfahrungen für Spezialzwecke in Erkelenz konstruiert werden, fanden ungeteilten Beifall und die Bewunderung der Interessenten. Ein Bohrturm mit Wasserturbinenantrieb wurde im Betriebe vorgeführt.

Während des gemeinsamen Essens im Werke begrüßte zunächst der Bürgermeister Spitzlei der Stadt Erkelenz die Besucher auf das wärmste, indem er darauf hinwies, welche Bedeutung die großen Erkelenzer Werke für die Entwicklung der Stadt in den letzten Jahrzehnten hatten. Herr Professor Doktor Glinz der Technischen Hochschule Charlottenburg, welcher ebenfalls lange Jahre bei der Internationalen Bohrgesellschaft in Ekelenz tätig war, sprach den allerherzlichsten Dank der Teilnehmer an der Exkursion für die außerordentlich gastfreundliche Aufnahme und die gebotenen Studienmöglichkeiten aus. Er dankte insbesondere unter lebhaftem stürmischen Beifall der liebenswürdigen Wirtin, Frau Christa

---

ohrungen verwiesen. („Die Geothermischen
nisse der Kohlenbecken." Wien 1917. Verlag
hliteratur, Wien XIX. Preis 6 Mark.)

Wirth, welche mit unendlicher Mühe die Vorbereitungen für den Empfang der Gäste getroffen hatte. Herr Ing. Alfred Wirth selbst begrüßte die Erschienenen als liebe Gäste in seinem Werke und war Gegenstand lebhafter Ovationen. Nochmals das Wort ergreifend verwies Ing. Wirth auf die Verdienste seiner Mitarbeiter und gedachte des genialen Gründers der Fabrik, Dr. ing. h. c. Anton Raky.

Zunächst wurde die Modellausstellung sowie das Laboratorium in der Villa „Glück auf" besichtigt und an Hand der Modelle erfolgte die Erklärung der von der Firma ausgeführten Tiefbohreinrichtungen für alle Zewcke.

Anschließend daran wurde die Schmiede besichtigt. Die Schmiede hat mit ihren Nebenhallen eine Ausdehnung von 4579 qm. Sie ist ausgestattet mit 4 hydraulischen Pressen von insgesamt 3000 t Druckleistung, 14 Dampf- und Lufthämmern, 6 elektrischen und 18 einfachen Lauf- und Schwenkkränen, 3 schweren Schmiedemaschinen, einer Reihe von Hilfsmaschinen sowie den dazugehörigen Rekuperativöfen und Vergütungsanlagen. Der Schmiede angeschlossen ist eine Abteilung für Materialprüfung, die das eingehende Material prüft und während des Arbeitsganges eine ständige Kontrolle ausübt, die erst mit der Fertigabnahme schließt.

Von hier aus ging es zur mechanischen Werkstatt, Revolverdreherei, Maschinen-Fräserei, Mittelhalle, zum Schluß zur Schleiferei und dem Schwerstangenbohren. Die Bearbeitungswerkstätten nehmen insgesamt eine Fläche von 9994 qm ein und sind mit 362 Werkzeugmaschinen ausgestattet. Zu dieser Abteilung gehören auch die Kontrollräume und das Zwischenlager. Von dort ging es zur Besichtigung der Hauptmontagehalle. In dieser werden alle Adjustage- und Werkzeugmaschinen, Pumpen und Dampfmaschinen, Rotarytische, Rohrdrehbänke, Richtmaschinen usw. montiert. Sie nimmt mit den Nebenhallen eine Fläche von 2307 qm ein.

Die Hauptmontagehalle für Bohrgeräte nimmt mit ihren Nebenhallen eine Fläche von 3761 qm ein. Es wurden in vielfacher Ausführung Rutschscheren, Rotary-Windwerke, Siebstopfen, kleine Bohrgeräte gezeigt. Von Interesse war auch die Kettenfabrikation sowie die Schweißerei.

Reges Interesse wurde dem Versuchsstand für Tiefbohreinrichtungen auf dem Hofe des Werkes entgegengebracht. Der Versuchsstand dient der Erprobung neuer Konstruktionstypen unter grubenmäßigen Bedingungen. Der 37 m hohe Rotary-Bohrturm wurde von dem Werk Benrath hergestellt, wo eiserne Bohrtürme auch feuerverzinkt werden können. Neben dem Rotary-Bohrturm steht ein Seilbohrkran, der statt des Turmes mit einem hohen Ausleger versehen ist.

Die Montagehalle für Bohrkräne enthält in Serien hergestellte Rotary-Windwerke. Alle Maschinen werden vor Versand einem Probelauf unterworfen. Auch verläßt keine Pumpe das Werk, die nicht unter höchsten zulässigen Druck längere Zeit ansta gelaufen ist.

Im Laufe des späten Nachmittags und des A verließen die Teilnehmer der Versammlung Erk angeregt durch außerordentlich reiche Eindrück fachlichem Gebiete und geradezu begeistert vo glänzend organisierten Aufnahme in dem Wer Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Erkelenz.

*

Als Mitglieder des Deutschen Nationalen Kon für den nächsten Internationalen Bohrtechn Kongreß werden folgende Herren fungieren: 1. sterialrat Ruelberg vom Reichswirtschaftsmi rium; 2. ein noch zu benennender Vertreter des wärtigen Amts; 3. Ministerialrat Arlt vom Ha ministerium; 4. Präsident Krusch, gleichfall nannt vom Handelsministerium und als Vertrete Deutschen Geologischen Gesellschaft; 5. Ge direktor Dr. Röhrig, von der Preußischen werks- und Hütten-Aktiengesellschaft; 6. Präsiden Oberbergamts München Dr. Fink und Obe direktor Reis; und ein eventuell noch zu bene der Vertreter der Bayrischen Staatsbergverwal 7. Oberbergrat Köbrich vom Finanzministe (Bergabteilung) Hessen; 8. Landesgeologe Dr. W torf von der Preußischen Geologischen La anstalt Berlin; 9. der Direktor der Geologis Landesanstalt Sachsen; 10. Landesgeologe Dr. R mann von der Geologischen Landesanstalt Wür berg; 11. Professor Dr. Glinz und Gehe Schwemann als Vertreter der Technischen schulen und Bergakademien; 12. Direktor Dr. ringer und Geschäftsführer Laubsch vom bohrtechnischen Verein; 13. Theo Seifer als treter der Hannoverschen Erdölindustrie, die eve noch einen zweiten Vertreter stellt; 14. Dipl. Ing. A Wirth, Erkelenz, als Vertreter der Bohrgeräteindu 15. Ing. Hubrig und Burggraf, Celle, als treter der deutschen Bohringenieure; 16. ferne Vertreter des Vereins für die bergbaulichen essen, Essen; 17. des Oberschlesischen Berg- Hüttenmännischen Vereins, Gleiwitz; 18. des schen Braunkohlen-Industrie-Vereins, Halle; 19. Deutschen Kali-Vereins, E. V., Berlin S. W.

Der engere Arbeitsausschuß soll bestehen den Herren: Präsident Geheimrat Krusch, sterialrat Arlt, Professor Dr. Glinz und Gesc führer Laubsch vom Tiefbohrtechnischen V

*

Auch in anderen Ländern, wie in Polen, reich und der Tschechoslowakei, haben sich die zelnen nationalen Ausschüsse für die in Zu abzuhaltenden Bohrtechniker-Kongresse bereits stituiert, so wie dies seinerzeit anläßlich des le Bukarester Kongresses beschlossen wurde. Ein schluß, betreffend Ort und Zeit des nächsten gresses ist jedoch noch nicht gefaßt.

Produktion.

TSCHECHOSLOWAKEI.

e Erdölvorkommen in der Slowakei und in der Podkarpatská Rus.

Die Arbeiten an den Erdölbohrungen in Turzovka en laut „Pr. Pr." einen sehr guten Fortgang. Bohrarbeiten werden durch das Terrain sehr nstigt. Momentan ist man mit dem Aufbau der ngebäude, Kesselhaus, Maschinenhalle usw. be-tigt.

Wir werden bei dieser Gelegenheit von Herrn Jar. Hošek in Užhorod darauf aufmerksam cht, daß unsere früheren Meldungen betreffend Erdölbohrungen bei Turzovka dahin richtigzu-n sind, daß der Ort Turzovka, sowie auch das ain Turzovka, nicht in der Podkarpatská Rus, rn in der nord-westlichen Slowakei, t der mährischen Grenze (zirka 55 km süd-stlich von Mährisch-Ostrau) liegt. In der Pod-tská Rus (Ölterrains Luhy, Jasina) sind in letz-eit überhaupt keine Explorations-Arbeiten durch-rt worden.

POLEN.

lens Erdöl-, Erdgas- und Erdwachsproduktion im Jänner und Februar 1927.

Nach den nunmehr vorliegenden amtlichen Ver-lichungen des polnischen Ministeriums für Indu-und Handel wurden in Polen im Jänner 1927 samt 60.030 t und im Februar 53.582 t Rohöl ziert. Wie aus folgender Tabelle hervorgeht, so ein abermaliger, scharfer Rückgang der pol-en Rohölförderung zu verzeichnen:

Monat	1925	1926	1927
	Tonnen		
. . . .	69.418	68.821	60.030
ır	62.222	61.685	53.582
. . . .	67.756	69.935	—
. . . .	64.839	68.189	—
. . . .	70.523	69.304	—
. . . .	68.306	67.607	—
. . . .	64.309	68.641	—
t.	70.758	67.317	—
ıber	67.165	64.070	—
er	68.809	66.251	—
ber.	68.931	62.911	—
ber	68.894	61.351	—
	811.930	796.082	113.612

Auf die einzelnen Reviere verteilen sich die ıktionen der beiden letzten Monate folgender-n:

Revier	Jän. 1927	Feb. 1927
	Tonnen	
u	—	2
. . . .	5.787	5.388
bycz	50.766	45.107
ılau	3.477	3.085
	60.030	53.582

Der Hauptproduzent des Landes ist der die sogenannte „Standardmarke" liefernde und im Drohobyczer Revier gelegene Dom von Boryslaw-Tustanowice-Mraznica, der im Jänner 42.946 t und im Februar 38.262 t Rohöl produzierte*).

In den ersten zwei Monaten von 1927 sind in Polen 113.612 t Rohöl gewonnen worden gegen 130.506 t im selben Zeitraum des Vorjahres.

Auf den Gruben verheizt wurden im Jänner 1825 t und im Februar 1121 t. Das Manko belief sich im Jänner auf 3991 t und im Februar auf 3205 t. Die Nettoproduktion bezifferte sich daher im Jänner 1927 auf 54.214 t und im Februar auf 49.256 t.

Die Rohölvorräte auf den Ölfeldern beliefen sich Ende Dezember 1926 auf 48.158 t, Ende Jänner 1927 auf 42.942 t und Ende Februar auf 38.293 t. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug Ende Jänner 9584 und Ende Februar 10.552**).

Die Erdgasproduktion Polens belief sich im Jänner 1927 auf 39,506.000 cbm und im Februar auf 32,826.000 cbm. Auf die einzelnen Reviere verteilen sich jene Produktionen wie folgt:

	Jänner 1927	Februar 1927
	Kubikmeter	
Jaslo	5,029.000	4,099.000
Drohobycz	28,462.000	23,745.000
Stanislau	6,015.000	4,982.000
	39,506.000	32,826.000

Von der Jänner-Produktion wurden 22,960.000 Kubikmeter auf den Gruben zu Heizzwecken verbrannt und 2,657.000 cbm an Gasleitungen abgegeben; für Februar lauten die entsprechenden Ziffern 20,238.000 cbm und 1,911.000 cbm.

An Erdwachs wurden im Jänner aus drei Gruben 51.978 kg und im Februar 58.790 kg gefördert. Ins Ausland ausgeführt wurden im Jänner 1927 25.165 kg und im Februar 47.247 kg.

RUSSLAND.

Die Gewinnung von Bleicherden in der Sowjet-Union.

Auf unsere im 23. Jahrgang, Band 18, vom 20. Juni 1927 auf Seite 787/88 gemachte Mitteilung über „Die Gewinnung von Bleicherden in der Sowjet-Union" werden wir von der Firma Hermann Bensmann in Bremen darauf aufmerksam gemacht, daß die Bezeichnung „Floridin" ein ihr seit Jahrzehnten in fast allen europäischen Kulturstaaten, so auch in Deutschland, Österreich und Rußland, geschütztes Warenzeichen darstellt, das lediglich zur Bezeichnung des von ihr gelieferten Produktes benutzt

*) Bruttoproduktion! Die abgepipte Nettoproduktion des Boryslawer Feldes belief sich im Jänner auf 39.138 t und im Februar auf 34.257 t.

**) Im Februar wurden erstmalig die in Nebenbetrieben, wie Werkstätten, Elektrizitätswerken, Gasolinanlagen usw. beschäftigten Arbeiter (955) mitgezählt, woraus sich die starke Steigerung der Zahl der beschäftigten Arbeiter erklärt.

werden darf. In unserer obigen Mitteilung ist das Wort „Floridin" als solches und in der Mehrzahl „Floridine" irrtümlich als Gattungsbezeichnung für Bleicherden benutzt worden.

BULGARIEN.

Erdölvorkommen in Bulgarien.

Vom Sofioter Handelsministerium wird mitgeteilt, daß in der letzten Zeit von ausländischen Unternehmungen Vorschläge eingegangen sind, ihnen Perimeter zuzuschlagen, in denen sie nach Erdölvorkommen suchen würden. Eine holländische Firma hat vorgeschlagen, Nachforschungen auf einem großen Perimeter der Ebene von Bobovdol vornehmen zu können. Der Ministerrat wird sich demnächst mit der Konzession, deren Bedingungen noch nicht feststehen, zu befassen haben.

JAPAN.

Die Erdölproduktion Japans im Jahre 1926.

Die Ölproduktion Japans ist im langsamen Abnehmen begriffen, nachdem 1925 infolge tiefer geführter Bohrungen eine Zunahme zu verzeichnen war. Die Produktion an Rohöl betrug in Millionen Koku (1 Koku = 1,08 Hektoliter): 1916: 2,59; 1921: 1,96; 1923: 1,58; 1924: 1,58; 1925: 1,63; 1926: 1,55.

AFRIKA.

Intensive Erdölbohrungen in Moçambique.

In Moçambique bohrt die Inyaminga Petroleum Gesellschaft auf Erdöl. Eines der niedergebrachten Bohrlöcher hatte im März 1926 eine Tiefe von 1270 Fuß erreicht. Das Tempo, in dem die Bohrungen gefördert wurden, genügte jedoch der Leitung der Gesellschaft nicht und man beschloß im September 1926, ein intensiveres Arbeitsprogramm zu verfolgen. Zu diesem Zwecke wurde das System der Diamantbohrer verlassen, die nur Bohrlöcher bis zu acht Zoll Durchmesser gestatten, und eine neue Bohranlage beschafft, mit der Bohrungen von 17 Zoll Durchmesser ausgeführt werden können. Ein Teil der neuen Anlage ist bereits in Inyaminga eingetroffen, und man hofft, die Bohrungen im Laufe des Juni wieder aufnehmen zu können. Zur Vornahme einer eingehenden Untersuchung der geologischen Verhältnisse der ganzen Konzession wurde ein sachverständiger Geologe verpflichtet. Dieser sollte auch insbesondere über die Kohlenvorkommen Bericht erstatten, bevor deren Bearbeitung in Angriff genommen wird. Das bisher zur Ausgabe gelangte Kapital der Gesellschaft umfaßt 60.000 Shares von je 1/—/— £. Hiervon sind bisher 49.169 £ gezeichnet. Im Jahre 1926 waren insgesamt 35.000 £ neu aufgelegt worden, von denen ein Großaktionär 25.000 £ übernahm. Die übrigen Aktionäre scheinen von den neuen Anteilen nichts übernommen zu haben.

Erdölvorkommen in Belgisch-Kongo.

An beiden Ufern des Albert-Sees, auf dem zu Uganda gehörenden Ufer des Semliki und westlich des Edward-Sees auf kongolesischem Boden ist Erdöl gefunden worden. Die Société des Mines d'[illegible] Kilo Moto verhandelt zurzeit mit der Regierung [illegible] Ausdehnung ihrer Konzessionsrechte auf Erd[illegible]

MEXIKO.

Eine neue Erdölkonzession der Texas Co. in Me[illegible]

Nach einer Meldung aus Mexiko City ga[illegible] Handelsamt dem Ersuchen der Texas Co. of M[illegible] um die Gewährung einer 50jährigen Konzessio[illegible] die Ausbeutung von sechs im Staate Veracru[illegible] legenen Ölfeldern statt. Die Gesellschaft hatt[illegible] Konzession bereits vor Annahme der Verfassun[illegible] 1917 erworben.

Mexikos Erdölproduktion im Februar 1927.

Im Februar 1927 sind in Mexiko 5,266.64[illegible] Rohöl produziert worden, und zwar 1,961.36[illegible] Leichtöl und 3,305.284 Faß Schweröl. Wie [illegible] folgende Tabelle erkennen läßt, ist sowohl gege[illegible] dem Vormonat als auch insbesonders gegenübe[illegible] gleichen Monat der Vorjahre ein abermaliger, w[illegible] licher Produktionsrückgang zu verzeichnen.

Monat	1925 Faß	1926 Faß	19[illegible] F[illegible]
Jänner	11,377.390	9,518.865	5,90[illegible]
Februar	10,488.386	8,559.338	5,26[illegible]
März	11,765.835	8,345.421	–
April	11,303.463	8,720.356	–
Mai	10,781.482	8,291.831	–
Juni	9,660.541	7,379.780	–
Juli	8,481.618	6,943.512	–
August	8,244.196	6,712.701	–
September	7,550.101	6,455.949	–
Oktober	8,008.460	6,816.461	–
November	8,605.714	6,457.735	–
Dezember	9,217.131	6,219.024	–
Zusammen	115,484.317	90,420.973	11,17[illegible]

Nachfolgend nun noch die Aufteilung de[illegible] duktionen der beiden letzten Monate auf di[illegible] zelnen Gesellschaften:

Gesellschaft	Faß Jän. 1927	[illegible] Fe[illegible]
Huasteca	2,473.936	2,[illegible]
Transcontinental	525.053	[illegible]
Mexican Eagle	376.073	[illegible]
Dutch-Shell	470.548	[illegible]
Mexican Seaboard	370.277	[illegible]
Mexican Gulf	305.149	[illegible]
Sinclair	263,466	[illegible]
Texas	60,775	[illegible]
Agwi	77,649	[illegible]
Pierce	11,209	[illegible]
New England Fuel	39,539	[illegible]
Penn Mex. Fuel	5.065	[illegible]
East Coast	65.709	[illegible]
Marland	64,265	[illegible]
National Railways	151.625	[illegible]
Empire Gas and Fuel	29.220	[illegible]
Verschiedene	628.515	[illegible]
Zusammen	5,908.073	5,[illegible]

Verarbeitung und Verteilung.

ÖSTERREICH.

Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten nach und aus Österreich im Jahre 1926.

ennung	Gesamtmenge	Einfuhr – Hievon entfallen auf: Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Tschechoslowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Frankreich	Großbritannien	Sowjet Republiken	Triest	Persien	Schweden	Mexiko	Verein. Staaten von Amerika
	(Mengen in Meterzentnern netto)																	
öl, roh	128.871	—	—	5.444	57.866	—	44.750	—	—	—	—	—	19.538	—	—	—	—	1.283
zin	620.717	497	5.564	102.687	505.159	395	793	1	1	—	2	10	—	394	1.168	—	—	3.781
oleum	283.437	1	5.924	78.531	184.752	149	845	12.390	—	—	—	—	—	—	455	—	7	252
röl	41	26	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
öl	180.656	572	—	136.475	40.143	322	1.493	1.178	—	—	—	—	181	—	—	—	—	—
mieröle u. ette	149.455	8.390	51	61.450	22.888	247	1.460	5.864	47	11.631	12	964	5.600	40	—	—	—	30.692
ich- u. Hartech	41.736	5.493	—	14.922	2.828	—	1.978	—	4	4.091	230	10	—	—	—	—	7.633	503
olkoks	26.001	794	—	11.273	—	—	567	6.197	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.170
. Rückstde.	180.105	213	—	13.589	120.372	2	2.147	—	—	—	—	4	—	—	43.778	—	—	—
affin, rein	29.636	400	102	27.262	—	22	1.067	391	—	14	1	48	—	21	—	—	—	—
wachs, roh	809	62	—	670	—	13	21	—	—	2	—	—	—	41	—	—	—	—
elin, rein	1.287	233	44	—	—	2	—	—	41	345	—	82	6	59	—	—	—	454
zin u. a. Erd- le f. d. Klein- erk. adj.	120	63	—	2	—	—	5	—	—	1	9	32	—	—	—	4	—	2
er. Schmier- ittel	1.837	525	13	486	—	33	152	16	8	410	23	41	—	1	—	1	—	18
zen, Nacht- chter und achszünder	34	12	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Benennung	Gesamtmenge	Ausfuhr – Hievon entfallen auf: Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Serb., Kroat. u Slowenien	Tschechoslowakei	Ungarn	Griechenland	Großbritannien	Bulgarien	Liechtenstein	Sowjet-Republiken	Ägypten
	(Mengen in Meterzentnern netto)														
döl, roh	11	—	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—
nzin	366	2	3	—	5	3	44	—	308	—	—	—	—	—	—
troleum	54	5	—	—	7	—	23	2	16	—	—	—	1	—	—
laröl	45	—	44	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
söl	6	2	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
mieröle und -fette	1.489	10	13	105	100	2	708	184	296	3	—	65	2	1	—
eich- und Hartpech	1.504	503	315	—	—	9	77	228	363	—	—	6	—	—	—
trolkoks	1.531	—	171	—	—	2.360	—	—	—	—	—	—	—	—	—
dere Rückstände	1.606	—	1	—	—	—	—	1.605	—	—	—	—	—	—	—
raffin, rein	20	—	—	—	—	—	13	2	5	—	—	—	—	—	—
dwachs, roh	1.627	120	12	—	—	24	46	1	12	—	1.310	—	—	—	—
selin, rein	88	1	—	4	2	—	36	2	—	—	42	—	—	—	1
nzin und andere Erdöle für den Kleinverkauf adjustiert	38	3	—	1	4	—	9	8	5	—	—	—	—	—	—
bereitete Schmiermittel	250	2	3	11	9	—	114	18	55	—	20	15	—	—	—
rzen, Nachtlichter u. Wachszünder	132	10	7	3	52	—	11	—	31	—	—	—	4	—	—

TSCHECHOSLOWAKEI.

Die zollfreie Einfuhr von Bituminasphalt nach der Tschechoslowakei.

Im Prager Handelsministerium fand unter Beteiligung von Vertretern der interessierten Ministerien, der Handelskammer, der Teerdestillatfabrikanten und des Verbandes der Mineralölraffinerien eine Enquete über die zollfreie Einfuhr von Bituminasphalten statt. Die Vertreter der Raffinerien erklärten, daß sie mit einer zollfreien Einfuhr gegen Bewilligungsscheine nur dann einverstanden sind, wenn der importierte Asphalt zur Herrichtung und Erhaltung der Straßen verwendet wird, zu welchem Zwecke er sich besonders gut eignet. Die Verhandlungen werden mit Beschleunigung geführt, um die Asphaltierung der Straßen nicht zu verzögern. Nach den bisherigen zolltarifarischen Erfahrungen lassen sich diese Asphalte nicht vollkommen sicher von den Steinkohlen- und anderen Asphalten unterscheiden, so daß vorher Verhandlungen über die Abänderung der betreffenden Erläuterungen zum Zolltarif notwendig sein werden.

UNGARN.

Die steuerfreie Lagerung von Motorentreibstoffen in Ungarn.

In Angelegenheit der steuerfreien Lagerung von Motortreibstoffen usw. ließ das ung. Finanzministerium, wie „Vegyi Ipar“ meldet, der Verordnung 148.888/1926 folgenden Passus beifügen: zu § 12, zweiter Absatz „Nach steuerfreien Mineralöllagern können Waren aus Mineralölfabriken, Transitlagern für Mineralöle, aus anderen landwirtschaftlichen zollfreien Lagern oder vom Zollausland über die Zollinie eingeführt werden.“

SPANIEN.

Das spanische Petroleummonopol.

Eine Note der spanischen Regierung kündigt für demnächst Einzelheiten des Petroleummonopols an und gibt bekannt, daß davon der Import, die Raffinierung, Lagerung, Verteilung und der Verkauf des Petroleums und der abhängigen Produkte erfaßt werden sollen. Das Monopol werde zunächst 80 Millionen Peseten jährlich einbringen und wird an diejenige Privatgesellschaft verpachtet werden, die die besten Vorschläge macht. Die jetzt bestehenden Gesellschaften werden unter Umständen bevorzugt zwecks Ausgleiches erworbener Rechte. Das Monopol sei für die Gesamtindustrie Spaniens sehr nützlich, da neue Werke einzurichten, Tankschiffe zu bauen sind usw. Spanien kaufte bisher für über 100 Millionen Peseten jährlich im Ausland. In der Erklärung heißt es ferner, daß die Regierung durch diese Maßnahme einerseits die Einkünfte des Staates zu erhöhen, anderseits den Kaufpreis des Petroleums zu verbilligen beabsichtige. Die Verbraucher würden beträchtliche Vorteile genießen, da die das Monopol übernehmende Firma eine große Organisation besäße und infolge ihrer umfangreichen Raffinieranlage und Transportmittel in der Lage sein werde, den bisherigen Petroleumpreis zu verringern.

RUMÄNIEN.

Rumäniens Erdölexport im Februar 192

Im Monat Februar 1927 sind aus Ru 112.327 t Erdölprodukte exportiert worden 137.529 t im Vormonat und 67.132 t im Febru Nachstehend die Verteilung der Februarexpo auf die einzelnen Derivate und Bestimmung (in Tonnen):

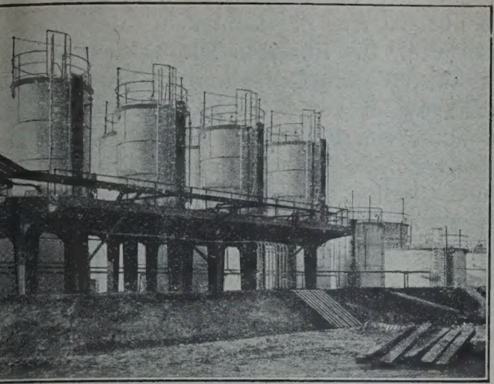
Bestimmungsland	Benzin	Leucht-petrol.	Gasöl	Schmieröle	Rück-ständ
Deutschland	3.655	2.617	—	31	—
England	15.512	3.727	—	—	—
Österreich	4.136	3.550	1.064	33	7
Bulgarien	209	516	187	292	1
Ägypten	89	9.696	534	238	6.9
Frankreich	6.141	1.016	2.558	—	—
Griechenland	3.246	4.492	5.980	21	2.9
Holland	—	—	6	1	—
Ungarn	1.533	2.747	683	279	1.3
Italien	13	—	3.457	—	5.5
Palästina	—	—	—	—	
Syrien	—	—	—	120	—
Tschechoslowakei	—	1.366	—	—	—
Türkei	952	2.779	272	173	—
Jugoslawien	1.352	2.472	1.392	244	6
Algerien	3.577	1.211	—	—	—
Schiffsverbrauch	1	11	53	4	
Feb. 1927	40.416	36.200	16.136	1.436	18.1
Jän. 1927	30.032	53.554	19.268	9.086	25.5

Die Entwicklung der rumänischen Expo Erdölprodukten (die Rohölausfuhr ist ja bek verboten) in den letzten Jahren ist aus nachst Tabelle ersichtlich:

	1924	1925	1926
	Tonnen		
Jänner	9.579	36.348	64.329
Februar	17.823	41.774	67.132
März	34.670	65.761	93.470
April	35.399	76.556	112.299
Mai	38.333	70.160	120.409
Juni	31.168	58.641	130.574
Juli	32.973	59.042	139.569
August	54.997	87.127	149.639
September	35.448	72.927	164.130
Oktober	46.193	83.664	158.658
November	45.955	81.345	164.892
Dezember	52.966	55.478	127.852
Zusammen	435.504	788.823	1,492.953

Herabsetzung der Ausfuhrgebühren für Mineral produkte in Rumänien.

Aus Bukarest wird berichtet: Laut Beschluß Ministerrates und des obersten Wirtschaftsrates die folgenden verminderten Ausfuhrtaxen für P leumprodukte festgesetzt worden: Schweröl, raffi tes Öl und Motoröl 300 Lei pro Waggon, Schwer- Leichtbenzin 500 Lei pro Waggon. Die Taxen ve in starker Valuta (d. i. 6 bzw. 10 engl. Schilling Waggon) erhoben. Die neuen Taxen sind bereits 16. Juni in Kraft getreten.



D. HIRSCH
BERLIN-LICHTENBERG

Eisenhoch- und Brückenbau
Behälterbau, Waggonkessel
Waggon-Ausbesserungs-Werk
Bahnamtl. Waggon-Untersuchung
Formeisen-Lager

Finanzielle Chronik.

us der hannoverschen Erdölindustrie.

von Herrn Konsul Hermann Rautenvor dem Kriege gegründete Gewerkschaft in Celle, welche in der Gemarkung Nien. Celle Erdölgewinnungsanlagen betreibt, verlas Jahr 1926 435.000,— RM Ausbeute nach n Abschreibungen. Die Gewerkschaft Krug da in Celle verteilt für das Jahr 1926)0,— Ausbeute nach reichlichen Abschrei-

Deutsche Petroleum A.-G., Berlin.

der Aufsichtsratssitzung der Gesellschaft e Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechgelegt. Die Bilanz weist nach Abschreibungen .120 M (im Vorjahre 667.883 M) einen Ge548.605 M (im Vorjahre 2,273.309 M Verder Reserve gedeckt) aus, der auf neue vorgetragen werden soll.

sphalt-Gesellschaft Kopp & Cie. A.-G., Berlin

Unternehmen erzielte im Geschäftsjahr 1926 arengewinn von 788.552 M (im Vorjahre M, außerdem 6100 M Zinsen). Andererseits n Abschreibungen 74.236 M (107.955 M), kosten 103.989 M (836.931 M), Handlungs318.679 M (423.742 M), Frachten 98.603 M M), Steuern 84.521 M (135.569 M) und Zin M (—), so daß einschließlich 7508 Vortrag ein Reingewinn von 109.765 M (111.453 M) der wie folgt verwendet wird: 12% Divi ie im Vorjahre) = 96.000 M, Aufsichtsrat 945 M), Vortrag auf neue Rechnung 6655 M In der Bilanz per 31. Dezember 1926 er-

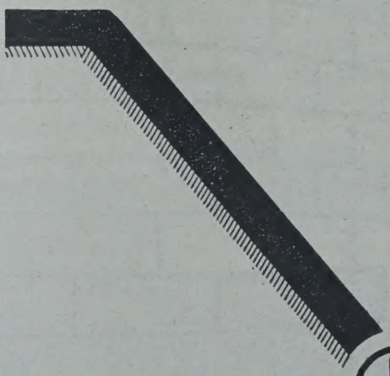
iva: Grundstücke 378.300 M (378.300 M), 216.500 M (203.000 M), Maschinen 229.000 .700 M), Geräte und Werkzeug 35.200 M), Fuhrwerk 206.000 M (114.000 M), Waren (102.328 M), Hypotheken 2000 M (2000 M), 759 M (6208 M, außerdem 164.025 M Bank, Postscheck 3900 M (2475 M), Wechsel (4620 M), Außenstände 272.697 M (219.068

Passiva: Aktienkapital 800.000 M (800.000 M), Reservefonds 87.200 M (87.200 M), Kreditoren 313.661 Mark (302.073 M), Bankschulden 167.913 M (—).

Dem Geschäftsbericht entnehmen wir folgende Ausführungen: „Die Beschäftigung im abgelaufenen Geschäftsjahr war gut. Insbesondere hatten unsere Maschinen zur Herstellung des Walzasphaltes in der letzten Hälfte des Jahres ausreichend zu tun.“

Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 12% fest. Das ausscheidende Aufsichtsratsmitglied

PUMPEN
KOMPRESSOREN
ARMATUREN
KONDENSTÖPFE
MIT SCHIEBERABSCHLUSS D.R.P.



KLEIN,
SCHANZLIN & BECKER
A.-G. FRANKENTHAL (PFALZ)

Generaldirektor A. Teske wurde wiedergewählt. In Ergänzung des Geschäftsberichtes wurde von der Verwaltung mitgeteilt, daß die Beschäftigung im laufenden Jahre gut ist, trotzdem die Behörden auch für dieses Jahr noch keine nennenswerten Aufträge erteilt haben.

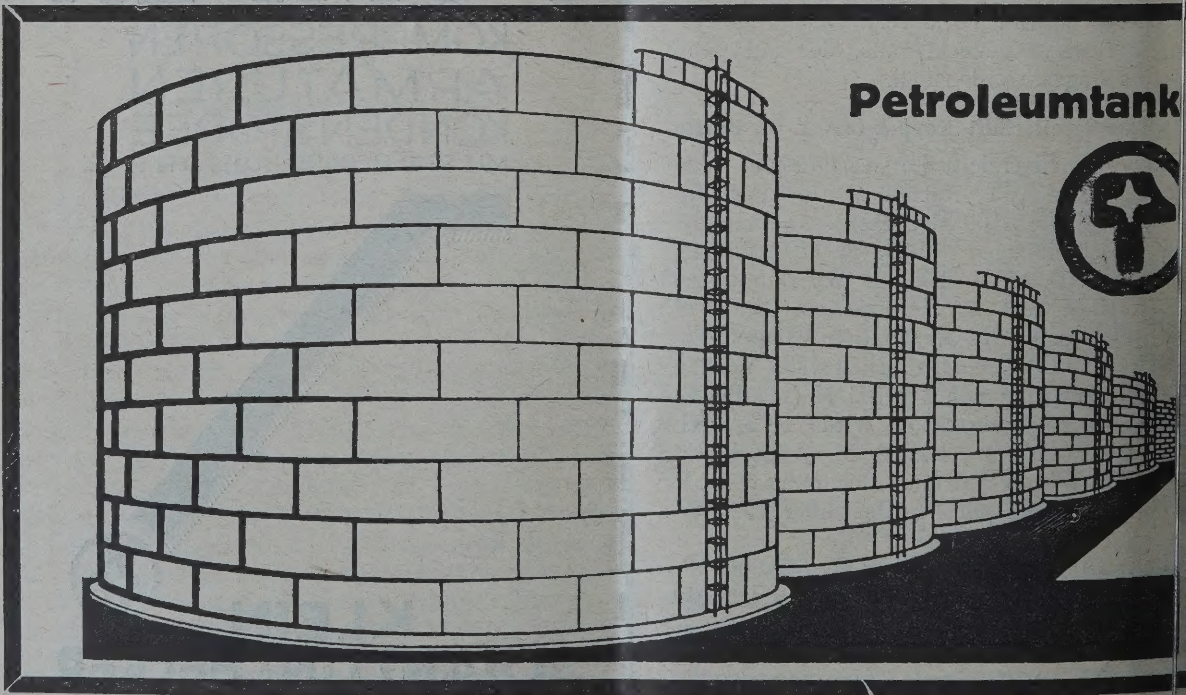
Beteiligung der General Mining and Finance Corporation Ltd. (Berlin) an der Phoenix Oil and Transport Co.

Die am 21. Juni in Johannesburg abgehaltene außerordentliche Generalversammlung beschloß die Konvertierung der Gründeraktien in 124.000 vollgezahlte Stammaktien der Gesellschaft.

Die General Mining and Finance Corporation Ltd., Berlin, veröffentlicht folgenden Auszug aus der Rede des Vorsitzenden bei der Generalversammlung. Sir George Albu als Vorsitzender der Generalversammlung erklärte, daß der Jahresbericht und die Bilanz in jeder Beziehung höchst befriedigend seien und eine wesentliche Verbesserung der finanziellen Lage der Gesellschaft bewiesen. Zur Bilanz bemerkte er, daß der allgemeine Reservefonds durch Zuweisung von 75.000 auf 375.000 £ angewachsen sei, und daß es die Politik der Verwaltung sei, einen Teil der Einkünfte der Corporation zurückzustellen, jedoch die Zahlung befriedigender Dividenden nicht außer acht zu lassen. Der Aktienbesitz stelle sich um 14.706 £ höher. Verschiedene Debitoren verminderten sich durch Rückzahlung der Vorschüsse der West Rand Cons
um 62.403 £. Staatsanleihen und Kasse
515.809 £. Die flüssigen Mittel seien nach Ak
laufenden Verbindlichkeiten um 130.000 £ hö
Jahresgewinn von 342.832 £ zeigte die bed
Zunahme von 101.935 £, was 42% höher als
jahre sei. Eine Interimsdividende von $7^1/_2$% =
Pfund Sterling und eine Schlußdividende von
101.296 £ auf die Stammaktien, sowie eine Di
von 25.349 £ auf die Gründeraktien wurde
Berichtsjahr gezahlt. Die zur Verteilung gela
samtsumme betrug 202.692 £ gegen 168.92
1925.

Obwohl die Gesellschaft das bei weiten
Interesse in den von ihr kontrollierten Mine
habe sie die Interessensphäre in letzter Ze
auf andere Gebiete ausgedehnt. Die Corporati
einen bedeutenden Anteil der Phoenix Oil an
port Company erworben, und Mr. Jacob Fre
thal, Direktor der Corporation, sei in d
waltungsrat der Phoenix eingetreten. Diese
schaft sei im Jahre 1920 gegründet worden,
Eigentum bzw. die Kontrolle über neun
Ölunternehmen zu übernehmen. Sie sei gege
der größte Ölerzeuger in den rumänischen
Der Aufstieg der Gesellschaft sei aus de
steigenden Ausbeuten ersichtlich. Diese betrug
42.106 t, 1923 105.259 t, 1924 187.940 t, 1925
Tonnen und 1926 360.192 t. Die letzte Mo

Lauchhammer



MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A.
LAUCHHAMMERWERK . RIESA a. d. Elbe

rage 44.280 t, was eine Höchstleistung dar-
d er rechne zuversichtlich damit, daß die
beute für 1927 weit über 400.000 t hinaus-
rde. Dieser Konzern umfasse nicht nur die
ng und Raffinerie, sondern auch die Her-
on Ölprodukten aller Art sowie den Vertrieb
Der Bericht für 1926 sei noch nicht ver-
worden, er glaube jedoch, daß dieser eine
anzielle Position sowie äußerst günstige Ge-
gen werde. Gerade jetzt sei eine sehr wich-
zierung des Ausfuhrzolls auf Öl von etwa
etwa 12 sh. pro 10-Tonnenladung von der
en Regierung zugestanden, was weitere
ünstige Resultate verspreche.

hova" S. A. roumaine pour l'industrie t le commerce de pétrole, Bukarest.

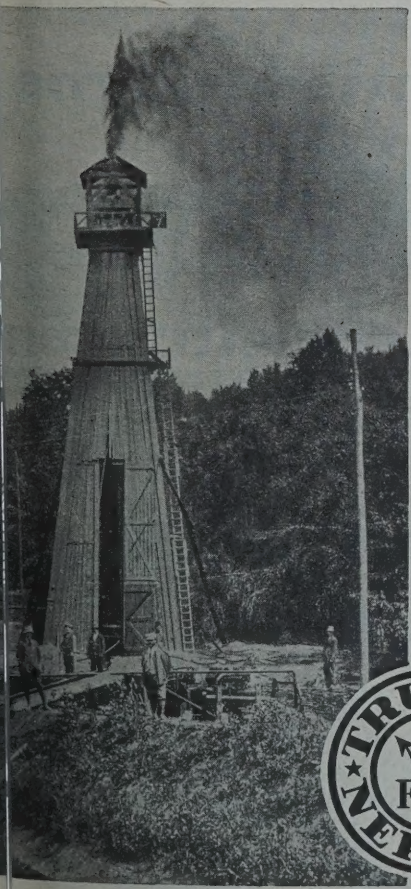
Prahova A.-G. in Bukarest, die seit kurzer
en Besitz der italienischen Erdölgesellschaft
rgegangen ist, veröffentlicht nunmehr fol-
anz für 1926: Bei einem Aktienkapital von
Lei (von denen 40 Millionen erst im Laufe
äftsjahres eingezahlt wurden) und Reserven
ll. Lei ist ein Reingewinn von 8 Mill. Lei
rden, von dem für Amortisation 7,3 Mil-
erwendet werden sollen. Dieses einiger-
hlechte Ergebnis ist darauf zurückzuführen,
in der letzten Zeit die Reorganisation und
die Umstellung der Gesellschaft auf größerer Basis erfolgen konnte, so daß das finanzielle Ergebnis des Jahres 1926 nicht den tatsächlichen finanziellen Status der Gesellschaft wiedergibt.

Josef Gautsch A.-G., München.

Bei der Josef Gautsch A.-G. (Dea-Konzern) beschloß die Generalversammlung 6% Dividende auf beide Aktiengattungen aus RM 39.005 (41.317) Reingewinn. Das Inlandsgeschäft habe im neuen Jahre eine erfreuliche Belebung erfahren, dagegen seien im Export Ausfälle eingetreten; es bestünde aber begründete Hoffnung, diese Ausfälle auszugleichen, so daß man zuversichtlich in die Zukunft blicken könne.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M.

Die Generalversammlung der I. G. Farben-Industrie A.-G., Frankfurt a. M., fand am 2. Juni statt. Nach der Eröffnung durch den Vorsitzenden, Geheimrat Dr. Duisberg, der bekanntgab, daß insgesamt 673,923.500 RM Stammaktien und 200 Millionen Vorzugsaktien vertreten seien, also mehr als 80% des Gesamtkapitals, machte der Vorsitzende des Direktoriums, Kommerzienrat Dr.-Ing. Bosch, zu dem Geschäftsgang folgende Ausführungen, wobei er namentlich auf die Ölanlage einging. Die Gesellschaft habe die Arbeiten in Merseburg programmäßig



nde Nr. 44 Okiuri des „Creditul Minier"

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. West
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usv
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlag

aufnehmen können und damit eine Rekordleistung aufgestellt, indem sie in sieben Monaten eine Fabrik von außerordentlichem Umfange hingestellt habe. Die bisherigen Ergebnisse entsprechen durchaus den Erwartungen, und man könne sagen, daß man in dieser Beziehung einer Entwicklung entgegengehe, die absolut befriedige.

Bei der Abstimmung über die Verteilung des Reingewinns und der Genehmigung der Dividende erhob sich aus den Kreisen der Aktionäre heftiger Widerspruch gegen die nach Ansicht der Aktionäre vorgeschlagene sehr niedrige Dividende von 10%. Außerdem wurde gegen die in der letzten Zeit von prominenten Persönlichkeiten gegen den hohen Stand der Kurse gehaltenen Reden, namentlich auch aus den Kreisen der Verwaltung der I. G. Stellung genommen.

Nach längerer Debatte wurden die Regularien, die u. a. die Verteilung von 10% Dividende Stammaktien und rund 2 Mill. RM für T vorsehen, einstimmig genehmigt.

Rütgerswerke A.-G., Berlin.

Wie bereits aus den kürzlich veröff hauptsächlichsten Abschlußzahlen hervorgeht, Gesellschaft an sich wohl in der Lage gewe mäßige Dividende zu verteilen. Nachdem sich waltung aber einmal dazu entschlossen hatt keine Dividende zur Auschüttung zu brin sie die Gelegenheit benutzt, die Bilanz w zu bereinigen und Sonderabschreibungen au gungen und Forderungen an Tochtergesellsc Höhe von rund 14,6 Mill. Mark vorzunehmen der ordentlichen Rücklage entnommen werd Maßnahmen liegen im Sinne einer Rationalisie sind bedingt durch die Schwierigkeiten bei de

L 189/92

nen Betrieben und Bergwerken der Gesell-
nd eine erforderliche Rückstellung auf den
Rhenania-Kunheim-Aktien und sollen Vor-
die Zukunft treffen, um künftigen sich er-
Maßnahmen vorzubeugen, die eventuell dann
gnisse beeinträchtigen könnten.
Abschluß für 1926 bietet im Vergleich mit
beiden vorhergehenden Jahre folgendes Bild:

	1926	1925	1924
	Reichsmark		
inn	7,054 065	4,374.935	4,309.681
. . . . . .	1,731.963	2,218.664	2,777.816
ngen	2,261.983	1,538.261	1,197.309
Geschäftsjahres	3,060.119	618.010	334.556
trag aus dem Vor-	952.566	336.556	—
er Überschuß . .	4,012.685	952.566	334.556
aus der ordent- ücklage . . .	10,556.409		
: verwandt für schreibungen .	14,569.094		

er Bilanz per 31. Dezember 1926 erscheinen
eich mit den Bilanzen per 31. Dezember 1925
:

	31. XII. 1926	31. XII. 1925	31. XII. 1924
	Reichsmark		
tiva:			
eingezahltes apital . . .	6,000.000	18,000.000	—
ke	6,666.000	6,634.000	6,520.000
en	1,071.000	919.000	834.000
nd Geschäfts-	3,568.000	3,171.000	3,084.000
iude . . .	7,146.000	5,754.000	5,237.000
u. Apparate	11,734.000	8,026.000	5,548 000
.. Utensilien .	1	1	1
. . . . .	570.000	585.000	594.000
wagen . . .	1,313.000	1,203.000	1,145.000
. . . . .	155.000	164.000	128.000
. . . . .	1	1	1
um und Ver- agen . . .	2	2	2
nd Versuche .	1	1	1
gen	31,594.919	45,972.536	30,536.993
ände . . .	8,439.872	9,698.334	8,161.967
. . . . .	248.986	539.916	1,965.643
. . . . .	1,168.112	360.044	256.070 (zus.)
. . . . .	159.605	192.455	
. . . . .	2,499.570	3,541.894	2,823.391
ben	3,864.265	17,488.895 (zus.)	11,398.556 (zus.)
en an Tochter- u. befreun- ernehmen . .	6,126.342		
. . . . .	7,049.562		
ssiva:			
ital:			
aktien . . .	72,000.000	72,000.000	48,000.000
aktien . . .	8,000.000	8,000.000	—
aktien . . .	—	—	20.000

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Ordentliche Rücklage .	8,466.634	19,023.042	12,000.000
Wohlfahrtsfonds . . .	1,005.033	1,009 327	1,000.000
Obligationen und Hypotheken	788.375	786.375	788.375
Avale	2,499.570	3,541.894	2,823.391
Akzepte	814.730	1,885.731	3,037.854
	31. XII. 1926	31. XII. 1925	31. XII. 1924
	Reichsmark		
Schulden an Tochtergesellschaften und befreund. Unternehmen	1,163.207	15,049.125 (zus.)	10,228.449 (zus.)
Gläubiger	4,636.689		

Dem Geschäftsbericht ist zu entnehmen:

„Die Wirtschaftskrisis des Jahres 1925 dauerte bis in die Mitte des Jahres 1926 an und hatte auch für unsere Gesellschaft in dieser Zeit noch erhebliche Absatzschwierigkeiten zur Folge. Wegen der anhaltenden Depression auf dem Eisen- und Stahlmarkt schritten die Kokereien zu Produktionseinschränkungen, die eine entsprechende Verminderung der Teererzeugung nach sich zogen. Erst in der zweiten Jahreshälfte setzte infolge des englischen Bergarbeiterstreiks eine wesentlich erhöhte Nachfrage nach unseren Produkten ein. Diese Bedarfssteigerung führte im Herbst zu einem erheblichen Teermangel und in den letzten Monaten des Geschäftsjahres 1926 zu großen Preissteigerungen für den Rohstoff unserer Teerproduktenabteilung. Im Dezember 1926 erreichten die Rohteerpreise ungefähr das Dreifache des Friedenspreises.

Wir zogen zwar Nutzen aus der Besserung des Absatzes unserer Teererzeugnisse, konnten aber im Interesse der Erhaltung unserer Kundschaft die Verkaufspreise nicht im gleichen Maße steigern, wie die Rohteerpreise stiegen, und mußten infolge des Rückganges der Teeranlieferungen an unsere westlichen Destillationen eine entsprechende Erhöhung der durchschnittlichen Verarbeitungskosten tragen. Immerhin haben unsere Teerprodukten-Fabriken mit gutem Ergebnis gearbeitet.

Der Geschäftsgang unserer Imprägnierabteilung war befriedigend. Unsere Beteiligungen bei verschiedenen Bergwerksunternehmungen, bei der „Rhenania-Kunheim Verein chemischer Fabriken A.-G.“ und bei der „Deutschen Petroleum-A.-G.“ erbrachten für 1926 keinen Gewinn.

Zu Beginn des Geschäftsjahres hatten wir Bank- und Akzeptschulden in Höhe von rund 11,000.000 M. Da wir außerdem zur weiteren Vervollkommnung unserer Fabrikseinrichtungen im Laufe des Jahres 1926 Investitionen im Betrage von mehr als 6,000.000 Mark in Aussicht genommen hatten, sahen wir uns veranlaßt, von der noch ausstehenden Einzahlung auf unser Aktienkapital 75% auf nom. 16,000.000 M Inhaberaktien = 12,000.000 M mit Wirkung vom 1. Jänner 1926 ab einzuberufen. Unsere Akzept- und sonstigen Schulden verminderten sich in 1926 um rund 10,200.000 M gegenüber dem Vorjahre, während sich gleichzeitig trotz der umfangreichen Investitionen für Bauten und Beteiligungen unsere flüssigen Mittel

um 4,400.000 M erhöhten. Auf unsere Kapitals[...] steht jetzt noch die Einzahlung von 6,000.00[...]

Der Rückgang unseres Warenlagers erk[...] in der Hauptsache aus den vorerwähnten [...] nissen am Teerproduktenmarkt. Das Waren[...] mit der üblichen Vorsicht bewertet (un[...] standswert).

Die Verminderung unseres Effektenkont[...] aus dem Verkauf des geringen Restpostens [...] Aktien her.

Im laufenden Jahre haben wir die Bar[...] unserer alten Anleihen vorgenommen, wofür [...] der Bilanz eingesetzte Betrag voraussichtlic[...] voll in Anspruch genommen werden wird.

Mit Wirkung vom 1. Jänner 1927 ab ha[...] unsere Interessen auf dem Gebiete der Dac[...] industrie mit denjenigen der Kokswerke u[...] mische Fabriken A.-G., Berlin, in der „V[...] Dachpappen-Fabriken A.-G.“ unter paritätisc[...] flußnahme auf diese Gesellschaft zusammenge[...] den der Rationalisierung dienenden Zusamm[...] zu ermöglichen, erwarben wir, teils im Beri[...] teils im laufenden Jahr, nahezu sämtliche un[...] noch nicht gehörenden Anteile der 11 Gesell[...] die wir in die Vereinigte Dachpappen-Fabri[...] einbrachten. Das gesamte Kapitel dieser Ges[...] von nom. 7,600.000 M ist bis auf wenig aus[...] Aktien zu gleichen Teilen im Besitz unsere[...] schaft und der Kokswerke und Chemische [...] A.-G. Unsere Abschreibungen auf Anlagen ha[...] mit Rücksicht auf die umfangreichen Zugä[...] Neubauten und Betriebsverbesserungen bei [...] Werken und bei denjenigen der Chemischen [...] Weyl und der Silesia gegenüber dem Vorjahre [...] lich erhöht.

Seit der Stabilisierung unserer Währun[...] in der deutschen Wirtschaft immer wieder [...] nung auf Erleichterung des auf ihr liegenden [...] außenpolitischer, steuerlicher und sozialer [...] erweckt, und es zeigten sich auch von [...] Zeit Ansätze zu erfreulichen Besserungen, di[...] nie von Dauer waren. Ihren letzten Impuls [...] die deutsche Wirtschaft aus dem englische[...] arbeiterstreik, dessen Ausgang aber neue S[...] keiten für die deutsche Wirtschaft ausgel[...] da er für die englische Schlüsselindustrie, den [...] bergbau, wesentlich verbesserte Produ[...] dingungen durch Verlängerung der Arbeitszei[...] setzung der Löhne und Erziehung zur Rationa[...] schuf. Im Gegensatz dazu sind in Deutsch[...] Löhne erhöht und die gesetzlichen Vorschriften [...] Arbeitszeit verschärft worden, während die A[...] auf eine fühlbare Verminderung der öffentliche[...] geschwunden sind.

Um den durch die vorerwähnten Umstä[...] änderten Verhältnissen schon jetzt in volle[...] Ausdruck zu geben und nicht den Ertrag ko[...] Jahre durch Sonderabschreibungen beeinträc[...] müssen, halten wir es für erwünscht, eine we[...] Herabsetzung des Bilanzwertes unserer Bete[...] wegen unserer schlesischen Unternehmunge[...] nehmen. Für diesen Zweck und für eine w[...]

:he Rückstellung, insbesondere gegen unseren an Rhenania-Kunheim-Aktien, haben wir in Gewinn- und Verlust-Rechnung einen Betrag 569.094 M für Minderbewertungen von Beteili- und Forderungen an Tochtergesellschaften ein- Zur Deckung dieses Betrages schlagen wir n nach Aufwendung von 1,731.963 M für und 2,261.983 M für laufende Abschreibungen gen in unserer Gewinn- und Verlust-Rechnung enden Überschuß von 4,012.685 M heranzu- und zur Deckung des sich noch ergebenden rages von 10,556.409 M den gleichen Betrag serer offenen Reserve in das Gewinn- und Konto zu überführen. Die ordentliche Rück- rägt alsdann 8,466.634 M. Der Buchpreis unserer ıngen, der Ende 1925 rund 46,000.000 M be- mäßigt sich nunmehr auf rund 31,600.000 M. m Posten sind auch die Aktien der Chemischen Weyl und der Silesia enthalten, deren Betrieb eigene Rechnung führen.

Jahre 1927 hat sich der Geschäftsgang unserer denen Abteilungen so entwickelt, daß nach nerigen Ergebnissen mit einem befriedigenden s gerechnet werden kann.

äßlich der Einführung unserer jungen Inhaber- n den Börsen in Berlin, Frankfurt a. M. und haben wir uns mit Zustimmung der Besitzer Namensaktien gegenüber der Zulassungsstelle ntet, der nächsten Generalversammlung vor- gen, das Stimmrecht der Namensaktien von acht Stimmen auf nur drei Stimmen herab- n und auf die bekannten drei Fälle zu beschrän- r schlagen der ordentlichen Generalversamm- e entsprechende Änderung des § 18 unserer vor."

utsche Kurtin-Ölfabriken A.-G., München.

e Generalversammlung der Deutsche Kurtin- ken A.-G. in München (Kapital 0,4 Mill.) be- den Verlust von RM 149.931 einschließlich ortrag von RM 47.857 vorzutragen. Laut Be- t der Verlust größtenteils auf die Organisa- und Einführungsarbeiten der neuerschlossenen zurückzuführen. Der Gesamtumsatz habe sich er dem Vorjahr mehr als verdoppelt.

nische Naphtha-Industrie A.-G., Bonn a. Rh.

Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr 1926 visionen und Betriebseinnahmen 52.062 M 16 M). Dagegen erforderten Unkosten 39.246 M M) und Steuern 4686 M (1922 M), so daß nach eibungen von 3810 M (—) ein Reingewinn 18 M (19.318 M Verlust) verbleibt, um den r Verlustvortrag von 19.318 M auf 15.000 M t. In der Bilanz per 31. Dezember 1926 nen:

tiva: Noch nicht eingezahltes Aktienkapital — 0), Kasse und Postschek 5562 M (7037), Bank- n 52.901 M (—), Wechsel 13.658 M (—), Debi- 86.908 M (10.481), Grundstück 107.760 M 0), Tankanlagen 148.901 M (148.705), Auto- 6800 M (—), Eisenfässer 4100 M (589), Inventar (4522), Verlust 15.000 M (19.318).

Passiva: Aktienkapital 150.000 M (150.000), Kreditoren 285.710 M (230.915), Akzepte 9559 M (30.000).

Dem Geschäftsbericht ist zu entnehmen: „Trotz der schwierigen Wirtschaftslage, insbesondere in der ersten Hälfte des vergangenen Jahres, ist es möglich gewesen, im abgelaufenen Geschäftsjahr unseren Betrieb zu erweitern und größere Umsätze zu erzielen. Für das laufende Geschäftsjahr hoffen wir, falls keine unvorhergesehenen Ereignisse eintreten, mit einem günstigerem Ergebnis rechnen zu können."

In der ordentlichen, in den Räumen der Naphtha-Industrie und Tankanlagen A.-G. (Nitag) in Berlin abgehaltenen Generalversammlung vom 21. Juni wurde die Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung einstimmig genehmigt und der Verwaltung Entlastung erteilt. Gesetzmäßig lief mit dem Tage der Generalversammlung die Amtsperiode des gesamten Aufsichtsrates ab. Die bisherigen Mitglieder, die Herren Baruch Kahan, Jonas Rosenberg und Dr. Jakob Rabinowitsch, sämtlich in Berlin, wurden wiedergewählt und sodann die Zahl der Aufsichtsratsmitglieder durch Zuwahl der Herren Bendit Kahan und Benjamin Halpern, ebenfalls in Berlin, auf fünf erhöht. Im laufenden Jahr ist, wie die Verwaltung mitteilte, weiterhin eine Steigerung des Umsatzes zu verzeichnen, so daß mit ziemlicher Bestimmtheit bei Anhalten der augenblicklichen Geschäftslage mit der Tilgung des restlichen Verlustes gerechnet werden könne.

Wir liefern

Bohrrohre

in jeder Abmessung und mit jeder gewünschten Verbindung

Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft

Lehrte

Fernsprecher 80-82

Werschen-Weißenfelser Braunkohlen A.-G., Halle a. S.

Die der Gesellschaft nahestehende Gesellschaft für Benzin und Ölverkauf m. b. H. in Berlin hat, wie verlautet, Anfang Juni d. J. den Vertrieb von Benzin, Benzol, Benzol-Benzin-Gemischen und Schmierölen aller Art, insbesondere Autoölen, ab eigenem Berliner Lager aufgenommen.

Geconsolideerde Petroleum Mij., Haag.

Die Geconsolideerde Petroleum Mij. verteilt eine Dividende von $2^1/_2$% (2% im Vorjahre).

Perlak Petroleum Maatschappij, s'Gravenhage.

(m.) Dem Bericht der Perlak Petroleum Mij. für 1926 ist zu entnehmen, daß sich die Produktion auf 63.914 t stellte gegen 66.579 t im Vorjahre. Die Ölgewinnung wird bekanntlich durch die Bataafsche Gesellschaft betrieben. Ende 1926 waren vier Bohrlöcher in Arbeit, während die Zahl der produzierenden Schächte sich auf 122 stellte. Die Bemühungen, neue Öllager in tieferen Lagen aufzuschließen, waren noch von keinem Erfolge gekrönt. Es glückte niemals, tiefer als auf 775 m zu kommen. Der Bruttogewinn stellte stellte sich auf 271.969 Gulden. Davon entfielen 16.702 Gulden auf Zinsen, 180.000 Gulden erbrachten die Verpachtung und Nutznießung der Felder (Royalty), zu denen noch 59.422 Gulden auf die Royalty von Koetei entfielen. Allgemeine Unkosten erforderten 16.789 Gulden, weitere Unkosten 334 Gulden, so daß sich ein Reingewinn von 254.846 ergibt. Dieser Reingewinn soll in die Reserve teilseigner gestellt werden, um daraus eine K rückzahlung vorzunehmen. Der bekannte Proz E. Deen wurde nach vielen Unterhandlung lich geregelt. Deen tritt die aufgesammelten R auf welche die Gesellschaft Beschlag gelegt im Gesamtbetrage von 1 Mill. Gulden ab, 175.000 Gulden Anteile der Langsar Petroleu und dreiviertel der Royalties, die durch die ländisch-Indische Industrie und Handels-M fordern waren. Demgegenüber hebt die Perl Beschlagnahme auf. Die Perlak erhält dur legung des Prozesses über 1 Mill. Gulden, samen mit einem Betrage von 500.000 Guld aus dem Gewinn- und Verlustkonto ihrer bei sellschaften fließt, zur Zurückzahlung von 1, Gulden oder 25% des Aktienkapitals verwend den. Letzteres stellte sich dann noch auf 4, Gulden gegen früher 6 Mill. Gulden. An R für Dubiosa sind 265.535 Gulden vorhanden gegenüber stehen auf der Aktivseite Konze mit 2,499.000 Gulden und Stammanteile an d Perlak mit 75.000 Gulden sowie Royalty Ko 2 Mill. Gulden. Kassa und Bankguthaben fig mit 217.083 Gulden. Debitoren von 119.842 stehen Kreditoren von 3300 Gulden gegenüber.

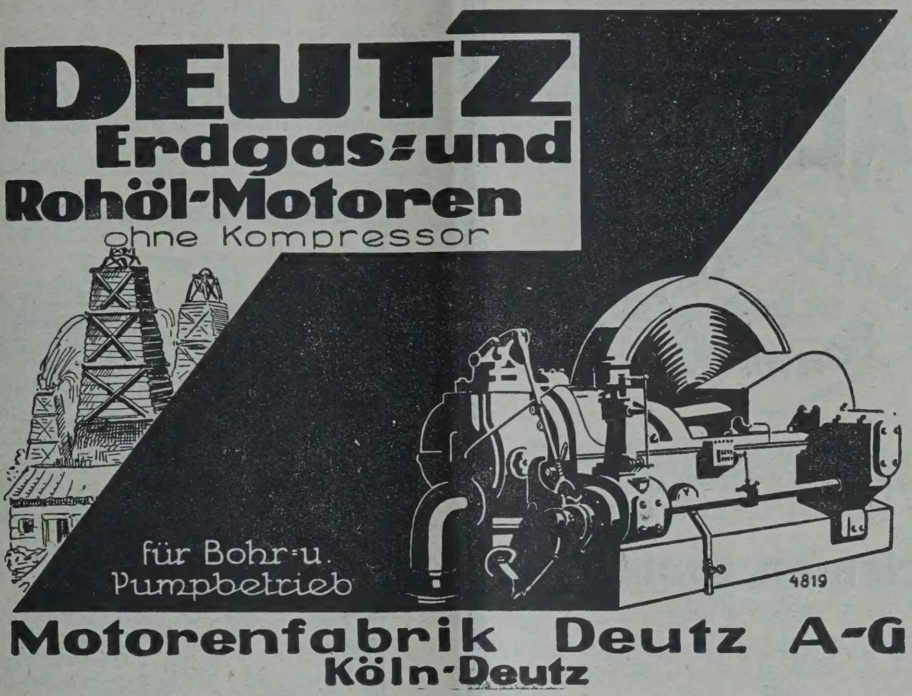
Die der Gesellschaft gehörige Petr Mij. Zuid Perlak hat im abgelaufenen 2634 t gefördert gegen 4114 t im Vorjahre. Der gewinn beträgt 33.453 Gulden, davon aus der 26.339 Gulden. Nach Abzug der Unkosten i Höhe von 13.587 Gulden verbleibt ein Rein von 19.866 Gulden. Das Stammkapital 1,367.000 Gulden, in welcher gleichen Höhe a Konzessionsrechnung figuriert. Kassa und B haben stehen mit 13.780 Gulden zu Buch. De von 6508 Gulden stehen Kreditoren von 422 gegenüber. Von dem Reingewinn dienen 17.0 den zur Minderung des Anteilskapitals, der R 2866 Gulden wird vorgetragen.

Die belgische Unterbeteiligung an der T Petroleum Co.

Die französische Gruppe, die 25% der T Petroleum Co. (Mesopotamische Konzessione sitzt, hat an die belgischen Petroleuminteres 20% von ihrer Beteiligung, das heißt 5% vom der Turkish P. abgetreten. Die belgischen beteiligten sind Petrofina, Nafta und Purfina mi die Gruppe Allard Waterkyn mit 12% und die Causasienne des Pétroles (Banque de Bruxell ebenfalls 12%. Die restlichen 25% gingen a schiedene bergbauliche Gesellschaften.

Eine neue englische Petroleum-Transportgesel

Mit einem Kapital von 200.000 £ ist die Oil Shipping Cy errichtet worden zu dem Zwe troleum-Tankschiffe und andere Schiffe zu er und das Reedereigeschäft zu betreiben. Mit de pean Shipping Cy soll ein Abkommen ge werden.



Bücherschau.

uch für die Internationale Petro-
1-Industrie 1927/28*). (Finanzverlag G.
H., Berlin. — Preis geb. M 40,—.)
Neuauflage des Internationalen Handbuches
nmehr als Ausgabe 1927/28 vor. Seit seiner
Ausgabe — Dezember 1924 — haben sich auf
biete des Erdöls erhebliche Konstellations-
ungen vollzogen, haben sich insbesondere die
tungen innerhalb der führenden Konzerne
rdichtet.
Deutschland vollzogen sich seit dem letzten
en des Werkes große Transaktionen. Die vor-
Ausgabe trägt allen diesen Veränderungen
elnen Rechnung. Nahezu 300 Gesellschaften
Neuaufnahme. In bewährter Weise erteilt das
h Aufschluß über den organisatorischen und
llen Aufbau der Petroleum-Gesellschaften, ihre
n Persönlichkeiten, Besitzverhältnisse, Kon-
hörigkeit, Beteiligungen, Bankverbindungen
besonderer Abschnitt enthält auch die in
on getretenen oder gelöschten Gesellschaften.
ungeheure Mühe, die in der Zusammen-
verläßlichen Informationsmaterials liegt,
der von den einzelnen Interessenten nicht
voll gewürdigt und manche Firmen lassen
und veraltete Angaben jahrelang weiterer-
oder verweigern gar nähere Auskünfte. Da-

*) Bestellungen an den Verlag für Fachliteratur,
W 62, Courbièrestraße 3, oder Wien XIX,
c 4, erbeten.

durch ergibt sich gleich nach Erscheinen eine größere Anzahl von notwendigen Richtigstellungen und Ergänzungen. Im allgemeinen aber liegt wieder eine sehr begrüßenswerte Möglichkeit vor, sich über fast alle größeren und kleineren Konzerne, Gesellschaften und Firmen rasch zu orientieren. Eine gründliche, kritische Revision der Firmen würde wohl manche derselben in die Rubrik der liquidierten und gelöschten Firmen befördern, sie bestehen tatsächlich meist nur mehr auf dem Papier.

Unbedingt erwünscht wäre auch ein Namensregister, wie es andere derartige Handbücher besitzen. Auch aus einem derartigen Register würden sich vielfach Namen ergeben, welche in der Erdölindustrie nur mehr als „lebende Leichname" Bedeutung haben.

John Ise, Ph. D. LL. B., Professor of Economics in the University of Kansas, The United States Oil Policy, New Haven. Yale University Press, London, Humphrey Milford, Oxford University Press. 1926. XI und 547 S. Preis Dollar 7,50 oder sh. 35,—.

Der Eingang dieses umfangreichen und schön ausgestatteten Werkes, das zu überaus richtigem Zeitpunkt, nämlich in dem Augenblicke erscheint, wo durch das Gutachten des Federal Oil Conservation Board und die Ergebnisse der jüngsten Tagung des American Petroleum Institute das im Titel angegebene Thema im Mittelpunkt des Interesses steht, sei hier vorläufig nur mit diesem kurzen Hinweis angezeigt. Dr. Wilhelm Mautner.

Vivian T. Saunders: The Polari
Verl. A. Hilger Ltd. 24. Rochester Place
N W 1. 1 s 6 d.

Der Verfasser gibt in außerordentlich üb
licher Weise in den knappen Raum von 28 Sei
instruktive Übersicht über Theorie und pr
Verwendung der Polarimeter.

Spülbohrschläuche

„ALTAS“

Glück auf!

Franz J. K. Heinrich Hannover

Für meine „Altas“-Konstruktion sind Zeugnisse vorhanden, die die Verwendung bei Platzdruck bis zu 100/120 Atü bestätigen

Bohrriemen, Drahtseile

in Spezialkonstruktion

Verlangen Sie Sonderofferte mit Mustern

*

Lieferung erfolgt nur an das Ausland

Metallschlauch-Fabrik Pforzheim
vorm. Hch. Witzenmann G.m.b.H. Kom. Ges
Pforzheim (Baden)

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 21:

rische Untersuchungen auf Ölfeldern von Texas. Von ektor Norbert Gella, Kassel.

rkung zur Bildungstheorie des Erdöls und der Steinılen. Von A. F. von Stahl, W. L. Uusikirkko, Finnland.

die asphaltartigen Stoffe im Steinkohlenteer. Von . Ing. Gustav Šebor, Mährisch-Ostrau-Witkowitz.

ken von Spindletop-Rohöl. Von G. Egloff und C. Morrell, Chicago.

Aufbau der englischen Erdölindustrie. Von Dr. Hermann ıfft, Berlin-Wilmersdorf.

Fortschritte der Technik.

Referate.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Personales.

Produktion.

Deutschland. — Tschechoslowakei. — Polen. — Rumänien. — Rußland. — Vereinigte Staaten.

Verarbeitung und Verteilung.

Deutschland. — Guatemala. — Österreich.

Finanzielle Chronik.

Elektrische Untersuchungen auf Ölfeldern von Texas.

Von Direktor Norbert Gella, Kassel.

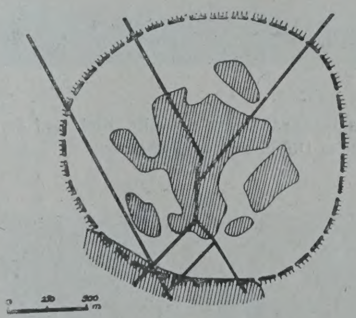
Die Zone der Ölfelder an der Golfküste von Süd-exas ist eine sehr ausgedehnte Bucht, angefüllt kretazischen und tertiären Sedimenten. Die älte-bisher erbohrten Schichten sind mittleres Eozän; regionale Aufbau zeigt eine sanft gegen die Küste senkende Monokline, der lokale Aufbau sind dome, Dome ohne einen Salzkern, Falten und klinalen. Die Öllager selbst sind speziell an der te stark mit diesen Salzdomen vergesellschaftet kennt man mehrere Arten von Ölvorkommen, lich: im Caprock der Salzdome und in porösen chten am Kamm der Dome und an den Flanken Salzdome, ähnlich wie an den norddeutschen stöcken. Öl hat man nahezu aus allen auftretenden ogischen Schichten schon gewonnen, hauptsäch-aber aus dem Caprock und aus dem unteren mittleren Miozän und Oligozän.

Zahlreiche Salzdome sind in Texas bereits be-t, die früher auf Grund von Feinnivellements Bohrungen gefunden wurden (die Salz-e zeigen in dem sehr flachen und ebenen Land Vorhandensein oftmals durch charakteristische, geringe Erhebungen an), in letzter Zeit aber großer Sicherheit durch die modernen Mittel Geophysik (Seismik, Drehwage) bestimmt wurden. Gestalt der Salzdome an der Golfküste ist größten-eine elliptisch-eiförmige, im Gegensatz zu den ldeutschen oder rumänischen Salzstöcken. Die rdnung der Salzdome ist in ihrer Reihenfolge st derart, daß die Scheitelachse mehrerer Salz-e radial zur Golfküste verläuft. Mehrfach treten sogenannte Zwillingsdome auf, das sind zwei zusammenhängende Dome, die in ihren Be-nzungen nicht scharf voneinander getrennt werden nen.

Trotz der genauen Festlegung von Salzdom-nzen durch Seismik und Gravimetrik fehlten der rtätigkeit noch immer genaue Anhaltspunkte über Aufsuchung der Öllagerstätten selbst. Wenn auch ch die Anwendung dieser geophysikalischen Me-den die Fehler der Aufschlußbohrungen (wildcats) um ein ganz Bedeutendes herabgemindert wurden, so ist der Prozentsatz der Fehlbohrungen auf Öl noch immer ein so großer, daß die Ölgesellschaften unbedingt weitere geophysikalische Hilfsmethoden benötigen, um diese kostspieligen Fehlbohrungen zu vermeiden oder wenigstens beträchtlich einzuengen.

Zu diesem Zweck wurde die Methode der „Elbof" herangezogen und auf verschiedenen Ölfeldern zunächst an der Golfküste angewandt.

Das größte Interesse besteht zunächst in der Untersuchung der Salzdome selbst, und zwar des Caprocks (top-dome) und dann erst der Flanken der Dome. Im Spindletopfeld hatte man ja anfangs des Jahrhunderts die Überraschung erlebt, daß man enorme Ölmengen aus geringen Tiefen aus dem Caprock erhalten hat. (Abb. 1.) Bei vielen Domen hat man außerdem größere Mengen des ebenso wertvollen Schwefels im Caprock gefunden. Es ist daher umso natürlicher, daß die Ölgesellschaften sehr daran interessiert sind, mit billigen, seichten Bohrungen Ölmengen zu erhalten. Als zweites aber benötigen die Gesellschaften Anhaltspunkte darüber, an welchen Stellen an den Flanken der Dome gebohrt werden



Skizze des Spindletop-Feldes, Texas.

Produktionsfeld aus dem Caprock am Dom

Ungefähre Domgrenze in ca. 3000 Fuß (900 m Tiefe)

Ungefähre Lage der neugefundenen stark produzierenden Domflanke, in ungefährer Teufe von 2600—5000 Fuß

Skizze nach D. C. Barton u. R. B. Poxsen ergänzt.

Abb. 1.

soll, um die tieferliegenden Ölschichten, die oft auch steil aufgestellt sind, zu erbohren. Darüber können nach den gravimetrisch oder seismisch gefundenen Grenzlinien der Salzdome keine Anhaltspunkte erhalten werden, auch die Geologie steht der Mannigfaltigkeit des verschiedenen Vorhandenseins der Ölschichten an den Domflanken machtlos gegenüber. Man weiß nur, daß man sich bei steil abfallenden Domen verhältnismäßig knapp an den Rand der Dome halten muß und daß man bei flacher einfallenden Domen auch etwas weiter von den Domrändern abgehen kann, daß man aber bei solchen Domen nicht immer auf große Produktion rechnen kann. Untersucht muß jeder Dom werden, es gibt da oft merkwürdige Überraschungen. Der Spindletopdom hat, wie schon erwähnt, jahrelang eine äußerst ergiebige Ölproduktion aus dem Caprock ergeben. Selbstverständlich hat man nie den Versuch aufgegeben, auch die steil abfallenden Flanken zu untersuchen. Jahrelang wurde ohne jedes Ergebnis bis in Tiefen von 5000 Fuß gebohrt, bis es endlich vor kurzem gelungen ist, an einer Stelle (siehe Bild 1) die Flankenöle zu erreichen, die dann auch tatsächlich auf einer verhältnismäßig sehr kleinen Fläche (etwa $^1/_4$ bis $^1/_2$ qkm) eine so große Ölausbeute brachten, daß das neue Spindletopfeld eine zeitlang das bestproduzierende Feld blieb. (Bild 2 und 3.) Es hat aber mindestens mehr als 10 Jahre gedauert, bis man rund um den Dom diese verhältnismäßig kleine, hochproduktive Stelle gefunden hat. An anderen, ebenfalls steil abfallenden Domen wieder konnte man, trotzdem alle Stellen abgetastet wurden, keine Produktion erreichen. Die Einschränkung dieser Tastversuche soll nun künftig Hauptaufgabe der elektrischen Schürfungen werden, nachdem die ersten Versuche und Anwendungen sich als recht aussichtsreich zeigten.

Ein Anwendungsbeispiel der Methode soll nachstehend beschrieben werden. Der Dom von Fannett war durch seismische Messungen bestimmt worden.

Abb. 2.
Ansicht des Spindletop-Feldes in Texas, links das alte Ölfeld auf dem Dom, rechts das neue Ölfeld an der Domflanke.

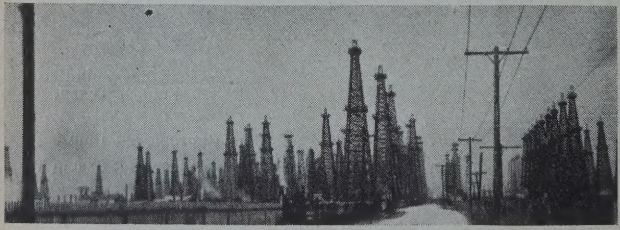


Abb. 3.
Teilbild aus dem neuen Spindletopölfeld in Texas an der Domflanke.

Eine Anzahl von Bohrungen wurde niedergeb die diesen Salzdom tatsächlich in Teufen von 93 1500 Fuß und mehr angetroffen haben, doch keine der Bohrungen Anzeichen von Öl. Durc elektrische Untersuchung sollte nun zunächst Domtop untersucht werden, ob dort an einer b noch nicht angebohrten Stelle sich Anzeichen schlechten elektrischen Leitern ergeben, die dan Bohrungen zu überprüfen sind und ob an den Fla dieses steil abfallenden Domes auch Anzeichen schlechten Leitern auftreten.

Auf Grund der bisher zahlreichen Erfahru wurden die Anordnungen so getroffen, daß die S quellen des elektrischen Stromes stets möglichst außerhalb der bis dahin bekannten Domumgrenzu angelegt wurden, damit die Aufnahmen der St linien innerhalb des Untersuchungsbereiches möglichst tief reichten und eventuelle Beeinflussu aus der Tiefe mit aufnahmen. Die Sendeorte w durchwegs 800 bis 1200 m von den Domgre entfernt. Abb. 4 zeigt eine Zusammenstellung Stromlinienbildern, die mit der Elbofspule aufge men und zeichnerisch zu zusammenhängenden Li vereinigt wurden, von verschiedenen Elektroden Sie zeigt an einzelnen Stellen sehr deutliche zerrungen der Strombahnen und zwar sowohl den Domgrenzen, als auch an einzelnen Stellen Flanken. Die Stromabknickungen an den Domgre sind sehr charakteristisch, der Salzdom wirkt schlechter Leiter, jedoch nur an den Flanken, Ablenkungen geben einen Steilabfall nicht an

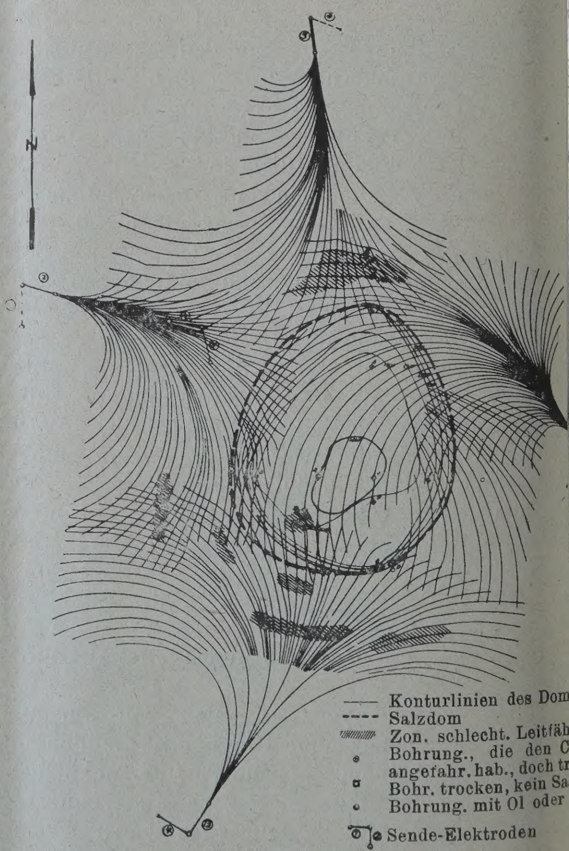


Abb. 4.

äche, sondern als Mittelwert von dem oberen ı bis zu sehr großen Tiefen. Abb. 4 zeigt auch Ansicht des Domes mit seinen Schichtenlinien rund der Bohrdaten und die Begrenzungslinie omes, wie sie durch die Ablenkungen aus den bildern in bestimmter Teufe gefunden wurde. Begrenzungslinie stimmt mit der Tiefenlinie irka 3000 bis 3500 Fuß (also etwa 1000 bis m) fast überall gut überein.

as bekannte Gesetz der Berechnung der Stromverlangt, daß die Wirkung der Einlagerung om) da wahrnehmbar ist, wo die Stromlinien senkrecht auf den Grenzflächen stehen. Durch genügende Zahl von Elektrodenanordnungen läßt letzteres überall erreichen. Die Ursachen der kung der Stromlinien durch den Salzdom sind lei. Vor allem wirkt der Salzdom selbst seines geringen Wassergehaltes als schlechter im Vergleich zum porösen Nebengestein. Er also die Stromlinien von sich ab, verhindert größten Teil ihr Eindringen von da ab wo er it, also etwa in einer Tiefe von 900 Fuß bis zu 3000 Fuß und mehr. Oberhalb können die linien, wenn auch zusammengedrängt, so doch wesentliche Richtungsänderung verlaufen. Das ıleiert die Wirkung mehr oder minder; die tierende an der Oberfläche zeigt daher an man-Stellen eine geringere Ablenkung als sie sonst ome selbst zu finden ist. Abb. 5 zeigt zwei Proles Domes. Bemerkenswert ist, daß auf dem selbst nahezu keine Stromablenkungen bei diesen lnungen festzustellen waren, ein Zeichen dafür, über dem Domtop keine größeren schlechten vorhanden sind. Nur an einer Stelle, im Süden, er Domtop in seinem Abfall eine leichte Ausung zeigt, ergaben sich schwache Ablenkunderen Ursache zunächst nicht genau angegeben n konnte. Obwohl die benachbarten Bohrungen und 3 keinerlei Ölanzeichen hatten, entschloß lie Gesellschaft, die schwachen Stromablenkungen uprüfen. In 850 Fuß erreichte die Bohrung im ck eine 3 Fuß starke Ölschichte. In 1045 Fuß e der Gipshut des Salzdomes erbohrt. Die achen Ablenkungen an dieser Stelle des Domes ı also vollständig gerechtfertigt und die elekten Ergebnisse hiermit bestätigt. An mehreren n konnten übereinstimmend an den Domflanken mehreren Strombildern Ablenkungen beobachtet n, die in der Art der Verzerrung und der Dichteabe auf schlechte Leiter in größeren Tiefen schließen

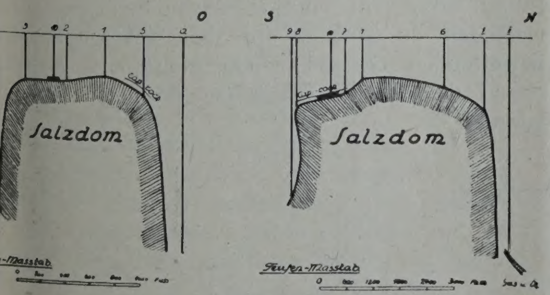


Abb. 5.

ließen. Eine solche Stelle befindet sich an der Nordseite des Domes, wo die Bohrungen I, II und III stehen.

I hatte den Dom in 1630 Fuß erreicht, II in dieser Teufe nicht mehr. Zur Zeit des Beginnes der elektrischen Untersuchung stand die Bohrung II schon etwa in 4000 Fuß Tiefe. Schon die ersten Aufnahmen zeigten, daß sich an dieser Stelle des Domes eine stärkere Ablenkungszone befindet, die bis nahe an den Dom heranreicht. Entsprechend der Auswertung wurde der Gesellschaft aber mitgeteilt, daß die Bohrung II etwas zu nahe an der Domflanke steht. Nach einem Mißgeschick erreichte die Bohrung II in etwa 5000 bis 5100 Fuß Teufe eine sehr starke Gasschicht mit hohem Druck, nachdem vorher schon einige Male Gasschichten angefahren worden waren, die plötzlich zu einem starken Gasausbruch mit Zerstörung der Bohrgarnitur führte! Nach dem Gasausbruch kam auch schwacher Ölausfluß von etwa 5 bis 10 Barrels im Tage. Das Bohrloch wurde nochmals errichtet, ausgeputzt und nachgebohrt, die Ölquelle verbesserte sich aber nicht und beim Weiterbohren wurde in etwa 5200 Fuß kristallines Salz angefahren. Die Bohrung ist also, wie schon durch die elektrischen Messungen vorausgesagt, zu nahe an den Salzdomflanken gestanden und hat tatsächlich, wie vorausgesagt, nur den äußersten Rand der Ölschichten angetroffen, dort, wo noch Gase in den Schichten eingeschlossen waren. Durch die Eruption wurde der Ölzufluß verstopft. Inzwischen wurde Bohrung III außerhalb des Domes angesetzt, welche auch heute noch im Abteufen begriffen ist. Nach der letzten Meldung hat die Bohrung III in 5314 Fuß Teufe den durch die elektrischen Messungen angegebenen Ölsand angebohrt und geht nunmehr zur Produktion über. Abb. 6 und 7 zeigen als Beispiel Stromliniendarstellungen, an welchen man deutlich die Beeinflußung der Linienführung an den Flanken, speziell in Umgebung der Bohrungen II und III und Th. 10 am Dom, erkennen kann.

An mehreren anderen Domen und Ölfeldern wurden Beobachtungen mit der Elbofmethode bereits gemacht und die Ergebnisse zeigen deutlich, daß man die Ränder des Salzdomes in bestimmten Teufen festlegen, daß man die Grenzlinien der Dome in bestimmten Tiefen gut bestimmen und daß die Lage von

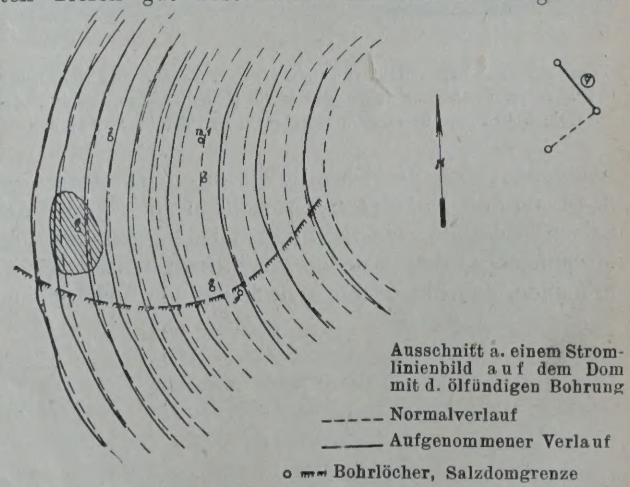


Abb. 6.

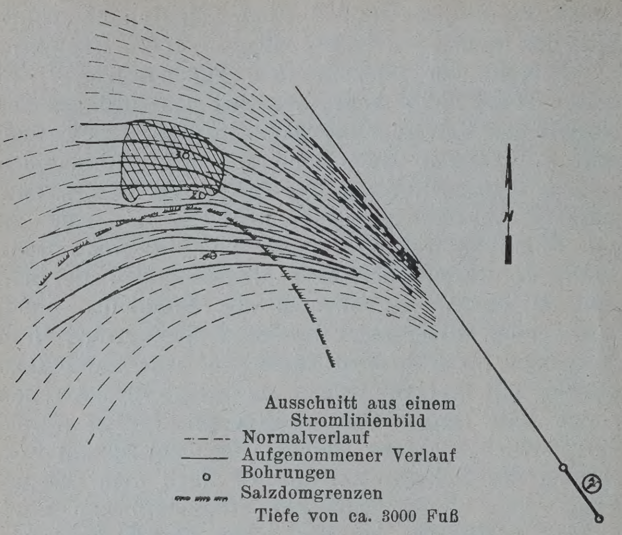


Abb. 7.

schlechten Leitern an den Domflanken bis in beträchtliche Teufen festgestellt werden kann.

An mehreren Stellen wurden in Texas bereits Ölvorkommen entdeckt — meist durch natürliche Austritte, Salsen — in deren Zusammenhang ein Salzdom bisher trotz eifrigen Suchens mit allen Mitteln noch nicht gefunden werden konnte, so z. B. in Orange, Goose Creek und auch im westlichen Teil der Golfküste. Die Geologie dort ist auch etwas anders als in den vorher erwähnten Fällen, jedenfalls aber die Schichtenfolge. Auch eines dieser Felder wurde elektrisch untersucht, um eine bisher nicht gefundene Fortsetzung eines bereits seit langem produzierenden Feldes zu ermitteln. Bild 8 und 9 geben Ansichten

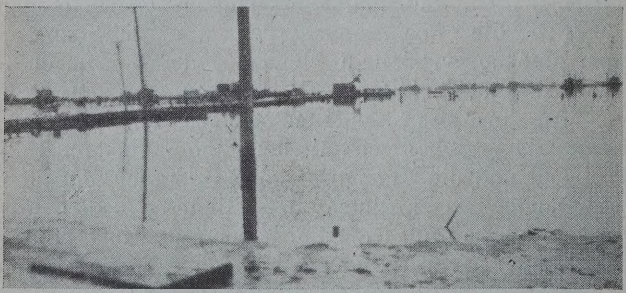


Abb. 8.
Teilansicht aus dem Ölfeld von Goose Creek, Texas. Die Oberfläche hat sich im Laufe der Jahre durch die Ölausbeute so gesenkt, daß viele Bohrungen bereits im Meeresarm der Trinity Bay stehen.

des Goose Creek-Ölfeldes mit Bohrungen im Meeresarm, das Land dort ist langsam abgesunken. Die Strombilder zeigen deutlich einen Unterschied gegenüber den Messungen an dem Salzdom, d. h. man kann zunächst erkennen, daß die Zusammensetzung der Bodenschichten eine andere ist. Bei Beobachtung der natü[...] Erdölaustritte entlang eines kleinen Baches, [...] man aus den Strombildern sofort ersehen, d[...] Quelle dieser Austrittsstellen nicht direkt da[...] oder daneben liegt, sondern verschiedentlich [...] 1 km weit davon entfernt; das Öl war also [...] schmaler Spalten zur Oberfläche gewandert. [...] Austrittsstellen deuten meines Erachtens sicher [...] hin, daß es keine natürlichen Ölaustritte sind, s[...] ist es wahrscheinlich, daß es nur abgeschw[...] starke Ölblasen von Ölrückständen aus fr[...] Bohrungen sind, weiter oberhalb des Bache[...] einem Sumpf. An mehreren Stellen innerhal[...] großen Feldes konnten sehr erhebliche St[...] lenkungen in Form von großen schmalen Linsen [...] achtet werden. An einer dieser Stellen befinde[...] auch bereits eine Tiefbohrung, die in etwa 412[...] Teufe eine Ölproduktion erreichte, dann abe[...] sandete. Die Linse enthält noch Ölsande, die [...]

Abb. 9. Teilansicht aus dem Ölfeld von Goose Creek, Te[...]

nicht stark genug sind, um eine größere Prod[...] hervorzubringen, aber noch groß genug, um i[...] Strombahnen mittelstarke Ablenkungen hervorzu[...]

Geothermische Messungen haben in dieser G[...] wenig Zweck. Die geologische Zusammensetzun[...] Bodenschichten zeigt, daß die meisten Schichte[...] weise stark mit Pyrit durchsetzt sind; diese verri[...] an und für sich die geothermische Tiefenstuf[...] daß man bei den Messungen ganz falsche Grun[...] erhält und exakte Beobachtungen unmöglich w[...]

Die elektrischen Messungen haben also g[...] daß sie in richtiger Anwendung für die Ölge[...] der Golfküste ein wichtiges Hilfsmittel sind, u[...] gesuchten erdöldurchtränkten Schichten aufzuf[...] Wie bei allen geophysikalischen Messungen kan[...] selbstverständlich keine elektrische Untersuchung [...] führen, ohne in engster Zusammenarbeit mit [...] Geologen zu stehen, der den Schichtenaufba[...] betreffenden Gegend genau kennt und demen[...] chend den geophysikalischen Befund richtig [...] kann.

Bemerkung zur Bildungstheorie des Erdöls und der Steinkohlen.

Von A. F. von Stahl, W. L. Uusikirkko, Finnland,

ie Entdeckung, daß Stein- und Braunkohlen Druck und erhöhter Temperatur durch Hy- g künstlich verflüssigt und in erdölähnliche te umgewandelt werden können, bestätigt meine vor vielen Jahren in der Chemiker-Zeitung ntlichte Ansicht, daß die Bildung von Erdöl einkohlen unter analogen Verhältnissen erfolgte. as Erdöl wie auch die Steinkohlen sind Produkte cher, in Zersetzung übergegangener Massen, bei dem ersteren vorwiegend tierische Stoffe, n Kohlen vorwiegend Pflanzenstoffe in Anbe- kamen.

s wichtige Bedingung für die chemische Reak- d Umbildung der Stoffe in Erdöl und Steinkohle, ch es für unumgänglich notwendig, daß die oder weniger ausgedehnten und mächtigen und Ansammlungen organischer Massen genü- von dichten Gesteinen wie Ton und tonigen überlagert werden, um dieselben von den härischen Einflüssen zu isolieren; sodann aber en notwendigen Druck auszuüben, wobei schon gsam vor sich gehende chemische Reaktion emperaturerhöhung mit sich bringt, die in den Zeitperioden durch stärkere Überlagerung und ögliche Absinken der Schollen noch weiter wird.

ezenter Torf und tertiäre Braunkohlen, wie auch Stoffe weit älterer Formationen bleiben, so eobachtet werden konnte, im Falle schlechter und ungenügend mächtiger Decke, immer und erreichen nirgend die Konsistenz einer Steinkohle. Sind die angegebenen Bedingungen den, so bedeutet dieses aber noch nicht, daß Stoffe nun ohne weiteres zu Erdöl oder harten sich umzuwandeln im Stande sind. Erdöl ich erst dann bilden, wenn freier Kohlenstoff eier Wasserstoff vorhanden sind und sich ver- d das Erdöl entstehen lassen; aber auch die koh- flanzenstoffe erfordern eine Bildung von flüssigen wasserstoffen; die durch Hydrierung erfolgte sigung der Humin- und Ligninstoffe, Durch- ng der verkohlten Pflanzenfasern mit diesen n Kohlenwasserstoffen und schließliche Oxy- der ganzen Maße, wodurch erst die Bildung rten kompakten Kohle zustande kommen kann.

le organische Stoffe, sowohl tierischer wie cher Provenienz, enthalten, wie bekannt, anderen chemischen Elementen, Eisen (als xyd) und Schwefel. Bei der Verwesung oder nen Verbrennung wird das Eisenoxyd durch ch entwickelnden Kohlenstoff zu metallischem oder Eisenkarbonat reduziert; der Schwefel, ch gleichzeitig aus den verwesenden Stoffen elnden Schwefelwasserstoffes, verbindet sich sofort infolge seiner großen Affinität mit dem zu Schwefeleisen und schließlich Schwefelkies; n sich der aus dem Eisen frei gewordene Kohlenstoff mit dem freigewordenen Wasserstoff zu flüssigen Kohlenwasserstoffen, dem sogenannten Steinkohlenpetroleum, oder falls die organische Masse aus vorwiegend tierischen Stoffen bestand, zu Erdöl und Erdölgasen verbindet.

Das Steinkohlenpetroleum durchtränkt die verkohlten Pflanzenfasern, Humin, Lignin und analoge Stoffe werden durch den überschüssigen Wasserstoff verflüssigt und diese so entstandene, vermutlich recht dickflüssige Masse wird dann durch den aus dem Eisenoxyd stammenden Sauerstoff oxydiert und erhärtet zu kompakter Kohle.

Daß dieser Prozeß nicht plötzlich und auf einmal vor sich gehen konnte, ist selbstverständlich, infolgedessen werden wohl auch nicht immer gleichartige Produkte erzeugt worden sein, wodurch sich die Verschiedenheit der in den Kohlen vorhandenen Schichtungen, die an den Flächen der Transversalspalten durch glänzendere odere mattere Abänderungen oder Streifen zu erkennen sind und zwischen denen manchmal dünne Schichten von Pflanzenkohlen vorhanden sind. Bei dem Erdöl dagegen zeigt sich die Verschiedenheit nur in den einzelnen von einander isolierten Horizonten.

Den Schwefelkies finden wir, insofern er sich nicht schon wieder zersetzt hat, in den von Erdöl getränkten, oder auch in den ihnen benachbarten Gesteinsschichten und deren Vorhandensein oder Abwesenheit als ein Merkmal dessen dienen kann, ob das Öl auf primärer oder sekundärer Lagerstätte sich befindet.

In den Steinkohlenflözen findet sich der Schwefelkies teils als Konkretionen inmitten der Kohlen, teils als Anflug oder feinblättrige Inkrustierung auf den Schichtenflächen und in den Transversalspalten. Die Konkretionen weisen darauf hin, daß ihre Bildung gleichzeitig mit derjenigen der Kohle zur Zeit der Verflüssigung erfolgte; wogegen die Inkrustierungen erst in Erscheinung traten, als die Kohle schon oxydiert und erhärtet war.

Wie die Steinkohlen im stande sind Wasserstoff aufzunehmen, so geben sie ihn auch unter gewissen Verhältnissen im Laufe langer Zeitperioden oder auch an der atmosphärischen Luft ab, was man an den entgasten Schichtenausbissen der Flöze beobachten kann und wodurch das Vorkommen der verschiedenen fetten, mageren und anderen Varietäten bis zum wasserstofflosen Anthrazit erklärlich wird.

Als ein weiterer Beweis der Richtigkeit des angeführten Bildungsprozesses kann die Beobachtung gelten, daß z. B. die bituminöse und harzige Pechkohle oder Gagat, Holz- resp. Pflanzenfaserkohlen in der glänzenden Kohlenmasse eingebettet enthält. Im Donetzbecken beobachtete ich in den oberen Horizonten der Steinkohlenformation ein etwa 5 Fuß mächtiges Flöz, einer gestreiften, marmorierten, sehr harten Pechkohle; hier „Smolka"-Kienholz genannt,

die nur aus einer dickflüssigen, harzreichen Pflanzenkohlenmasse entstanden sein konnte. Mit einem einzigen Zündholz ließ sie sich in Flammen setzen. Auch das Vorkommen von Erdöl oder überhaupt flüssigen Kohlenwasserstoffen in Hohlräumen, mitten in den Kohlenflözen weist darauf hin, daß die harte Steinkohle sich erst aus ganz- oder halbflüssigem Zustande ausbilden konnte.

Daß die Möglichkeit, Stein- und Braunkohlen zu verflüssigen und daraus fabriksmäßig erdölgleiche Produkte herzustellen, für ölarme Länder wie Deutschland von enormer ökonomischer Tragweite ist, läßt sich nicht bestreiten; obwohl von einem Export solcher Produkte oder der Konkurrenz mit natürlichen Erdölprodukten vorläufig abgesehen werden muß. Könnte dieser Verflüssigungsprozeß mit oder ohne Katalysatoren auch auf Torf angewendet werden, so würde dieses sicher auch nicht ohne Einfluß auf die Konjunktur des Petroleums bleiben, da Länder wie Finnland, Schweden, Nordwestrußland u. a. m., die keine Kohlenlager, aber ausgedehnte Torfmoore besitzen, dem Erdöl gleichwertige Produkte erzeugen und auf den Markt bringen könnten. Auch darf nicht übersehen werden, daß mit der fortschreitenden Abnahme der Ergiebigkeit der einzelnen Sonden, der progressiven Verteuerung der Arbeitskraft und der Konstruktionsmaterialien, der Gestehungspre Ölprodukte eher steigen als fallen wird. Noch in 1900 wurde Rohöl in Baku und Groznyi mit 3- peken pro Pud bezahlt; heute ist der Preis 30 Kopeken und so wird es auch weiter denn trotzdem die Ölreserven der ölproduzie Länder noch sehr groß sind, muß in Betracht g werden, daß die meisten ergiebigsten Ölfelder stark ausgebeutet worden sind und die als betrachteten neuen, noch nicht in Exploitation den Ölfelder den Anzeichen nach kaum die E keit der alten erreichen werden und nur in d tensten Fällen allen Erwartungen entsprechen k daher zu erwarten ist, daß viele Bohrungen, vi mehr als früher, resultatlos bleiben werden.

Die Bohrungen auf Erdöl sind immer Speku oder Lotteriegeschäfte gewesen; viele haben bei Spiel enorm gewonnen, viele andere aber, un leicht die meisten kleinen Unternehmer, von man nicht spricht, haben ihr Vermögen ve Heute, wo eine große Tendenz für Monopoli der Erdölfelder besteht, wird auch das Risi die großen Konzerne übergehen und als R werden die Preise für Ölprodukte immer mehr geschraubt werden, bis der Verbraucher in den lich erzeugten Produkten einen billigeren Ersatz

---

Über die asphaltartigen Stoffe im Steinkohlenteer.

Von Dr. Ing. Gustav Šebor, Kommanditgesellschaft Julius Rütgers, Mährisch-Ostrau-Witkowitz.

Die asphaltartigen Stoffe sind wichtige Bestandteile der natürlichen Bitumina, wie des Naturasphaltes, des Erdöles, des Ozokerits sowie auch der Destillationsrückstände des Rohöls und verschiedener Teere.

Die gemeinschaftlichen Kennzeichen dieser Stoffe sind: Die schwarze Farbe, die kolloide Beschaffenheit, die Zersetzbarkeit bei der Destillation und die Löslichkeit in gewissen Lösungsmitteln.

Die elementare Zusammensetzung derselben zeigt ganz verschiedene Werte, insbesondere der Sauerstoff- und Schwefelgehalt schwankt ganz beträchtlich. Von einem bestimmten chemischen Charakter dieser Stoffe können wir also nicht sprechen. Vorläufig ist unter der Bezeichnung „asphaltartige Stoffe“ nur eine Gruppe verschiedener Stoffe zu verstehen, welche die oben erwähnten Kennzeichen aufweisen.

Die quantitative Bestimmung dieser Stoffe erfolgt durch Fällung mit verschiedenen Fällungsmitteln und, da die Ergebnisse nicht nur von der Art des Fällungsmittels, sondern auch von anderen Nebenumständen abhängen, ist es verständlich, daß der Ausdruck „asphaltartige Stoffe“ einen rein analytischen Begriff darstellt. Wir verstehen darunter Stoffe, welche unter Einhaltung von bestimmten vorgeschriebenen Bedingungen aus der Lösung ausfallen.

Trotz des ersichtlichen Mangels einer festen chemischen Grundlage hat die quantitative Bestimmung der asphaltartigen Stoffe, z. B. in Erdöl, Schmieröl, Naturasphalt und Teeren, großen praktischen Wert. Sie dient zur Unterscheidung best technischer Stoffe in reinem Zustande und mischen und auch zu deren Bewertung. Vo lytischen Standpunkte betrachtet sind bis je besten die Methoden zur Bestimmung der a artigen Stoffe in Petroleum, Naturasphalt, te auch im Braunkohlenteer ausgearbeitet. Am we ist das Verhalten der asphaltartigen Stoffe in K und Gasteeren bekannt.

Ich stellte mir zur Aufgabe: 1. Die bek Methoden zur Bestimmung der Asphalte a Kokereiteer anzuwenden; 2. die günstigste M zur Bestimmung der asphaltartigen Stoffe im K teer auszuarbeiten; 3. die asphaltartigen St verschiedenen Kokereiteeren des Ostrau-Ka Reviers zu bestimmen.

Eigenschaften des Teeres.

Zu allen nachfolgenden Versuchen verw ich einen Teer der Koksanstalt Franzschac Přívoz.

Da der Teer 5,3% Wasser enthielt, welc den Versuchen störte, wurde dasselbe folgende entfernt:

Aus zirka 5 kg Teer wurde das Wasser Destillation entfernt. Das mit dem Wasser gegangene Öl wurde von diesem getrennt un entwässerten Teer wieder zugesetzt und dersel durchgemischt.

Alle folgenden Versuche wurden mit de

rten Teer durchgeführt. Sämtliche Resultate
ıen sich auf wasserfreien Teer.

)er Teer hatte nachfolgende Eigenschaften:
ìpez. Gewicht bei 20° C 1,1803,
Elementare Zusammensetzung: C 90,98%, H 5,54
ıt, N 0,82%, S 0,41%, Asche 0,20%, O (aus
)ifferenz) 2,05%;
'iskosität bei 60° C 9,88° E;
'lammpunkt nach Marcusson 117° C;
;rennpunkt 136° C;
'erkokung nach Muck:
) flüchtige Stoffe 81%,
) nichtflüchtige Stoffe 19%;
reier Kohlenstoff:
) nach Kraemer (Anilin-Pyridin-Methode)
,
) nach Köhler (Xylol-Eisessig-Methode)
,
) nach Hodurek (Mitteilungen des Inst. für
ıvergasung 1919) 4,34%;
erbrennungswert in der kalorim. Bombe 9130
en;
estillation:
estillat bis 340° C 41,60%;
.ückstand (Pech) 58,00%;
estillationsverlust 0,40%;
rweichungspunkt des Peches nach Kraemer-
ow 62° C.

prüfung der bekannten analytischen Methode.

uerst war festzustellen, ob man nicht eine ekannten Methoden, welche man zur Bestim- des Asphaltes in Mineralölen anwendet, für stimmung der asphaltartigen Stoffe im Kokerei- nwenden könnte.

olgende Methoden wurden geprüft:

. Fällung der Asphalte mit Benzin: inen Teil Teer wurden 40 Teile Normalbenzin endet. Die Mischung wurde drei Tage der Ruhe ssen. Dann wurde abfiltriert und mit Benzin ewaschen. Der Rückstand wurde mit Rein- ausgekocht, filtriert und nachgewaschen, das l abgetrieben, der Rückstand eine Viertel- bei 105° C getrocknet und gewogen.

sphalt 53,14%; Aussehen des Rückstandes: rze Masse, erinnert an Weichpech (Erweichungs- nach Kraemer-Sarnow 54° C).

. Fällung mit Alkohol und Äther: olde und G. Meyerheim: Chem. Ztg. 35, 369): Zu 5 g Teer setzt man bei gewöhn- Temperatur das 25fache Volumen wasserfreien zu und läßt unter Rühren das $12^1/_2$fache Vo- 96%igen Alkohols zutropfen. Man läßt in der drei Tage stehen, filtriert und wäscht mit einer ıng von 1 Vol. Alkohol und 2 Vol. Äther. Der schlag auf dem Filter wird in heißem Benzol das Benzol abgedampft, der Rückstand eine lstunde bei 105° C getrocknet und gewogen.

sphalt 8,40%; Aussehen des Rückstandes: Ein rzes, nicht schmelzendes Pulver.

3. Fällung mit Amyl- und Äthylalkohol (nach C. Daeschner): Zu 5 g Teer gibt man in der Wärme das 25fache Volumen Amylalkohol zu. Nach öfterem Umschütteln setzt man Äthylalkohol zu (10% berechnet auf Amylalkohol). Nach zwölf Stunden wird abfiltriert, mit einer Mischung Amyl-Äthylalkohol (10 : 1) nachgewaschen, der Niederschlag am Filter in heißem Benzol gelöst und nachgewaschen. Das Benzol wird abgedampft, der Rückstand getrocknet und gewogen.

Asphalt: 38,41%; Aussehen des Rückstandes: Dunkelbraune Masse, welche beim Erwärmen größtenteils schmilzt und schwarz wird.

4. Fällung mit Azeton aus ätherischer Lösung: Dem Teer setzt man das $12^1/_2$fache Volumen Äther und dasselbe Volumen Azeton zu. Der weitere Vorgang ist derselbe wie bei den vorherigen Methoden.

Asphalt: 8,60%; Aussehen des Rückstandes: Schwarzbraunes, fast nicht schmelzendes Pulver.

5. Fällung mit Äthylazetat nach Köttnitz: Der Teer wird in der Hitze zwei Stunden mit Äthylazetat extrahiert. Die Menge des Extraktionsmittels beträgt 50 ccm pro 1 g Teer. Nach dem Extrahieren wird filtriert, bis zum farblosen Ablaufen des Filtrates mit heißem Äthylazetat nachgewaschen. Der Rückstand wird auf dem Filter getrocknet und gewogen.

Asphalt: 11,61%; Aussehen des Rückstandes: Braunes, wenig schmelzendes Pulver.

6. Fällung mit Butanon (nach F. Schwarze, Chemiker Ztg. 1911, 1418): Es wurde handelsübliches Butanon angewendet, ohne es vorher mit Wasser zu sättigen. Der weitere Vorgang ist derselbe wie bei Äthylazetat.

Asphalt: 13,63%; Aussehen des Rückstandes: Braunes, fast nicht schmelzendes Pulver.

7. Methode zur Bestimmung der Asphalte in Erdöl nach Hanuš (Ferd. Schulz, I. Zpráva ústavu pro technologii paliv na čes. vys. učení technickém v Praze, za rok 1921): Vorgang: 1 g Teer löst man in 48 ccm Äther und setzt der Lösung 72 ccm Eisessig portionsweise unter Rühren zu. Man läßt drei Tage in der Ruhe stehen, filtriert, wäscht zuerst mit einem Gemisch aus 2 Vol. Äther und 3 Vol. Eisessig, dann mit 96%igem Alkohol bis zum farblosen Ablaufen des Filtrates nach. Man trocknet den Rückstand eine halbe Stunde bei 105° und wiegt. (Das Auskochen des Asphaltes mit Alkohol, um die Zeresinstoffe zu entfernen, entfällt natürlich.)

Asphalt: Angew. 1 g Teer auf die vorgeschriebene Menge der Reagenzmittel 7,00%, angew. 4 g Teer auf die vorgeschriebene Menge der Reagenzmittel 7,65%; Aussehen des Rückstandes: Schwarzes, glänzendes, nicht schmelzendes Pulver.

8. Behandlung des Teeres mit Benzin (nach Mžourek, siehe loc. cit., Zpráva technol. ústavu, Seite 109): Zu zirka 10 g Teer mischt man in der Kälte 200 ccm Normalbenzin. Die Mischung wird unter öfterem Umschütteln drei Stunden stehengelassen. Das Benzin wird dann vorsichtig abge-

gossen und der Rückstand solange mit frischem Benzin geschüttelt, bis das Benzin nach dem Absitzen farblos bleibt. Die letzten Reste Benzin werden abgetrieben, der Rückstand nach kurzem Trocknen gewogen.

Asphalt: 61,24%; Aussehen des Rückstandes: Schwarze, schmierige Masse.

Alle diese Versuche geben keine befriedigenden Resultate. Keine von diesen Methoden läßt sich in unserem Falle anwenden, weil die Löslichkeit des Steinkohlenteeres eine ganz andere ist als des Erdöles, Mineralöles usw. Die als Lösungsmittel angewandten Reagenzien lösen den Teer nicht vollständig. Infolgedessen kann man bei keinem dieser Versuche von einer Fällung der Asphalte aus vollständiger Lösung sprechen.

Neue Methode zur Bestimmung der asphaltartigen Stoffe im Teer.

Um die Löslichkeit des Teeres festzustellen, habe ich den Teer mit verschiedenen Lösungsmitteln in der Hitze extrahiert. Die Versuche wurden wie folgt ausgeführt:

Auf 1 Teil Teer wurden 50 Teile Lö mittel angewendet. Das Gemisch wurde zwei St am Rückflußkühler extrahiert, filtriert und mit h Lösungsmittel so lange nachgewaschen, bis da trat farblos ablief, bzw. kein Öl mehr enthiel Rückstand auf dem Filter wurde je nach de schaffenheit entweder (bei weichen Rückstände Benzol in eine Platinschale gebracht, das Benz gedampft und der Rückstand eine halbe Stun 105° C getrocknet und gewogen, oder (bei ko Rückständen) direkt auf gewogenem Filter b Gewichtskonstanz getrocknet.

Bei den Versuchen mit Anilin und Pyridin wie bei allen anderen Extraktionen mit dem Lösungsmittel nachgewaschen. Da das mit Anili Pyridin getränkte Filter sich nicht bis zur Ge konstanz trocknen läßt, wurde das Lösungsmitte Schluß mit Benzol verdrängt. Da der Teer im und Pyridin mehr löslich ist als im Benzol, dies nichts an den Resultaten.

Die so erhaltenen Rückstände untersuch auf ihre elementare Zusammensetzung und v möglich war, auf den Erweichungspunkt.

Die Übersicht über die Resultate gibt Tab

Tabelle 1.

Löslichkeiten des Teeres in verschiedenen Lösungsmitteln.

Teer extrahiert mit	Unlöslicher Rückstand %	Farbe und Aussehen des Rückstandes	Erweich.-Punkt des Rückstandes	Elementare Zusammensetzung der Rüc berechnet auf aschefreie Substan % C	% H	% N
Methylalkohol	46,77	schwarz, matt	75—80° C	91,6	4,9	3
Normalbenzin	44,60	„ „	80—85° C	91,2	5,0	3
Äthylalkohol 96%ig . .	39,90	„ glänzend	zirka 90° C	91,6	4,8	3
Amylalkohol	25,69	„ matt	schmilzt nur teilweise	92,2	4,3	3
Eisessig	23,12	„ glänzend	„	92,1	4,2	3
Azeton	16,50	dunkelbraun	schmilzt kaum bemerkbar	92,6	3,8	3
Äther	15,15	braun	„	92,4	4,1	3
Tetrachlorkohlenstoff . .	14,16	„	„	92,3	4,1	3
Reinbenzol	7,44	dunkelbraun	schmilzt nicht	92,8	3,6	3
Chloroform	6,00	schwarz	„	93,2	3,1	3
Denaturierungs Pyridin .	4,84	„	„	93,4	3,0	3
Schwefelkohlenstoff . . .	3,61	„	„	93,5	2,9	3
Anilin	2,90	„	„	93,7	2,7	3

Aus der Tabelle 1 ist ersichtlich, daß mit zunehmender Löslichkeit des Teeres im Lösungsmittel der Kohlenstoffgehalt im unlöslichen Rückstand steigt.

Dagegen fällt im umgekehrten Maße der Gehalt an Wasserstoff. Der Sauerstoff-, Stickstoff- und Schwefelgehalt bleibt, wie aus der Tabelle ersichtlich, fast konstant. Die Löslichkeit des Teeres ist am geringsten in Methylalkohol, am größten in Anilin. Dem entspricht auch die elementare Zusammensetzung der in diesen Lösungsmitteln unlöslichen Rückstände.

Es standen mir zwei Wege offen, um die Methode zur Bestimmung der asphaltartigen Stoffe im Teer auszuarbeiten, und zwar:

a) den Teer durch Extraktion in ölige und asphaltartige Stoffe zu trennen oder

b) den Teer in einem Lösungsmittel zu und aus diesem den Asphalt zu fällen.

Der erste Weg hat den Nachteil, daß ent im unlöslichen Rückstand auch ölige Anteile z bleiben (wie z. B. bei der Extraktion mit M alkohol, Benzol, Äthylalkohol) oder, daß sic asphaltartigen Stoffe teilweise lösen (bei den sameren Lösungsmitteln, wie Essigsäure, usw.). Es ist daher vorteilhafter, den zweiten einzuschlagen.

Die wirksameren Lösungsmittel, die zum des Teeres in Betracht kommen, sind: B Chloroform, Pyridin, Schwefelkohlenstoff.

Dem Anilin bin ich wegen seiner versc

ıchteile ausgewichen (langsames Filtrieren, Siedepunkt usw.).

Fällungsmittel habe ich solche angewandt, öligen Anteile des Teeres lösen, die asphalt-Stoffe aber nicht angreifen.

ese sind Methyl- und Äthylalkohol.

; Benzin scheidet wegen seiner unbeständigen ensetzung als Fällungsmittel aus.

Versuche wurden folgendermaßen ausge-

is 3 g Teer wurden in dem Lösungsmittel röhnlicher Temperatur gelöst. Für 1 g Teer bei allen Versuchen 10 ccm Lösungsmittel ıdt. Nach völligem Lösen wurden bestimmte Methyl- oder Äthylalkohol zugesetzt und gut nischt. Die Mengen der Fällungsmittel sowie wirkungszeit waren, wie nachstehende Vereigen, verschieden. (Alle Proben wurden der ıuch in zerstreutem Tageslicht stehenge-Nach bestimmter Zeit wurde filtriert, der hlag bis zum farblosen Ablaufen des Filit kaltem Fällungsmittel nachgewaschen und ucht mit Benzol in eine gewogene Schale . Das Benzol wurde auf dem elektrischen abgedampft, der Rückstand eine halbe Stunde C getrocknet und gewogen.

Teer in Reinbenzol gelöst und mit Methylalkohol gefällt.

ch Nr.	per 1 g Teer ccm Methylalkohol	Einwirkungszeit Stunden	Menge des Niederschlages Prozent
. . . .	20	24	23,2
. . . .	40	2	21,9
. . . .	40	2	22,3
. . . .	60	2	23,0
. . . .	100	2	23,1

merkung: Der gelöste Teer zeigt nach dem von Methylalkohol eine braune Trübung. rka einer Stunde setzt sich der Niederschlag n. Das Filtrieren geht langsam von statten. derschlag schmilzt teilweise beim Erwärmen.

r Teer wurde in reinem Denaturie-yridin gelöst und mit Methylalkohol gefällt.

ıch Nr.	per 1 g Teer ccm Methylalkohol	Einwirkungszeit Stunden	Menge des Niederschlages Prozent
. . . .	20	24	16,9
. . . .	20	2	16,8
. . . .	40	2	20,1
. . . .	60	2	21,1
. . . .	100	2	21,5

nerkung: Nach dem Zusatz von Methylalkot sich die Flüssigkeit. Der schwarze Niederetzt sich rascher als bei Versuch I ab. Auch ieren geht rascher. Der Niederschlag schmilzt .

III Der Teer wurde in Schwefelkohlenstoff gelöst und mit Methylalkohol gefällt.

Versuch Nr.	per 1 g Teer ccm Methylalkohol	Einwirkungszeit Stunden	Menge des Niederschlages Prozent
1	20	24	28,4
2	20	2	22,0
3	40	2	22,6
4	60	2	25,2
5	100	2	28,1
6	100	24	28,3

Anmerkung: Nach dem Zusatz von Methylalkohol bleibt die Flüssigkeit klar, der Niederschlag setzt sich in Form von schwarzen Tropfen sofort zu Boden. Die Flüssigkeit läßt sich abdekantieren.

IV. Der Teer wurde in Reinbenzol gelöst und mit Äthylalkohol gefällt.

Versuch Nr.	per 1 g Teer ccm Äthylalkohol	Einwirkungszeit Stunden	Menge des Niederschlages Prozent
1	20	2	25,6
2	40	2	23,7
3	60	2	22,4
4	100	2	13,9
5	100	24	25,0

Anmerkung: Die Flüssigkeit zeigt eine braune Trübung. Der Niederschlag setzt sich nur sehr schwer ab. Die Filtration dauert sehr lange. Der Niederschlag schmilzt teilweise.

V. Der Teer wurde in reinem Denaturierungspyridin gelöst und mit Äthylalkohol gefällt.

Versuch Nr.	per 1 g Teer ccm Äthylalkohol	Einwirkungszeit Stunden	Menge des Niederschlages Prozent
1	20	24	17,9
2	20	2	15,2
3	40	2	17,1
4	60	2	19,3
5	100	2	20,6

Anmerkung: Die Erscheinungen sind dieselben wie bei der Fällung mit Methylalkohol, nur setzt sich der Niederschlag langsamer ab.

VI. Der Teer wurde in Schwefelkohlenstoff gelöst und mit Äthylalkohol gefällt.

Versuch Nr.	per 1 g Teer ccm Äthylalkohol	Einwirkungszeit Stunden	Menge des Niederschlages Prozent
1	20	24	19,2
2	20	2	18,9
3	40	2	20,2
4	60	2	21,4
5	100	2	22,6

Anmerkung: Analog wie bei der Fällung mit Methylalkohol. Der Niederschlag setzt sich aber nicht so rasch ab.

VII. Der Teer wurde in Chloroform gelöst und mit Methylalkohol gefällt.

Versuch Nr.	per 1 g Teer ccm Methylalkohol	Einwirkungszeit Stunden	Menge des Niederschlages Prozent
1	100	24	25,2

Anmerkung: Analog wie bei der Fällung mit Methylalkohol in benzolischer Lösung.

VIII. Der Teer wurde in Chloroform gelöst und mit Äthylalkohol gefällt.

Versuch Nr.	per 1 g Teer ccm Äthylalkohol	Einwirkungszeit	Menge des Niederschlages
		Stunden	Prozent
1	100	2	25,0
2	100	24	14,0

Anmerkung: Analog wie bei der Fällung mit Äthylalkohol in benzolischer Lösung.

Alle diese Versuche ergeben weit niedrigere Resultate, als wenn man den Teer direkt mit Methyl- oder Äthylalkohol extrahiert. Damit wird die Ansicht bestätigt, daß ohne vorheriges Auflösen des Teers nicht die Möglichkeit besteht, denselben (z. B. durch Extraktion mit Methyl- oder Äthylalkohol) in ölige und asphaltartige Teile vollständig zu trennen; da in diesem Falle ein Teil des Öles in den asphaltartigen Anteilen zurückbleibt.

Der Methylalkohol ist als Fällungsmittel dem Äthylalkohol vorzuziehen, da derselbe den Teer nicht in dem Maße löst wie Äthylalkohol (siehe Tabelle 1) und deshalb seine Fällungsfähigkeit größer ist.

Daraus erklärt sich teilweise die höchste Ausbeute an Asphalten bei der Fällung mit Methylalkohol aus dem im Schwefelkohlenstoff gelösten Teer.

Als Lösungsmittel eignet sich am besten Schwefelkohlenstoff, da in diesem Fall die asphaltartigen Stoffe nach Zugabe von Methyl- oder Äthylalkohol sofort ausfallen. Es bilden sich keine kolloidalen Lösungen wie beim Lösen des Teeres in Benzol oder Chloroform. Bei diesen beiden Lösungsmitteln geht bei der Filtration ein Teil der asphaltartigen Stoffe in das Filtrat über, was dann Verluste zur Folge hat. Das erklärt bei einigen Versuchen die niedrigeren Resultate.

Versuch VIII, d. i. die Fällung der asphaltartigen Stoffe aus dem in Chloroform gelösten Teere, ähnelt dem Versuch von Marcusson. (Die natürlichen und künstlichen Asphalte, Seite 52.) Der genannte Autor ging in folgender Weise vor:

Durch Extraktion mit Chloroform wurden aus dem Teer die unlöslichen Stoffe abgeschieden. Aus der Chloroformlösung wurden die Basen mit verdünnter Salzsäure ausgeschüttelt. Dann wurde das Chloroform aus der Lösung abdestilliert, der Rückstand in Benzol gelöst und dieselbe Volummenge alkoholischer Kalilauge zugegeben und auf dem Rückflußkühler erhitzt. Dadurch wurden die Phenole entfernt. Nach dem Abkühlen wurde Alkohol zugesetzt wobei sich ein Niederschlag ausschied, der größtenteils asphaltartige Stoffe enthielt. Diese Stoffe bezeichnete er als „Teerharze". Er teilt sie in benzol-, chloroform- und pyridinlösliche Harze. So erhielt er:

	Prozent
In Chloroform unlösliche kohlige Stoffe	9,0
In Benzol lösliche Teerharze	13,0
In Chloroform lösliche Teerharze	2,5
In Pyridin lösliche Teerharze	1,5
Zusammen . . .	26,0

Die Anwendung dieser Arbeitsweise h nicht für vorteilhaft, denn abgesehen dav die lange Dauer dieser Methode die Arbeit ers würde, ist es zweifelhaft, ob man zuerst Chloroform unlöslichen Stoffe, bzw. die Ba sauren Öle entfernen soll.

Betrachten wir die Versuche I bis VIII, wir, daß trotz der Verschiedenheit der Lösu Fällungsmittel die Resultate keine allzu groß renzen zeigen, denn die niedrigeren Result auf die schon früher festgestellte Tatsache zuführen, daß die Asphaltstoffe verschiedena fallen und bei einigen Versuchen in kolloidal ins Filtrat übergehen. Am besten bewährte s such III, d. i. die Fällung der asphaltartigen S Methylalkohol aus dem in Schwefelkohlen lösten Teer. Dieser Versuch ergibt die höch sultate, so daß man bei dieser Arbeitsw den kleinsten Verlusten zu rechnen hat.

Alle diese Momente berücksichtigend, l ich vom analytischen Standpunkte diejenige als Asphaltstoffe des Steinkohlenteeres, we dem in Schwefelkohlenstoff gelösten Teer d satz von Methylalkohol ausfallen.

Bevor ich zu der Normalisierung der zur Bestimmung der asphaltartigen Stoffe i kohlenteer übergehe, ist zuerst die Bean folgender Fragen notwendig:

a) Soll man den sogenannten freien Ko entfernen?

b) Wie lange soll das Fällungsmittel ei

c) Wie groß ist die günstigste Menge zuwendenden Fällungsmittels (Methylalkohol

d) Übt das im Rohteer enthaltene Wass einen Einfluß auf das Resultat aus?

Zu a) Den freien Kohlenstoff möchte i entfernen, denn unter „freiem Kohlenstoff" man Stoffe, welche sowohl in Xylol, Be auch Anilin und Pyridin unlöslich sind. Di daher je nach dem angewendeten Lösungsn Differenzen in den Endresultaten führen. Analyse des zu den Versuchen verwendeten

Zu b) Das Fällungsmittel soll zweckm lange einwirken, daß die asphaltartigen Sto ständig ausfallen, ohne die Einwirkungsze mäßig auszudehnen. Wie man sieht, erhält höchste Ausbeute (28,49%), wenn man die l 24 Stunden der Ruhe überläßt. Es wäre al nehmen, daß zur vollständigen Ausfällung phaltartigen Stoffe diese Zeit notwendig ist. aber nur scheinbar. Wie schon Marcuss seinen Versuchen gefunden hat (Zeitschrift gewandte Chemie 18, 116, 31. Der chemische der Kunstasphalte), verharzt z. B. Teer in scher Lösung an der Luft. In Benzol lösli tumen verwandelt sich in unlösliches. Eb es auch in unserem Fall. Nimmt man bei z suchen dieselbe genügende Menge Fällun (Versuch III, Nr. 5 und 6) und läßt z. B. i Fall zwei Stunden und im anderen 24 stehen, so bedeutet die Zunahme an aspha

nach 24 Stunden wahrscheinlich die neu en Stoffe.

Marcusson übereinstimmend beobachtete ı, daß die Filtrate der chloroform-, benzol- und lkohlenstoffhaltigen Lösungen mit der Zeit he Stoffe ausscheiden. Es genügt also, wenn Mischung zwei Stunden der Ruhe überlassen.

c) Auf Grund meiner Versuche setze ich als smittel 100 ccm Methylalkohol pro 1 g Teer Durch Versuch wurde festgestellt, daß sich ehmender Menge Methylalkohol — bis 200 ccm g Teer — die Ausbeute an asphaltartigen nicht vergrößert.)

d) Roher Kokereiteer enthält immer etwas dessen Menge in der Regel nicht 5% über- t.

ie Entwässerung des Teeres würde die Ana- ständlich machen; auch scheint es, daß bei wässerung Änderungen des Teeres stattfinden, lcher weiter unten die Rede ist. Es war des- otwendig zu erfahren, ob die Anwesenheit sser im Teer die analytischen Resultate beein- u dem Zweck wurden dem Teer bei den n Versuchen verschiedene Mengen Wasser t:

Resultate:

es Wassers Teer ozent	Menge der asphalt-artigen Stoffe Prozent	Berechnet auf wasser-freien Teer Prozent
,00	28,10	28,10
,20	27,15	28,05
,30	26,39	28,17
,80	25,25	28,00

s diesen Versuchen ist ersichtlich, daß Wasser 10% im Teer die analytischen Befunde (be- auf wasserfreien Teer) nicht ändert.

r Bestimmung der asphaltartigen Stoffe im lenteer schlage ich deshalb folgende Me- or:

einem Erlenmayerkolben von 250 ccm Inhalt n in der Kälte 1 g Teer in 10 ccm Schwefel- off. Der Lösung setzt man 100 ccm Methyl- zu. Durch mäßiges Umschwenken wird die durchgemischt und am Tageslicht zwei der Ruhe überlassen. Dann wird die klare eit über ein Blaubandfilter (Schleicher üll) abdekantiert. Der im Kolben befindliche chlag wird solange mit kaltem Methylalkohol vaschen, bis das Filtrat farblos abläuft. Der nd im Kolben und auf dem Filter wird in warmem (durch Chlorkalzium getrockneten) gelöst und in eine gewogene Platinschale ge- Die benzolische Lösung wird abgedampft und kstand eine halbe Stunde bei 105° getrocknet wogen.

igenschaften der ausgefällten asphaltartigen Stoffe.

in weiteres Bestreben ging dahin, die durch lkohol ausgefällten asphaltartigen Stoffe näher ulernen. Zu diesem Zwecke wurden 100 g n entwässerten Teeres, mit welchem alle bisherigen Versuche durchgeführt wurden, in Arbeit genommen. Derselbe wurde in 1 l Schwefelkohlenstoff gelöst, 10 l Methylalkohol wurden zugesetzt und zwei Stunden der Ruhe überlassen. Nach dem Abfiltrieren wurde der Niederschlag mit Methylalkohol nachgewaschen und der Rückstand in Benzol gelöst. Die Hauptmenge des Benzols wurde abdestilliert und der Rest auf dem elektrischen Luftbad abgedampft. Die so gewonnenen asphaltartigen Stoffe wurden bei 105° C bis zur kaum merklichen Gewichtsabnahme getrocknet. Aus den vereinigten Filtraten wurden die öligen Anteile durch Abdestillieren des Schwefelkohlenstoffs und Methylalkohols gewonnen.

So wurden erhalten:
asphaltartige Stoffe 28 g,
ölige Anteile 72 g.

Die asphaltartigen Stoffe bilden ein schwarzes, teilweise schmelzendes Pulver.

Die öligen Anteile bilden bei gewöhnlicher Temperatur eine dunkelbraune Flüssigkeit.

Analyse der asphaltartigen Stoffe:

1. Elementare Zusammensetzung: C 92,29%, H 4,51%, S 0,56%, N 0,81%, O (aus der Differenz) 1,83%;
2. Säurezahl nach Marcusson (die natürlichen und künstlichen Asphalte S. 225): 1,3;
3. Verseifungszahl nach Marcusson (loc. cit.): 8,1;
4. Jodzahl nach Waller: 25,5;
5. Verkokung nach Muck: flüchtige Bestandteile 50,6%, nichtflüchtige Bestandteile 49,4%;
6. freier Kohlenstoff nach Köhler (Xylol-Eisessig): 32,1%;
7. Sulfurierung: Menge der nichtsulfurierenden Stoffe: Spuren;
8. Verbrennungswärme in der kalorim. Bombe: 9045 Kal.;
9. Trennung der asphaltartigen Stoffe: 5 g der asphaltartigen Stoffe wurden zuerst mit Azeton, dann mit Chloroform und zuletzt mit Schwefelkohlenstoff extrahiert. Aus den einzelnen Extrakten wurde das Lösungsmittel abdestilliert, der Rückstand in eine gewogene Schale gebracht, getrocknet und gewogen. Von den einzelnen Rückständen wurde die elementare Zusammensetzung, eventuell der Erweichungspunkt bestimmt.

Die Resultate zeigt folgende Tabelle.

Asphaltartige Stoffe extrahiert mit:	Menge der löslichen Stoffe %	Elementare Zusammensetzung			Erweichungspunkt °C
		% C	% H	% SNO	
Azeton	32,8	91,9	5,1	3,0	48
Chloroform . . .	36,2	90,7	5,0	4,3	schmilzt teilweise
Schwefelkohlenstoff	12,8	92,9	3,8	3,3	schmilzt nicht
Bleibt unlöslicher Rückstand . .	18,2	93,3	2,9	3,8	schmilzt nicht

Analyse der öligen Anteile.

1. Elementare Zusammensetzung: C 89,82%, H 5,95%; S 0,21%; N 0,85%, O (aus der Differenz) 3,17%;

2. spez. Gewicht bei 120° C: 1,1497;

3. Säurezahl (Vorgang wie bei Asphalten): 5,3;

4. Verseifungszahl (Vorgang wie bei Asphalten): 12,5;

5. Jodzahl nach Waller: 34,4;

6. Flammpunkt nach Marcusson: 79° C;

7. Brennpunkt nach Marcusson: 118° C;

8. Viskosität bei 20° C: 16° E;

Anmerkung: Da die Ölmenge zu klein war, wurden bei gleicher Temperatur (20° C) zuerst Wasser und dann das Öl aus einer 25 ccm fassenden Pipette auslaufen gelassen und die Auslaufzeiten bestimmt.

9. Verbrennungswärme in der kalorim. Bombe: 9161 Kal.;

10. Stockpunkt: 4,5° C;

11. Dimethylsulfatprobe: Das Öl ist vollkommen löslich;

12. die Menge der noch im Öl enthaltenen asphaltartigen Stoffe nach der vorgeschlagenen Methode (dies sind die früher erwähnten neu gebildeten Stoffe): 3,0%;

13. Destillation bei vermindertem Druck (aus 20 g Öl wurden die bis 250° C übergehenden Anteile bei normalem Druck abdestilliert. Der Rückstand wurde im Vakuum bis zur Zersetzung weiterdestilliert);

Beginn der Destillation 160° C;

übergehende Anteile bis 250° C bei norm. Druck 16,6%;

übergehende Anteile bis 280° C bei 3 mm Hg 63,3%;

Rückstand 13,3%;

Destillationsverlust 6,8%.

Die Destillate waren bei Zimmertemperatur fest. Die erste Fraktion enthielt die Hauptmenge des vorhandenen Naphthalins. Die im Vakuum gewonnenen Destillate waren zähflüssig und blutrot gefärbt.

Um die sauren Öle zu bestimmen, wurden 10 ccm der vereinigten Destillate mit 15 ccm Benzol verdünnt und mit 25 ccm Natronlauge 1,1 durchgeschüttelt.

Dasselbe wurde mit dem Destillat des ursprünglichen Teeres vorgenommen.

Resultat:

Menge der sauren Öle im Destillat des ursprünglichen Teeres 14,0%;

Menge der sauren Öle im Destillat der öligen Anteile nach dem Ausfällen der asphaltartigen Stoffe 10,0%;

Berechnet auf ursprünglichen Teer:

Im ersten Fall 5,82%;

im zweiten Fall 5,75%.

Die Menge der sauren Öle ist also in beiden Fällen praktisch dieselbe. Daraus können wir ersehen, daß die sauren Öle in die asphaltartigen Anteile übergehen, bzw. keine asphaltartigen Stoffe bilden.

Diese Beobachtung deckt sich mit den Ve von Marcusson (Zeitsch. für angew. Chen I., 385), welcher fand, daß die Harze nicht phenylierten Xanthenen, wie F. Russig ir angenommen hat (Angew. Chemie 32, 37, 19 dern mit größerer Wahrscheinlichkeit aus un ten Kohlenwasserstoffen, die im Öl enthalte gebildet werden.

Die Übersicht der Eigenschaften des u lichen Teeres und seiner Anteile gibt Tabelle

Tabelle 3.

Die Eigenschaften des Teeres und ihm enthaltenen öligen und asphalt Anteile.

	Teer	Öliger Anteil
Spez. Gewicht bei 20° C	1,1803	1,1497
Elementare Zusammensetzung:		
C	90,98%	89,82%
H	5,54%	5,95%
S	0,41%	0,21%
N	0,82%	0,85%
O (aus der Differenz)	2,05%	3,17%
Wasser	5,3%	—
Viskosität bei 20° C	—	16° E
Viskosität bei 60° C	9,88° E	—
Flammpunkt	117° C	79° C
Brennpunkt	136° C	118° C
Verkokung:		
a) flüchtige Bestandteile	81,00%	—
b) nicht flüchtige Bestandt.	19,00%	—
Freier Kohlenstoff:		
a) nach Kraemer	4,38%	—
b) nach Köhler	6,89%	—
c) nach Hodurek:		
C I (freier Kohlenstoff)	4,34%	—
C II (bitum. Stoffe)	0,70%	—
Stockpunkt	3° C	4,5° C
Saure Öle	5,82%	5,75% berechnet auf den Teer
Verbrennungswärme in der Kalorimeterbombe	9130 kal.	9161 kal.
Säurezahl	4,00	5,30
Verseifungszahl	10,80	12,50
Jodzahl	31,50	34,40
Asphaltartige Stoffe	29,10%	3,00%
Destillation b. normalem Druck:		
Ölanteil bis 340°	41,60%	—
Rückstand (Pech)	58,00%	—
Destillations-Verlust	0,40%	—
Erweichungspunkt des Rückstandes	62° C	
Destillation bei vermindertem Druck:		
Übergehender Anteil bis 250° bei normalem Druck	—	16,60%
Übergehender Anteil bis 280° bei 3 mm Hg	—	63,30%
Rückstand	—	13,30%
Destillations-Verlust	—	6,80%

enge der asphaltartigen Stoffe in Kokereiteeren.

war interessant, die Menge der asphaltartigen in verschiedenen Kokereiteeren festzustellen, sehen, wie der Gehalt an diesen Stoffen in den en Teeren variiert. Zu diesem Zweck wurden hnittsmuster (aus Lieferungen während zwei) von Teeren, größtenteils aus dem Ostrau-r Revier stammend, genommen und in diesen haltartigen Stoffe nach der vorgeschlagenen e bestimmt.

sultate gibt Tabelle 4.

Tabelle 4.
sphaltmengen in Kokereiteeren.

rkunft des Teeres Koksanstalt	Spez. Gew. bei 15° C	Wasser %	Menge der asphaltart. Stoffe; Bez. a. d. wasserfreien Teer %
acht, Přívoz	1,163	5,1	18,4
nschacht, Mähr.-Ostrau	1,148	0,8	16,5
nschacht, Schlesisch-u	1,150	2,0	20,9
cht, Schlesisch-Ostrau	1,158	4,5	18,1
acht, Marienberg . .	1,156	3,3	15,8
gkeitschacht, Schles.-u	1,157	2,4	21,8
tz	1,165	5,3	22,0
. . . .	1,152	1,8	20,1
ger, Karwin	1,148	1,8	19,8
. . . .	1,179	3,3	24,5
zy, Dombrau . . .	1,160	2,5	17,2
ottes bei Brünn . .	1,150	4,9	17,8

s Tabelle 4 sehen wir, daß die Menge der rtigen Stoffe sich größtenteils um 20% be-er Gehalt an diesen ist allgemein niedriger em Teer, mit welchem ich sämtliche Versuche führt habe.

Ursache könnte zweifacher Art sein:

tweder trat eine Änderung beim Erwärmen der Entwässerung des Teeres ein (das Wasser t, wie festgestellt wurde, bei den Versuchen nicht ch), oder diese Änderung wurde durch das Stehen verursacht. Die Arbeit nahm zirka r in Anspruch und es wurde immer derselbe r Untersuchung angewandt.

die erste Möglichkeit zu prüfen, entwässerte g eines Teeres der Koksanstalt Franzschacht z. In demselben habe ich laut Tabelle 4 18,4% rtige Stoffe, bezogen auf wasserfreien Teer, llt. Die Entwässerung des Teeres wurde, wie ang beschrieben, vorgenommen. Das Wasser lurch Destillation dem Teer entzogen und die rgehenden öligen Anteile wurden vom Wasser t und dem Teer wieder zugesetzt. In dem so vorbereiteten, gut durchgemischten Teer wurden die asphaltartigen Stoffe bestimmt.

Ergebnis: 25,3% asphaltartige Stoffe.

Demnach beträgt die Zunahme an asphaltartigen Stoffen 6,9%.

Wie zu ersehen ist, steigt bei Erwärmen des Teeres auf zirka 200° C die Menge der durch Methylalkohol ausfällbaren, asphaltartigen Stoffe merklich. Das war auch die Ursache, weshalb ich den Teer, in dem diese Stoffe zu bestimmen waren, nicht vorher entwässern wollte.

Es ist auch anzunehmen, daß bei längerem Stehen bei gewöhnlicher Temperatur die asphaltartigen Stoffe im Teere zunehmen.

Um mich zu überzeugen, ob die von mir vorgeschlagene Methode auch bei Teerprodukten, bzw. bei anderen Teeren, Pechen (auch Naturasphalt) anwendbar ist, habe ich folgende Vorversuche ausgeführt und dabei gefunden:

Dachlack (spez. Gewicht 1,172) 27,6%;
Steinkohlenteerpech (Erweichungspunkt 60°) 59,0%;
Gasteer (Ostrauer Gaswerk — horizontale Retorten) 23,1%;
Braunkohlengeneratorteer 25,4%;
Braunkohlenteerpech 20,0%;
Petrolpech (Erweichungspunkt 80°) 88,3%;
Naturasphalt (Trinidad, Erweichungspunkt 90°) 64,1% *);

Durch ihren Gehalt an asphaltartigen Stoffen unterscheiden sich am meisten die verschiedenen Peche; diesen Umstand könnte man vielleicht zu ihrer Identifizierung ausnutzen. Auffällig ist der Gehalt an asphaltartigen Stoffen im Braunkohlengeneratorteer. Dies führe ich darauf zurück, daß der untersuchte Braunkohlengeneratorteer lange Zeit gelegen ist (über ein Jahr) und, wie bekannt, sich die Zusammensetzung des genannten Teeres sehr rasch schon bei gewöhnlicher Temperatur ändert. Diese Veränderung bewirken in der Hauptsache die Phenole, richtiger gesagt die in Natronlauge löslichen Stoffe, deren Menge im Braunkohlengeneratorteer bis zu 40% beträgt. Der Teer, früher flüssig, erstarrt. Die Löslichkeit des so veränderten Teeres ist anders als die des Steinkohlenteeres und der Schwefelkohlenstoff löst ihn nur teilweise.

Zweck einer anderen Arbeit wird es sein, festzustellen, wie weit die vorgeschlagene Methode zur Unterscheidung der verschiedenen Produkte Anwendung finden kann.

---

*) Anmerkung: Da Trinidadasphalt große Mengen anorganische Stoffe enthält — zirka 40% — wurde dieser mit CS_2 extrahiert und erst in dem so gewonnenen Bitumen die asphaltartigen Stoffe bestimmt, wobei sich die oben angeführte Ausbeute auf das im Naturasphalt enthaltene Bitumen bezieht.

Kracken von Spindletop-Rohöl.

Von G. Egloff u. J. C. Morrell.
(Forschungslaboratorium der Universal Oil Products Co., Chicago.) — Übersetzt von Dr. L Singer, Wi

Die Erschließung und Entwicklung des Spindletop-Ölfeldes in Texas gehört zu den bemerkenswertesten Vorkommnissen der Welt-Erdölgewinnung. 26 Jahre sind es her, daß Kapitän Lucas einen Gusher erbohrte, der nicht bewältigt werden konnte und die Umgebung mit täglich mehr als 75.000 Faß Öl überflutete, bis er Feuer fing und dann endlich abgesperrt werden konnte. Die Erschließung dieses Ölgebietes warf den Rohölpreis auf unter 10 cts. pro Faß, ja er fiel sogar bis auf 3 cts. Hatte die Produktion im Jahre 1901 3,593.000 Faß betragen, so war sie im Jahre 1902 auf 17,400.000 Faß gestiegen. Dies war der Gipfelpunkt der Produktion. 1924 betrug die Ausbeute nur mehr 350.000 Faß, also weniger als 1000 Faß pro Tag.

Gegen Ende des Jahres 1925 bohrte die Yount Lee Oil Company tiefer und erhielt aus einer tieferen Sandschicht einen anderen Gusher, und heute ist man zu einer Tagesproduktion von über 90.000 Faß gelangt. Dieses Ereignis ist gewiß von außerordentlicher Wichtigkeit als Hinweis auf die Möglichkeit der Erschließung weiterer Ölmengen durch Herabstoßen der Bohrungen in tiefere Horizonte. Die Yount Lee Oil Co. bohrt nunmehr bis auf 10.000 Fuß Tiefe, um festzustellen, ob noch tiefere produzierende Brunnen als die jetzigen erschlossen werden können.

Bis zum 1. Jänner 1927 hat Spindletop über 60.000 Faß produziert und wenn die gegenwärtige Produktion anhält, wird das Jahr 1927 allein eine Produktion über 32 Mill. Faß bringen. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Produktion, seit dieses Gebiet entdeckt wurde.

Jahr	Faß
1901	3,593.113
1902	17,420.940
1903	8,600.905
1904	3,433.842
1905	1,600.379
1906	1,075.755
1907	1,613.513
1908	1,747.537
1909	1,388.170
1910	1,182.436
1911	965.929
1912	822.916
1913	716.374
1914	580.130
1915	388.286
1916	340.441
1917	308.029
1918	502.265
1919	464.285
1920	325.575
1921	320.051
1922	294.138
1923	324.795
1924	351.385
1925	420.823
1926	15,037.431

Der tiefe Sandhorizont im Süd-Osten w
10. November 1925 erbohrt.

Bisnun ist Spindletop-Rohöl hauptsäch
Heizmaterial verwendet worden, doch ist e
viel zu wertvoll, da es verkrackt ein bemerke
Krackbenzin liefert, welches ein Benzo
valent von 45% besitzt. Dadurch
unvermischt für Hochkompressionsmotoren ve
werden, und man sollte daher auch nicht ein
Faß dieses für den Krackprozeß hochwertig
materials für so minderwertige Zwecke ver
wie es das Verheizen ist, sondern sollte
alles auf Antiklopfbenzin aufarbeiten.

Mit zwei Proben, wovon Probe A) die
und Probe B) die leichte Qualität repräsentiert,
eine Reihe von Krackversuchen ausgeführt
Proben stammen aus den Tiefbohrungen
gangenen Jahres.

Die Öle wurden, so wie sie einlangten,
zeitig entbenziniert und gekrackt, beide je na
Non-residuum(Nichtrückstands-)Verfahren, wod
Krackdestillat und Koks erzeugt wurde u
Rückstandsverfahren, bei welchem neben Ko
Rückstandsöl entsteht. Die Zusammensetzu
beiden Proben ergeben die nachfolgenden A
resultate. Die Destillationen wurden bis ei
lich der Kerosin-Fraktion unter gewöhnlichem
dann zur Gewinnung des Gasöls, Schmier
der Pechfraktionen unter reduziertem Druck
geführt.

	Probe „A“		Probe „
A. P. I. Gew.		22,4	
Viskosität Furol 77° F .		23 Sek.	
Gold-Test, unter Minus .		30° F	unter mi
	% über	A. P. I.-Grade	% über
Fraktion unter 410° F .	5,0	39,0	20,0
Fraktion siedend, zwischen 410—572° F	40,8	28,6	34,4
Gasöl	4,2	21,7	2,5
Schmieröl	45,0	19,0	37,5
Pechrückstände	4,8		5,6
Wasser	0,2		kein
Schwefel	0,46		0,26
U. S. Bureau of Mines 100 ccm Koksdestill. Gewichtsproz.	1,8		0,9
Paraffin	praktisch Null		Null

Salzwasser im Rohöl.

Das 22,4 A. P. I. (zirka 0,920) schwere Rohöl
0,2% Wasser, in welchem sich Magnesium-, K
und Natriumchloride befanden. Hydrolyse d
alkalichloride bei höheren Temperaturen bilde
wasserstoff, welcher sich im kondensierten
löst und die Kühler- und Druckblasenein
korrodiert. Die Zerstörungen treten besonders
kühleren Teilen der Apparatur auf und ma
behufs Neutralisation der Säure etwas Am
mit in die Apparatur einführen, wodurch n
Wirkung des Chlorwasserstoffes unschädlich

Schwefelgehalt.

Spindletop-Rohöle sind relativ arm an verbindungen. Das leichte enthält 0,26, das 0,46% Schwefel. Beim Kracken zersetzen wisse Schwefelverbindungen zum Teil in wasserstoff, der unter allen Schwefelvern in bezug auf seine zerstörende Wirkung Krackapparatur obenan steht, doch ist im den Falle die gebildete Schwefelwasserstoffzu gering, als daß ernstliche Korrosionsıngen zu erwarten wären und man kann die des Schwefelwasserstoffes teilweise durch ırung von Ätznatronlösung ins System paralyzw. korrosionswiderstandsfähige Legierungen meisen verwenden, oder mit korrosionswiderigen Metallen, wie Chrom, elektroplatieren, it entfernbaren, auswechselbaren Metalln versehen.

Krackresultate.

niedriggrädige Rohöl, das kein Benzin wurde bei 840° F und 150 Pfund Druck im s Nichtrückstandsverfahrens auf Krackdestillat, l permanentes Gas verkrackt. Bei einmaligem f durch das System wurden 58,1% Marinerhalten.

n Verkracken des Spindletopöles von 22,4 A. P. I. ckdestillat, Rückstandsöl, Koks und permaGas, betrug die Ausbeute an Marinebenzin wobei man unter dem gleichen Druck von nd und bei einer Temperatur von 810° F Bei hohen Leistungen wird man im alln höhere Temperaturen und Drucke anzuhaben. Die erhaltenen Krackbenzine ergaben folgenden Analysendaten:

		Nicht-Rückstandsverfahren	Rückstandsverfahren
ew.		46,4	47,9
edepunkt . .		118° F	111° F
	% über	Temp. °F	Temp. °F
	10	180	173
	20	219	208
	30	251	243
	40	280	276
	50	306	300
	60	329	322
	70	350	346
	80	372	368
	90	396	396
. . . . . .		436	434
le		1%	0,5%
. . . . . .		1%	0,5%
. . . . . .		0,07%	0,08%
. . . . . .		30 Plus	30 Plus
. . . . . .		sehr gut	sehr gut
be		negativ	negativ
sprobe . . .		negativ	negativ

chemische Analyse ergab:

	%
gte Kohlenwasserstoffe	17,8
che „	21,2
e	28,5
hlenwasserstoffe	32,5

Krackdestillate.

Die Destillationsmethode nach Hempel ergab:

		Nicht-Rückstandsverfahren	Rückstandsverfahren
Farbe		gelb	gelb
A. P. I. Gew.		40,2	48,4
Anfangssiedepunkt . .		87° F	84° F
	% über	Temp. °F	Temp. °F
	10	169	154
	20	229	201
	30	274	255
	40	315	288
	50	359	321
	60	387	356
	70	427	387
	72,2	435	
	81,8		445
Druck-Destill-Rückstand oder Gasöl		24,3%	13,0%

Raffination der Krackdestillate.

Es zeigte sich, daß keine besonderen Raffinationsschwierigkeiten auftraten, um qualitätsmäßiges Benzin zu erhalten. Man behandelte die Krackdestillate mit 6 Pfund, 66° Be Schwefelsäure und zog nach dem Absitzenlassen das Säureharz ab. Dann wurde gründlich mit Wasser gemischt und nach dem Abstehen das Wasser abgezogen. Hierauf mit 1 Volumenprozent 14° Be Natriumplumbit behandelt und nach abermaligem Abstehenlassen die Plumbitlösung entfernt, worauf mit Wasser gewaschen und bei etwa 300° F mit Wasser und Dampf destilliert wurde. Man erhielt hiedurch die Benzine, deren Analysendaten oben mitgeteilt worden sind.

Druckdestillat oder Gasöl.

Das bei der Behandlung der Krackdestillate abfallende Gasöl ist ein ausgezeichnetes Ofen- oder Dieselmaschinenöl, oder kann zur Erhöhung der Benzinausbeute weiter gekrackt werden. Die Analysen der Gasölrückstände beim Nichtrückstands- und Rückstandsverfahren ergaben die nachfolgenden Zahlen:

		Nicht-Rückstandsverfahren	Rückstandsverfahren
A. P. I. Gew. .		19,2	24,3
Anfangssiedepunkt		435° F	445° F
	% über	Temp. °F	Temp. °F
	10	460	457
	20	470	468
	30	478	475
	40	485	482
	50	493	490
	60	502	495
	70	515	510
	80	535	530
	90	565	561
Endpunkt		698	644

Rückstandsöl.

Die Analysendaten des beim Kracken des schweren Spindletop-Rohöls erhaltenen Rückstandsöles sind die folgenden:

		% über	Temp. °F
Spezifisches Gewicht . . .	0,9979		
A. P. I. Gew.	10,3	5	438
Anfangssiedepunkt	405° F	10	452
Endsiedepunkt	715° F	15	461
Füllung	100 cc	20	475
Flammpunkt } off. T. { .	200° F	25	481
Zündpunkt } Cleveland { .	220° F	30	493
Furol-Visk. 77° F	21 Sek.	35	504
Benzollösl. %	2,4	40	516
Kühlung	Wasser	45	525
Cold Test	unter 0° F	50	540
		55	559
		60	579
56% 572 °F		65	605
87% über		70	640
15,8% Gewicht % Koks		75	674
		80	764
		87	715

Koks und Gas.

Beim Kracken des schweren Öles erhielt man beim Nichtrückstandsverfahren 27 Pfund Koks per Faß und 600 Kubikfuß Gas per Faß, beim Rückstandsverfahren 8 Pfund Koks und 334 Kubikfuß Gas.

Antiklopfeigenschaften des Krackbenzins.

In Benzoläquivalenten ausgedrückt, ergibt sich, daß Spindletop-Krackbenzin hervorragende Antiklopfeigenschaften hat und einer Mischung von pennsylvanischem Primärbenzin mit 45—50% Benzol entspricht.

Kracken des leichten Spindletop-Rohöles.

Dieses enthielt 20% Benzin von 48° A.P.I. (zirka 0,788) mit Anfangssiedepunkt von 161° F und Endsiedepunkt von 468° F. Dieses Benzin wäre nur durch Mischen mit Naturgasbenzin marktfähig zu machen. Dies ist aber überflüssig, wenn man das Rohöl, wie es gewonnen wird, verkrackt, weil man hiedurch hinreichend leichte Anteile erzeugt, um ein natürliches Zumischmaterial zu produzieren, welches ein Endbenzin von den für die Marine vorgeschriebenen Qualitäten ergibt. Das Kracken des Spindletopöles von 28,7 (zirka 0,883) A.P.I. wurde bei ungefähr 850° F und 150 Pfund Druck beim Nichtrückstandsverfahren durchgeführt. Bei einer einzigen Behandlung des Rohöles erhielt man eine Ausbeute von 65,2% Marineendbenzin; beim Verkracken der gleichen Probe nach dem Rückstandsverfahren betrug die Ausbeute an Marineendbenzin 52,9%, wobei man mit durchschnittlich 810° F und 150 Pfund Druck arbeitete. Die Analysendetails sind die folgenden:

		Nicht-Rückstands-verfahren	Rückstands-verfahren
A. P. I. Gew.		48,6	52,0
Anfangssiedepunkt . .		126° F	122° F
	% über	Temp. °F	Temp. °F
	10	178	177
	20	200	207
	30	240	227
	40	263	250
	50	290	273
	60	315	297
	70	340	320
	80	364	347
	90	396	383

Endpunkt	438
Schwefel	0,05%
Farbe	30 Plus
Geruch	gut
Doktorprobe	negativ
Korrosionsprobe . . .	negativ

Die chemische Analyse ergab:

Ungesättigte Kohlenwasserstoffe . . . . . .
Aromatische " . . . . . .
Naphthene . . . .
Paraffine . . . .

Krackdestillate.

Die durch Druckdestillation des 28,7° A.P.I. nach den beiden Arbeitsmethoden erhaltener destillate zeigten bei Destillation mit einer Kolonne die nachfolgenden Analysendaten:

		Nicht-Rückstands-verfahren
Farbe		gelb
A. P. I. Gew.		43,6
Anfangssiedepunkt . . .		86° F
	% über	Temp. °F
	10	167
	20	206
	30	252
	40	291
	50	335
	60	372
	70	407
	76,2	435
	80	
	83,1	
Gasölrückstände . . .		18,5%

Die aus dem leichten Spindletopöl durc destillat gewonnenen Krackdestillate lassen ganz einfacher Weise auf marktfähiges Gas arbeiten, welches allen Anforderungen in b Farbe, Geruch, Schwefelgehalt, Doktortest rosion entspricht. Die Raffinationsmethode gleiche wie oben beschrieben.

Gasölrückstände.

Die 100 ccm Destillation im Engler-Kolbe

		Nicht-Rückstands-verfahren
A. P. I. Gew.		18,8
Anfangssiedepunkt . .		448° F
	% über	Temp. °F
	10	461
	20	470
	30	475
	40	483
	50	493
	60	498
	70	510
	80	525
	90	557
Endpunkt		707

Rückstandsöl.

s beim Kracken des leichten Rohöls erhaltene folgende Eigenschaften:

		% über	Temp. °F
hes Gewicht . . .	0,9786		
Grad F.	13,1	5	420
siedepunkt Grad F .	400	10	435
t Grad F	760	15	448
. . . .	100 cc	20	455
nkt } off. T. { .	180° F	25	468
kt } Cleveland { .	210° F	30	480
isk. 77° F	18 Sek.	35	490
sl. %	0,6	40	495
. . . .	Wasser	45	512
st	unter 0 °F	50	525
		55	540
		60	550
		65	572
		70	610
		75	655
		80	680
		85	728
		90	760
		95	—

65% über 572° F
90% „
9,7 Gew. % Koks

im Nichtrückstandsverfahren wurden 27 Pfund er Faß und 438 Kubikfuß Gas, beim Rück-erfahren 4 Pfund Koks bzw. 264 Pfund Gas n.

Gesamtübersicht.

e nachfolgende Tabelle zeigt das Gesamt-:

	Probe „A“ Nicht-Rückstandsverfahren	Probe „A“ Rückstandsverfahren	Probe „B“ Nicht-Rückstandsverfahren	Probe „B“ Rückstandsverfahren
Gew. . .	22,4	22,4	28,7	28,7
n Pfund .	150	150	150	150
Druckdestillat:				
% Rohöl . . .	80,4	56,3	85,6	63,7
A. P. I. . . .	40,2	48,4	43,6	49,8
Rückstand:				
% Rohöl . . .	kein	35,7	kein	27,6
A. P. I. Gew. .		10,3		13,1
Koks, Pfund/Faß .	27	8	27	4
Permanent. Gas Kubikfuß/Faß .	608	334	438	264
Koks, Gas, Verlust	19,6	8,0	14,4	6,7
Gasolin (Marinequal.):				
% Druckdestillat	72,2	81,8	76,2	83,1
% Rohöl . . .	58,1	46,1	65,2	52,9
A. P. I. Gew. .	46,4	47,9	48,6	52,0
Anfangs- u. Endsiedepunkt. .	118—436	111—434	126—438	122—434
Gasöl:				
% Druckdestillat	24,3	13,0	18,5	11,9
% Rohöl . . .	19,5	7,3	15,9	7,6
A. P. I. . . .	19,2	24,3	19,8	24,7
Verlust:				
% Druckdestillat	3,5	5,2	5,3	5,0
% Rohöl . . .	2,8	2,9	4,5	3,2

Zusammenfassung.

1. Zwei Sorten Spindletoprohöl wurden auf ihre Ausbeute an marktgängigem Finalprodukt untersucht.

2. Ein leichtes Öl ergab bei einzyklischem Kracken 65% Benzinausbeute.

3. Ein schweres Öl bei gleicher Arbeitsweise 58%.

4. Die Rohöle enthalten nur wenig Schwefel. Die Krackdestillate lassen sich leicht und wirtschaftlich auf allen Anforderungen entsprechende Benzine raffinieren.

5. Die so erhaltenen Benzine entsprechen einem 45—50%igen Benzoläquivalent, bezogen auf pennsylvanisches Primärbenzin, gemischt mit Benzol. Sie sind dementsprechend Benzine von hervorragenden Antiklopfeigenschaften.

Zum Aufbau der englischen Erdölindustrie.

Von Dr. Hermann Lufft, Berlin-Wilmersdorf.

Die Entwicklung der englischen Erdölindustrie verdient ernste Beachtung, um so mehr, als man in den Vereinigten Staaten vielfach mit einer baldigen Erschöpfung der durch Bohrungen erschlossenen oder noch zu erschließenden Erdölvorräte rechnet.

ie englische Erdölindustrie hat in den letzten einen bemerkenswert raschen Aufschwung ge-en, nicht nur in bezug auf die von ihr llierte Produktion, sondern vor allem in der erung, und entsprechend haben sich auch Aus-nd Einfuhr verschoben. Hinter dieser Entwick-tehen mächtige Gesellschaften, vor allem die Anglo-Persian Oil Co.) mit ihren Untergesell-en — 26% der gesamten Einfuhr von Petroleum und Petroleumprodukten — und die Shell Marketing — 24% —, außerdem sechs andere Gesellschaften, und steht wohl auch eine groß angelegte Politik: Loslösung des englischen Marktes, des englischen Bedarfes von den schwindenden nordamerikanischen Erdölvorräten einerseits und anderseits steigende Durchführung der Raffinierung der von britischem Kapital geförderten Öle, vielleicht auch Konzentration der Raffinierungsindustrien in Großbritannien selbst, mit dem Ziele der politischen wie wirtschaftlichen Stärkung des Heimlandes sowohl gegenüber dem Ausland und den kolonialen Interessengebieten, wie auch zur steigenden Arbeitsbeschaffung angesichts der Arbeitslosennot in England.

Wir werden zunächst uns ein übersichtliches

Bild von der englischen Petroleum-Wirtschaftsbilanz in Produktion, Einfuhr, Ausfuhr und Eigenverbrauch zu machen suchen.

England hat keine Ölfelder, dagegen gibt es in Schottland Ölschiefer, welche von einer zur Apo gehörenden Gesellschaft auf Öl verarbeitet werden; diese aber kann unter den gegenwärtigen Preisverhältnissen nicht gewinnbringend arbeiten. Die Werke dürften gegenwärtig ganz oder zum größten Teile stillgelegt sein, nachdem die Frage einer scharfen Lohnreduktion bzw. völliger Stillegung im letzten Jahre (1925) Gegenstand leidenschaftlicher Auseinandersetzungen zwischen Unternehmern und Arbeitern gewesen war und auch schließlich das Parlament beschäftigt hatte (November 1925). Für den von uns hier betrachteten Zeitraum 1922 bis 1925 waren aber diese Werke im Betrieb. Die genauen Produktionszahlen sind mir nicht bekannt, sie sind aber nicht unbeträchtlich.

Sie können aber für die Zwecke dieser Arbeit innerhalb des betrachteten Zeitraumes deshalb außer acht gelassen werden, weil sie sich innerhalb dieser Zeit von Jahr zu Jahr nicht wesentlich geändert haben dürften. Die Schiefer-Ölproduktion ist ihren natürlichen Voraussetzungen nach starken Schwankungen nicht ausgesetzt, im Gegensatz zu der Ölproduktion aus Bohrung. Die Bilanz von Einfuhr und Ausfuhr wird also durch die Vernachlässigung dieser einheimischen Ölproduktion auch ihrem sachlichen Verständnis nach nicht wesentlich berührt.

Die Erdöleinfuhr ist in den letzten Jahren für Großbritannien außerordentlich gestiegen, von 100 Millionen gals. — es sind immer imperial gallons (1 imp. gal. = 4,53 l) gemeint — im Jahre 1921 auf 332 Millionen gals. im Jahre 1923, auf 561 Millionen gals. im Jahre 1925. Wir werden uns im folgenden auf die drei letzten Jahre 1923 bis 1925, beschränken und nur soweit uns die Zahlen von 1925 nicht vollständig zur Hand sind, werden wir auf das Jahr 1922 zurückgreifen.

Wir stellen zunächst die verschiedenartige Bewegung in der Einfuhr von Rohöl gegenüber der von raffiniertem Öl fest. Ziehen wir von den Einfuhrzahlen jeweils die Wiederausfuhrzahlen sofort ab, so erhalten wir für die Rohöleinfuhr:

	Mill. gals.	Prozent
1923	330	100
1924	461	140
1925	561	170

dagegen für die Einfuhr raffinierter Öle

	Mill. gals.	Prozent
1923	940	100
1924	1049	112
1925	979	104

Während also die Rohöleinfuhr in den letzten Jahren bedeutend gestiegen ist, wenn auch von 1924 auf 1925 nicht in gleichem Maße wie von 1923 bis 1924, zeigt die Einfuhr raffinierter Öle bereits für 1924 ein starkes relatives Zurückbleiben gegenüber der Rohöleinfuhr; für 1925 aber sinkt die Einfuhr raffinierter Öle beträchtlich unter die Einfuhr von 1924, wenn sie auch noch immer etwas üb Einfuhr von 1923 steht; für 1926 ist mit weiteren starken Sinken zu rechnen.

Der Einfuhr steht die Ausfuhr gegenübe fuhr von Rohöl (ausgenommen bei direktem port) spielt keine Rolle.

Die Zahlen für den Export raffinierte dukte des Rohöles sind:

	Mill. gals.
1923	64
1924	91
1925	166

Die Ausfuhr ist also innerhalb zwei Jahr mehr als das $2^1/_2$fache angewachsen, gegen da Jahr allein ist eine Steigerung um faßt 80% z zeichnen.

Wir stellen nunmehr fest, wie der Netto an ausländischen Produkten der Petroleum-R rung in den letzten Jahren sich entwickelt ha verstehen darunter die Differenz zwis Einfuhr und Ausfuhr in diesen Produkt

Der Nettobedarf ausländischer Petroleu finerieprodukte war

Einfuhr minus Ausfuhr	Mill. gals.
1923	876
1924	958
1925	813

Der Nettobedarf ist also nicht nur 1925 geg 1924 gesunken, sondern war auch 1925 wes geringer als 1923. Dies beweist, daß die en Raffinierungsindustrie in rascher Entwicklun griffen ist; nicht nur die fremde Einfuhr wi rückgedrängt, sondern gleichzeitig wird eine Ausfuhr aus eigener Produktion entwickelt.

Eine Mittelstellung zwischen Ausfuhr und verbrauch nimmt die Versorgung der ausge Schiffe mit Heizöl ein. Auch Heizöl ist ein R rungsprodukt des Petroleums, wenn auch ein zi rohes. Der Heizölbedarf der ausgehenden stellte sich für 1923 auf 222 Millionen gals., fü und 1925 auf je 252 Millionen gals. Zieht man Beträge noch von den oben errechneten Einfu schüssen ab, so erhält man für den innerengl zusätzlichen Bedarf an ausländischen Raffinie produkten die folgenden Zahlen:

	Mill. gals.
1923	654
1924	706
1925	561

das sind also für 1925 fast 100 Millionen gals. w als für 1923.

Wir kommen nun zu der Frage des Kons Auch hier kommt es uns nicht auf absolute an, sondern auf feste Vorstellungen über die E lung des Konsums. Wichtige Faktoren müssen unberücksichtigt bleiben, so die Eigenproduktio die Vorräte. Auf festerem Boden befinden wir der Annahme, daß die flüssigen Raffinierungspr des Petroleums ungefähr den gleichen Raun nehmen als das Rohöl, aus dem sie gewonnen

hrend die außerdem verbleibenden (in diesem e nicht weiter berücksichtigten) wachs- oder gen Rückstände den Gewichtsverlust bei der ing der leichteren Öle ausgleichen. Dann erhält s folgende ungefähre Bild über die Bedarfs-lung des englischen Marktes und über die Be-riedigung durch Rohöleinfuhr zum Zwecke der rung im Inland und durch die Einfuhr von rungsprodukten; Rohöleinfuhr kann also dann setzt werden Eigenraffination.

	Millionen gals. 1923	1924	1925
rtes Rohöl, Eigenraffination	330	461	561
rte Raffinerieprodukte	984	1167	1122
	984	1167	1122
r in Relativzahlen			
rtes Rohöl, Eigenraffination	33,5	39,5	50,0
rte Raffinerieprodukte	66,5	60,5	50,0
	100,0	100,0	100,0

ergibt sich aus dieser Tabelle, daß allerdings ktor der Vorräte eine ziemlich bedeutende pielt, denn es ist sicher, daß der Konsum an schiedenen Ölprodukten, vor allem an Gasolin, ölen und an Schmieröl, im Jahre 1925 nicht , sondern größer war als 1925; die Menge der er gehenden Petroleumprodukte war also ohne 1924 bedeutend größer als 1925. Ferner aber s den Zahlen hervor, daß die starke Steigerung fuhr von Rohöl im letzten Jahre mehr als aus-n wird durch die Verringerung der Einfuhr an ten Produkten und durch die Steigerung der an raffinierten Produkten. Soweit der engli-darf durch Einfuhr gedeckt wird, vermag die e Industrie heute bereits die Hälfte der Raf-gsprozesse für die Herstellung der wirklich Konsum eingehenden Fabrikate selbst zu

ist notwendig, die hier vorliegenden Tatsachen äher aufzuklären. Die Ölraffinerie liefert be-h verschiedene Produkte, von denen Gasolin, toröl, weitaus das Wichtigste ist. Gerade in ist mit der wachsenden Verwendung des bils der Verbrauch außerordentlich gestiegen sprechend ist die Gasolineinfuhr von 1923 auf runghaft — um fast 100 Millionen gals., und a 30% — in die Höhe gegangen; aber das Jahr eigt nicht nur keine Steigerung der Einfuhr, eine Abnahme, und gleichzeitig steigt die aus der Eigenproduktion von Gasolin

Gasolin

	Einfuhr minus Reexport	Ausfuhr	Einfuhr minus Ausfuhr
	Millionen gals.		
	287	13	274
	378	24	354
	358	51	307

der Nettobedarf an eingeführtem Gasolin für imkonsum 1925 nicht mehr weit abstand von trag zwei Jahre vorher.

ne eigentliche Statistik der Gasolinproduktion land dürfte nicht bekannt sein; da aber im ganzen der Konsum des letzten Jahres (1925) sicherlich nicht kleiner war als der des vorhergehenden (1924), so zeigt die Tabelle auch, daß er zu einem wesentlich größeren Teil aus Gasolin eigener Herstellung gedeckt worden ist.

Das zweitwichtigste Produkt der Petroleumraffinierung ist das Heizöl.

Heizöl

	Einfuhr minus Reexport	Ausfuhr	Einfuhr minus Ausfuhr
	Millionen gals.		
1923	362	43	319
1924	383	56	327
1925	332	84	248

Hier geben die Einfuhr- und Ausfuhrzahlen nur ein unvollkommenes Bild der Verdrängung des fremden Produktes vom heimischen Markt, da hier die Verselbständigungsbestrebungen schon einige Jahre zurückgehen, sich aber zunächst auf die roheren Raffinierungsprodukte, wie das Heizöl, erstreckten, um dann erst, im letzten Jahr besonders, auch die schwierigere Gasolinherstellung in Angriff zu nehmen.

Über Kerosin, unser gewöhnliches Brennöl, und Schmieröle unterrichten die folgenden Zahlen.

Wir geben nur den zusätzlichen Nettobedarf der Einfuhr:

	Kerosin	Schmieröl
	Millionen gals.	
1923	128	73
1924	98	91
1925	111	76

Im ganzen ergibt sich allerdings auch aus diesen Tabellen, daß die Raffinierungsindustrie in England noch weit entfernt ist von der Vervollkommnung, welche sie in den Vereinigten Staaten erreicht hat. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Aufbrechungsprozesse der schweren Öle in die leichten durch eine Kette von Patenten geschützt sind, deren Zahl, wenn ich richtig im Bilde bin, sich auf einige Tausend belaufen dürfte. Diese Patente gehören den großen amerikanischen Gesellschaften, und sie stellen einen nicht geringen Machtfaktor dieser großen Gesellschaften im eigenen Lande gegenüber den Rohölproduzenten dar.

Wir wissen nicht, ob diese Patente bereits ihren Weg nach England gefunden haben, oder ob ihnen gleichwertige englische Patente an der Seite stehen. Wir möchten das eine wie das andere bezweifeln. Das Ergebnis ist, daß die englische Gasolinausbeute aus demselben Rohmaterial eine wesentlich geringere ist, als man gegenwärtig in Amerika erzielt. Allerdings ist in Europa der Gebrauch des Automobils nicht so weit verbreitet wie in Amerika und daher ist der europäische Bedarf an den verschiedenen Raffinationsprodukten des Rohöles nicht so einseitig auf Gasolin hin konzentriert wie der amerikanische, so daß also Verwertungsmöglichkeiten für die weniger wertvollen Produkte des Rohöles in hinreichendem Maße zur Verfügung stehen. Trotzdem bleibt natürlich der Preis des Gasolins durch den Weltmarkt bestimmt mit ge-

bührender Berücksichtigung von Fracht, Zinsverlust, Risikokosten des Transportes.

Wir haben nunmehr aufzuzeigen, in welchem Maß in England das Bestreben herrscht, sich von der amerikanischen Raffinierungsindustrie freizumachen und die Versorgung Englands mit Rohöl und, soweit die Raffinierung im eigenen Lande nicht heute schon geschehen kann, auch mit den Raffinierungsprodukten von Amerika unabhängig zu gestalten.

		Einfuhr von den Ver. Staat. Mill. gals.	Prozent der gesamten Einfuhr
Gasolin	1923	192	64
	1924	301	78
	1925	191	47
Heizöl	1923	65	18
	1924	85	22
	1925	72	24
Kerosin	1923	96	67
	1924	97	78
	1925	82	58

Das Rohöl spielte in der Einfuhr aus den Vereinigten Staaten schon seit Jahren eine geringe Rolle. Vor allem der Abbau der Gasolineinfuhr ist sehr auffallend, wobei man wieder besonders berücksichtigen muß, daß Gasolin weitaus das wertvollste der Petroleumprodukte ist. Auch die relative Zunahme bei Heizöl ist nur scheinbar; das starke Sinken der absoluten Zahl gegenüber 1924 ist für die Verhältnisse maßgebend. Gerade in den einfacheren Destillationsprodukten ist der englischen Industrie heute schon eine weitgehendere Befreiung von der auswärtigen Produktion gelungen.

Die Politik der Loslösung Englands von der amerikanischen Produktion und des Aufbaues einer eigenen Raffinierungsindustrie in England: mit welchen Produktionsgebieten und gegen die Raffinierungsindustrien welcher Länder, abgesehen von den Vereinigten Staaten, erfolgt sie?

Man wird hier zunächst die Bezugsländer des Erdöles (abgesehen von den Vereinigten Staaten) danach unterscheiden müssen, ob sie zum Verband des britischen Weltreiches gehören, oder wenigstens zur britischen Interessensphäre zu rechnen sind, oder ob sie unabhängig sind. Zu der ersteren Gruppe gehören also, neben den Gebieten, welche unmittelbar in britischem Reichsverband stehen (welche aber in der gesamten Erdölproduktion der Welt einstweilen jedenfalls und wahrscheinlich auch in Zukunft nur eine untergeordnete Rolle spielen), vor allem Persien und Irak. Zu den letzteren Gebieten gehören in erster Linie Niederländisch-Ostindien, das karaibische Gebiet und Mexiko. Bei dieser letzteren Gruppe der politisch unabhängigen Gebiete wird man wieder unterscheiden müssen, je nachdem es sich um Produktionsgebiete handelt, welche erst in jüngster Vergangenheit erschlossen worden sind: diesen gegenüber geht die englische Erdölpolitik dahin, die Raffinierung durchaus nach England zu verlegen und also die Entwicklung von Raffinierungsindustrien im Produktionsgebiete selbst möglichst zu verhindern; — oder um Produktionsgebiete bereits älteren Dat[…] bereits entwickelten Raffinierungsindustrien[…] gegenüber verfolgt England eine Politik des […] jener bereits bestehenden Raffinierungsin[…] welche also nach England verlegt werden.

Besonders charakteristisch in letzter Be[…] sind die Zahlen für Mexiko, weil sie in […] ziemlich vollständiges Bild geben.

Erdöleinfuhr aus Mexiko:

	Millione[…]		
	1922	1923	1[…]
Rohöl	25	6	
Gasolin	44	30	
Kerosin	29	20	
Heizöl	260	251	2[…]
Schmieröl	4	5	
Gasöl	4	—	
	366	312	2[…]

Abgesehen davon, daß die mexikanisc[…] duktion in den letzten Jahren ständig abge[…] hat — was man teilweise auf eine Erschöpf[…] mexikanischen Lagerstätten, teilweise auch auf[…] an Unternehmungslust angesichts einer fei[…] mexikanischen Gesetzgebung und einer wenig[…] lichen Haltung der Bevölkerung und der Ger[…] setzen hat —, ist die Verschiebung in der […] eingeführten Öle bemerkenswert. Bis 1924 wur[…] Öle, überwiegend wenigstens, jenem rohen[…] nierungsprozeß, der das Heizöl liefert, in Mexik[…] unterworfen. Mit dem Jahre 1925 hat sich hi[…] grundsätzliche Wandlung vollzogen. Die Rohö[…] aus Mexiko steigt fast auf das Vierfache, w[…] die Heizöleinfuhr fast um ein Drittel abnim[…] Abnahme der mexikanischen Einfuhr überhau[…] die Zunahme der Rohöleinfuhr gehen auf Kos[…] Heizöleinfuhr, der Einfuhr raffinierter Öle übe[…] Gasolineinfuhr und Einfuhr von Schmieröl[…] wenigstens nach den mir vorliegenden amerika[…] Berichten, ganz aufgehört, nachdem die Gasolin[…] schon in den vorhergehenden Jahren ständig a[…] worden ist. Die Steigerung auf Konto Keros[…] dagegen kaum ins Gewicht, da Kerosin ein z[…] rohes Destillationsprodukt, fast ein Nebenprodu[…] Raffinierungsindustrie in der Gegenwart […] haupt ist.

Die in den letzten Jahren intensiv erschlo[…] Erdöllager des karaibischen, also nord-südam[…] schen Gebiets mit dem Hauptumschlagshafen […] überseeischen Transport in Holländisch-Wes[…] werden so gut wie ausschließlich zur Rohölli[…] herangezogen (1914 51 Millionen gals., 1925 1[…] lionen gals.). Die in den Jahren 1922 bis 19[…] bedeutende Gasolineinfuhr aus Holländisch-Os[…] (die Zahlen in Millionen gals. für die drei Jah[…] 48, 50, 56) scheint im letzten Jahr eine ganz […] Rolle gespielt zu haben.

Das wichtigste Petroleumgebiet im Machtb[…] wenn auch nicht unter der nominellen Obe[…] Englands, ist das persische, welches wohl auc[…] Irak umfaßt; denn die Ölfelder liegen diesse[…] Ostrandes des persischen Beckens.

Einfuhr aus Persien-Irak:

	Millionen gals.			
	1922	1923	1924	1925
. . . .	192	320	381	242
. . . .	65	17	13	65
. . . .	—	—	8	?
. . . .	46	4	6	?
	303	341	408	307

Zahlen für 1925 sind nicht vollständig; irfte es sich bei Kerosin und Heizöl um geeträge handeln. Der Rückgang der Produktion 4 bis 1925 erscheint hier sehr bedeutend; der Grund dafür darf sicher nicht in einer Erschöpfung der Lagerstätten gesehen werden. Der Gedanke ist nicht von der Hand zu weisen, daß England solange als möglich die in seiner Hand befindlichen Erdölreserven zu sparen sucht und an deren statt lieber Erdöl aus anderen politischen Machtsphären einführt.

Die Erdöleinfuhr aus dem britischen Reichsgebiet im engeren Sinne (ausschließlich der Ölproduktion aus schottischem Schiefer) stieg in den Jahren 1922 bis 1924 in Millionen gals. von 50 auf 65, auf 73; diese Steigerung verteilt sich ziemlich gleichmäßig auf die verschiedenen Raffinierungsprodukte.

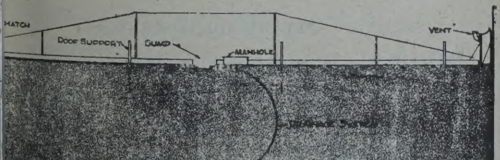
Fortschritte der Technik.

er die Verdunstung bei der Lagerung von Mineralölen.

ıon im Jahre 1880 versuchte man die Verluste, bei der Lagerung von Mineralölen entstanden, Veise zu vermindern, daß man die Lagertanks er Eindeckung versah. Schließlich kam man ine auf dem Öle schwimmende Decke zu eren, die den größtmöglichsten Teil der Oberbedeckte. Der Zwischenraum zwischen den gen des Tanks und der Abdeckung wurde wie möglich gehalten und noch weiterhin ine nicht gasdichte Vorrichtung abgedichtet. iggins"-Konstruktion, welche einen erheblichen itt im Bau von Tankanlagen darstellt, beruht endem Prinzip:

kreisrunde, am Öl schwimmende Deckplatte fähr 16 Zoll im Durchmesser kleiner als der ıd ist mit einem vertikalen stählernen Rand ı. Der Zwischenraum zwischen der Deckplatte Tankwandung ist mit einer gasdichten Vorabgedichtet, welche aus einer Reihe von ıten Gleitschuhen besteht und durch ein Band samen Material mit dem Stahlrand anderseits en sind. Die 2—3 Fuß langen Gleitschuhe ihren Enden mit biegsamen Material unter verbunden und an der Deckplatte durch ernde Aufhängevorrichtung angebracht. Obwohl kplatte gegen Korrosion von der unteren Seite ch das Öl und an der offenen Seite durch den nstrich gesichert ist, ist dieselbe aus Stahlon 3/16 Zoll Stärke konstruiert. Unter normalen len ist die Lebensdauer einer solchen Einebensolange wie die des Tanks selbst.

Abbildung 1 geben wir einen schematischen durch eine mit einer derartigen Abdeckung ıen Tankanlage wieder.



. 1. Querschnitt durch eine „Wiggins"-Tankanlage.

Abbildung 2 zeigt das Konstruktionsschema des Gleitschuhes, welcher die wichtigste Rolle bei der „Wiggins"-Konstruktion spielt.

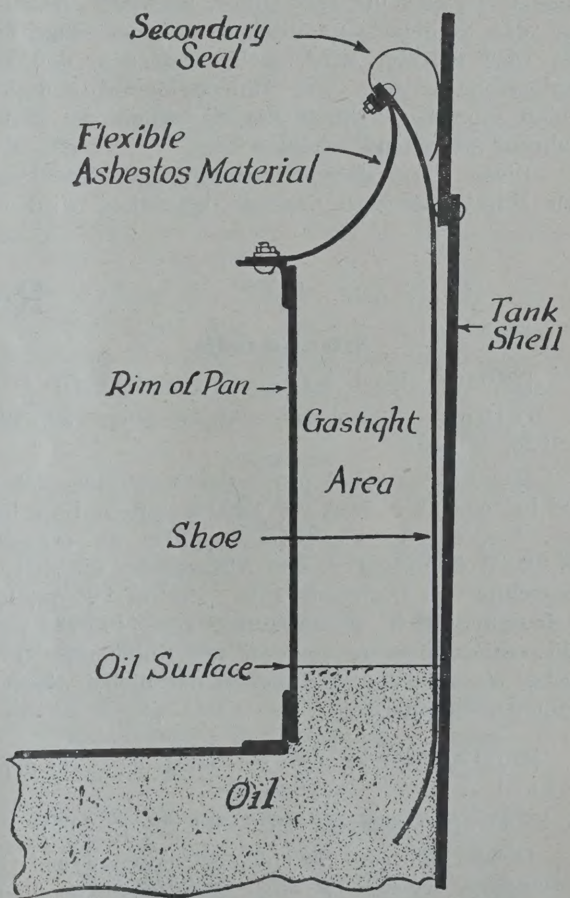


Abb. 2. Schema der Abdichtung (Seal) einer „Wiggins"-Tankanlage.

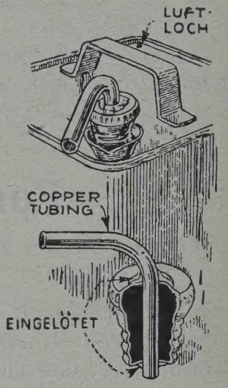
Eine stählerne Abdeckung, welche die Öloberfläche in einem Tank abschließen soll, muß einige Zoll Zwischenraum zwischen ihrer Peripherie und den Innenwandungen des Tanks freilassen. Obwohl dieser Zwischenraum sehr gering ist, gewöhnlich kleiner als 2% der ganzen Oberfläche des Öles, so sind dadurch doch die Bedingungen zu einer unter Umständen sehr großen Verdunstung gegeben. Wenn

man das Öl in diesen Teilen dem Winde ungeschützt ausgesetzt läßt, so können tausende Kubikfuß Luft über diesen Raum hinstreichen, mit dem Dampf der Flüssigkeit sich sättigen und ebensoviel Öl wegtragen, als die gleiche Luftmenge, wenn sie über eine viel größere Oberfläche hinwegstreicht. Es ist klar, daß es nur auf das Volumen, auf die Menge der Luft ankommt, welche mit dem Öle in einer gegebenen Zeit in Berührung kommt und nicht auf die Größe der Oberfläche. Die Konstruktion wäre mangelhaft, wenn nicht hiebei auf verschiedene Zwischenfälle, welche die zweckmäßige Lagerung gefährden können, Rücksicht genommen wäre. So ist zum Beispiel eine Einrichtung vorhanden, die bewirkt, daß etwa mit dem Öl in den Tanks eingepumpte Luft langsam in Blasen aus dem Öl entweicht, wobei das mitgerissene Öl abgeschieden wird und in den Tanks verbleibt. Ebenso wird das Regenwasser durch einen Metallschlauch, welcher von der Mitte des Daches durch den Tank hindurch bei einer anderen Öffnung am Fuße des Tanks ins Freie führt, abgeleitet. Dadurch, daß das Stahldach unmittelbar auf der Oberfläche des Öles aufruht, wird auch vermieden, daß sich explosive Gemische von Mineralöldampf und Luft bilden können, wodurch die Sicherheit der Aufbewahrung bedeutend erhöht wird.

Diese unter dem Namen „Wiggins-Roof" auf den Markt gebrachte Spezialkonstruktion, wird von der Firma: „Chicago Bridge & Iron Work", Illinois, 2oll Old Colony Building, erzeugt.

Mundstück für große Ölkannen.

Aus großen Ölkannen ist es schwer, Ö gießen, ohne überzuschütten. Dem ist leic helfen, indem ein $^3/_4$zölliges Kupferrohr, etwa



lang, in einen rechten Winkel gebogen und Füllschraube eingelötet wird, nachdem vor entsprechendes Loch gebohrt ist. Die Fülls wird dann fest eingedreht. Ein kleines Luft anderen Ende der Kanne sorgt für einen guten

Referate.

Naturgasgasolin.

[26/1169] Das Erdgas als Brennstoff. A. Balogh. (Petroleum, Bd. 22, vom 20. März 1926, S. 332.)

Das Erdgas wiegt pro Kubikmeter etwa 0,68 kg und hat einen Heizwert von 8200 Kalorien. Es gelingt fast, theoretische Verbrennungszahlen zu erreichen (11,2% Kohlensäure in den Abgasen bei einem Luftüberschuß von höchstens 15%. Man erzielt mit Erdgasfeuerung leicht Temperaturen von 1400 bis 1500° und verdampft ohne weiteres per Kubikmeter 9 bis 10 kg Wasser. Von Wichtigkeit ist hiebei die Auswahl der Brenner.

[26/1170] Erdgasfeuerung der Dampfkessel. R. Frank. (Petroleum 1926, Bd. 22, S. 335.)

Details über die Spezialkonstruktionen und Spezialbrenner, welche zu einer günstigen Ausnützung des Erdgases für Dampfkesselheizung erforderlich sind.

[26/1171] Die Verbrennungsvorgänge im Kalk- und Zementofen, insbesondere bei der Verwendung von Erdgas. Z. Kertész. (Petroleum 1926, Bd. 22, S. 338.)

Ausrechnungen über die Verbrennungsvorgänge bei Verwendung von Erdgas in der Kalk- und Zementfabrikation.

[26/1197] Naturgasgasolin. H. J. Mackenzie und A. W. Steen- (Bataafsche Petroleum Maatsc 1,569.433, 12. Jänner 1926; J. Soc. Che 1926, B 184.)

Aus Naturgas durch Kompression un herige Kühlung auf Normal-Temperatur a denes Gasolin wird mit anderem Benzin g wobei man hiebei den Druck aufrecht hält. man ebenfalls unter Druck auf eine tiefe tur abgekühlt hat, läßt man durch Druck nung gelöstes Gas entweichen und bringt die keit allmählich auf Atmosphärendruck.

[26/1200] Wiedergewinnung leic flüssigbarer Bestandteile (Gasol Kohlenwasserstoffmischungen. E. C. R. Marks. (Carbide und Ca Chemicals Corp.) (E. P. 245.860, 18. 1924; vgl. V. 1,523.313; J. Soc. Chem. In B 184, 1925, B 163.)

Oxydationsprodukte.

[26/1089] Herstellung von abso Propylalkohol. U. S. Industrial Alcohol Co. (J. A. St (V. 1,568.349, vom 5. April 1921, C. 1926,

Man läßt in eine in ihrem unteren E etwa 82,5° geheizte Rektifizierkolonne das

sserigem Normal- oder Isopropylalkohol und
influeßen; oben entweicht ein Dämpfegemisch,
ießt absoluter Propylalkohol ab.

/1180] Pharmazeutische Verwen-
on Propylalkohol.

ig. (Apothekerzeitung 41, 156/57, C. 1926,
9.)

fasser hat Isopropylalkohol von 85 bis 90% untersucht, eine Dichte von 0,833 bei 12° en Siedepunkt von 83 bis 84° festgestellt. wendung in 40- bis 50%iger Lösung als Des- smittel sowie für kosmetische Apparate und ung von Harzen und Lacken steht nichts im vohl aber darf er für innerliche Zwecke und e des D. A. B. nicht verwendet werden.

/1184] Verfahren zur Gewinnung
zeton.

Mathias Stinnes. (D. R. P. 421.910,
oruar 1924, 12 rl; Erdöl und Teer 1926,
3.)

nzolvorlauf und vorlaufhaltige Produkte wer- ächst mit Wasser gewaschen. Dieses Wasch- wird nach genügender Anreicherung mit Aze- olge wiederholter Benutzung zum gleichen mit Hilfe von Wasserdampf abgetrieben und tillat mit Bisulfitlösung in Reaktion gebracht. lestillieren die vorhandenen übelriechenden urch die Reaktionswärme von selbst ab, wo- nn die Bisulfit-Azeton-Doppelverbindung auf weiterverarbeitet wird.

Rohölanalyse.

/1104] Wärmeausdehnung kalifor-
en Rohöles.

Zeitfuchs. (Ind. Eng. Chem. 1925, 17,
83, C. A. 1926, S. 497.)

lifornische Erdölprodukte unter 25° A. P. I. eine etwas geringere und solche über 25°

/1096] Syzran-Asphalt.

schin. (Neftj. i. slan. Choz. 1925, 9, 582/84, C.
I, S. 2270.)

rch Kochen mit angesäuertem Wasser wird umen abgeschieden. Die Eigenschaften des ıs werden beschrieben.

/1098] Spezifische Wärmen, Ver-
fungswärmen und kritische Tem-
uren kalifornischer Öle.

Zeitfuchs. (Ind. Eng. Chem. 1926, Bd. 18,
, C. A. 1926, 496.)

schreibung der bezüglichen Versuche und An- er gewonnenen Resultate.

/1094] Grosny Erdöl.

chanow. (Neftj. i. slan. 1925, Bd. 9,
4/63, C. 1926, I, 2269.)

schreibung der Eigenschaften der paraffin- reichen, paraffinhaltigen und paraffinreichen Grosny-Öle sowie des Erdgases, welches 60 bis 70% Methan, Äthan und Propan und 30 bis 40% Kondensierbares enthält. Das Naturgasgasolin hat 0,677 spezifisches Gewicht, bis 100° gehen 58% über.

[26/1137] Wertbestimmung von Rohölen.

G. W. H. Reid. (Oil and Gas J. 1926, 15. Februar S. 138.)

Der Verfasser weist auf einen am 22. Oktober 1925 im Oil and Gas Journal erschienenen Aufsatz hin, in welchem unter besonderer Bezugnahme auf die Rohöle von Nord-Texas die Untersuchungsmethoden, welche verläßliche Resultate geben, auseinandergesetzt werden und besonders die übliche Methode behufs Wertbestimmung der spezifischen Gewichte festzustellen, kritisiert wird. Der Verfasser hat nun diese Untersuchung auf die Rohöle des Ölgebietes von Los Angeles ausgedehnt und führt aus, daß die vorherrschende Analysenmethode die sogenannte kalifornische „Vier-Punkt-Methode" ist, wie sie von der Standard Oil Co. of California im Jahre 1922 ausgearbeitet wurde. Er beschreibt diese Methode im Detail und bringt eine Reihe von Analysendaten, zum Teil auch unter Bezugnahme auf die Preise, welche die verschiedenen Rohöle haben.

[26/1157] Bitumen von Mirabel in der Auvergne (Frankreich).

A. Guiselin. (Le Petrole 1926, S. 656.)

Bericht über eine vorläufige Untersuchung des eigenartigen Bitumens, welches man in Mirabel findet und welches ganz besonders hohen Schwefelgehalt 10,3% im Durchschnitt aufweist.

Hygiene.

[26/1143] Vergiftungsmöglichkeiten durch Tetraäthylblei.

T. Midgley jr. (Ind. Eng. Chem. 1925, 17, 827/28, C. A. 1926, 499.)

Auseinandersetzung, daß die Vorteile von Tetraäthylblei solche sind, daß es nicht angeht, seine Verwendung zu verbieten. Die Gefahrenmomente sind nunmehr erkannt und können auch bei der Herstellung von Tetraäthylblei selbst vermieden werden.

Emulgieren.

[26/1209] Herstellung beständiger Ölemulsionen.

Gesellschaft f. chemische Industrie, Basel. (E. P. 245.352, vom 11. Juni 1925; Zus. z. 200.036; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 200, 1923, 863 a.)

Man halogeniert so weit, daß die Öle dasselbe Gewicht haben, wie die wässerigen Lösungen, mit welchen man sie emulgieren will, oder aber man halogeniert auf größere Dichte und bringt dann auf die gewünschte Dichte durch Zumischung spezifisch leichteren Materiales, das öllöslich ist, z. B. Paraffin oder Teeröl.

[26/1131] Emulgieren bituminöser Stoffe.

F. E. Atherton. (E. P. 220.393, vom 22. Mai 1923, C. 1926, I, 2276.)

Den aus bituminösen Stoffen und Seifenlösungen gebildeten Emulsionen setzt man Kieselsäure und Kochsalz zu, wodurch sie stabilisiert werden.

Heizung und Beleuchtung.

[26/1233] Der Masut.

E. Davin. (Mat. Grass. 1926, 7459.)

Mitteilungen über die Verwendung der amerikanischen Masutsorten A, B, C, in der französischen Kriegsmarine unter Angabe der Analysen.

[26/1259] Petroleumbriketts in Konkurrenz mit Kohle.

F. B. Taylor berichtet in Oil and Gas Journal vom 11. März 1926, S. 140, über die Anlage, welche die Producers and Refiners Corporation in ihrer Raffinerie in Parco errichten, um nach dem Fernholtz-Verfahren (Fernholtz Machinery Comp. in Los Angeles) Koks ohne Bindemittel in Ziegel zu formen. Der Koks stammt aus den Dubbs-Krackanlagen und hat 18.000 bis 18.500 B. T. U.

[26/1282] Verfahren und Apparat zur Ölgasherstellung.

C. R. Burke und T. F. Hintze. (V. 1,520.804 vom 16. September 1922; Mat. Grass. 1926, S. 7465.)

Man unterwirft die schweren Kohlenwasserstoffe einer hinreichenden Temperatur, um wenigstens einen Teil von ihnen zu kracken, trennt die leichten Dämpfe von den schweren Kondensaten, kondensiert die leichten Dämpfe und erhält so ein Nebenprodukt von niedrigem Siedepunkt. Man unterwirft das schwerere Destillat direkt ohne fühlbaren Wärmeverlust bei hinreichender Wärme, um es zu zersetzen, dem Atmosphärendruck, wodurch der größere Teil in fixes Gas verwandelt wird.

[26/1313] Bedingungen, welche die Wirksamkeit von Gasbrennern beeinflussen.

Hierüber berichtet S. W. Parr in J. Ind. and Eng. Chemistry 17, 12, S. 1215; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 3a). Er bespricht insbesondere den Bunsenbrenner und Meker-Brenner.

Destillation.

[26/1221] Verfahren und Anlage zum Abschwelen von Ölschiefer u. dgl.

Jura Ölschieferwerke (U. K. Nagel). (D. R. P. 424.183, 20. November 1921, Kl. 10a/30; Erdöl und Teer 1926, S. 223.)

Man nimmt das Schwelen mittels eines Stromes heißer Gase vor, welche aus dem Verfahren selbst stammen und sich im Kreislauf über eine Verdichtungsanlage für die Schwelerzeugnisse befinden. Ehe die Gase und Dämpfe, nachdem sie den Schwelraum verlassen haben, in die Verdichtungsanlage gelangen, geben sie in einer Wärmeaustauschvorrichtung einen Teil ihrer Wärme an das in den Schw zurückgeführte, von Teer und Öl befreite (Die Erhitzung dieses Gases auf die Schweltem erfolgt in einem Überhitzer, der durch di Ausbrennen der Schieferrückstände anfallende beheizt wird. Die Anlage besteht aus zwei R welche abwechselnd mit dem Heizraum de hitzers zwecks Vorwärmung des Gutes du aus diesem abziehenden Verbrennungsgase u der Kreislaufleitung des Schwelmittels ve werden.

[26/1211] Rohrblasen und Rekt tionssäulen.

I. A. Primrose. (Oil and Gas J., vom 1926, S. 70 und 198.)

Der Verfasser schildert die Entwicklu Röhrenblasen und führt aus, daß der Zusam dieser mit Verdampfern und Glockenkolonnen z Einheit zahlreiche Vorteile bietet.

[26/1227] Destillation von Ölen, sigen Fetten, Kohlenwasserstoffg gen u. dgl.

C. Melhardt. (D. R. P. 424.678, 18. Jänne Kl. 23b; Chem. Techn. Üb. 1926, S. 83.

Flüssige Fette usw., die mehr oder auch ohne Temperaturerhöhung flüchtige haben, werden zwecks Abkürzung der Destil dauer und schärfster Trennung von den Bestandteilen bis zur Erschöpfung durch Wass diesem gleichkommende, schwache Salzlösung zwischen porösen Körpern in heftigem Siede ten werden, hindurchgedrückt.

[26/1261] Destillation und Rekt tion.

L. Gay. (Chim. Ind. 1926, Bd. 15, 3—13, u bis 183; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 223.)

Der Verfasser hat seinerzeit (l. c. 192 1026) sich mit der vollkommenen Trennung Gemisches dreier Bestandteile befaßt und deh seine Untersuchungen bezüglich Destillatio Rektifikation auf die Behandlung eines Ge von vier und mehr Bestandteilen aus.

[26/1289] Separation und teil Kondensation von Dämpfen.

Power Specialty Co. (E. P. 239.20 25. August 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926,

Man behandelt die Dämpfe in einer Anza tifikationssäulen bei fortschreitend niedrigere peraturen, und führt sie dann in einen Kühler, man einen Teil der Flüssigkeit vom Kühler al flußflüssigkeit für die letzte Kolonne verwend in jeder Stufe gebildete Kondensat leitet man Rohrschlangen innerhalb der Unterteile oder F satsümpfe der jeweiligen späteren Stufen, um d die späteren Kondensate zu redestillieren un Kondensat wird, nachdem es einen Schlu durchlaufen hat, als Rückflußflüssigkeit für die frühere Stufe zurückgeführt.

1308] Apparat zum Entwässern
höl.
um Rectifying Co. (D. O. Eddy.)
40.774/5/6, 19. und 27. Dezember 1921; Rev.
926, S. 60.)
arat zur elektrischen Entwässerung von

1312] Destillieren von Kohlen-
stoffölen.
off und H. T. Benner. (V. 1,569.855;
926, S. 817.)
einer Blase erzeugte Öldämpfe leitet man
ne aus Fullererde, Knochenkohle oder Holz-
bildete, im Dampfraum oberhalb des Öl-
in der Blase und oberhalb des Öleinlaufes
ne Filterschicht. Das Rücklaufkondensat ge-
erhalb der Filterschicht wieder in die Blase

1318] Elektrische Trennung von
eumemulsionen.
De Brey. (V. 1,570.209; C. A. 1926, S. 817.)

1329] Verfahren zum Destillieren
ermischen von Kohlenwasser-
ı.
ewton. (V. 1,567.457, vom 19. Juli 1924,
6/8; Oil and Gas J., 18. März 1926, S. 142.)
arat, um durch ein Absorptionsmittel ab-
Gasolin aus demselben herauszudestillieren
h Mischen beständiges Benzin zu erzeugen.

1342] Eine große Reinigungsan-
spart große Summen.
yer. (Oil and Gas J., vom 25. März 1926,
and 141.)
Rohrleitungsgesellschaften übernehmen nur
öchstens 2% Satz. Hat das Öl mehr, so muß
einigt werden. Dies ist auch im Smackover
Fall. Die populärste Methode ist jene des
ns. Eine solche Anlage der Humble Oil and
Co. im Louann-Distrikt, Arkansas, schildert
sser. Die Firma hat etwa zwei Millionen Faß
ı, nicht transportfähigen Öles liegen und hat
ıge errichtet, die in den letzten Monaten täg-
00 Faß bewältigt. Das Öl wie es aus den
kommt, wird untersucht und in vier Gruppen
: 1. bis 10% Satz und darunter, 2. bis 20%,
%, 4. bis 90%, und wird dementsprechend
Die Ausbeute aus den verschiedenen Gruppen
ich verschieden. Bei Ölen bis 10% Satz er-
80% Ausbeute, bei solchen bis 50% 40%,
Satz 60%, und bis 90% Satz ist man mit
sbeute an gutem Öl sehr zufrieden. Die Ent-
gseinrichtung ist an und für sich sehr ein-
umfaßt Vorwärmer, eigentliche Heizpfannen
ichtungen zur Schlußbehandlung. Die Rinnen-
rungspfannen sind 40 Fuß lang und enthalten
en Länge nach zweizöllige Dampfheizungen.
einrichtung dient das H. E. Harry Edwards-
welches ein kombiniertes Röhrensystem vorstellt, durch engere Rohre läuft das Rohöl, durch weitere Rohre, die die engeren umgeben, strömt der Dampf. Durch diese Einrichtungen ist das alte System des Abstehenlassens in der Sonde bzw. der Behandlung in Dampfblasen, welche meist 500 Faß Inhalt hatten, überholt. Diese Dampfblasen besaßen am Boden zweizöllige Rohrschlangen, durch welche Dampf strömte, und um das Öl nicht zu verbrennen, füllte man die Böden mit Wasser. Das Füllen und Entleeren der Blasen ist nach dem neuen System überflüssig und die Arbeit kontinuierlich.

Entstehung und Gewinnung.

[26/1281] Verfahren zur Ölgewinnung.
W. Horwitz. (V. 1,520.752, vom 27. Februar 1920; Mat. Grass. 1926, 7465.)

Man erhält Erdöl aus erdölhaltigen Sanden und ähnlichen Materialien, indem man mit Wasser unter Druck sieden läßt und gleichzeitig die Mischung durch heiße Wasserstrahlen aufrührt, welche man unter Druck in tangentialer Richtung einpreßt.

[26/1316] Ölgewinnung aus ölführenden Sanden.
D. C. Collier. (V. 1,570.205; C. A. 1926, S. 817.)

Ölführendes Material wird mit Wasser und feinverteilter Kohle, Koks oder einem anderen kohlenstoffhaltigen Material gemischt und verrührt, so daß öl- und kohlenstoffhaltiges Material sich agglomeriert und am Wasser schwimmen, während sich der Sand abscheidet.

Diverses.

[26/1215] Kritische Bemerkungen zur Frage der Verschwelung der Kohlen.
M. Dolch. (Erdöl 2, 10/14, 1926, C. 1926, I, 2268.)

Verfasser bespricht eingehend die Frage der Verschwelung der Kohlen. Er stellt fest, daß diese Frage sich heute in einem Zustande weitgehender Stagnation befindet. Im weiteren gibt er einen Rückblick über die Entwicklung der Verschwelung und zeigt die Richtlinie, die man einschlagen müßte.

[26/1284] Herstellung einer neuen Mineralölkomposition.
H. T. Maitland. (V. 1,528.884, vom 24. März 1923; Mat. grass. 1926, 7465.)

Das Material soll als Ersatz für Leinöl, Sikkativöl dienen und besteht darin, daß man Fettsäureseifen mit Mineralöl fabriziert, sie in einem Kohlenwasserstoff-Lösungsmittel löst und die Lösung hintereinander mit einer Mineralsäure und mit Aluminiumsulfat behandelt, daß das salzenthaltende Wasser abscheidet und das Lösemittel abdestilliert.

[26/1269] Öle und Teer.
K. W. Nielsen. (E. P. 229.690, vom 19. Februar 1925; Mat. grass. 1926, 7464.)

Man macht die Asphaltöle und das Petroleumpech hart und gegen den Luftsauerstoff widerstandsfähig, indem man sie in Gegenwart eines Katalysators, wie

Stickoxyd, mit oder ohne kleine Mengen eines festen Oxydationsmittels, z. B. Mangandioxyd, einer Luftoxydation unterwirft. Man bringt z. B. in einem mit Rührwerk versehenen Kessel 200 kg Öl, 2 kg Braunstein, 1 kg Salpetersäure und bringt dann das Material in den Oberteil eines Turmes, von wo man es im Gegenstrom zu aufsteigenden Luftströmen als Regen auf den Boden des Gefäßes fallen läßt.

[26/1295] Vanadiumgewinnung aus Petroleumkohlenwasserstoffen.

A. Oberle. (V. 1,570.170, vom 25. Juni 1926; J. Soc. Chem. Ind. 1926, 237 B.)

Man treibt die flüchtigen Anteile ab und laugt den Rückstand mit einem Lösungsmittel aus, um die Vanadiumverbindungen zu gewinnen.

[26/1305] Wäsche von Rohbenzol nach Rostin-Verfahren.

C. Berthelot. (Le Petrole 1926, S. 686.)

Das Rostin-Verfahren besteht in Hydrierung mit Hilfe von H_2S in Gegenwart eines Kupfersalzes Cu_2O usw., und diese Hydrierung ohne Druck bei 250 bis 280° soll ausschließlich auf die nicht gesättigten, in den Benzolen vorhandenen, durch Schwefelsäure angreifbaren Kohlenwasserstoffe wirken. Während die gewöhnliche Rohbenzolreinigungsmethode bis zu 20% Verluste zeigt, beträgt der Verlust beim Rostin-Verfahren nur ungefähr 5%.

Fabrikation.

[26/1212] Betriebsfortschritte.

Walter Miller. (Oil and Gas J., vom 4. März 1926, S. 74 und 142.)

Der Verfasser berichtet über die verschiedenen Fortschritte, welche die Erdölverarbeitungstechnik im Laufe der letzten Jahre zu verzeichnen hat. Er erwähnt dies natürlich nur vom Standpunkte der amerikanischen Erdöltechnik, d. h. er läßt außer acht, daß in den europäischen Raffinerien und speziell jenen des ehemaligen Österreich-Ungarn so ziemlich alle erwähnten Fortschritte längst Eingang gefunden haben, abgesehen von jenen besonderen Apparaturen, welche eine gesicherte Massenverarbeitung zur Voraussetzung haben und sich für das relativ kleine Arbeitsausmaß europäischer Raffinerien nicht eignen.

Halogenierung.

[26/1297] Herstellung von Methanchlorderivaten.

H. Wade (S. Karpen & Bros). (E. P. 245.991, vom 27. April 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 253.)

Man leitet Gemische von 10 bis 30 Vol.-% Chlor mit 90 bis 70% Methan und Methylchlorid durch eine auf eine Temperatur von 350 bis 800°, vorzugsweise 400 bis 500° erhitzte Reaktionskammer, die Produkte streichen dann sukzessive durch einen Wäscher behufs Entfernung der Salzsäure, gelangen in einen Gasometer, von wo sie ein Kompressor aufnimmt, der sie auf 10 bis 15 Atmosphären komprimiert. Man erhält in dem damit verbundenen Kühler ein Gemisch von Methylchlorid, Chloroform und Kohlens chlorid. Das Flüssigkeitsgemisch trennt ma fraktionierte Destillation in seine Bestandte Gas mischt man mit frischem Methan und C führt in die Reaktionskammer zurück. Um l weise etwa 80% Methylchlorid, 15% Ch 5% Kohlenstofftetrachlorid zu erhalten, 253,75 Vol.-Teile des Rückstandsgases, welc 60% Methan und 40% Methylchlorid entha 100 Teilen Chlor und 46,25 Vol.-Teilen Me mischt, ehe man das Rückstandsgas wiede Reaktionskammer eintreten läßt.

Entfärbungsmittel.

[26/1225] Entfärbungskohle.

E. Henne. (D. P. 425.261, vom 12. Mä 121; Chem. Techn. Üb. 1926, S. 81.)

Mineralische Kohle, Braunkohle und de wird mit einem ungelösten Sulfat oder Bis Alkalien oder einem Bisulfat der Erdalk über 600° C geglüht.

[26/1228] Verhalten von Silikag Alkalien und Salze in wässerig sung.

W. A. Patrick und E. H. Balclay. (J Chem. 1925, Vd., 29, 1400/5, C. A. 19

Die Verfasser haben die Entfernung v aus wässeriger Lösung durch Silikagel darauffolgenden Ersatz des adsorbierten durch Silber, Kupfer und Eisen studiert.

[26/1234] Aktivierte und Entfär kohlen.

G. W. Wallace. (E. P. 234.161, vom 2 1924; vgl. V. 1,565.129, C. A. 1926, S. 804.)

[26/1237] Aktive Kohle für me sche Zwecke.

I. N. A. Sauer. (E. P. 243.801, vom 4. S 1924; Zus. z. 174.702, C. 1926, I, 2497, II, 1096.)

Vegetabilische Stoffe werden eventu oder unter Zusatz anorganischer Stoffe ver dann durch ein aktivierendes Gas aktivie man das Material durch ein eingeblasenes auf mechanische Weise in Suspension oder l erhält.

[26/1240] Aktivierte Kohle aus K kohle.

R. Duncalfe, R. B. Drew und J. O. (E. P. 233.840, vom 29. März 1924, C. S. 804.)

Knochenkohle oder Knochenkohlemehl einer verdünnten Phosphorsäurelösung a um aktive Kohle und Phosphorsäure zu Man kann die Knochenkohle vorher noch zinieren und nach dem Auslaugen mit Wasser und trocknen. Die vereinigten Waschwasser laugelösungen behandelt man mit Schwefe

esentlich geringeren, als quantitativen Äqui-
um anwesenden Kalzium und Magnesium.
arauffolgendes Verdampfen scheidet sich Di-
ydrophosphat aus.

1241] Entfärbungskohlen.

.owski und J. H. Bon. (Ind. Eng. Chem., , 32/42, C. 1926, I, 2502 b.)

Verfasser haben eine Reihe von Entfär-
len untersucht, welche alle hohe Aschen-
n und hohe Entfärbungskraft zeigten. In
erraffination steht heute Knochenkohle noch
wird aber wohl von den anderen Kohlen
geholt werden.

1243] Silikagel.

eitsworth. (V. 1,570.537, C. A. 1926, .)

läßt Kieselsäure sich zu einem Gel ab-
Berührung mit einer hinzugesetzten porösen
, wie Diatomeenerde, welche dazu dient, ein
rptives Material zu bilden.

1245] Adsorptions- und Entfär-
ohlen.

Algemeene Norit Maatschapp
ourens). (Schwed. P. 58.137, vom 17. No-
r 1922, C. 1926, I, 2503, 1923, IV, 478.)

1253] Behandlung von Kieselgur
ltration und für andere Zwecke.

Co. (E. P. 234.735, vom 28. Dezember 1923, 1926, S. 804.)

Verfahren des E. P. 229.021 (C. A. 19, 30.004)
ofern modifiziert, als man die fein verteilte
nerde ohne Zusatz eines anderen Materials
.

1292] Mittel zum Bleichen, Kracken
tschwefeln von Petroleum und
n Kohlenwasserstoffverbindun-

Reinbold. (V. 1,570.005, vom 19. Jänner
J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 231.)

behandelt mit Kieselerdehydrat in Verbin-
einem Metallchlorid.

1314] Ative Kohle.

schaft für chemische Produktion.
587.359, vom 13. Oktober 1924; Rev. Gen.
926, S. 63.)

z oder anderes vegetabilisches Material im-
man mit Schwefelkalium, Schwefelleber, ge-
nit Kaliumkarbonat und kalziniert in ge-
em Gefäß.

1309] Entfärbungskohle.

ndustrial Alcohol Co. A. A. Back-
.) (V. 1,510.181, vom 7. Mai 1919; Rev. Gen.
926, S. 63.)

verdampft Melasse und Destillationsrück-
uf 25 bis 30° Bé, mischt sie in hinreichender Menge mit Absorptionsmittel, um die Bildung von Schaum zu verhüten, erhitzt in einem geschlossenen Raum auf 750° C und leitet gegen Ende der Operation Wasserdampf ein, um die flüchtigen Anteile auszuscheiden.

Ruß.

[26/1294] Verarbeitung von Abfallmaterial und Verwendung von Asphalt in Lampenruß.

R. D. Divine. (V. 1,569.462, vom 18. Jänner 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 232 B.)

Man erhitzt das Material in einer schräg liegenden Retorte; das geschmolzene Material (Asphalt) tropft vom unteren Ende der Retorte auf eine heiße, in einer Kammer befindliche Platte, welche mit einer Rußsammelkammer verbunden ist, welch letztere auch verbunden ist mit dem oberen Gasaustrittsende in der Retorte.

[26/1323] Lampenschwarzerzeugung in den Ver. Staaten.

G. B. Richardson. (Oil and Gas J., 18. März 1926, S. 64, 120.)

Die Produktion des Jahres 1924 betrug 186,872.034 Pfund, 35% mehr als im Jahre 1923 und beinahe das Dreifache der Produktion des Jahres 1922. Erzeugt wurde diese Menge von 46 Produzenten in 69 Fabriken, die in neun verschiedenen Staaten gelegen sind. Am 31. Dezember 1924 war der Lagerbestand auf 95,6 Millionen Pfund gestiegen (um 57 Millionen mehr als im Vorjahre und dies drückte sich auch im Preis aus, 6,2 cent per Pud). Der Gesamtwert des 1924 erzeugten Lampenschwarzes war 11,5 Millionen Dollar. Die Hauptmenge im Jahre 1923 wurde in 35 Anlagen in Louisiana erzeugt, darauf folgt West-Virginia mit 20 und Kentucky mit 6 Anlagen, während im Jahre 1924 in Louisiana 35 Anlagen, in West-Virginia 18, in Kentucky 6 und in Texas 4 Anlagen die Hauptmenge der erzeugten Kohlenschwarzes lieferten.

Untersuchungsmethoden.

[26/1286] Analyse von gasigen Kohlenwasserstoffmischungen unter besonderer Berücksichtigung der Olefine.

H. Tropsch und E. Dittrich. (Brennst. Ch. 1925, Bd. 6, Nr. 2, 169—77; Chim. & Ind. 1926, Vol. 15, Nr. 3, S. 359.)

Angabe der Methode unter Berücksichtigung der Dampfspannungen, die einzelnen Fraktionen voneinander zu scheiden.

[26/1320] Untersuchung und quantitative Bestimmung von Blei in Benzin.

T. H. Fellenberg. (Z. Untersuchung Nahrungs- und Genußmittel 1925, Bd. 9, Nr. 4, 173—78; Chim. & Ind., Vol. 15, Nr. 3, 1926, S. 359.)

Es handelt sich um die Methoden, Blei in Benzin nachzuweisen und quantitativ zu bestimmen, was seit Verwendung von Tetraäthylblei notwendig ist.

[26/1239] Bibliographie. (U. S. Bur. of Mines. Techn. Pap. 346, 1925; Chem. et Ind. 1926, S. 230.)

A. J. Kraemer und L. P. Calkin schaften typischer Rohöle aus den Produktion der West-Staaten.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Landes Naphta-Verein, Lemberg.

Am 28. Mai l. J. fand die ordentliche Generalversammlung der „Krajowe Towarzystwo Naftowe" (Landes-Naphtha-Verein) unter Vorsitz seines Präsidenten, Senators Wladyslaw Dlugosz, in Lemberg statt. Die Versammlung nahm den Rechenschaftsbericht für das Jahr 1926 zur Kenntnis und erteilte einstimmig dem zurücktretenden Ausschusse das Absolutorium. Die Neuwahlen wurden vorgenommen und ergaben, daß fast einstimmig für das nächste Operationsjahr Senator Wladyslaw Dlugosz als Präses des Vereines wiedergewählt wurde. Zu Präses-Stellvertretern wurden die Herren Tadeusz Chlapowski, Direktor der A. G. „Galicia", Boryslaw; Ing. Wiktor Hlasko, Generaldirektor des Konzern „Premier" in Lemberg; Lipe Schutzman, Lemberg, und Ing. Marjan Szydlowski, Sejm-Abgeordneter, Warschau, gewählt. In den Ausschuß wurden folgende Herren kooptiert: Dr. Marek Aleksandrowicz, der Erdgas und Handels A. G. Lemberg; Dr. Stefan Bartosiewicz, vom Verein polnischer Produzenten und Rohölraffineure, Warschau; Ing. Prof. Siegmund v. Bielski, Direktor des Konzerns „Premier", Lemberg; Ing. Siegmund Bieluchowski, der A. G. „Fanto", Raffinerie in Ustrzyki; Franz Brugger, Warschau, Abgeordneter Ludwig Dunin, Warschau; Ing. Wladislaw Dunka de Sajo, Lemberg; Ing. Walerjan Dydejczyk, Krosno; Dr. Dziedzie Wojceck, Lemberg; Direktor Norbert Feith der A. G. „Nafta", Lemberg; Ingenieur Tadeusz Gawlik von der Vereinigung polnischer Ingenieure, Boryslaw; Dr. Viktor Gebert von der A. G. „Karpathen", Lemberg; Ing. Boleslaw Glazor, Boryslaw; Gustav Goldmann, der Erdgas u. Handels A. G., Lemberg; Ing. Wladyslaw Hoenig, der „Fanto" A. G., Boryslaw; Michael Herz, Grubenbesitzer, Boryslaw; Dr. Alfred Kielski, Warschau; Dr. Boguslaw Klarfeld, Drohobycz; Kon walewski, A. G. „Nafta", Lemberg; D Kreisberg, Lemberg; Tadeusz Krop „Limanowa" A. G., Warschau; Ing. Stanis belt, vom Verein polnischer Bohrtechnik slaw; Myczyslaw Longchamps, D Dr. Zygmunt Lachocinski des „Polmi hobycz; Dr. Stanislaw Lancucki der G A. G., Warschau; Ing. Kazimierz Lodzin der „Nafta" A. G., in Boryslaw; Felix L wicz von der „Fanto" A. G., Warschau Mikuli, Lemberg; Richard Noskiewic „Galicia", Warschau; Prof. Dr. Stanislaw Direktor der staatlichen Mineralölfabrik, Ing. Waclaw Piotrowski der „Galicia" A hobycz; Ing. Emil Ringel, „Limanowa" Lemberg; Direktor Benjamin Seidmann, Boryslaw; Dr. Arnold Segal, „Karpathen Lemberg; Ing. Paul Setkowicz, Direktor zerns „Premier", Rypne; Ing. Bohdan Ski „Standard Nobel", Warschau; Dr. Karl „Limanowa" A. G., Boryslaw; Wit. Sulu Lemberg; Ing. Wladyslaw Szaynok, lina", A. G., Lemberg; Ing. Leopold Szera manowa" A. G., Boryslaw; Dr. Stanislaw Verein der polnischen Produzenten und raffinerien, Warschau; Direktor Wincenty gora, Naphthakonzern „Premier", Lemberg Ing. Marjan Wielezynski, „Gazolina" A. berg; Dr. Witold Wiesenberg, Gal. A. G., Lemberg; Ing. Ludwig Wlocz „Standard Nobel", Warschau; Ing. Prof. ranski, Verein der polnischen Produze Mineralölraffineure, Warschau. Als Direktor reaus des Vereines wurde Herr Dr. Schätzel, Lemberg, bestellt.

Personales.

(**) Am 5. Juli 1927 ist in Prag Herr Direktor Adolf Epler, Direktor der Kupferwerke A. G.. Böhmen, Verwaltungsrat der Apollo-Mineralölraffinerie Bratislava, der Dombrowa-Naphtha A. G. usw., gestorben. Direktor Epler war lange Zeit auch in Südafrika tätig und hat eine prominente Stellung in der tschechoslowakischen Industrie innegehabt.

*

Bergingenieur Maximilian Fingerchut ist am 1. Juli aus der Gesellschaft „Galicia", auf deren Boryslawer Unternehmungen er seit Jahren als Betriebsleiter tätig war, ausgeschieden und zu schaft „Société des Pétroles ‚Grabownica'" als technischer und administrativer Direktor über Der Sitz der Direktion der „Grabownica" sich in Sanok.

*

Herr Paul Bojczuk hat die Vertre Maschinenoel-Import-Ges. m. b. H., Hamb Österreich, welche Vertretung früher Herr J schein innehatte, übernommen. Die Adres Wien VI, Gumpendorferstraße 80, Tel. 30 39-9-99.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

…lung der Erdölbohrungen in Westpreußen.

…m Vorjahre bei Jastrow (Westpreußen) recht …tlich in Angriff genommenen Ölbohrungen … da sie bereits bis 567 Meter Tiefe resultat…hgeführt worden sind, eingestellt worden. …tal der Gewerkschaft ist aufgebraucht, neue …nnten nicht aufgetrieben werden. Über der … waltete ein Unstern; nach dem Gutachten …grats ist man in eine Schicht eingedrungen, …uf das Vorkommen von Erdöl nicht mehr …n ist, wenngleich dem Gutachten zufolge …markung Jastrow Erdöl vorhanden sein soll.

TSCHECHOSLOWAKEI.

…s dem Erdölrevier von Egbell (Gbely).

… die Bohrarbeiten im Erdölrevier von Egbel …berichten tschechoslowakische Blätter wie … Frühjahr 1926 wurde durch die Verwaltung …ichen Petroleumgruben in Egbell nach vor…len Untersuchungen eine Bohrung von zirka …Tiefe angelegt. Durch plötzlich auftretende …onen wurde die Arbeit dann erschwert. … bestand die Hoffnung, die Gaseruptionen …eeignete Vorrichtungen industrieller Ver…zuführen zu können. Das Mitgehen schwerer …en, welche das Vordringen in ölhältige … erschwerte, wie auch die wechselnde Menge … ließen aber von der Idee der Errichtung …wertungsanlage wieder abkommen. Dagegen … der Nähe der Bohrung G 5 mehrere andere …ngelegt, an welchen die Arbeiten erfolgreich …begründeten Aussichten auf reiches Ergebnis …wärts schreiten.

…rdölvorkommen in der Südslowakei.

… Nové Zámky wird der „Pr. Pr.“ berichtet: … in der Umgebung der Stadt befindlichen …n wurde ölführende Erde gefunden. Die …ene Untersuchung ergab, daß der Boden Bi…thält, und zwar in einem ganz ungewöhn…sher noch nicht konstatierten Quantum. Die …ße Untersuchung ergab, daß der Bitumen…% beträgt, während man bisher bloß maxi…Bitumen enthaltende Erde fand. Die Ober…es durch diese Gemeinde fließenden Baches … zwei Finger hohe Ölschichte. Ein Kon…erschaffte sich bereits die Konzession zur …ng dieses Bitumen enthaltenden Bodens auf …eal von 2400 Joch.

POLEN.

…olnischen Bruttoölpreise im Juni 1927.

… Panstwowe Zaklady Naftowe in Lwów …rektion der staatlichen Naphthaanstalten in … verlautbaren folgende Bruttoölpreise, die … als Grundlage für die Abrechnung der …zentausbeute dienen. Gegenüber der letzten … vom Mai 1927 weisen die Preise keinerlei Veränderungen auf. Die Preise verstehen sich in Zloty per Zisterne à 10.000 kg, loko Magazinierungs- bzw. Aufgabestation.

Rohölmarke:	Zloty
Borysław	2003,00
Orów	2003,00
Popiele	2003,00
Schodnica	2404,00
Oberes Mraźnica	2003,00
Urycz	2303,00
Rypne (loco Broszniów)	2043,00
Słoboda Rungórska	2003,00
Kosmacz	2003,00
Opaka	2003,00
Paszowa	1903,00
Bitków	2444,00
Pasieczna	2444,00
Ropienka dolna	2063,00
Strzelbice	2003,00
Rajskie	2003,00
Harklowa	2343,00
Kryg, grünes Öl	2103,00
Kryg, schwarzes Öl	1703,00
Szymbark	2043,00
Krosno, paraffinfrei	2043,00
Krosno, paraffinhältig	1903,00
Krościenko, paraffinfrei	2043,00
Krościenko, paraffinhältig	1903,00
Łodyna	2003,00
Hołowiecko	2003,00
Zmiennica-Turzepole	2003,00
Wulka	2003,00
Iwonicz	2303,00
Węglówka	2003,00
Równe-Rogi, paraffinfrei	2043,00
Równe-Rogi, paraffinhältig	1903,00
Rymanów	1863,00
Wańkowa	2003,00
Potok	2504,00
Ropienka bei Dukla	1903,00
Grabownica-Humniska	2504,00
Lipinki-Rużyca	2003,00
Lipinki-Grabownica	2003,00
Libusza	2003,00
Klimkówka	2103,00
Zagórz	2043,00
Klęczany	3405,00
Stara wieś	3805,00

Die Staatlichen Naphthaanstalten machen jedoch von ihrem Übernahmsrecht pro Juni 1927 nur bei folgenden Rohölmarken Gebrauch: Boryslaw-Tustanowice, Schodnica, Oberes Mraznica, Sloboda Rungórska, Ropienka dolna, Krosno (paraffinfrei), Kroscienko (paraffinfrei), Grabownica-Humniska, Zmiennica-Turzepole, Urycz, Rypne, Kosmacz, Potok, Libusza, Zagórz, Opaka, Wulka, Iwonicz, Wankowa, Kryg (grünes Öl), Równe-Rogi (paraffinhältig), Równe-Rogi (paraffinfrei), Lipinki-Ruzyca, Strzelbice, Harklowa, Klimkówka, Bitków, Pasieczna, Weglówka.

Die Erdölproduktion des Bergrevieres Stanislau im Mai 1927.

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Zist.
Galizische-Karpathen-Nafta A. G., vorm. Bergheim & Mac Garvey	Dąbrowa	Bitków	106,3782
Karol Rogawski	Austrja	„	6913
Polski Przemysl Naftowy S. A.	Kiernica	„	1,5533
	Polanka	„	5,5283
S. A. „Fanto“	Stefan	„	1,2600
Société industrielle de Galicie	Gold	„	1,9486
Krakowsko-Bitkowska S. A.	Tepege-Plytki	„	7650
Akt.-Ges. „Galicja“ u. Dr. Segil	Viribus	„	1000
Naphtha-Ges. „Segil“	Raoul	„	30,8825
Towarzystwo dla Przemyslu naft.	Stella	„	10,4850
	Zofja	„	16,3500
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Polopetrol	„	25,8058
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Prizer	„	6,7500
	Gargoyle	„	3,0800
	Sunflower	„	3,5000
Standard Nobel A. G.	Korfanty	„	8621
	Hanka	„	4,5485
	Edith	„	6,8001
	Ludwik	„	16,4631
S. A. „Nafta“	Photonafta	„	9,9300
Felix Niewolski	Elza	„	1000
M. Weinstock u. I. Stern	Oil-Spring	„	300
„Bonariva“ Polsko-Wloska S. A.	Italica	„	5,1780
	Italica	Pasieczna	4,8050
Leizer Griffls Erben	—	„	2865
Naphtha-Ges. „Bitków-Pasieczna“	Lotty	„	2170
Malogorzta Rudolf	—	„	7690
L. u. T. Gorgoń	—	„	1100
Wit Sulimirski & Co.	Verdun	„	3162
	Esperance	„	1,1526
	Ampère	„	880
	Kozarki II	„	3500
„Premier“	Chrobry	„	33,2300
Naphtha-Ges. „Bitków Pasieczna“	Bitumen	Pniów	9220
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Zofja	Rosulna	14,3100
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Kitwan	Kosmacz[1])	3,8150
„Sloboda rungurska“	—	Sloboda rungurska	6,4819
Aron Rosenkranz & Co.	—	„	5,3200
Berl Lantner	—	„	2,9860
„Premier“	Premier	„	2,5530
	Premier	Kosmacz[2])	5,7000
„Kosmacka ropa“	Kosmacka ropa	„	3,1450
W. Zuckerberg & Co.	Anna	Majdan	1200
		Mai . .	345,6670
		April . .	342,0707

[1]) Bei Rosulna. — [2]) Bei Kolomyja.

RUMÄNIEN.

Rumäniens Erdölproduktion im Februar und März 1927.

Im Februar 1927 sind in Rumänien 247.800 t und im März 288.970 t Rohöl gewonnen worden. Der Tagesdurchschnitt belief sich im Februar auf 8850 t und im März auf 9322 t. Da der Tagesdurchschnitt für Jänner 1927 nur 8388 t betragen hatte, so ergibt sich, daß die Erdölproduktion Rumäniens wieder in steter Zunahme begriffen ist, w die Rekordproduktion von September 192 durchschnitt 9901 t) bei weitem noch nic erreicht ist. Nachstehend die Verteilung de tionen der beiden letzten Monate auf die Distrikte und Ölfelder.

Distrikt Prahova.

Ölfeld	Februar 1927	März 1927
	Kilogramm	
. . . .	99,448.964	115,777.103
-Calinet-Grâuşor . . .	10,068.120	10,826.000
Fropi-Tonţeşti	12,305.948	12,623.447
orţeni	13,009.941	15,622.773
ecea	824.476	916.089
. . . .	11,384.244	12,000.989
. . . .	9,066.520	10,076.737
Poiana	4,446.884	4,972.077
. . . .	1,696.000	6,669.000
de Padure	1,505.000	1,498.760

Ölfeld	Februar 1927	März 1927
	Kilogramm	
. . . .	397.199	405 814
sa	613.400	541.447
. . . .	215.532	318.642
. . . .	199.000	258.000
. . . .	34.880	36.900
Zusammen	165,216.108	192,543.778

Distrikt Dâmboviţa.

ţei	41,562.286	41,437.433
. . . .	26,937.680	39,501.170
. . . .	13.700	13.800
. . . .	3.800	3.700
. . . .	5.000	5.000
Zusammen	68,522.466	80,961.103

Distrikt Buzău.

Ölfeld	Februar 1927	März 1927
	Kilogramm	
Arbanaşi	8,514.100	9,531.000
. . . .	327.400	347.200
Zusammen	8,841.500	9,878.200

Distrikt Bacău.

Ölfeld	Februar 1927	März 1927
	Kilogramm	
. . . .	1,297.200	1,335.870
. . . .	898.430	939.915
. . . .	1,701.900	1,839.300
. . . .	1,106.700	1,204.100
. . . .	55.000	63.000
. . . .	121.026	164.945
arat	40.000	40.000
. . . .	—	—
Zusammen	5,220.256	5,587.130

die einzelnen Gesellschaften verteilen sich oduktionen wie folgt:

	Feb. 1927	März 1927
	Tonnen	
nâna	41.040	55.911
Minier	38.941	48.382
omână	37.374	40.220
. . . .	27.588	24.885
. . . .	5.753	6.286
il u. Transport Co.	26.385	28.251
. . . .	19.143	20.206
mericana	14.461	16.830
. . . .	6.610	9.963
Aquila Franco-Română	4.113	5.389
Petrolul-Românesc	1.672	4.548
Româno-Belgiană	1.507	2.896
Petrol Block	2.800	2.830
Craiova	1.389	2.259
Petrolmina	2.404	2.073
Cometa	1.568	1.782
Dacia Rom. Petr. Synd.	1.080	1.702
Sondajul	866	1.604
Sospiro	1.388	1.355
Minerva	923	1.007
Telega-Moreni	317	266
Prospero	218	208
România Petroliferă	660	760
Geonafta	914	827
Prahova	932	723
Gallianaphta	771	711
Societatea Regala de Petrol	475	495
Victoria	448	252
Apollo	347	411
Măceş	338	356
Sondrum	1.954	1.479
Soarele	798	—
Petrolul	362	399
Duplex	281	408
Danube Oil Trading Co.	354	445
Oleonafta	243	—
Starnaphtha	127	302
Soc. des Pétr. de Buştenari	227	289
Naphtha Română	215	318
Inter Omnium Petrolifer	164	532
Forajul	136	98

Schließlich zum Vergleich noch die Monatsproduktionen der letzten Jahre:

	1924	1925	1926	1927
	Tonnen			
Jänner . . .	132.280	171.449	225.286	260.042
Februar . . .	120.572	168.996	225.326	247.800
März	139.554	188.149	248.335	288.970
April	153.559	176.758	243.513	—
Mai	160.550	171.711	283.826	—
Juni	160.930	185.791	281.326	—
Juli	159.549	197.662	298.825	—
August . . .	164.892	199.693	285.458	—
September . .	163.968	215.828	297.041	—
Oktober . . .	167 038	236 500	301.744	—
November . .	167.017	203.383	275.201	—
Dezember . .	161.346	197.543	276.998	—
	1,851.255	2,313.463	3,242 879	796.812

RUSSLAND.

Erweiterung des Bohrprogrammes der „Grosneft".

(t.) Gleichzeitig mit Erweiterung des Produktionsprogramms der „Grosneft" auf 181,7 Millionen Pud und der Bewilligung von Investitionssummen in Höhe von 12,6 Millionen Rubel wurde auch das Bohrprogramm des Trusts hinaufgesetzt und sollen im laufenden Operationsjahr statt 97.400 m 101.400 m abgebohrt werden. Allerdings handelt es sich bei dieser Erweiterung des Programms bloß um bereits in Exploitation befindliche Sonden, während das Ausmaß der Explorationsbohrungen unverändert bleibt.

VEREINIGTE STAATEN.

Die Erdölindustrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1926.

Im Jahre 1926 sind in den Vereinigten Staaten insgesamt 766,504.000 Faß Rohöl von den Ölfeldern abgepipt worden. Es ist dies die höchste in diesem Lande jemals verzeichnete Erdölförderung.

Tabelle 1. Erdölproduktion der Vereinigten Staaten 1918—1926.

Jahr	Faß
1918	355,928.000
1919	378,367.000
1920	442,929.000
1921	472,183.000
1922	557,531.000
1923	732,407.000
1924	713,940.000
1925	763,743.000
1926	766,504.000

Die Bruttoproduktion des Jahres 1926, die auch die auf den Ölfeldern selbst verbrauchten bzw. als Vorratszuwachs verbliebenen Rohölmengen umfaßt und für welche derzeit noch keine endgültigen Daten gegeben werden können, wird auf etwa 773,000.000 Faß geschätzt.

Wie die folgende Aufteilung der Produktionen der beiden letzten Jahre auf die einzelnen Monate zeigt, wies das vergangene Jahr eine konstante Produktionssteigerung auf, indem die durchschnittliche Tagesproduktion in jedem Monat höher als im vorangehenden war. So war der Tagesdurchschnitt im Dezember 1926 (2,325.000 Faß) um 21% höher als der des ersten Monats des Jahres. Die nachstehende Aufteilung der Produktion auf die einzelnen Distrikte zeigt die überraschende Tatsache, daß die Produktionszunahme von 1925 auf 1926 durchaus nicht auf eine Produktionssteigerung der Ölfelder des Midkontinents oder Kaliforniens, die zusammen 84% der Gesamtproduktion liefern, zurückzuführen ist, sondern daß sie in einer rapiden Produktionssteigerung des Golfküsten-Gebietes ihren Ursprung hat. Eine geringe Produktionszunahme verzeichnen ferner das Appalachische und das Rocky Mountains-Gebiet.

Tabelle 2. Aufteilung der Produktion von 1925 und 1926 auf die einzelnen Monate.

	1925 Faß	1926 Faß
Jänner	60,400.000	59,672.000
Februar	54,775.000	54,566.000
März	61,339.000	60,671.000
April	62,048.000	59,992.000
Mai	68,850.000	62,556.000
Juni	67,240.000	61,742.000
Juli	67,763.000	64,893.000
August	67,580.000	66,525.000
September	65,432.000	65,300.000
Oktober	64,842.000	69,043.000
November	61,927.000	69,483.000
Dezember	61,547.000	72,061.000
Zusammen	763,743.000	766,504.000

Tabelle 3. Aufteilung der Produkti 1925 und 1926 auf die einzelnen Di

	1925 Faß	
Östliche Felder	38,242.000	
Mid-Continent	424,331.000	4
Golfküste	33,124.000	
Rocky Mountains	35,554.000	
Kalifornien	232,492.000	2
Zusammen	763,743.000	7

Was die einzelnen Felder betrifft, so wichtigste Ereignis des Jahres die Erschlie Seminolefeldes in Oklahoma. Auch die W schließung des Panhandlefeldes war von gro fluß auf die Gesamtproduktion. In Kalifor das wichtigste Ereignis die Entdeckung Beachfeldes; von Bedeutung war auch die liche Produktionszunahme des Ventura Ave des Huntington Beachfeldes. Im Rocky M Distrikt hat die Produktionssteigerung des feldes den Abfall des Salt Creckfeldes wettgemacht. Im Küstengebiet war am be vollsten die Erschließung tiefer Horizonte im topfelde. Dagegen brachte die Balcones-Zone eine Enttäuschung und konnte hier 1926 nur Nigger Creck, erschlossen werden. Im w Texas war die Pioniertätigkeit eine sehr und war das Resultat die Entdeckung einig Felder. Im Gebiete von Louisiana-Arkansa der Produktionsabfall des Smackoverfeld kompensiert werden, obwohl das Uraniafeld lang eine verheißungsvolle Entwicklung aufw

Von der Produktion des Jahres 192 629,462.000 Faß oder 82% leichtes Ro 137,042.000 Faß oder 18% schweres Rohöl

Die Erdölimporte beliefen sich im Ja auf 81,281.000 Faß gegen 78,149.000 Faß im Die Verteilung der Einfuhren der letzten zw auf die einzelnen Monate zeigt folgende Tabe

Tabelle 4. Aufteilung der Erdölimpo 1925 und 1926 auf die einzelnen M

	1925 Faß	1926 Faß
Jänner	8,425.000	5,937.
Februar	7,287.000	5,742.
März	8,041 000	8,737.
April	6,956.000	7,520.
Mai	8,001.000	6,518.
Juni	7,222.000	7,912.
Juli	5,848 000	7,164.
August	5,332.000	7,689.
September	4,903.000	5,480.
Oktober	5,315.000	5,620.
November	5,808.000	6,660.
Dezember	5,011.000	6,302.
Zusammen	78,149.000	81,281.

Von den Importen des Jahres 192 60,384.000 Faß Rohöl (Vorjahr 61,824.000 20,897.000 Faß Derivate (Vorjahr 16,325.0

Was die Herkunftsländer der Rohöl betrifft, so waren die Einfuhren aus Me

e 5. Rohölimporte von 1925 und 1926 nach Herkunftsländern.

	1925 Faß	1926 Faß
exiko	55,049.000	40,399.000
enezuela	4,691.000	12,286.000
olumbien	—	3,621.000
eru	1,825.000	3,044.000
ndere Länder . .	259.000	1,034.000
Zusammen . . .	61,824.000	60,384.000

,000.000 Faß niederer als im Vorjahre. Ein ıer Ausgleich wurde jedoch durch die gewaltige ssteigerung aus südamerikanischen Ländern ıela, Kolumbien und Peru) erzielt.

Eigenprodukten plus Importen standen dem daher im Jahre 1926 847,785.000 Faß zur ng (Vorjahr 841,892.000 Faß).

Erdölexporte erreichten im Jahre 1926 die on 129,169.000 Faß gegen 109,803.000 Faß jahre. Hievon entfallen 15,477.000 Faß auf (1925: 13,155.000 Faß) und 113,692.000 Faß finierte Produkte (Vorjahr 96,648.000 Faß).

e 6. Aufteilung der Erdölexporte von und 1926 auf die einzelnen Monate.

	1925 Faß	1925 Faß
nner	8,566.000	10,834.000
ebruar	8,144.000	9,856.000
ärz	10,006.000	9,097.000
pril	9,094.000	11,753.000
ai	9,586.000	11,473.000
ıni	9,786.000	10,955.000
ıli	9,452.000	10,234.000
ıgust	9,758.000	11,615.000
ptember	8,165.000	10,549.000
ktober	8,299.000	8,426.000
ovember	8,624.000	13,044.000
ezember	10,323.000	11,333.000
ısammen	109,803.000	129,169.000

Verbrauch an Bunkeröl stellte sich im ver-n Jahre auf 46,659.000 Faß gegen 42,827.000 Jahre 1925. Der Inlandsverbrauch an Erdöl inen Produkten belief sich im Jahre 1926 ,762.000 Faß, während er sich im Vorjahre auf 000 Faß belaufen hatte.

e 7. Aufteilung des Inlandsverbrauches 25 und 1926 auf die einzelnen Monate.

	1925 Faß	1926 Faß
nner	51,180.000	52,568.000
ebruar	44,461.000	47,680.000
ärz	50,029.000	54,757.000
pril	51,805.000	54,105.000
ai	53,490.000	56,433.000
ıni	55,415.000	59,293.000
ıli	59,115.000	61,118.000
ıgust	60,209.000	64,172.000
ptember	57,979.000	59,289.000
ktober	60,467.000	61,796.000
ovember	56,753.000	58,163.000
ezember	58,206.000	59,388.000
Zusammen . . .	659,109.000	688,762.000

Exporte, Inlandsverbrauch und Schiffsverbrauch erreichten sonach im Jahre 1926 die Höhe von 864,590.000 Faß (Vorjahr 811,739.000 Faß). Für 1925 und 1926 ergibt sich sonach folgende Erdölbilanz für die Vereinigten Staaten:

Tabelle 8. Erdölbilanz der Vereinigten Staaten für die Jahre 1925 und 1926.

	1925 Faß	1926 Faß
Produktion	763,743.000	766,504.003
Importe von Rohöl	61,824.000	60,384.000
Importe von Derivaten . . .	16,325.000	20,897.000
Zusammen . . .	841,892.000	847,785.000
Exporte von Rohöl	13,155.000	15,477.000
Exporte von Derivaten . . .	96,648.000	113,692.000
Schiffsverbrauch	42,827.000	46,659.000
Inlandsverbrauch	659,109.000	688,762.000
Zusammen . . .	811,739.000	864,590.000

Während im Jahre 1925 Produktion plus Importe um mehr als 30,000.000 Faß größer waren als Verbrauch plus Exporte und daher die Vorräte um jene Menge zunahmen, konnten 1926 Produktion und Einfuhren Bedarf und Ausfuhren nicht decken, so daß die Vorräte angegriffen werden mußten.

Tabelle 9. Vorräte an Rohöl und Derivaten Ende der Jahre 1918—1926.

	Faß
1918	185,279.000
1919	192,046.000
1920	221,460.000
1921	285,277.000
1922	385,418.000
1923	472,858.000
1924	511,540.000
1925	541,693.000
1926	519,516.000

Am 31. Dezember 1926 beliefen sich die Gesamtvorräte an Rohöl und Derivaten auf 519,516.000 Faß gegen 541,693.000 Faß zu Ende des Vorjahres. Verbrauch plus Ausfuhren und Produktion plus Einfuhren ergibt eine Reduktion der Vorräte um 16,805.000 Faß. Hiezu kommen noch 8,215.000 Faß Rohöl, die in Kalifornien verbrannten; anderseits wurden aber 2,843.000 Faß Vorräte neu erfaßt, so daß sich eine Gesamtreduktion der Vorräte um 22,177.000 Faß ergibt. Zu Ende der Jahre 1925 und 1926 war die Zusammensetzung der Vorräte folgende:

Tabelle 10. Zusammensetzung der Erdölvorräte Ende der Jahre 1925 und 1926.

	Ende 1925 Faß	Ende 1926 Faß
Rohöl	336,260.000	308,938.000
Raffinierte Produkte	120,450.000	123,308.000
Roh- und Heizöl in Kalifornien	84,983.000	87,270.000
Zusammen . . .	541,693.000	519,516.000

Die im Jahre 1926 in den Raffinerien der Vereinigten Staaten verarbeitete Rohölmenge belief sich auf 782,561.000 Faß, wovon 737,598.000 Faß inländisches

und 44,963.000 Faß importiertes Rohöl waren. Gegenüber 1925 ergibt sich eine Zunahme der verarbeiteten Rohölmenge um 42,641.000 Faß oder um 5,8%.

Von dem verarbeiteten Rohöl wurden 1926 durchschnittlich 38,3% Benzin erhalten gegen 35,1% im Vorjahre. Diese Erhöhung der perzentuellen Benzinausbeute ist größtenteils auf Konto des Krackens zu setzen, vermittels welchem 1926 93,736.000 Faß oder 31,3% der gesamten Benzinproduktion gewonnen wurden. Die Vergrößerung der Benzinausbeute geschieht vor allem auf Kosten des Gas- und Heizöles, von welchem ein immer größer werdender Anteil gekrackt wird.

In den Raffinerien der Vereinigten Staaten wurden 1926 durch direkte Destillation, Kracken und aus Erdgasgasolin 299,734.000 Faß Benzin erzeugt, um 40,133.000 Faß oder um 15,5% mehr als im Vorjahre. Außerhalb der Raffinerien wurden 1926 noch schätzungsweise 2,112.000 Faß Benzol und 914.000 Faß Erdgasgasolin mit Benzin vermischt, so daß sich die Gesamtproduktion an Motorbetriebsstoffen auf 302,760.000 Faß stellte.

Der inländische Benzinverbrauch betru 261,786.000 Faß und war um fast 38,000.0 höher als der des Vorjahres. Der Inlandsve war am höchsten im August und war dies der Monat, in dem der Verbrauch die Produktio schritt. Wie sich Benzinerzeugung und Be brauch in den Vereinigten Staaten in den Jahren entwickelt haben, ist aus folgender zu ersehen:

Tabelle 11. Produktion und Verbrau Benzin in den Jahren 1918—192

	Produktion Faß	Verbrauch Faß
1918	85,007.000	74,505.00
1919	94,235.000	81,781.00
1920	116,251.000	101,207.00
1921	122,704.000	107,488.00
1922	147,672.000	127,905.00
1923	179,903 000	159,172.00
1924	213,325.000	185,005.00
1925	259,601.000	223,868.00
1926	299,734.000	261,786.00

Tabelle 12. Produktion, Importe, Exporte, Verbrauch und Vorräte von Rohölderi in den Jahren 1925 und 1926.

		Produktion Faß	Importe Faß	Exporte Faß	Inlandsverbrauch Faß	Vorrä des
Rohöl	1925	763,743.000	61,824.000	13,155.000	829,418.000	336
	1926	766,504.000	60,384.000	15,477.000	837,572.000	308
Benzin	1925	259,601.000	3,812.000	31,491.000	223,868.000	38
	1926	299,734.000	6,052.000	43,852.000	261,786.000	39
Leuchtpetroleum	1925	59,689.000	32.000	21,212.000	39,982.000	7
	1926	61,768.000	75.000	21,789.009	38,600.000	8
Gas- und Heizöl	1925	364,991.000	12,244.000	36,071.000	307,020.000	109
	1926	365,195.000	14,425.000	38,347.000	336,365.000	112
Schmieröle	1925	31,055.000	38.000	9,689.000	20,571.000	7
	1926	32,293.000	33.000	9,346.000	22,657.000	7

Die Benzinvorräte beliefen sich am ersten Tag des Jahres 1926 auf 38,875.000 Faß und am letzten Tag auf 39,023.000 Faß, haben also nur ganz unbedeutend zugenommen, was umso bemerkenswerter ist, als in den letzten neun Jahren die Benzinvorräte jährlich um durchschnittlich mehr als 20% zugenommen haben.

Über die Höhe der Ein- und Ausfuhren von Benzin, sowie über Produktion, Importe, Exporte, Verbrauch und Vorrat der anderen Derivate gibt vorstehende Tabelle 12, in der auch nochmals die entsprechenden Ziffern für Rohöl enthalten sind, Auskunft. Bemerkt sei nur noch, daß die in Tabelle 10 gesondert ausgeschiedenen Vorräte von schwerem Rohöl und Heizöl in Kalifornien hier bei Gas- und Heizöl mitgerechnet wurden.

Erfolgreiche elektrische Ölschürfungen in T

In Texas werden von der Elbof (Kassel) se Jahre elektrische Schürfungen auf verschiede feldern der Golfküste ausgeführt, und zwar an Salzdomflanken, als auch auf Feldern, wo Dome noch nicht bekannt sind. Auf Grund d trischen Meßergebnisse wurden verschieder bohrungen angesetzt, von denen bisher vier gasfündig wurden und die elektrischen Meßerg vollkommen bestätigten. Eine Bohrung fand d trisch festgestellten Ölsand in 850 Fuß im C zwei Flankenbohrungen trafen Gas und Öl i 5000 Fuß Teufe; auf einem anderen Felde westtexas (Kingsville) wurden etwa 4 m Öls 2200 Fuß Teufe erbohrt.

Verarbeitung und Verteilung.

...tschlands Mineralölhandel im Mai 1927.

... Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe.

...tigste Herkunfts- und ...estimmungsländer	Mai	Jänner bis Mai
	In 100 Kilogramm	
...)a—h) Mineralöle und Rückstände.		
...) Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.).		
...hr	**241.379**	**1,420.217**
...ır	*158.743*	*1,094.005*
...in 1000 RM.	4.306	25.375
...lungsverkehr	108.633	632.133
...i (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	12.822	28.797
(andere Waren, s. S. 3 V. 3)	27	1.343
(tarifmäßig)	3.783	13.967
...z 10 RM.	116.114	743.977
...	4.175	15.371
...	2.920	6.603
...en	—	266
...n	1.127	7.307
...	21.389	161.113
...slowakei	2.241	13.772
... in Asien	2.895	70.390
...	—	308
...a	93.365	362.056
...aten v. Amerika	112.554	774.220
...hr	**47.957**	**189.513**
...ır	*40.208*	*162.840*
...in 1000 RM.	1.558	6.418
...lungsverkehr	47.811	188.580
...et	16	28
...	181	1.491
...k	1.846	8.141
...	115	491
...	1.764	5.661
...ch	50	1.549
...annien	1.705	10.527
...	1.029	7.412
...rg	—	33
...nde	3.713	15.215
...n	888	6.187
...h	1.621	7.064
...	44	93
...erschlesien	79	905
...en	405	861
...	73	1.403
...n	4.592	19.476
...	6.234	18.531
...	1.985	18.003
...slowakei	2.700	9.006
...	368	3.260
...	552	2.020
...ien	13.220	33.441
...	—	1.216
...aten v. Amerika	1.051	3.606

...Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger.

...ır	**32.833**	**160.868**
...ır	*14.551*	*94.980*
...in 1000 RM.	378	1.852
...lungsverkehr	32.552	157.213
...i (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—	—
(Rückware)	—	52
(andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
...tz 6 RM.	281	3.603
...	—	18.864
...a	32.552	133.528
...aten v. Amerika	—	6.374

...) einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

239c) Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentinöl.

Einfuhr	**71.226**	**461.449**
Vorjahr	*88.123*	*479.734*
Wert in 1000 RM.	1.238	8.408
Veredelungsverkehr	22.695	176.559
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	177	181
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	1
„ (tarifmäßig)	6.484	33.194
Zollsatz 2 RM.	2.774	16.914
„ 6 „	39.096	234.600
Ostpolen	—	—
Rumänien	50.553	188.212
Rußland	6.246	48.534
Brit.-Indien	—	18.711
Malakka	—	—
Niederl.-Indien	1 162	41.361
Mexiko	4.245	45.453
Venezuela	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	8.259	104.656
Ausfuhr	**1.113**	**6.454**
Vorjahr	*1.108*	*5.778*
Wert in 1000 RM.	38	207
Veredelungsverkehr	1.099	6.422
Schweden	267	2.101

239d) Gasöl (außer Leuchtöl [239e]).

Einfuhr	**178.396**	**1,158.566**
Vorjahr	*106.130*	*577.081*
Wert in 1000 RM.	1.525	9.358
Veredelungsverkehr	3.647	201.877
Zollfrei (Schiffbau)	—	—
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	35.675	85.764
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	10	3.150
„ (tarifmäßig)	9.746	32.135
Zollsatz 1,50 RM.	112.616	670.576
„ 6,00 „	16.445	159.237
„ 10,00 „	257	5.827
„ 20,00 „	—	—
Ostpolen	—	—
Rußland	2.501	61.267
Tschechoslowakei	3.781	20.031
Rußland in Asien	—	1.261
Venezuela	32.837	329.508
Ver. Staaten v. Amerika	136.143	713.032
Ausfuhr	—	**43**
Vorjahr	*48*	*225*
Wert in 1000 RM.	—	1
Veredelungsverkehr	—	43

239e) Erdöl, gereinigt (Leuchtöl).

Einfuhr	**66.506**	**742.151**
Vorjahr	*82.190*	*707.139*
Wert in 1000 RM.	812	9.640
Veredelungsverkehr	—	15.497
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	225	1.303
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	24
„ (tarifmäßig)	316	1.685
Zollsatz 6 RM.	65.965	723.642
Rumänien	485	20.101
Rußland	2.338	6.738
Tschechoslowakei	142	2.270
Persien	11.349	166.175
Ver. Staaten v. Amerika	51.678	541.052
Ausfuhr	—	—
Vorjahr	—	—

239f) Rohbenzin.

Einfuhr	**128.639**	**851.381**
Vorjahr	*187.799*	*641.960*
Wert in 1000 RM.	2.766	19.419
Veredelungsverkehr	125.108	821.969
Zollfrei (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
„ (tarifmäßig)	—	150
Zollsatz 6 RM.	3.531	29.262
„ 20 „	—	—
Ostpolen	—	—
Rumänien	—	15.651
Rußland	—	—
Malakka	—	—
Niederl.-Indien	22.752	256.447
Persien	6.014	54.165
Venezuela	9.430	33.593
Ver. Staaten v. Amerika	89.128	474 687
Ausfuhr	—	**5.541**
Vorjahr	3.942	3.942
Wert in 1000 RM.	—	82
Veredelungsverkehr	—	5.541
Niederlande	—	3.036
Polnisch-Oberschlesien	—	2.505

239g) Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumäther u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle.

Einfuhr	**237.109**	**1,385.712**
Vorjahr	*130.820*	*882.751*
Wert in 1000 RM.	4.849	28.896
Veredelungsverkehr	8.649	46.578
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	4	67
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	156
„ (tarifmäßig)	3.330	45.434
Zollsatz 6 RM.	225.126	1,293.477
Belgien	4.774	15.813
Rumänien	42.516	179.369
Rußland	34.190	159.248
Niederl.-Indien	736	40.796
Persien	31.620	224.320
Rußland in Asien	2.426	8.285
Mexiko	119	3.077
Venezuela	143	10.551
Ver. Staaten v. Amerika	120.154	723.433
Ausfuhr	**2.107**	**11.880**
Vorjahr	*1.025*	*7.551*
Wert in 1000 RM.	73	393
Veredelungsverkehr	1.913	11.681
Dänemark	—	—
Schweiz	981	5.019

239h) Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. a. n. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser nicht sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; Mischungen, nicht unter 239c und 260 fallend.

Einfuhr	**172.183**	**469.650**
Vorjahr	*40.441*	*298.488*
Wert in 1000 RM.	1.183	2.871
Veredelungsverkehr	—	59 440
Zollfrei (Schiffbau)		—
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)		171.960
„ (Rückware)		—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)		—
„ (tarifmäßig)		—
Zollsatz 10 RM.		203
Mexiko		—
Venezuela		168.301
Ver. Staaten v. Amerika		3.882
Ausfuhr		**727**
Vorjahr		*684*
Wert in 1000 RM.		25
Veredelungsverkehr		—
Ver. Staaten v. Amerika		—
Schweden		61

240a) Asphalt, fester; Asphaltsteine.

Einfuhr	**111.496**
Vorjahr	*73.403*
Wert in 1000 RM.	809
Italien	41.428
Niederlande	—
Schweiz	18.870
Mexiko	37.023
Neufundland	4.846
Ver. Staaten v. Amerika	8.513
Ausfuhr	**8.653**
Vorjahr	*4.977*
Wert in 1000 RM.	56
Großbritannien	3.202

240b) Asphaltmastix, Asphaltkitt, Har Holzzement.

Einfuhr	**15.981**
Vorjahr	*2.739*
Wert in 1000 RM.	80
Ver. Staaten v. Amerika	12.895
Ausfuhr	**17.179**
Vorjahr	*16.053*
Wert in 1000 RM.	133
Großbritannien	4.133
Schweden	3.745
Tschechoslowakei	1.700

241. Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgeschn Montanwachsbitumen.

Einfuhr	**1.685**
Vorjahr	*221*
Wert in 1000 RM.	86
Ver. Staaten v. Amerika	1.274
Ausfuhr	**2.898**
Vorjahr	*2.808*
Wert in 1000 RM.	134
Danzig	—
Großbritannien	661
Ostpolen	207
Westpolen	—
Ver. Staaten v. Amerika	1.449

243a) Pech (ohne Steinkohlenpech [244b]), Pe Schwarzwachs.

Einfuhr	**2.267**
Vorjahr	*1.307*
Wert in 1000 RM.	12
Tschechoslowakei	1.840

hr	**4.382**	**26.032**
ar	*2.122*	*14.235*
in 1000 RM.	123	711
	509	6.211
urg.	—	57
	192	1.337
nde	766	1.741
aten v. Amerika	620	3.385

m Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation.

hr	**136.559**	**586.598**
ar	*45.075*	*160.119*
in 1000 RM.	2.082	7.587
	—	564
annien	—	157
nde	15	63.001
	3.543	77.109
berschlesien	—	155
	73.822	230.347
aten v. Amerika	55.308	202.481
hr	**4.279**	**22.078**
ar	*7.647*	*40.765*
in 1000 RM.	72	327
	855	4.756
annien	—	3.145
urg	212	730
h	325	3.002
	105	719
oslowakei	1.127	5.242

eer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braun-ohlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer).

ar	**23.740**	**72.934**
ar	*6.354*	*16.684*
in 1000 RM.	247	762
	1.801	3.590
en	798	3.869
	235	3.186
a	527	2.112
oslowakei	19.232	55.447
hr	**2.277**	**11.254**
ar	*1.010*	*7.631*
in 1000 RM.	55	236
nde	209	2.591

243d) Öl- und Wassergasteer.

hr	**439**	**2.052**
ar	*618*	*3.148*
in 1000 RM.	3	13
hr	**305**	**934**
ar	—	*153*
in 1000 RM.	3	8

triebsanstalten des Zollgebiets und hafens Hamburg aus ausländischen eralischen Ölen hergestellte, den freien Verkehr gesetzte Erzeugnisse.

	Im 1. Vierteljahr 1927	1926
Zollsatz 10 RM.:		
eröle, mineralische	273.633	80.416
(außer Leuchtöl)	17	4
tände, Harzöl, Mischungen	99	22

7 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

	Im 1. Vierteljahr 1927	1926
Zollsatz 6 RM.:		
Erdöl, roh	—	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	105.586	74.634
Gasöl (außer Leuchtöl)	38.441	14.394
Erdöl, gereinigt	548	782
Rohbenzin	39	—
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	712.515	109.060
Zollsatz 2 RM.:		
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	32.974	11.186
Zollsatz 1,50 RM.:		
Gasöl (außer Leuchtöl)	56.185	22.942
Zollfrei unter Überwachung der Verwendung:		
Schmieröle, mineralische	2.956	2.604
Erdöl, roh	—	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	61.819	23.154
Gasöl (außer Leuchtöl)	407	29
Erdöl, gereinigt	5	2
Rohbenzin	—	3
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	55.177	27.348
Rückstände, Harzöl, Mischungen	148	—

E) Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe.

244a) Steinkohlenteer.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Mai	Jänner bis Mai
	In 100 Kilogramm	
Einfuhr	**57.193**	**168.368**
Vorjahr	*14.166*	*64.609*
Wert in 1000 RM.	599	1.942
Saargebiet	34.100	121.418
Schweden	—	1.108
Ausfuhr*)	**160.488**	**366.161**
Vorjahr	*39.094*	*149.170*
Wert in 1000 RM.	1.983	4.754
Veredelungsverkehr	—	54
Saargebiet	154	316
Belgien	2.845	29.599
Dänemark	38	189
Frankreich	58.018	198.640
Elsaß-Lothringen	—	467
Luxemburg	3.646	17.918
Schweiz	7.277	15.668
Tschechoslowakei	—	1.636

244b) Steinkohlenpech.

Einfuhr	**46.144**	**93.766**
Vorjahr	*20.914*	*60.215*
Wert in 1000 RM.	448	1.122
Saargebiet	13.674	35.364
Großbritannien	19.849	30.349
Polnisch-Oberschlesien	300	2.036
Tschechoslowakei	150	8.404

Ausfuhr*)	**29.829**	**300.225**
Vorjahr	*54.202*	*349.527*
Wert in 1000 RM.	328	3.907
Saargebiet	113	392
Belgien	366	51.795
Frankreich	155	32.891
Elsaß-Lothringen	—	3.113
Italien	—	101.086
Niederlande	8.491	34.910
Schweden	811	2.861
Schweiz	2.177	7.564
Spanien	14.677	54.266

245a) Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, Cumol); sogenannter Kohlenwasserstoff.

Einfuhr	**119.032**	**416.062**
Vorjahr	*46.485*	*166.991*
Wert in 1000 RM.	4.405	16.220
Saargebiet	12.521	67.847
Belgien	17.704	82.043
Frankreich	1.066	5.183
Elsaß-Lothringen	156	543
Großbritannien	—	71
Niederlande	5.179	20.385
Österreich	290	1.175
Polnisch-Oberschlesien	12.223	53.661
Tschechoslowakei	2.145	9.301
Ver. Staaten von Amerika	67.442	174.496
Ausfuhr	**18.245**	**81.741**
Vorjahr	*4.552*	*22.304*
Wert in 1000 RM.	663	3.158
Großbritannien	14.871	62.022
Italien	429	1.463
Ostpolen	179	182
Polnisch-Oberschlesien	1 670	11.318
Argentinien	—	57

245b) Steinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthrazen-, Karbolöl); Asphaltnaphtha.

Einfuhr	**6.940**	**33.516**
Vorjahr	*5.674*	*19.770*
Wert in 1000 RM.	112	557
Saargebiet	3.481	16.966
Polnisch-Oberschlesien	1.057	5.903
Tschechoslowakei	150	308
Ausfuhr*)	**191.744**	**695.228**
Vorjahr	*126.133*	*528.096*
Wert in 1000 RM.	2.498	8.803
Veredelungsverkehr	—	40
Saargebiet	927	5.750
Belgien	6.115	13.377
Dänemark	1.578	4.850
Großbritannien	408	3.633
Italien	6.218	13.340
Lettland	1.654	7.500
Litauen	4.578	6.405
Niederlande	2.572	203.740
Portugal	38	3.255
Schweden	2.130	11.949
Schweiz	1.621	7.361
Argentinien	1.205	3.845
Ver. Staaten von Amerika	161.636	400.553

249. Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Zer Blöcken usw.; Wachsstümpfe hievon

Einfuhr	**34**
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	6
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
Zollsatz 15 RM.	34
Tschechoslowakei	—
Ausfuhr	**1.421**
Vorjahr	*699*
Wert in 1000 RM.	181
Veredelungsverkehr	685
Großbritannien	486
Ver. Staaten von Amerika	52

250b) Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -but oder gereinigt, außer Weichparaffin (

Einfuhr	**9.698**
Vorjahr	*6.484*
Wert in 1000 RM.	471
Veredelungsverkehr	1.013
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—
„ (and. Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 13 RM.	8.685
Belgien	—
Großbritannien	579
Niederlande	230
Britisch-Indien	1.352
Ostpolen	—
Ver. Staaten von Amerika	6.820

Ausfuhr nachstehend unter 251.

251. Weichparaffin.

Einfuhr	—
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	—
Zollsatz 13 RM.	—
Ausfuhr (einschl. 250b)	**232**
Vorjahr	*85*
Wert in 1000 RM.	14
Veredelungsverkehr	117
Niederlande	—

252. Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nacht

Einfuhr	**—**
Vorjahr	*8*
Wert in 1000 RM.	—
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 23 RM.	—
„ 30 „	—
Ausfuhr	**703**
Vorjahr	*645*
Wert in 1000 RM.	117
Veredelungsverkehr	575
Großbritannien	28
Niederlande	92
Ver. Staaten v. Amerika	181

.) Im Mai 1927 wurden an Mineralölen und
n fossilen Rohstoffen 1,420.439 dz eingeführt
,383.927 dz im April, 1,363.276 dz im März
8.526 dz im Mai 1926. Die Einfuhr weist
dauernde Steigerungen auf. Die Gesamteinfuhr
ner bis einschließlich Mai betrug in diesem
,777.540 dz gegen 5,296.810 dz in den ersten
naten 1926 und 5,207.675 dz in dem gleichen
n 1925. Die Mehreinfuhr in 1927 gegenüber
trägt bis Ende Mai fast $2^1/_2$ Mill. dz. oder
emgegenüber betrug die Ausfuhr im Mai 91.924
entner gegen 80.503 dz im April, 68.503 dz
z und 81.654 dz im Mai 1926. Von Jänner
i gelangten 394.507 dz zur Ausfuhr gegen
dz in den ersten fünf Monaten 1926 und
dz in 1925. Die Einfuhr von Steinkohlen-
einkohlenteerölen usw. betrug im Mai 238.406
entner gegen 179.504 dz im April, 108.966 dz
z und 90.184 dz im Mai 1926. Von Jänner
gelangten 740.879 dz gegen 329.214 dz zur
. Die Ausfuhr betrug im Mai 420.261 dz gegen
dz im April, 213.582 dz im März und 249.180
entner im Mai 1926. Ausgeführt wurden seit
eginn 1,543.714 dz gegen 1,167.588 dz im Ver-
eitraum 1926 und 1,223.041 dz im Vergleichs-
n 1925. Der Ausfuhrüberschuß stellt sich auf
dz gegen 838.000 dz in den ersten fünf Mo-
1926. Von den einzelnen Erdölprovenienzen
lie Rohöleinfuhr im Mai 32.833 dz gegen
dz im April und 14.551 dz im Vorjahre; von
bis Mai 160.868 dz gegen 94.980 dz im Vor-
)ie Rohöleinfuhr stammte darnach wieder fast
ıs Venezuela, seit Jahresbeginn zu über 80%.
reinigtem Erdöl oder Leuchtöl
im Mai 66.506 dz herein gegen 82.724 dz im
.05.122 dz im März und 82.190 dz im Mai
eit Jahresbeginn bis Ende Mai 742.151 dz
707.139 dz im Vorjahre. Die Einfuhr
rsien dauert an, seit Anfang 1927 gelangten
t 166.175 dz zu uns, fast ein Viertel der Ge-
fuhr. An Rohbenzin wurden importiert im
.639 dz gegen 216.506 dz im April 117.016 dz
z und 187.799 dz im Mai 1926. Die Einfuhr
ner bis Mai 1927 betrug 851.381 dz gegen
dz im Vergleichszeitraum 1926. Die Einfuhr
derländisch-Indien ist im verflossenen Monat
urückgetreten. An gereinigtem Benzin
urden im Mai eingeführt 237.109 dz gegen
dz im April, 185.114 dz im März und 130.820
Mai 1926; in den ersteren fünf Monaten
2 dz gegen 882.751 dz im Vorjahre, also
ehr; die lebhafte Zufuhr aus Persien hat an-
. An Schwerbenzinen, Putzöl usw.
im Mai 71.226 dz ein gegen 95.038 dz im
0.510 dz im März und 88.123 dz im Mai v. J.,
nner bis Mai 461.449 dz gegen 479.734 dz
ahre. Recht beträchtlich war wieder die rumä-
Zufuhr, wogegen die amerikanische stark nach-
hat. Seit Jahresbeginn stellt Rumänien über
r Gesamteinfuhr. Die Gasöleinfuhr stellte
Mai auf 178.396 dz gegen 106.130 dz im
igen Jahres. Von Jänner bis Ende Mai wurden
1,158.566 dz eingeführt gegen 577.081 dz, oder doppelt so viel, davon kamen aus Venezuela allein 329.508 dz aus den Vereinigten Staaten 713.032 dz. An mineralischen Schmierölen gelangten im Mai 241.379 dz zur Einfuhr gegen 207.750 dz im April, 440.016 dz im März und 158.743 dz im Mai 1926; von Jänner bis Mai 1,420.217 dz gegen 1,094.005 dz im Vorjahre. Auch diesmal war die Einfuhr aus Venezuela mit 93.365 dz recht bedeutend. Seit Jahresbeginn sind die Vereinigten Staaten mit 55%, Venezuela mit 26% beteiligt. Die Schmierölausfuhr betrug 47.957 dz (diesmal einschließlich der Reparationssachlieferungen) gegen 40.208 dz im Vorjahre, seit Anfang des Jahres 189.513 dz gegen 162.840 dz im Vorjahre. An Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl usw. gingen diesmal 172.183 dz (davon 168.301 dz aus Venezuela) ein gegen 3193 dz im April, 29.004 dz im März und 40.441 dz im Mai 1926, in den ersten fünf Monaten 469.650 dz gegen 298.488 dz im Vorjahre. Die Einfuhr an festem Asphalt und Asphaltsteinen betrug im Mai 111.496 dz gegen 107.644 dz im April, 40.311 dz im März und 73.403 dz im Mai 1926; von Jänner bis Mai 404.444 dz gegen 325.467 dz im Vorjahre.

Entscheidung betreffend Zulassung des Eigenveredlungsverkehres mit Mineralöl in Deutschland.

Der Reichsrat hat in der Sitzung am 16. März 1927 beschlossen, anzuerkennen, daß für die Zulassung eines ständigen Eigenveredelungsverkehrs mit Mineralöl der Tarifnr. 239, das aus inländischen unter Zollaufsicht arbeitenden Betriebsanstalten zollfrei bezogen wird, zur Verwendung bei der Herstellung von Garbenbindeschnüren die Voraussetzungen des § 2 der Veredelungsordnung vorliegen.

GUATEMALA.

Die Mineralöleinfuhr Guatemalas im Jahre 1926.

In Guatemala wurden 1926 im Werte von 1,939.646 Dollar rohes und raffiniertes Petroleum eingeführt gegen 1,144.755 Dollar 1925. Die Einfuhr wurde meist von Mexiko bestritten, dieses lieferte 1926 für 1,816.883 (im Vorjahre 888.538) Dollar; außerdem kamen noch für 44.957 (199.660) Dollar Petroleum aus den Vereinigten Staaten und für 77.163 (56.557) Dollar aus Peru.

ÖSTERREICH.

Tarifnachlaß für Erdölprodukte auf den österreichischen Bundesbahnen.

Mit Gültigkeit vom 19. d. M. werden für Benzin der Post 225, Petroleum, raffiniert, der Post 227 und für Mineralschmieröle der Post 228 von Wien-Donaukaibahnhof nach Buchs (St. Gallen), beziehungsweise St. Margareten ermäßigte Frachtsätze zugestanden. Die Sendungen müssen mit direkten Frachtbriefen nach Buchs, beziehungsweise St. Margareten oder bestimmten Schweizer Bahnhöfen aufgeliefert werden. Das Zugeständnis gilt bei Frachtzahlung für mindestens 10.000 kg für den Frachtbrief und Wagen im Abfertigungswege.

Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten nach und aus Österreich im Jänner 1927.

A) Einfuhr.

Stat. Nr.	Benennung	Gesamteinfuhr	Deutsch. Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Tschecho-slowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Großbritannien	Norwegen	Bund der soz. Sowj.-Republ.	Niederl. Indien	
		hievon entfallen auf — Mengen in Meterzentnern netto														
285	Erdöl, roh	5.647	—	—	3.484	—	—	2.163	—	—	—	—	—	—	—	
286	Benzin	23.002	11	505	5.732	16.651	103	—	—	—	—	—	—	—	—	
287	Petroleum	13.792	—	6.103	3.075	3.442	—	—	—	—	—	—	—	1.167	—	
288	Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
289	Gasöl	6.082	—	—	5.458	622	2	—	—	—	—	—	—	—	—	
290	Schmieröle und -fette	10.511	665	2	3.890	1.225	9	260	415	3	629	22	—	808	—	2
291	Weich- u. Hartpech	706	—	—	357	156	—	169	—	—	—	—	—	—	—	
292	Petrolkoks	1.238	—	—	441	—	—	311	486	—	—	—	—	—	—	
293	Andere Rückstände	542	—	—	542	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
295	Paraffin, rein	1.737	102	51	1.463	—	3	108	—	—	—	—	—	—	10	
296	Erdwachs, roh	19	15	—	—	—	1	1	—	—	2	—	—	—	—	
298	Vaselin, rein	85	16	—	—	—	—	—	—	4	37	5	—	—	—	
299	Benzin u. and. Erdöle für den Kleinverk. adj.	6	3	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	
300	Schmiermittel, zubereitete	156	40	—	—	—	—	8	—	—	101	1	6	—	—	
1343 bis 1345	Kerzen, Nachtlichte und Wachszünder	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	

B) Ausfuhr.

Stat. Nr.	Warenbenennung	Gesamtausfuhr	Deutsch. Reich	Italien	S. H. S.	Tschecho-slowakei	Ungarn	Großbritannien	Bulgarien
		hievon entfallen auf — Mengen in Meterzentnern net[to]							
285	Erdöl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—
286	Benzin	—	—	—	—	—	—	—	—
287	Petroleum	2	1	—	1	—	—	—	—
288	Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—
289	Gasöl	—	—	—	—	—	—	—	—
290	Schmieröle u. -fette	9	—	—	3	5	—	—	1
291	Weich- u. Hartpech	104	53	—	—	19	32	—	—
292	Petrolkoks	—	—	—	—	—	—	—	—
293	Andere Rückstände	—	—	—	—	—	—	—	—
295	Paraffin, rein	46	—	—	—	41	5	—	—
296	Erdwachs, roh	101	—	—	—	—	—	101	—
298	Vaselin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—
299	Benzin und and. Erdöle f. d. Kleinverkauf adjustiert	2	1	—	—	1	—	—	—
300	Schmiermittel, zubereitete	1	—	—	—	—	1	—	—
1343 bis 1345	Kerzen, Nachtlichte u. Wachszünder	7	3	—	2	—	1	—	—

Finanzielle Chronik.

ijke Nederlandsche Petroleum Maatschappij, Haag.

der „Frankfurter Zeitung“ bespricht unser tarbeiter den Jahresbericht der „Konink-) 1926 in folgender Weise:

.r stellt die Produktion der Koninklijke- ppe im abgelaufenen Jahre nicht wie die ,72 Mill. Tonnen betragende Weltproduktion ehr als 1925) den höchsten jemals verzeich- and dar — dieser wurde mit rund 16 Mill. im Jahre 1923 erreicht — gleichwohl zeigt nnung, die erstmals einschließlich jener der Eagle und der Argentiniens ausgewiesen wird, mit 15,54 Mill. Tonnen gegen 13,93 Mill. Tonnen einen sehr bedeutenden Fortschritt. Fast genau 10% der Weltproduktion entfällt nunmehr wieder auf die Gruppe, die mit einem Reingewinn von fl. 101,60 Millionen die aufsteigende Linie der letzten Jahre wieder fortsetzt. Auch dieser ist der dritthöchste in der Geschichte des Unternehmens (Höchstgewinne fl. 104,1 Mill. in 1921 und fl. 129,45 Mill. in 1920). Die international günstige Lage der Erdölwirtschaft im abgelaufenen Jahre kommt darin deutlich zum Ausdruck, auch wenn der Reingewinn, bezogen auf die Produktionseinheit, einen leichten Rückgang erfuhr. Die Produktion der einzelnen Gebiete zeigt nachstehende Zusammenstellung:

Tabelle I.

Die Produktion der Koninklijke-Shell-Gruppe 1925—1927 in 1000 kg.

	1924		1925		1926	
ohne Djambi)	519.863		555.837		658.492	
. . . .	1,045.712		1,241.085		1,101.832	
. . . .	951.268		928.367		876.558	
. . . .	255.401		217.586		197.097	
. . . .	47.673		42.981		41.206	
Niederländisch-Indien						
ßlich Djambi		2,825.603		2,999.061		2,904.911
. . . .		599 392		612.923		711.637
. . . .		162.815		178.570		171.918
. . . .		450.590		392.944		632.202
Corona	2,694.876		1,375.296		851.735	
Aquila	817.895	3,512.771	1,036.992	2,412.288	1.283.761	2,135.496
a) Caribbean	770.340		952.839		1,318.590	
b) V. O. C.	392.141	1,162.481	690.749	1,643.588	1,803.789	3,122.379
. . . .		54.028		51.350		59.638
Staaten a) Roxana . . .	1,898.068		2,327.246		2.317.606	
b) Shell Co. of Cal.	3,594.285	5,492.353	3,309.153	5,636.399	3,475.661	5,793.267
en		—		269		5.203
Zusammen . . .		14,260.033		13,927.392		15,536.651

Bericht legt den Nachdruck auf die zu- e „Motorisierung“ der Welt (Auto- uftverkehr, Motorschiffsbau) und erwähnt die des Heizölverbrauches als Folge des eng- Kohlenstreikes. Während die Gruppe nach er Verbesserung ihrer Produkte strebte, weist auf die Notwendigkeit guter Straßen hin die steigende Bedeutung, welche dem As- dieser Hinsicht zukommt. Trotz zunehmen- vendung von Erdölprodukten brauche infolge ter Rohölgewinnungs- und -verarbeitungs- ı ein Erdölmangel nicht befürchtet zu werden, erbesserte Forschungsmethoden bereits nach- daß die Erdölreserven erheblich höher er angenommen seien. Bei etwa einmal ein- Stabilität der Produktion würden die Ver- das Erdöl eben jenen Verwendungszwecken , wo es die wertvollsten Dienste leistet, man für weniger wichtige Zwecke einen Heizstoff verwenden würde. Derzeit sei jeden- n einem Mangel an Erdölprodukten keine Rede, im Gegenteil herrsche große Überproduktion. (Die Produktion der Vereinigten Staaten übertrifft gegenwärtig die Verarbeitung um etwa eine Viertelmillion Faß täglich; über die bisherigen Maßnahmen zur Gesundung der Situation, die bisher noch keinen durchschlagenden Erfolg aufwiesen, über weitere Pläne, über das nahezu vollständige Versagen der Industrie gegenüber diesem ihrem derzeit ernstesten privat- und volkswirtschaftlichen Problem, schweigt der Bericht nahezu vollständig; nur die Schwierigkeit, die Ölgewinnung mit dem Bedarf in Übereinstimmung zu bringen, streift er mit einigen kurzen Bemerkungen. Wm.) Insbesondere aber habe die Überproduktion an Benzin zur Stillegung von einer großen Zahl der mit (gegenüber der Erzeugung durch Destillation) viel größeren Kosten arbeitenden Krackanlagen geführt. (Diese Erklärung ist interessant; die Standard Oil Co., N. J., die 240 Krackeinheiten stillegte, während die Standard Oil Co. of Louisiana dies mit 100 Einheiten tat, erklärte, daß sie sich dazu veranlaßt sehe, um nicht die bereits

TAIFUN-RÜHRWERK

D. R. P. und Auslandspatente

Das hochaktive, leistungsfähigste Rührwerk / Ausgeführt bis zu 300 000 Liter

Eingeführt in den größten Petroleum-, Benzin- und Ölraffinerien der Welt

Einzigartige, fast momentane Wirkung bei kleinstem Kraftbedarf

Keine Oxydation der Produkte / Komplette Anlagen

TAIFUN-APPARATEBAU A. G., BERLIN-GRUNEWA

Telephon: Pfalzburg 1015 LYNARSTRASSE 9 Telegr.-Adresse: „T

bestehende Überproduktion an Benzin weiter zu vermehren, denn durch Kracken wird bekanntlich ein wesentlich höherer Prozentsatz Benzin gewonnen als durch gewöhnliche Raffination. Wm.) Die hohen Krackkosten werden auch an einer anderen Stelle ins Treffen geführt, dort nämlich, wo es sich um die W e t t b e w e r b s f ä h i g k e i t d e s E r d ö l s m i t K o h l e n b e n z i n handelt. „Während das durch Destillation aus Rohöl gewonnene natürliche Benzin . . . stets gegenüber dem synthetischen Benzin im Vorteil bleiben muß, ist es natürlich eine ganz andere Frage,

ob das durch Kracken aus Schweröl gewon
zin auf die Dauer mit synthetischem ko
kann.“ Und allgemeiner noch heißt es: „C
benzin mit natürlichem Benzin konkurrieren
(da die Destillation ein verhältnismäßig
Verfahren ist, während bei der Herste
Kohlenbenzin sowohl die Produktionskosten
wie die wesentlich höheren Verarbeitungs
Betracht kommen) im allgemeinen nicht
Das wird gänzlich von dem Marktpreise
welchen das Produkt an der Stätte bedinger

aus Kohle gewonnen wird.“ (Das klingt immer-
as anders als frühere Äußerungen, wo die
verbsfähigkeit des Kunstbenzins in normalen
glatt bestritten und nur für Kriegs- oder andere
ale Zeitläufte als möglich hingestellt wurde,
obei ein Unterschied zwischen dem Krack-
tillationsbenzin nicht gemacht wurde. D. Korr.)
enn der Gestehungspreis des Kunstbenzins in
so gering sein sollte, wie es da und dort er-
wird, so werde die Folge zuerst in jenen
zu verspüren sein, wo der Rohölpreis am
n ist, wie z. B. in Polen, Rumänien und in
ten Gebieten Rußlands. Hier wie mehrfach
eht die Gesellschaft gegen wirkliche oder ver-
he Benachteiligungen durch die Gesetzgebung
schiedensten Staaten ausführlich zu Felde. Ge-
ei Mexiko, wo es sich zum Schlusse gezeigt
aß die Beschwerden gegen das neue Petroleum-
die anfangs als nicht unüberwindlich betrachtet
doch ernster sind und Änderungen des Ge-
notwendig seien. Im Gegensatz zu Venezuela
eses Land ein deutliches Bild, wie unver-
Gesetzgebung eine blühende Industrie nieder-
könne. Von Rußland heißt es, daß die
ellschaft zugekommenen Berichte aus den Pro-
szentren alles andere, nur nicht ermutigend
ie Produktion in Baku sei von 402,9 Mill. Pud
auf 365,34 Mill. Pud in 1926 zurückgegangen.
daß sie seit 1921/22 bis 1925/26 von 2,945.000
auf 5,515.000 t — gegen 7,538.000 t in 1913

Tiefbohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems

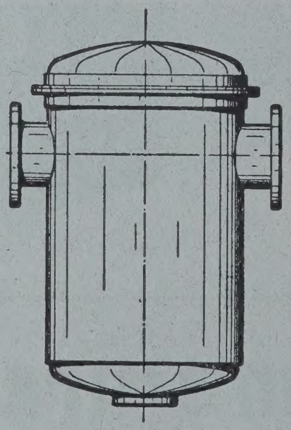
RAUTENKRANZ

Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Kesselwagen
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LIN

— stieg, wird nicht gesprochen, wie auch die Produktionsverdopplung Grosnys, 2,404.400 t gegen 1,207.000 t in 1913, unerwähnt bleibt, und die Sowjetziffern als „Sowjetpropaganda-Publikationen“ diskreditiert werden. Wm.) Diskreditiert wird auch die Qualität der russischen Erzeugnisse, die so zurückgegangen sei, daß einer der Käufer von russischem Leuchtöl (Standard Oil Co. of New York. Wm.) sich dadurch gezwungen sah, Fabriksanlagen zu Batum zu bauen, um die ihm zu liefernden Öle in verkäuflicher Qualität herzustellen. Von den russischerseits als für Auslandskonzessionen an „Gutgläubige“ in Betracht kommend genannten Feldern heißt es, daß sie, wie Dossor und Makat, welche früher der Ural Caspian (Koninklijke-Shell-Gruppe) gehörten, nur mit sehr großen Kosten produktiv zu machen seien, und ihr Wert nur in der günstigen Lage für den Inlandsabsatz liege, so daß, da letzterer Staatsmonopol ist, „niemand, der seinen gesunden Verstand hat, einen solchen Vorschlag annehmen kann.“ Bezüglich R u m ä n i e n s wird über die Differenzierung zwischen

rumänisierten und nichtrumänisierten Gese geklagt und darauf hingewiesen, daß Her Bratianu, der Vater des Gesetzes von 1 für die Industrie wenig hoffnungsvolle Erklä die zukünftige rumänische Politik abgegeben ungünstige Lage der rumänischen Indust großer Produktionszunahme, wird insbeson den hohen Transportsätzen, die gegenwärtig basis berechnet, viermal so hoch sind als Krieg, aber auch viermal so hoch als in einigten Staaten, begründet. Zusammen mit organisation der Transportmittel mache es d Zustand auch den Gesellschaften mit der gr duktion unmöglich, einen angemessenen G erzielen. In N i e d e r l ä n d i s c h - I n d i e weitere Erforschungsarbeit mit befriedigend taten geleistet. Die Produktionszunahme S u ist auf Erschließung von Serang Djaja dehnung der Gebiete in Süd-Palembang führen. Tarakan gab Öl auf neuen und au Vorkommen. Die Produktion der Nederlan

Flüssigkeits-Abscheider
Patent Dabeg

für die
Benzin-, Petroleum- und Öl-Industrie
für alle Betriebsdrucke
„Dabeg“ Maschinenfabriks A. G.
Wien VI, Wallgasse 39

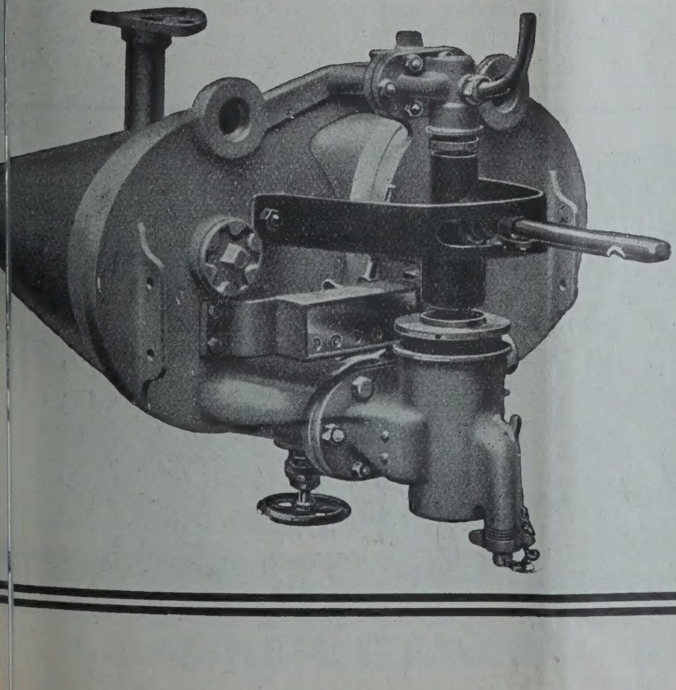
:dolie Mij. stieg von 13.205 auf 29.726 kg. ı Sarawaks und Ägyptens kann auf luktionsziffern verwiesen werden. In Ru- ı zahlte die Astra Romana an Steuern aller r als Lei 195 Mill., gegen Lei 44,28 Mill. :. In den Vereinigten Staaten wur- der Gesellschaft neue Ölfelder in Kalifornien ;as erschlossen, die neue Raffinerie zu Ham- t gutem Ergebnis in Betrieb genommen, eine u Dominguez (Kal.) zu bauen begonnen. Die dehnte ihre Absatzorganisation aus, auch bernahme einiger bereits bestehender Ver- llschaften. In Mexiko gab ein Teil der onsarbeiten unbefriedigende Resultate, im aber lassen sie sich besser ansehen. Auf o wurden die Anlagen nach jeder Richtung edehnt.. Venezuela ergab die bekannte, edigende Produktionssteigerung. Günstig sind chten im Lagunillasfeld, dagegen wurden die bohrungen bei Concepcion und im Ambrosio- ingestellt. In Argentinien wurde zum Produktionssteigerung erzielt, die südlicher Konzessionen wurden als aussichtslos zu- ɔen. Über die Tätigkeit in Deutschland er Bericht keine Angaben. Die Gesellschaft ber eine Flotte mit 1,624.000 t Ladever- rovon 420.369 t der Eagle Oil Transport Co. Im abgelaufenen Jahre wurden zirka 12,86 Tonnen transportiert, wovon 2,66 Mill. durch Oil Transport Co. Das begebene Stamm- kapital stieg von fl. 407,209.000 auf 3.000, vermutlich wohl im Zusammenhang nunmehr £ 14,1 (9,6) Mill. betragenden Be- an der Anglo-Saxon.

Gesellschaft hat das seit 1914 befolgte Sy- Aufnahme aller Beteiligungen zum Nominal- d gleichzeitiger Reservierung der Differenz dem Pariwerte und einem, die Entwertung verschiedener Valuten berücksichtigenden Buchwert, aufgegeben, und setzt alle Beteiligungen zum Gestehungspreise ein. Dieser Methode ist bedauerlicher- und unerwünschterweise auch die an und für sich schon dürftige Spezifikation des Portefeuilles zum Opfer gefallen, so daß die Bilanz dieser holding-co.

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

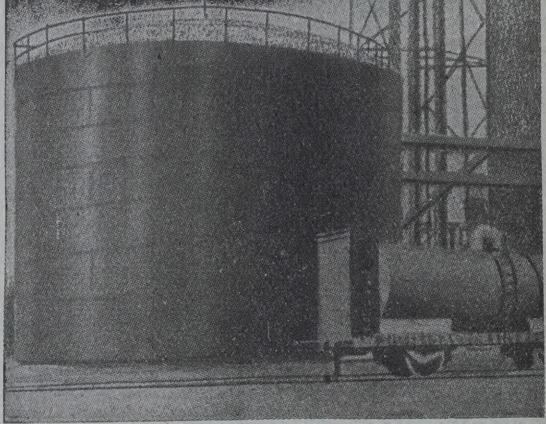


F. A. SENING

Tel. Vulcan 1296 u. 1297 **Hamburg 9** Tel. Vulcan 1296 u. 1297

Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik
liefert als Spezialität
Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen
(Petroleum, Benzin etc.)

AUG. KLÖNNE
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktionen
Petroleumbehälter ☆ Transportkessel



Auf Wunsch Spezial-Katalog

noch undurchsichtiger wird, während die Neubewertung des Aktienbesitzes vermutlich nicht nur die Differenzen zwischen Pari- und Realwert der Beteiligung in geringwertiger Valuta berücksichtigt. Die Bilanz zeigt als wichtigste Posten (in Mill. fl.) unter den Aktiven: Nicht begebene Aktien 157,90 (162.70); Beteiligungen 419,44 (363.77); Barmittel 96,63 (142,85); Debitoren 87,32; und unter den Passiven: Stammaktien 570,00 (unv.), Vorzugsaktien 1,5 (unv.); Prioritätsaktien 28,5 (unv.); Kreditoren 0,84 (1,99); Reserve 56,73 (44,28). Die Gewinn- und Verlustrechnung gibt als Erträgnisse: Divide nahmen 97,69 (88,48); Zinsen und Kursdi 5,02 (7,42); und nach Abzug einiger kleinere einen Reingewinn von 101,60 (94,50). Di änderte Dividende auf die Vorzugsaktien un tätsaktien erheischt wieder fl. 1,342.500, wäh $23^1/_2$ (23)% Stammaktiendividende fl. 96,8 Millionen beansprucht.

Im Zusammenhang mit der steigenden tion in verschiedenen Ländern und der ra Distribution der Produkte, welcher eine alle Länder der Welt umfassende Organisati erklärt die Gesellschaft trotz der Preisrückg Anfang 1927 der Zukunft zuversichtlich zusehen.

Die Dividenden in der Koninklijke-Shell-G

(Wm.) Die Koninklijke Nederlandsche P Mij. beantragt für 1926 eine Dividende von die „Shell" Transport and Trading Co. m Voriges Jahr hatten die Dividenden 23 und betragen.

Deutsche Vacuum Oel A.-G., Hamburg

Die Gesellschaft hat im Geschäftsjahr 1 Rohgewinn von 6,176.317 M (im Vorjahre Mark) erzielt. Unkosten erforderten 4,841. (3,835.050 M); nach Vornahme von 7 (667.197 M) Abschreibungen und unter Ber gung des Verlustvortrages aus dem Vorjahre von 156.253 M verbleibt ein Reingewinn vo Mark (im Vorjahre 156.253 M Verlust), 30.000 M der gesetzlichen Rücklage zugeführ Mark zur Verteilung einer Dividende von wendet und 95.369 M vorgetragen werden. vorliegenden Bilanz sind, bei einem Aktienka 10 Mill. Mark, Verpflichtungen mit 11,2 (9,427.935 M) angegeben. Demgegenüber bela Schuldner auf 3,343.676 M (2,399.979 M), haben, Kassenbestand, Wechsel und Sch leider summarisch bilanziert sind auf 1,0 (1,044.058 M) und Waren auf 9,183.168 M (Mark). Auf den Anlagekonten sind Zu-

der nicht kenntlich gemacht. Fabrikanlagen, ittel und Materialien erscheinen mit M (8,028.050 M), Lagergebäude mit 135.179 2.238 M), Mobilien mit 194.098 M (194.284 arkassen und Schuten mit 51.785 M (58.257 chnische Instrumente mit 24.723 M (27.055 agerutensilien und Wagen mit 126.416 M 1) und Garagen mit 5102 M (—).

Franckewerke A.-G., Bremen.

Franckewerke A. G. in Bremen haben der ersammlung (13. Juli) Kapitalherabsetzung 2 auf 1,5 Mill. vorgeschlagen zwecks Deckung nzverlustes und Vornahme von Abschreibun- erdem die Wiedererhöhung um RM 1 auf 2,5 .

Réunies des Pétroles Fanto Société Anonyme, Genf.

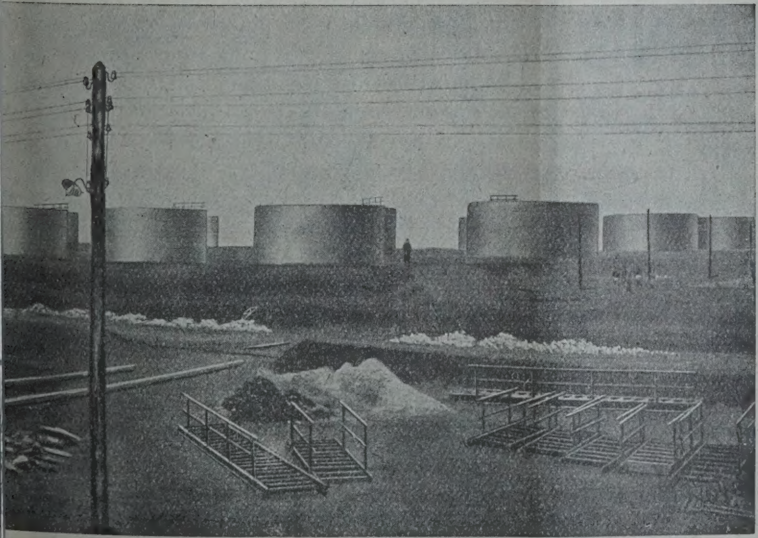
siebente ordentliche General-Versammlung étés Réunies des Pétroles Fanto Société , Genf, wurde am 30. Juni 1927 abgehalten. richt über das Geschäftsjahr 1926 ist zu n:

Präsident fungiert Paul Jaberg, ferner als dent Alfred Herzfeld. Geschäftsführender ngsrat ist Dr. Siegmund Stransky. Ver- äte sind: Friedrich Bates, Eugen Bieder- Terlinden, Gottfried Boßhard, Dr. Os- nzler, Richard Heinrich Fanto, Robert

Wir liefern
Bohrrohre
in jeder Abmessung und mit jeder gewünschten Verbindung

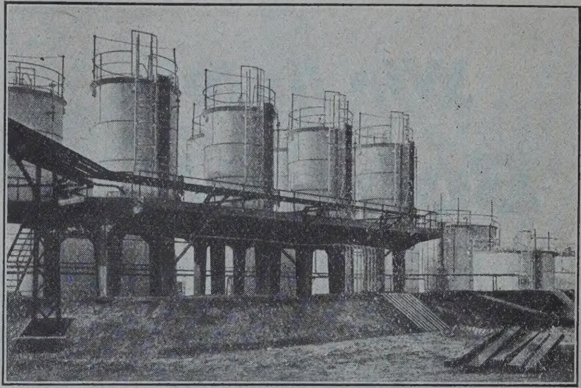
Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft
Lehrte
Fernsprecher 80-82

Lauchhammer
LECHKONSTRUKTIONEN



Tankanlagen
Rohrleitungen
Kessel und Behälter jeder Art

TTELDEUTSCHE STAHLWERKE A. G.
LAUCHHAMMERWERK · RIESA a. d. Elbe



D. HIRSC
BERLIN-LICHTENBEF

Eisenhoch- und Brückenbau
Behälterbau, Waggonkessel
Waggon-Ausbesserungs-Werk
Bahnamtl. Waggon-Untersuchu
Formeisen-Lager

Fanto, Ernst Garr, Hugo Heberlein und Eduard Kallmus.

Bezüglich der dem Konzern angehörigen Unternehmungen wird folgender Bericht erstattet:

Actien-Gesellschaft für Mineralöl-Industrie vormals David Fanto & Comp. (Wien). Wir waren in der Lage, mit der österreichischen Steuerverwaltung eine Bereinigung der bestandenen Differenzen zu vereinbaren, und es wurde uns derart möglich, die Goldbilanz mit dem Stichtage vom 1. Mai 1924 zu errichten. Das Kapital der Gesellschaft wurde mit S 1,200.000,— festgesetzt. Die Bestrebungen der großen ausländischen Unternehmungen, sich auf dem österreichischen Markte eine rende Position zu sichern, hatten einen heftig kampf im Gefolge. Zwecks Beseitigung die standes sind die Parteien mit der Absicht zu getreten, eine Reglementierung der Verkaufsko herbeizuführen. Diese Besprechungen führten Abschluß des Berichtsjahres — zu einem g Ergebnisse, dessen Auswirkung jedoch erst genden Kampagne zugute kommen wird.

In der Stockerauer Fabrik wurde die E neuer technischer und pharmazeutischer F fortgesetzt.

Österreichische Agmi A. G. Schon in unserem vorjährigen Berichte haben den Umstand hingewiesen, daß sich die österreichisch-ungarischen Monarchie hervorge Nationalstaaten mit hohen Zollmauern u während die österreichische Regierung mi Beispiel in der Richtung vorangehen zu glaubte, daß die österreichischen Importzölle einer maßvollen Höhe bewegen.

Unsere Erfahrungen haben dargetan, daß industrie infolge ihrer ungünstigen zolltari Lage ihre Existenz umsoweniger behaupten k in der letzten Zeit einzelne wichtige österr Zollpositionen sogar noch eine Herabsetzung haben. Die Gesellschaft hat sich daher kurzer schlossen, den Betrieb ihrer in Atzgersdor lichen Fabrik zu sistieren. Die Anlage ist solide Firma verpachtet worden, und die E Pachtschillings sichert eine Verzinsung u messene Amortisation der in der Fabriksa vestierten Beträge.

Spolka akcyjna Fanto, Lembe Gesellschaft hat ebensowenig wie die andere nehmungen der polnischen Rohölindustrie e dende zur Auszahlung bringen können. Das der Petroleumraffinerien ist mit Ende des J loschen, ohne daß eine Aussicht auf dessen Er bestünde. Hingegen hat sich die Mehrzahl d schen Raffinerie-Unternehmungen zur Gründu gemeinsamen Verkaufsbureaus für den Artikel zusammengetan.

Die Rohölförderung ist gegen das (734.000 q) auf 765.000 q gestiegen. Die T

Schlagseile! J.H. L. & C. Schlämmseile!

Versuchen Sie
unsere **neu** konstruierten

Albertus-Drahtseile
(ges. gesch.) (ges. gesch.)
nicht mit der handelsüblichen, kombinierten Konstruktion zu verwechseln

Vorliegende Zeugnisse bestätigen einen 20 prozentigen Rückgang im Seilverbrauch!

Spülbohrschläuche
in unserer Garantie-Konfektion für 70 Atm. Arbeitsdruck

Kamelhaar- u. Balata-Treibriemen, Pumpen-Ringe, Kolben-Schnurringe, Pumpen-Klappen sowie sämtliche technische Artikel für die gesamte Tiefbohr-Industrie liefern seit Jahren als Spezialität in ausprobierten Qualitäten

J. H. Lerch & Co., Hannover

des Schachtes „Pax" hat sich mit 3½ Zi-
stabilisiert.
s letzte Jahr hat untrügliche Anzeichen dafür
t, daß dem Rohölrevier Polens in Boryslaw-
›wice-Mraznica Grenzen gezogen sind, außerhalb
die Aussicht, bei der Abteufung auf Rohöl
e Horizonte zu stoßen, nicht mehr vorhanden
wird daher die Nötigung bestehen, die Bohr-
: auch auf andere ölführende Terrains Polens
ecken. Die geologische Untersuchung derartiger
s wurde in Angriff genommen.
: Verarbeitung in der Raffinerie Ustrzyki be-
sich auf 515.250 q Rohöl.
.vody Fantovy a. sp., Prag. In der
Gesellschaft gehörenden Fabrik Pardubitz wur-
Berichtsjahre 306.300 q Rohöl einheimischer
ssischer Provenienz aufgearbeitet und 79.300 q
rikate raffiniert.
› in der Slowakei gelegene Fabrik Trstena
in das Kartell der tschechoslowakischen Raffi-
mit einem Kontingent von 40.000 q aufge-
n.
s Ergebnis des Geschäftsjahres ist ein recht
es. Aller Voraussicht nach dürfte eine Divi-
im Ausmaße von 15% zur Ausschüttung
n.
besteht die Absicht, im Laufe der kommenden
ne auf aussichtsreichen Terrains in der
ıoslowakei Bohrungen auf Erdöl aufzunehmen.
› ungarische Fanto Werke A. G. konnte, wie
its im vorjährigen Berichte als bevorstehend
ıdigt wurde, in der vergangenen Geschäfts-
nicht mit einem günstigen Resultat abschließen.
ben wohl Verhandlungen zwischen den in
arbeitenden Firmen stattgefunden, die darauf
n, dem heftigen Konkurrenzkampfe ein Ende
eiten, ohne daß bisher ein Ergebnis erzielt
wäre.

Die Fabriken der Industriile de Petrol Orsova-Tileagd s. a. sind auch im abgelaufenen Jahre vorwiegend mit Lohnverarbeitung beschäftigt gewesen. Insgesamt gelangten dort 516.290 q Rohmaterialien zur Verarbeitung. Um eine Stabilisierung der Einnahmen zu sichern, wurde der Beschluß gefaßt, die Fabriken an jene Firma zu verpachten, für welche bisher in Lohn gearbeitet worden ist. Die bezüglichen Verhandlungen sind zu einem guten Ende gediehen.

Die Deutsche Fanto Mineralölindustrie Ges. m. b. H. in Hamburg hat abermals einen entsprechenden Gewinn erzielt und zur Ausschüttung gebracht. Eine Erweiterung des Geschäftsbetriebes ist in Aussicht genommen.

Chemische Analysen und Gutachten

von Rohöl, Benzin, Schmieröl, Turbinen-
Transformatoren-Öle, konsistente Fette,
Kohlen, Kesselspeisewasser, etc.

CHEMISCHES LABORATORIUM
ING. CHEMIKER WELWART
WIEN IX, SENSENGASSE 8. TEL. 22-2-35

Wir suchen dringend folgende komplette Jahrgänge oder Einzelnummern der Zeitschrift **„PETROLEUM“:**

Band I, Jahrg. 1905/6, die Hefte 1, 3, 9 u. 10
Band II, Jahrg. 1906/7, die Hefte 3, 5, 15, 19, 21 und 23
Band III, Jahrg. 1907/8, die Hefte 1, 2, 3, 4 und 7
Band IV, Jahrg. 1908/9, die Hefte 1, 2, 3, 4 und 14
Band V, Jahrg. 1909/10, die Hefte 1, 4, 5, 7, 8 und 9
Band VI, Jahrg. 1910/11, die Hefte 1, 2, 5 und 6
Band VII, Jahrg. 1911/12, die Hefte 8, 16, 20, 21 und 22
Band VIII, Jahrg. 1912/13, die Hefte 1, 2, 3, 6, 12, 16, 17, 19 und 22
Band IX, Jahrg. 1913/14, die Hefte 1, 2, 3, 7, 12, 16, 17, 23 und 24
Band X, Jahrg. 1914/15, das Heft 6
Band XI, Jahrg. 1915/16, die Hefte 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 und 23
Band XII, Jahrg. 1916/17, die Hefte 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 10
Band XIII, Jahrg. 1917/18, die Hefte 4, 5, 6 7, 8, 10, 11, 15, 20 und 23
Band XIV, Jahrg. 1918/19, die Hefte 3, 6, 15 19, 20, 23 und 24
Band XV, Jahrg. 1919/20, die Hefte 1 und 10
Band XVI, Jahrg, 1920, die Hefte 5 und 8
Band XVII, Jahrg. 1921, die Hefte 2, 19, 23, 28 und 29
Band XVIII, Jahrg. 1922, die Hefte 27 und 28.

Wir bitten um frdl. baldige Angebote, da manche Jahrgänge der Zeitschrift „Petroleum“ vergriffen sind und viele Bibliotheken in der ganzen Welt uns dringend ersucht haben, ihnen komplette Serien der bisherigen Bände zu beschaffen. Leider fehlen uns die oben angeführten Hefte, bezw. Jahrgänge. Wir wären also unseren Lesern verbunden, wenn sie uns bei der Komplettierung dieser Jahrgänge behilflich sein würden, soweit die alten Bände und Einzelhefte nicht benötigt werden. Selbstverständlich vergüten wir einen entsprechenden Antiquariatspreis für die übernommenen Exemplare oder liefern in Tausch andere benötigte Hefte bezw. neuerscheinende Jahrgänge.

Zuschriften erbeten an die Adresse:

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H.

Berlin W 62, Courbièrestr. 3 oder **Wien XIX/1, Vegagasse 4**

Die Allgemeine Privat-Kredit A. G. in (Liechtenstein) hat ebenso wie im abgelaufene mit gutem Erfolg gearbeitet.

Die Geschäfte der Continentale Motorsch A. G. in Amsterdam, an der wir interessie haben sich auch weiterhin sehr günstig ent

Die Donau-Öltanklager Ges. m. b. H. in an welcher wir mit einer namhaften Quote sind, hat ein befriedigendes Ergebnis aufzu

Wenn auch die durch die Konzentrati Betriebe erzielte Regieersparnis recht weitgehe so hat sie doch nicht genügt, um den Ausfa zumachen, den einzelne Unternehmungen info ruinösen Wettbewerbes zu erleiden hatten. wägen daher neue Maßnahmen, deren Endzw sein soll, den Regiefaktor weiter abzubaue beispielsweise die Vereinigung einzelner Untern gen mit gleichartigen Betrieben anderer Firm planen ferner die praktische Verwertung tech Neuerungen, welche es ermöglichen sollen, Verarbeitung des Rohmaterials ein günstigeres ment zu erzielen.

Zuzüglich des Gewinnvortrages vom Vorja Schw. Frs. 170.329,49 steht ein Bilanzübersch Schw. Frs. 24.789,29 zur Verfügung, den neue Rechnung vorzutragen vorschlagen.

Der Rechnungs-Abschluß der Sociétés Réun Pétroles Fanto Société Anonyme für die am zember 1926 abgelaufene siebente Geschäfts zeigt folgendes Bild:

Bilanz:

Aktiva	Sch
Nicht einbezahltes Aktienkapital Serie „B“	5,15
Effekten und Beteiligungen	25,59
Debitoren und Rimessen	26,72
	57,46

Passiva	Sch
Aktienkapital Serie „A“	32,20
Aktienkapital Serie „B“	6,44
Reservefonds	3
Agio-Reserve	3,30
Emissionskosten-Reserve	17
Dividenden (nicht behobene Dividenden)	
Kreditoren	14,99
Gewinn-Saldo	2
	57,46

Verlust- und Gewinn-Konto:

Soll	Sch
Geschäftsunkosten	31
Ausländische Steuer	5
Liquidation von Konzernunternehmungen	12
Beamten-Abfertigungen	8
Kursdifferenzen	4
Gewinn-Saldo	2
	63

Haben	Sch
Gewinn-Vortrag 1. Jänner 1926	17
Einnahmen aus Konzernunternehmungen	46
	63

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 22:

für Streichen und Fallen auf erdölgeologischen **n.** Von Dr. O. Dreher, Haag (Holland).
ls über die Kennziffer und die K.-Z.-Rechnung. Von E. Kroch, New York.
uchung des Rohöles aus Nienhagen, Kreis Celle **nover).** Von Dipl.-Ing. L. Rosner, Berlin.
der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik. Juni 1927. Von Vilhelm Mautner, Amsterdam.
ritte der Technik.
saal.
Referate.
Personales.
Produktion.
Italien. — Rußland. — Estland. — China. — Niederländisch-Indien. — Afrika.
Verarbeitung und Verteilung.
Rumänien. — Ungarn. — Belgien.
Die Marktlage für Mineralölprodukte im Juli 1927.
Finanzielle Chronik.
Bücherschau.

chen für Streichen und Fallen auf erdölgeologischen Karten.

Von Dr. O. Dreher, Haag (Holland).

reichen und Fallen der Schichten wird auf den schen Karten gewöhnlich dargestellt durch ichen in Abb. 1.

s ist üblich, den Betrag des Einfallens, in Graden, m Fallzeichen anzugeben. Das ist notwendig, e genauen Ergebnisse der Feldbeobachtungen r Originalkarte zu haben. Zur weiteren Verng möchte man aber gerne ein klareres Bild Die Gradziffern stören nicht sehr viel, wenn nige Fallzeichen auf der Karte sind, und wenn ßstab groß ist. Auf erdölgeologischen Karten er gewöhnlich außerordentlich viele Messungen ichnet, besonders in den Kuppelgebieten der alen. In diesem Fall wird das Bild sehr wenn auf den Arbeitskarten auch noch die fern eingezeichnet werden. Andererseits sieht icht ohne weiteres auf den ersten Blick, wo ache und wo steilere Schichten anstehen.

rschiedene Geologen haben deshalb schon seit Zeit versucht, die Neigung der Schichten bis em gewissen Grad durch die Zeichen selbst rücken. Sie benützen dazu lange und kurze wie es bei „geneigten Schichten“ in Fig. 1 rückt ist. Ein Fallzeichen mit langem Pfeil chichten dar, die flach einfallen; ein Zeichen zem Pfeil wird für steil einfallende Schichten benützt. E. Kissling scheidet die steilen Schichten (über 70⁰) noch besonders aus durch kammartige Zeichen und erzielt dadurch eine große Klarheit seiner tektonischen Karten. An seine Methode schließen sich die hier folgenden Vorschläge an.

Bei dem Verarbeiten von erdölgeologischen Detail-Karten großen Maßstabes (1 : 2000, 1 : 5000, 1 : 10.000 usw.) in tektonische Übersichtskarten kleinen Maßstabes (1 : 50.000, 1 : 100.000, 1 : 250.000 usw.) stellte es sich heraus, daß es ratsam ist, noch weitere Zeichen zu benutzen, damit man auf diesen Übersichtskarten gar keine Gradziffern mehr anbringen muß und das tektonische Bild noch besonders deutlich wird.

Bis jetzt haben sich die in Abb. 2 dargestellten Zeichen gut bewährt.

In Erdölgebieten kommt es häufig vor, daß die Schichten allgemein nur sehr flach geneigt sind. In derartigen Fällen wird man ein Einfallen von z. B. 20 bis 30⁰ schon als „steil“ bezeichnen, und man wird das Bedürfnis haben, es durch ein Zeichen besonders hervorzuheben. In solchen Gebieten benötigt man also nicht eine weitere Untereinteilung der sehr steilen Schichten, und man macht durch Zusammenfassung der Einfallswinkel 50 bis 89⁰ ein Zeichen

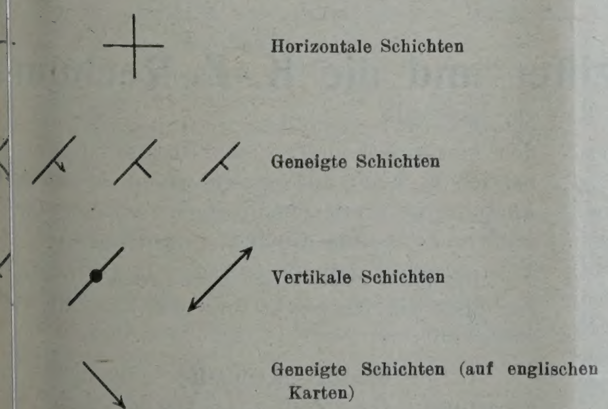


Abb. 1.

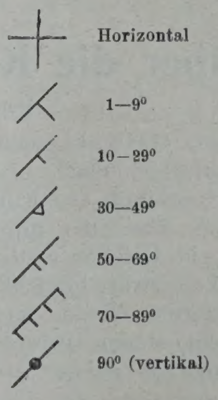


Abb. 2.

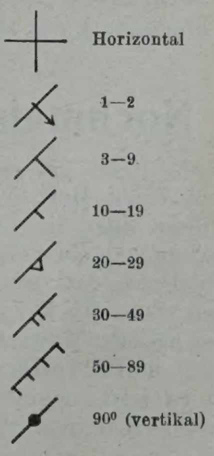


Abb. 3.

frei. Andererseits wird man durch Anwendung eines neuen Zeichens für ganz flach einfallende, beinahe horizontale Schichten noch weiteren Spielraum in der Darstellung bekommen.

Als Zeichen wären in diesem Fall die i veranschaulichten zweckmäßig.

Oder man macht andere Zusammenstell nach den lokalen Verhältnissen.

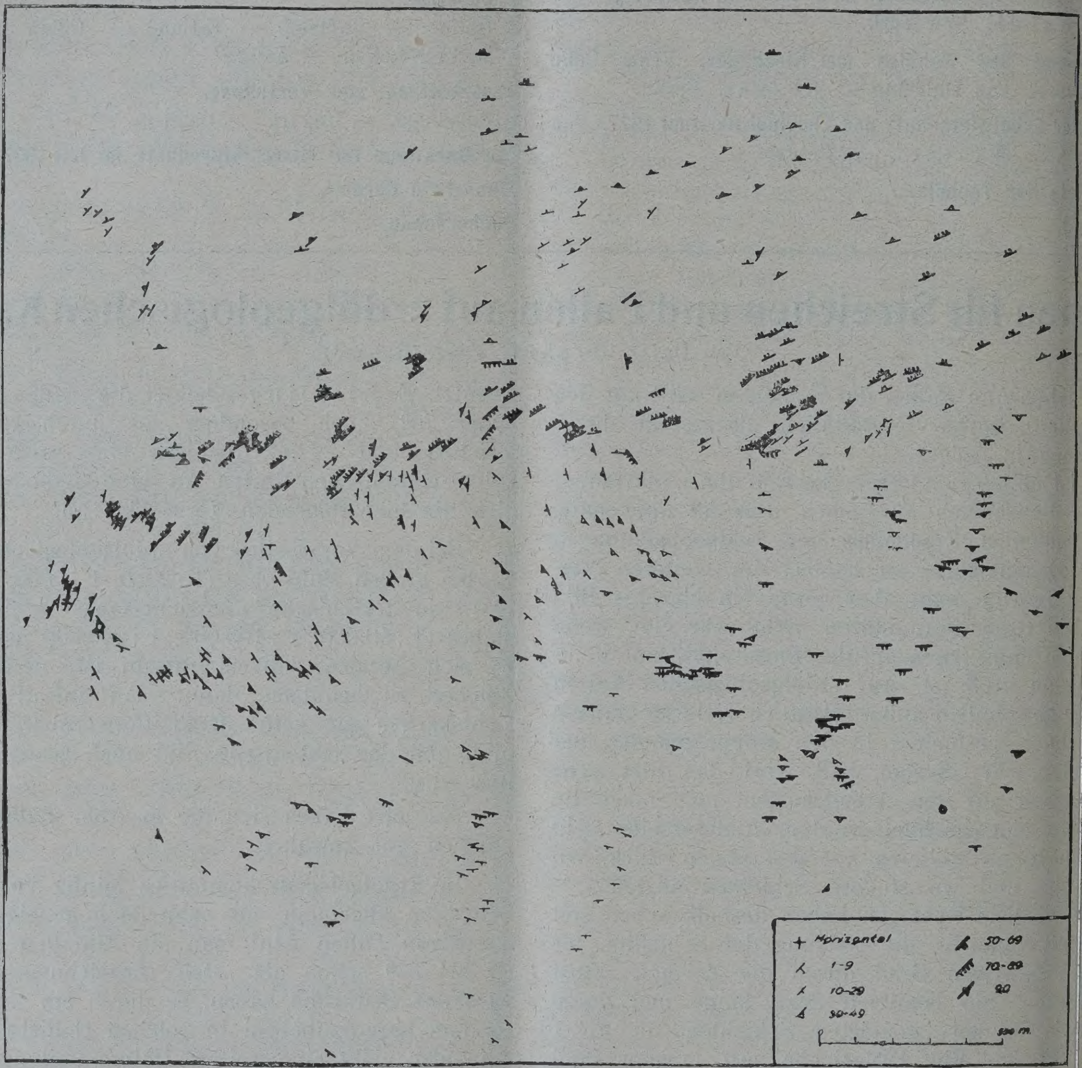


Abb. 4.

In Fig. 4 ist ein Beispiel gegeben, und zwar die tektonische Karte eines Teiles einer Kuppel, die nach Westen zu untertaucht. Die Steilzone auf de flügel tritt sehr deutlich hervor.

Nochmals über die Kennziffer und die K.-Z.-Rechnu

Von Dr. E. Kroch, New York.

Wenn Herr Dr. Wa. Ostwald meine Bemerkungen über die Kennzifferrechnung[1]) in seiner Erwiderung[2]) als polemisch auffaßt, so kann ich nur bedauern, daß er meine Absichten mißverstanden hat. Eine Diskussion, in welcher man einen entgegengesetzten Standpunkt vertritt, braucht nicht ipso facto in Polemik auszuarten. Weder war es, noch ist es jetzt meine Absicht, Herrn Ostwald persönlich anzugreifen. Ich möchte daher im folgenden den meritorischen Teil zur Diskussion bring bei ich es auch unterlassen werde, benzinte Ausführungen mit einem (mehr oder wenig senden Zitat aus Goethe auszuschmücken.

Ich habe in meinem ersten Artikel folge sen über die Kennziffer und die Kennziffer aufgestellt:

1. Der Begriff „Kennziffer" ist nichts als neu. Im Gegenteil, er ist fast identisch[3])

[1]) „Petroleum", Bd. 22, S. 1245 (1926).

[2]) „Petroleum", Bd. 23, S. 445ff. (1927).

[3]) Der einige Unterschied besteht da

mittleren Siedepunktes", welch letztere Größe ahren in den Vereinigten Staaten als „average g point" bekannt ist.

2. Die Kennziffer ist keineswegs geeignet als messer für Kraftstoffe oder auch nur als Maß- für deren Flüchtigkeit zu dienen.

3. Benzine von gleicher Kennziffer können in Fällen größere Unterschiede untereinander auf- n als Produkte von wesentlich verschiedenen ziffern.

4. Die Kennziffer-Mischungsrechnung ist theore- unbegründet und praktisch sehr oft nicht zu- nd.

Sehen wir nun zu, was Herr Ostwald darauf widern hat. Er bestreitet zunächst, jemals auf findung der Kennziffer oder der Kennzifferrech- Anspruch erhoben zu haben. Dies ändert selbst- ndlich die Sache ganz erheblich. Bisher hatte en Eindruck, daß Herr Ostwald das Urheber- an der Kennziffer beansprucht und mein Ein- war noch dadurch erheblich verstärkt, daß Ostwald in keiner mir zugänglichen Veröffent- g Vorläufer der Kennziffer auch nur erwähnte. iest z. B. an einer Stelle[4]):

„Ich habe nun den Vorschlag gemacht, ein rohes al der Siedekurve zu ermitteln und als „Kenn- " (K. Z.) für die „mittlere Siedetemperatur" etr. Kraftstoffes zu benutzen."

Außerdem gilt es bekanntlich als Vorrecht des ers oder Entdeckers, Namen für neue Stoffe Begriffe zu prägen. Auf die Neuheit der Kenn- Mischungsrechnung werden wir später zurück- en, da sich Herr Ostwald hier vorbehält, das errecht eventuell zu beanspruchen.

Was die Diskussion der von mir angeführten nsorten anbelangt, so bemängelt vor allem Herr ald die Reproduktion der Kurven, worin ich vollkommen Recht gebe. Was ergibt aber die ssion der Kennziffern? Wir haben vier Benzin- , von denen zwei — A und B — identische iffern haben, während die Kennziffern der Ben- C und D beträchtlich voneinander verschieden Ich bezweifle es stark, ob irgend ein Benzin- er, der von der Sache etwas versteht, geneigt denselben Preis für das Benzin B anzulegen, r für die Sorte A zu zahlen pflegt. Die Ver- ung, daß die Kennziffern gleich seien, wird wahrscheinlich daran nichts ändern, wenn der er (wie es fast immer der Fall ist) einen Blick e Siedekurven oder tabellarischen Siedegrenzen n wird.

Das von mir angeführte Beispiel der Sorten C stimmt vielleicht nicht ganz für deutsche Ver- isse. Daß aber der Wertunterschied (z. B. in pro 100 kg) zwischen C und D nicht größer wird als zwischen A und B (die nach der Kenn- gleich zu bewerten wären!), das sieht jeder ngene Leser ein.

Ostwald Prozente von 5,15 usw., die Ameri- aber Zehnerprozente addieren.

4) „Glückauf", Bd. 61, S. 550 (1925).

Über die Zweckmäßigkeit und den Vorteil der telephonisch übermittelten Kennziffer kann man geteilter Auffassung sein. Ich kann mir zumindest nicht recht vorstellen, daß man z. B. eine Zisterne Benzin auf Grund der telephonierten Kennziffer verkaufen könnte. Man braucht sich nur den Fall vorzustellen, daß der Käufer im guten Glauben Benzin von der Kennziffer 130 bestellte und etwa eine Sorte wie B geliefert bekäme. Herr Ostwald hat keinen Grund, die Idee der „telephonierten Siedekurve" ad absurdum zu führen. Dies ist alltägliche Praxis, sowohl in Europa als auch in Amerika.

Auf die Mentalität des „Automobilisten an der Pumpe" kann ich hier nicht eingehen, weil Herr Ostwald wahrscheinlich deutsche Verhältnisse im Auge hat, die ich viel zu wenig kenne. Ich möchte aber bemerken, daß in den Vereinigten Staaten, wo es über 22 Millionen Automobile und an jeder Straßenecke Füllstationen gibt, der Durchschnittsfahrer sich blutwenig über die einzelnen Eigenschaften des „gas" kümmert. Er versteht ja ohnedies nichts von Siedebeginn, Trockenpunkt, Klopffestigkeit, Schwefelgehalt, Korrosionstest, meinetwegen auch von der Kennziffer. Er kauft in der Regel eine bewährte Sorte, in den meisten Fällen Markenbenzin, eventuell auch eine Spezialsorte (Antiknock-Gasoline), wenn er den Mehraufwand von einigen Cents pro Galonne durch bessere Leistung des Motors aufzuwiegen glaubt. Es gibt hier gewiß mehr und weniger flüchtige Benzinsorten, aber diese Eigenschaft allein (auch wenn die Kennziffer ein untrügliches Maß hiefür wäre) genügt nicht zur Beurteilung eines Motorkraftstoffes. Ein Benzin mit der Kennziffer 135 kann sehr viel besser und ökonomischer sein, als z. B. ein Produkt von Kennziffer 130, und wenn nun der Mann an der Pumpe in solchem Falle das letztere als das bessere empfehlen und dementsprechend einen höheren Preis verlangen würde, dann wird er wahrscheinlich bald einen Abnehmer für immer verlieren.

Wenn man nun bedenkt, daß Herr Ostwald in einem früheren Artikel[5]), den Marktpreis eines Motorkraftstoffes geradezu als eindeutige, lineare Funktion der Kennziffer ausdrückte, dann kann man begreifen, warum ich, (was mir Herr Ostwald so verübelt) die Kennzifferrechnung als Zahlenspielerei bezeichnete. Ich brauche dabei wohl nicht zu wiederholen, daß ich den Ausdruck ohne jegliche persönliche Spitze angewendet habe.

Wir kommen jetzt zum letzten Teil unserer Betrachtungen, und zwar zur Frage der Kennziffer-Mischungsrechnung. Herr Ostwald bezeichnet es als einen der größten Vorteile der Kennziffer, daß sie die Mischungsregel gestatte, was mittels der Siedekurven unmöglich sei. Auf meinen Einwand, daß die Kennziffer-Mischungsregel theoretisch unbegründet sei und daß Beleganalysen nicht veröffentlicht worden seien, antwortet Herr Ostwald, daß einerseits „lediglich ein wenig Logik dazu gehört, um einzusehen, daß die Kennziffer-Mischungsrechnung bei gleichartigen Kohlenwasserstoffen, wie bei Benzin-

5) „Glückauf", l. c.

gemischen stimmen muß" und anderseits, was Beleganalysen anbelangt, ich ja selber Versuche anstellen könne. Mit anderen Worten, legt Herr Ostwald den „burden of proof" mir auf und zieht reine Logik zu Hilfe, da, wo es sich um Flüssigkeitsgemische handelt.

Es bedarf nun ein wenig physikalischer Chemie um zu zeigen, daß die Kennziffer-Mischungsregel bei Benzingemischen durchaus nicht zu stimmen braucht. Um dies recht anschaulich zu machen, werden wir das Problem zunächst vereinfachen und das Verhalten zweier wohldefinierten flüssigen Kohlenwasserstoffe der Paraffinreihe untersuchen. Wir denken uns also zwei Kohlenwasserstoffe, die wir als A und B bezeichnen und deren Molekulargewichte gleich M_1 bzw. M_2 sind. Betragen nun die Dampfdrucke von A und B bei einer bestimmten Temperatur p_1 und p_2, dann gilt unter gewissen Einschränkungen für den Dampfdruck P eines Gemisches von A und B, die als unbegrenzt ineinander löslich vorausgesetzt werden:

$$P = \frac{mp_1 + (100 - m)\,p_2}{100} \quad . \; . \; . \quad (1)$$

wobei m den Anteil des Gemisches an dem Bestandteil A in Molprozenten bedeutet.

Diese Formel wurde von Speyers[6]) angewendet und sie stimmt, wie gesagt, unter gewissen Einschränkungen[7]) mit der Erfahrung gut überein.

Der Siedepunkt dieses Gemisches bei einem bestimmten Drucke ist bekanntlich diejenige Temperatur, bei welcher P den Außendruck gerade überwindet. Im Falle, wo man es mit Gemischen nahverwandter, unbegrenzt ineinander löslicher Stoffe zu tun hat, gilt für den Siedepunkt t des Gemisches bei einem gegebenen Drucke

$$t = \frac{mt_1 + (100 - m)\,t_2}{100} \quad . \; . \; . \quad (2)$$

t_1 und t_2 bedeuten die Siedepunkte der Bestandteile und m ist der Molanteil von A.

Man sieht auf den ersten Augenblick ein, daß die Ostwaldsche Kennziffer-Mischungsrechnung (auf Gemische reiner Kohlenwasserstoffe angewendet) äußerlich mit der Formel (2) übereinstimmt, mit dem Unterschiede, daß Herr Ostwald statt der Molprozente in seine Formel Volum- bzw. Gewichtsprozente einführt. Ich sage „Volum- oder Gewichtsprozente", weil aus den Ausführungen des Herrn Ostwald es nicht klar hervorgeht, welche von den beiden er in die Mischungsregel einsetzt. Ich vermute, daß es Volumprozente sind, doch macht es keinen prinzipiellen Unterschied, wenn in der Ostwaldschen Kennziffer-Mischungsrechnung Gewichtsprozente angewendet werden. In beiden Fällen fehlt die theoretische Begründung.

Wir wollen nun an einem einfachen Beispiele erläutern, welch große Unterschiede herauskommen, wenn man für m in Formel (2) Mol-, Volum Gewichtsprozente einsetzt. Ich habe zu Zwecke zwei Kohlenwasserstoffe der Paraffinre wählt, die im Handelsbenzin, besonders im benzin (nach Oberfell) zusammen vorkommen physikalischen Eigenschaften dieser Kohlenwasse sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle I.

Kohlenwasserstoff	Formel	Mol.-Gew.	Spez.-Gew.	Sie
n-Hexan . . .	C_6H_{14}	86	0,663	6
n-Dodekan . .	$C_{12}H_{26}$	170	0,780	21

Für den Siedepunkt einer äquimolekulare schung von Hexan und Dodekan ergibt sich Einsetzen der entsprechenden Werte in (2):

$$t = \frac{50 \times 69 + 50 \times 215}{100} = 142^0\,C$$

In 256 Gewichtsteilen dieses Gemisches 86 G. T. Hexan vorhanden; sein Anteil in Gev prozenten ist demnach = 33,6. Ebenso finder daß der Anteil an Hexan in Volumprozenten 37,6 ist.

Ein Gemisch gleicher Volumteile von und Dodekan enthält 62,7 Molprozent von de steren und demnach berechnet sich sein Siede nach der Formel (2) zu 123,4° C. Wendet hingegen die Mischungsrechnung nach Volump ten[8]) an, so erhält man für den Siedepunkt de misches 142° C; der Unterschied beträgt somit 18 Bedeutet aber in der Ostwaldschen Mischungsf Mischungsverhältnis den Anteil in Gewichtsproz so beträgt der Unterschied im Falle einer Mis gleicher Gewichtsteile von Hexan und Dodekar man sich leicht überzeugen kann, gar 24,2° C.

Abb. 1 macht dies noch anschaulicher. stellen die Ordinaten t_1 und t_2 die Siedepunkte flüssigen Paraffin-Kohlenwasserstoffe dar, währe Gehalt des Gemisches an leichter siedendem Be teile auf der Abszissenachse aufgetragen wird. in Molprozenten gerechnet, dann gilt die Ge für den Siedepunkt des Gemisches bei der gege Zusammensetzung. Rechnet man statt dessen i lum- oder Gewichtsprozenten, dann gelten die ven 2 bzw. 3. Die Kurven sind nicht im Ma gezeichnet.

Ich habe die obigen Rechenbeispiele nur Zwecke größerer Klarheit angeführt. Es ist ja hin einleuchtend, daß die Beeinflussung des punktes eine Funktion der betreffenden Mo zahlen und nicht etwa der Gramme oder Kubik meter ist.

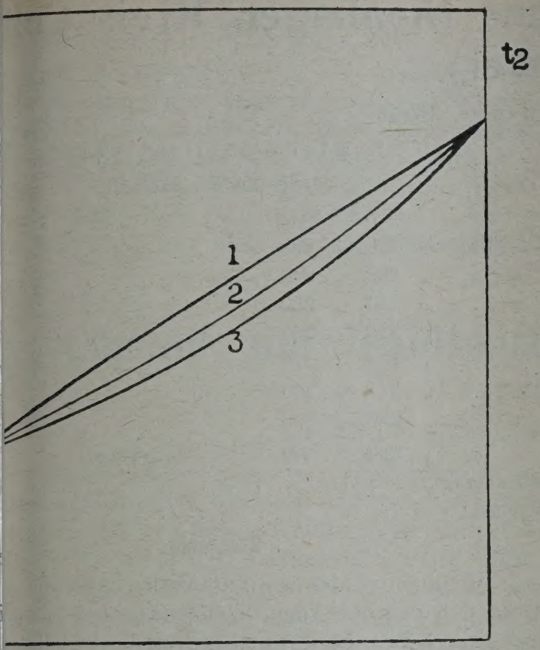
Wie sind nun die Verhältnisse bei kom Kohlenwasserstoffgemischen, wie sie in Handelsb vorkommen? Da von einem Siedepunkte nich Rede sein kann, ersetzt ihn Herr Ostwald die Kennziffer und wendet die Mischungsregel Volum- oder Gewichtsprozenten an. Man ersie

---

6) Amer. Journal of Science (4), Bd. 9, S. 341 (1900). Die Formel ist daselbst nur angedeutet.

7) Vgl. z. B. Sidney Young: Distillation Principles and Processes (1922), S. 29, vgl. Anm. 9.

8) S. o.



Zusammensetzung des Gemisches.

vie bedenklich dieses Verfahren ist. Erstens ir den Siedepunkt eine rein rechnerische Größe ıhrt (die Kennziffer hat keine physikalische ung) und zweitens werden die Molekularverhält- ganz außer Betracht gelassen.

ies ist aber noch nicht Alles. Solange man ıf Gemische (was die Molekülgröße anbelangt), wandter Kohlenwasserstoffe beschränkt, gibt die ngsregel gut übereinstimmende Resultate. man z. B. Benzin vom spezifischen Gewicht nit solchem von 0,745, so ist erstens der Unter- zwischen Volum- und Molprozent nicht sehr ınd in den meisten Fällen ist auch die Be- sung der Siedekurve durch Vorläufe und nze nicht beträchtlich. Wenn man aber, wie der Raffineriepraxis täglich geschieht, sehr Kohlenwasserstoffe, wie Erdgasgasolin, z. B. erosin mischt, dann versagt jede Mischungs- ng; nicht nur die Ostwaldsche, aber auch rmel (2), ergeben unbrauchbare Resultate. Vom ischen Standpunkte ist dies ganz einleuchtend. Fraktion gegenüber, die z. B. bei 40° C siedet, en sich die schweren Kerosinanteile als Ab- nsmittel, und drücken deren Dampfdruck nach taoultschen Gesetze herunter. Auch der ent- esetzte Fall ist denkbar.

aß dies nicht reine Spekulationen sind, soll iigen Beispielen erläutert werden. Die An- stammen aus der amerikanischen Gasolinpraxis ind in dem bekannten Buche von Oberfell- [9]) reproduziert. Ich habe aus den Kurven

) Natural Gasoline. By G. G. Oberfell & R. C. (1924).

die Kennziffer durch graphische Integration ermittelt und in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2.

Produkt	K. Z. ° F ermittelt	K. Z. ° F berechnet[10])	△
1. Naturgasolin	160	—	—
2. Naphtha	340	—	—
3. 50 : 50 Vol.% v. 1 u. 2	275	250	25
4. Naturgasolin	162	—	—
5. Kerosin	434	—	—
6. 50 : 50 Vol.% v. 4 u. 5	323	298	25

[10]) Die Rechnung wurde nach Volumprozenten durchgeführt.

Da ein Unterschied von 25° F immerhin 13,8° C entspricht, so ist die obige Tabelle keineswegs eine Illustration zu Herrn Ostwalds Behauptung[11]):

„Da die Kennzifferrechnung unabhängig davon ist, wie weit die Siedekurven der Bestandteile im Gemische einander überlagern, stimmt die errechnete Kennziffer eines Gemisches stets mit der durch Herstellung des Gemisches ermittelten überein."

Ich behaupte nicht, daß die Kennziffer-Mischungsrechnung nie stimmt; hingegen glaube ich gezeigt zu haben, daß sie theoretisch unbegründet ist und man praktisch für jedes Beispiel, wo sie stimmt, ein anderes anführen kann, wo sie nicht stimmt. Welchen Wert eine derartige „Regel" für die industrielle Praxis hat, überlasse ich dem Urteile der Fachgenossen zur Entscheidung.

Noch eine letzte Bemerkung. Herr Ostwald rühmt ferner als Vorteil der Kennziffer-Mischungsrechnung[12]):

„Umgekehrt kann man mittels der Kennzifferrechnung aus einem Gemische z. B. zweier Benzine, dessen Bestandteile einzeln bekannt sind, die Richtigkeit oder Unrichtigkeit des angeblichen Mischungsverhältnisses bestimmen. Das war bisher nur auf den wenig zuverlässigen Wegen der Mischungsrechnung auf Grund der spezifischen Gewichte oder der Brechungsindizes möglich."

Dies klingt wie ein Scherz, obwohl es anscheinend ernst gemeint ist. Bekanntlich tritt bei Vermischung von Benzin keine merkbare Volumänderung ein und deswegen stimmt das nach der Mischungsregel berechnete spezifische Gewicht mit dem ermittelten ganz exakt überein. Da außerdem das spezifische Gewicht von Benzin mittels der Mohrschen Wage schnell und einfach auf vier Dezimalstellen ermittelt werden kann, so hat man darin ein geradezu ideales Hilfsmittel, um Mischungsverhältnisse nachzuprüfen. Wenn aber Herr Ostwald hiefür seine theoretisch unbegründete, praktisch unzuverlässige und weniger bequem auszuführende Methode einführen will, dann glaube ich kaum, daß er auf Beifall in Fachkreisen rechnen kann.

[11]) Zeitschr. f. angewandte Chemie, Bd. 39, S. 98 (1926).

[12]) Zeitschr. f. angewandte Chemie, l. c.

Untersuchung des Rohöles aus Nienhagen, Kreis Cell (Hannover).

Von Dipl.-Ing. L. Rosner, Berlin.

Der Anlaß, dieses Rohöl in größerem Maßstabe im Laboratorium zu untersuchen, war die Behauptung von anderer Seite, daß es sehr zu Zersetzungen neige und Schmieröle nur auf einem kostspieligen Wege der Redestillation zu erhalten wären. Da in einer neu errichteten Röhrenofen-Destillations-Anlage monatlich einige hundert Tonnen dieses Rohöles verarbeitet werden sollten und die Anlage bereits in Bau genommen war, so galt es rasch Klarheit über das Verhalten des Öles bei hohen Temperaturen zu schaffen.

Das Rohöl vom Jänner 1925 zeigte folgende Eigenschaften:

Dichte bei 15° C	0,923
Flammpunkt (offener Tiegel) .	115° C
Brennpunkt	136° C
Viskosität 50° C	9,6° E
Stockpunkt	bei —18° C flüssig
Farbe Braunschwarz	
Geruch essenzartig	
Wasser und Schlamm . . .	3% (kochsalzhaltig)
Paraffingehalt	1,72% Schmelzpunkt 50,5° C

Engler-Destillation:

Siedebeginn bei 220° C

Grad Celsius	
Destillat von 220 bis 230	
„ 230 „ 240	
„ 240 „ 250	
„ 250 „ 260	
„ 260 „ 270	
„ 270 „ 280	
„ 280 „ 290	
„ 290 „ 300 Insgesamt . . .	
Rückstand	
Verlust	
Zusammen	

In einem Laboratoriums-Versuchs-Kessel w zirka 6 Kilogramm des Rohöles mittels Gash auf zirka 380° C erhitzt und bis auf Asphalt abget unter Zuhilfenahme von auf 300° überhitzten W dampf.

Das Analysenergebnis ist aus folgender T ersichtlich:

Qualität	Ausbeute %	Spez. Gew. 15° C	Flamm-punkt ° C	Viskosität ° E	Stoc ° C
Schweres Petroleumdestillat . . .	8,3	0,848	80		—18
Gasöldestillat . . .	8,3	0,864	107	1,4 b/20	—18
Leichtes Spindelöldestillat . . .	18,0	0,889	145	3,3 b/20	—12
Spindelöldestillat . . .	15,9	0,917	212	5,9 b/20	+ 5
Maschinenöldestillat . . .	17,5	0,933	248	26,8 b/50	+15
Zylinderöldestillat . . .	7,0	0,942	252	3,6 b/100	+19
Weichasphalt . . .	21,5	Schmelzpunkt 38° Krämer-Sarnow			
Verlust . . .	3,5				
Summe . . .	100,0				

Englerdestillation der drei ersten Fraktionen.

Siedebeginn Grad Celsius	Schweres Petrol-destillat 195° C	Gasöl-destillat 235° C	Leichtes Spindelöl-destillat 282° C
	Volumprozent		
Von 195 bis 200	0,5	—	—
„ 200 „ 210	4,0	—	—
„ 210 „ 220	9,0	—	—
„ 220 „ 230	11,0	—	—
„ 230 „ 240	12,0	3,0	—
„ 240 „ 250	14,0	7,0	—
„ 250 „ 260	10,0	6,0	—
„ 260 „ 270	10,0	14,0	—
„ 270 „ 280	8,0	14,0	—
„ 280 „ 290	6,0	12,0	3,0
„ 290 „ 300	6,0	14,0	5,0
Rest	9,0	29,0	92,0
Verlust	1,0	1,0	0,0
Zusammen . . .	100,0	100,0	100,0

In der üblichen Art und Weise wurden die einzelnen Destillate einer Raffination mit 5% bis 7% konzentrierter Schwefelsäure und nachl Neutralisation mit Natronlauge unterzogen. Die wurde in zwei Anteile zugesetzt. Die Lauge wu einer Konzentration von 6° Be verwendet. In fol Tabelle sind die Daten der Raffination be des Viskositäts-Abfalles gegeben:

Fraktion	Viskosität des Destillates und der E. °
Petroldestillat	— . . . .
Gasöldestillat	V. 20 = 1,4 . . . .
Leichtes Spindelöldestillat	V. 20 = 3,3 . . . .
Spindelöldestillat	V. 20 = 5,9 . . . .
Maschinenöldestillat	V. 50 = 26,8 . . . .
Zylinderöldestillat	V. 100 = 3,8 . . . .

	% Verlus angewand
Petroldestillat	2,
Gasöldestillat	5,
Leichtes Spindelöldestillat	6,
Spindelöldestillat	8,
Maschinenöldestillat	14,
Zylinderöldestillat	15,

e gesamten Ergebnisse zeigen, daß die aus- henen Befürchtungen über die Spaltungen des s ganz unbegründet waren. Der ganze Verlauf stillationsprozesses gibt ein normales Bild und verläuft die Raffination ohne Neigung zur onsbildung und mit nur normalen Verlusten. eine Voraussage, daß dieses deutsche Rohöl auf einer Röhrendestillation ohne stillation mit einem einwandfreien Ergebnisse verarbeitet werden kann, ist inzwischen durch einen fast zweijährigen Betrieb bestätigt worden. In einer Hannoverschen Erdölraffinerie werden aus diesem Rohöl ohne Anwendung von Vacuum Spindelöle, Maschinen- und Autoöle destilliert, welche wegen ihres Paraffingehaltes bei den schweren Schmierölen nicht besondere Kältebeständigkeit besitzen, sonst aber allen Anforderungen entsprechen.

Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik.

Juni 1927.

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

ı dieser Stelle möge ein Gedenktag nicht hnt bleiben: Am 18. Juli d. J. sind es drei- Jahre, daß von einem Weißen in Nordamerika als Petroleum gefunden wurde. Der kanermönch Joseph de la Roche d'Allion er- in einem Briefe von jenem Tage des Jahres ie von den Indianern mit religiöser Verehrung tete Ölquelle in der Nähe des heutigen Dörf- Cuba im Staate New York, und fügt bei, daß rkommen von Öl, genannt „Touronton", ein mehr sei, weshalb er in der Nähe des Fund- ine Missionsstätte errichten wolle; heute liegt elle in dem Reservationsgebiete der Seneca- r, und einige Meilen von der Quelle entfernt, t sich das Kloster Saint Bonaventura.[1] wird diese Quelle in „Jesuit Relations" (1656) ul La Jeune erwähnt und eine Karte von (1670) zeigt ganz richtig den Platz der „Fon- le Bitume", deren Gedenktag natürlich nicht eier vorbeigehen wird. Doch wagen wir den Sprung von 1627 nach 1927. Aus etwa 312.000 en wird gegenwärtig die Produktion der Ver- ten Staaten gewonnen; etwa ein Tausend- ser Zahl, ja noch nicht einmal soviel genügte, e 478.647 Faß täglicher Mehrproduktion im l. J. gegenüber dem April v. J. zu gewinnen mit die Unsicherheit der Lage einer Industrie, cher etwa zehn Milliarden Dollars investiert arzutun. Seither ist die Produktion weiter ge- und erreichte in der am 2. Juli geendigten mit 2,536.000 Faß gegen 2,510.000 Faß in oche vorher und 2,038.450 in der gleichen des Vorjahres einen neuen Rekord. Und wie ohne für alle Abmachungen über Produktions- inkungen wies am 30. Juni das Seminole- eine Rekordproduktion von 428.000 Faß auf, d gleichzeitig ein Bericht vorlag, daß die Service Co. mit einer 12.000 Faß täglich er- en Quelle im Earlsboro-pool von Seminole die e in diesem Gebiet bisher entdeckte Bohrung vorgenommen hat. Dabei ist es sehr wahrscheinlich, daß im großen Seminolefeld noch eine Anzahl weiterer „pools" mit großer Produktion fündig werden, sobald man die geplanten oder begonnenen Bohrungen durchführt. Alles in allem haben die Produktionsbeschränkungen in diesem Gebiete dazugeführt, daß die Lage nicht noch ernster wurde, als sie bereits ist, aber auch nicht mehr als das erreicht. Um es mit den Worten des zum „umpire" ernannten Mr. Collins zu sagen:

Wenn die Produzenten nicht mit dieser Bewegung zur Produktionseinschränkung mitgegangen wären, gäbe es heute um 200 Bohrungen mehr (außer den etwas mehr als 500 derzeit produzierenden Quellen) mit der Aussicht, daß die Rohrleitungen nicht genügen würden, um das geforderte Rohöl abzutransportieren. (Daß die steigende Produktion dieses Gebietes heute glatt abtransportiert werden kann, also Öl nicht in offene Reservoire und andere unwirtschaftliche Behelfe geleitet werden muß, ist einer der wenigen erfreulichen Lichtpunkte an der gegenwärtigen Situation.)

Aber, wie bereits des öfteren erwähnt, das Seminolegebiet ist nicht die einzige schwache Stelle der gegenwärtigen Öllage. Die Gefahr der Produktionszunahme in anderen Gebieten, die heute absichtlich nicht ausgebeutet werden, um den Druck auf den Markt nicht zu verstärken, oder weil es an Transportmitteln fehlt, bildet auf noch weit längere Zeit hinaus eine jederzeit aktuell werden könnende Gefahr. Das West-Texasöl wird z. B. bereits von jetzt ab durch eine eben fertiggestellte Rohrleitung der Gulf Pipe Line Co. (Gulf Oil Corp.), von Ranger nach Midland gebracht werden; die 10zöllige Leitung ist 205 engl. Meilen lang und hat 25.000 Faß Transportfähigkeit täglich. Und in dem zweiten Hauptgebiet des Landes, in Kalifornien, sind die Aussichten groß, daß die Alamitos Heights Sektion des Seal Beach feldes aus tieferen Lagen den Produktionsrückgang der zeitweilig zu verzeichnen war, mindestens wettmacht.

Alles in allem sind die Aussichten auf eine baldige oder auch nur in absehbarer Zeit sich verwirklichende Besserung der Lage, nicht günstig und die „Neue Aera", die man von dem — auch vom

---

[1] Dieses Ölvorkommen ist aber nicht das erste s überhaupt in Amerika von Weißen gefunden schon längere Zeit vorher schrieb Sir Walter igh über das Öl und den Asphalt auf Trinidad. las betrifft Südamerika.

Staatssekretär des Innern, Work, dem Vorsitzenden des Federal Oil Conservation Boards, willkomen geheißenem — Abkommen der im Seminolegebiet tätigen Gesellschaften erwartete, will sich nicht einstellen.[2]) Es darf hiebei nicht übersehen werden, daß zur Zeit, als das Abkommen angenommen wurde, Gesellschaften mit 32% der Produktion des Seminolefeldes sich an der Konferenz, welche die Restriktionspläne beschloß, nicht beteiligt hatten; es ist uns unbekannt geblieben, in welchem Umfange diese Zahl sich durch nachträgliche Beitrittserklärungen verminderte. Eine weitere Schwierigkeit, mit welcher alle Produktionseinschränkungen zu rechnen haben, macht sich in diesem Falle besonders fühlbar: die der Pachtkontrakte. Gewöhnlich sehen diese die Verpflichtung zur Inangriffnahme der Bohrung innerhalb gewisser Zeit und eine Abgabe (royalty) in Öl vor; handelt es sich um nur kurzfristige Pachtverträge, dann ist für Pächter wie Verpächter aller Anlaß, die Produktion rasch zu beginnen und mit allen Mitteln zu fördern.

Scheint somit die Überproduktion derzeit unabwendbar, dann taucht wieder der Gedanke der Konsumerhöhung auf. Verwendung des geförderten Erdöles zu volkswirtschaftlich unwichtigen Zwecken statt seiner Bewahrung, stellt aber nur eine andere Form der Verschwendung dar. Der Benzinverbrauch hat im April 23,37 Mill. Faß gegen 22,46 Mill. Faß im März und 20,70 Mill. Faß im April 1926 betragen; die Produktion war aber etwas geringer als im März, nämlich 26,58 gegen 27,89 Mill. Faß, so daß unter Berücksichtigung der gestiegenen Exporte (3,61 gegen 3,22 Mill. Faß), und der geringeren Benzineinfuhr (0,38 gegen 0,49 Mill. Faß), die Vorräte eine freilich nur unbedeutende Verminderung von 52,41 auf Mill. Faß aufweisen, allerdings zur gleichen Ze Vorjahres 45,77 Mill. erreichten.[3])

Kürzlich wurde von maßgebender Stell Zahl der „service stations" auf 250.0 Gebiete der Vereinigten Staaten geschätzt — offizielle Statistik hierüber besteht nicht. Die schrift N. P. N. kommt auf Grund eingehender suchungen zu dem Ergebnis, daß in den Verei Staaten „nur" 100.000 „service stations" vorh sind, d. h. Stellen, die Benzin und Schmieröl kaufen und zur Hilfeleistung bei einer Panne rüstet sind; Garagen und „roadside stations" Benzin und Öl nur gelegentlich verkauft werden hiebei nicht eingerechnet; ihre Zahl wird auf bis fünfmalhunderttausend geschätzt. Die Verbra aber beklagen sich, daß das Benzin nicht Preissenkung des Rohöls mitgemacht hat dieser höchstens zum Teil berechtigte Glauben der Erdölindustrie viel von den Sympathien k die in den letzten Jahren durch größere — noch immer nicht genügende — Publizität (di besonders von Bilanzveröffentlichungen) und Propaganda um „das Publikum zu lehren, die strie so zu sehen, wie sie wirklich ist", ge Das Publikum, das täglich von der gewaltigen produktion hört, schließt — natürlich unter A achtlassung der nachstehenden Ziffern, die dieser Frage gewidmeten Aufsatze des O. & G. J nommen sind — etwa folgendermaßen:

Am 1. Juni 1926 war der Preis von Midcon Rohöl an der Quelle auf dem höchsten Stande Jahres, er betrug für 38° Öl 2,45 Dollar je Faß 0,0583 cts. je Gallone.

Am 1. Juni 1927 war der Preis dieser 1,32 Dollar je Faß oder 0,0314 je Gallone, der rückgang betrug somit 1,13 Dollar je Faß ode cts. je Gallone.

Und man fordert, daß der Preis des B im gleichen Verhältnisse, d. i. um 46% sich mindere.

Da aber in dem Benzinpreis der Prei Rohöls nur einen unter vielen Faktoren darstel meisten anderen nicht oder nur innerhalb ge Grenzen eine Verringerung zulassen (Transport finations-, Distributionskosten, Steuern), so ergib daß nicht eine Ermäßigung des Preises im proze gleichen Ausmaß gefordert werden kann, sonder um etwa jenen Betrag, welcher der absoluten Se des Rohölpreises entspricht. Eine Untersuchu 50 Städten hat ergeben, daß daselbst der Durchsc preis von Benzin von 22,03 cts. auf 18,10 ct rückgegangen ist, also um 3,93 cts. Der scharfe bewerb, das Streben, die Produktion möglich

---

[2]) Staatssekretär Work erklärte, als ihm der Bericht von Mr. Collins und die Entschließungen der in New York tagenden Produzenten bekanntgegeben wurden, daß diese beiden Akte „in Harmonie mit den Auffassungen sind, welche der F. O. C. B. hegt und die sich auf die Berichte der verschiedenen Bureaus und Untersucher stützen, deren Pflicht es war, die Frage der Konservation zu prüfen. Jedenfalls zeigen sie eine höchst lobenswerte Bereitwilligkeit der Führer der Ölindustrie, die Überproduktion einzuschränken, die Verschwendung herausfordert, für die kleineren Produzenten Härten mit sich bringt, infolge der herabgesetzten, keinen Gewinn lassenden Preise und, die notwendigerweise unsere Reserven im Boden ohne Nutzen für irgend jemanden erschöpft." Übrigens hielt auch Ende Mai das Gas Conservation Committee des American Petroleum Institute eine Tagung ab; es ist wahrscheinlich, daß das Komitee dem American Petroleum Institute empfehlen wird, sich für die Annahme geeigneter Gesetze in den einzelnen Staaten einzusetzen. Ein solches Gesetz hat bekanntlich Herr E. W. Marland, der Vorsitzende des Ausschusses, auf eigene Faust in Oklahoma angeregt; dieses ist in Oklahoma und ein weiterer Entwurf, auf den man einige Erwartungen setzen durfte ist, wie verlautet, in Texas abgelehnt worden.

[3]) Für Mai wird eine weitere Abnahm Benzinvorräte um 3,20 Mill. Faß gemeldet; di räte an Rohöl und raffiniertem Öl haben eine w Zunahme um 7,06 Mill. Faß aufgewiesen. Die ringerung der Benzinvorräte ist einerseits woh Folge anhaltender Verbrauchssteigerung, and geringerer Anwendung der Krackverfahren.

n, erklären, warum die Senkung sogar noch ärker war, als sie rechnungsmäßig sein

nfalls aber sind unter diesen Verhältnissen innaussichten der großen und erst recht en Unternehmungen stark zurückgegangen; fen aber wieder — ganz abgesehen von der der technischen Ausrüstung — alle Unter- en nicht über einen Kamm geschoren werden, kann und wird sehr viel davon abhängen, Unternehmen nur Rohölproduzent ist, nur der auch zugekauftes Rohöl verarbeitet usw. er auf die Gewinne drückender Posten sind kkredite, welche verschiedene Unterneh- ur Finanzierung ihrer Vorrätehaltung in An- ehmen müssen; nicht jedem Unternehmen glich, eine relativ billige Obligationsanleihe arkt zu bringen. Hier kommt die Überlegen- großen Konzerne besonders deutlich zum

r der größten, die Standard Oil Co. of In- t einen weiteren, bedeutungsvollen Schritt ehnung ihrer Macht unternommen. Sie hat die Kontrolle über die Pan American Petroleum Co., welche die Mehrheit der echtigten Aktien der Pan American Petro- Transport Co. (frühere Leitgesellschaft des nzerns besaß) erworben. An diesem Mehr- war sie freilich, zusammen mit amerika- ankinteressen (Blair & Co. und Chase Na- nk) und mit der Gruppe des Lord Inver- its beteiligt. Die Banken scheiden nun aus, Standard Oil Co. of Indiana, bei welcher er die geschäftliche Leitung beruhte, er- auch die nur mit Lord Inverforth geteilte Kontrolle[5]).

—

atürlich ist dabei stillschweigend angenom- der Preis vor einem Jahre nicht eine Über- darstellte, was indessen kaum in wirklich m Umfange zugetroffen sein kann. Mit der er Ausgangspunkte ist es immer eine etwas Sache; wie oft wird z. B. Arbeitnehmern gorien vorgerechnet, daß ihre Gehälter und t dem Höhepunkt der Nachkriegszeit um zurückgegangen seien, während die Sen- Lebenshaltungsindicis vielmehr, zwei- oder etragen habe. Ob aber vorher die Steige- den nunmehr zum Ausgangspunkt genom- öchststand" auch der damaligen Steigerung entsprochen hat, und diese gegenüber einer von y der Gehälter und Löhne nicht etwa 2 etragen hat, wird nicht genügend geachtet.

e Pan American Eastern besitzt 501.000 ,000.000 begebenen stimmberechtigten Ak- an American P. & T. Co., die weitere nicht chtigte B-Aktien im Umlauf hat (insgesamt von je 50 Dollar), die sich größtenteils in s Publikums befinden. Diese Zahl ist seit ber vorigen Jahres noch durch den Um- r Lago Oil & Transport Co.-Aktien in r P.A.P. & T. Co. gestiegen, die gegen- wärtig rund 3,8 Millionen, von insgesamt begebenen 4 Millionen Lago-Aktien besitzt. Die Lago, welche durch ihre Tochtergesellschaft Lago Petroleum Corp. produziert, gewann voriges Jahr in Venezuela 6,09 Millionen Faß. Verhandlungen mit dem Creole Syndicate zwecks Erwerbung der Kontrolle über dieses durch die Lago waren im Gange, sollen aber nach der Durchführung der Transaktion Indiana-Pan American nicht fortgesetzt werden. Der Hauptbesitz der Pan American sind natürlich ihre mexikanischen Interessen; sie ist nach wie vor der größte Produzent des Landes, und hat dort 1926 34,71 Millionen Faß gewonnen. Die gesamten Aktiva der Pan American und der Standard Oil Co. of Indiana überschreiten 704 Millionen Dollar. Es ist möglich, daß dieser Kontrolleerwerb früher oder später ein Angebot an das Publikum, seinen Besitz an Pan American-Aktien gegen solche der Standard Oil Co. of Indiana einzutauschen zur Folge haben wird. Ein Aufhören der Organisation der Pan American und ein Verschwinden ihres Namens gelten aber als höchst unwahrscheinlich.

Mit der Erwachung der Pan American haben wir bereits die Kapitel Mexiko berrührt. In den ersten drei Monaten des Jahres hat dort die Produktion im Tampico-Distrikt betragen:

Gesellschaft	Jänner 1927 Faß	März 1926 Faß
Huasteca (Pan American) . . .	6,892.310	9,299.061
Transcontinental (Standard Oil) .	1,479.666	2,995.598
Corona (Kon.-Shell)	1,303.308	1,680.163
Mexican Seaboard	1,102.849	2,387.429
Mexican Gulf	837.115	1,755.726
Mexican Sinclair	804.309	1,228,898
National Railways	584.161	2,049.847
Zusammen einschl. alle anderen .	16,688.386	26,225.151

Diese Ziffern bieten kein besonders erhebendes Bild; etwas günstiger sind die inzwischen bekannt gewordenen Exportziffern für Mai; die Ausfuhr an Leicht- und Schweröl betrug nämlich 5,874.569 Faß, d. i. um 588.554 Faß mehr als im April und die höchste Ziffer seit Oktober vorigen Jahres. Die Pan American stand mit 2,965.146 Faß gegen 1,952.489 Faß im April an der Spitze; sie lieferte außerdem für den innermexikanischen Markt 304.351 Faß ab und importierte 713.261 Faß Rohöl aus Venezuela und reexportierte 48.582 Faß venezolanisches Benzin und 625.534 Faß venezolanisches Heizöl. An zweiter Stelle stand die Transcontinental mit einer Ausfuhr von 952.037 Faß, an dritter die Mexican Eagle mit 759.938 Faß. — Die National Railways haben im Salinasfelde einen neuen Springer mit 20.000 Faß Tagesleistung erbohrt. Während im Monat Juni über die Entwicklung der mexikanisch-amerikanischen Beziehungen nicht viel bekannt wurde, verlautete anfangs Juli, daß das mexikanische Ministerium für Handel und Industrie der Transcontinental neue Bohrerlaubnisse verweigerte, da die Gesellschaft sich geweigert hatte, um Bestätigung der Besitzrechte der betreffenden Felder anzusuchen. Die

Transcontinental hat sich hierüber beim Staatssekretariat für Auswärtiges der Vereinigten Staaten beschwert. Die Mexican Eagle wieder versucht, eine neue gerichtliche Entscheidung über die Anwendung der neuen Petroleumgesetze herbeizuführen, und hat darum eine Klage wegen Verweigerung von Bohrerlaubnissen anhängig gemacht. Zwischen der anderen mexikanischen Unternehmung der Koninklijke-Shell-Gruppe, der Corona und der Texas Co. ist eine Abmachung über den Verkauf der mexikanischen Produktion der letzteren zustande gekommen.

In Venezuela hat die Produktion im Mai 4,630.275 Faß betragen oder um 355.212 Faß mehr als im April und um 1,734.298 Faß mehr als im Mai 1926. Diese Produktion wurde trotz einer Einschränkung der Bohrprogramme auf ein Minimum durchgeführt. Die Felder von La Paz und Ambrosio sind ganz stillgelegt, viele Quellen im La Rosafelde ebenfalls und in den anderen Feldern ist die Produktion gedrosselt. Das ist einerseits die Folge des in der letzten „Chronik" erwähnten stillschweigenden Abkommens der Produzenten, anderseits eine solche der gewaltigen Produktion im Lagunillasfelde, das im Mai 1926 entdeckt wurde, aber im August erst in größerem Umfange zu produzieren begann. Im Mai 1927 aber entfiel fast die Hälfte der venezolanischen Produktion auf Lagunillas (2,107.112 Faß), und die Sorge der Produzenten ist nicht, wie sie aus diesem Gebiete, das noch keine einzige Fehlbohrung ergab, Öl gewinnen, sondern wie es abtransportieren können. Für Argentinien sind jetzt die Produktionsziffern für 1926 bekannt. Insgesamt hat diese 1,245.820 cbm betragen, wovon drei Fünftel auf die staatliche Ölgewinnung entfallen, nämlich 743.740 cbm. Beachtlich ist auch die Produktion der Cia. Ferrocarrillera (185.760 cbm), der Astra 144.570 cbm und der zur Anglo-Persian gehörigen Cia. Industrial y Commercial (142.720 cbm), während die Förderung der Koninklijke-Shell-Gesellschaften (La Diadema, La Perla und Antorcha) und der Standard Oil Co. of Argentina nur gering ist (5370 und 5030 cbm). Die Produktion der anderen südamerikanischen Gebiete hat in den letzten Monaten keine besonderen Veränderungen ergeben und betrug z. B. im April in Kolumbien 1,007.500 Faß, in Peru 860.000 Faß, in Trinidad 346.300 Faß und in Ekuador 33.400 Faß.

Wie im Jahresberichte der „Koninklijke" hat Herr Deterding, der Leiter der Koninklijke-Shell-Gruppe, auch in neuerlichen Presseäußerungen sehr scharf gegen das russische Erdöl Stellung genommen und gegenüber dem Hinweise, daß seine Gesellschaften selbst solches Petroleum in erheblichen Mengen vor einigen Jahren gekauft haben, darauf hingewiesen, daß er sich hiezu nur auf Wunsch der britischen Regierung, welche den Russen dartun wollte, daß sie der Ausführung des Handelsabkommens keine Hindernisse in den Weg lege, bereit gefunden habe. Er stellte auch weitere Maßnahmen gegen das russische Öl in Aussicht. Inzwischen haben die Baku Consolidated Oilfields namens der Russian Petroleum Co., der Baku Russian Petroleum Co. (1909), der European Oilfields Corp. und
Eibat Oil Co., Gesellschaften, deren ölprod
Besitzungen konfisziert worden sind, eine W
Importeure und Händler erlassen, wonach si
sonen, welche von Novorossijsk oder Batum
tes Öl handeln, für die importierte oder g
derartige Ware verantwortlich macher
Verlautbarung entspricht ungefähr jener s
einigen Monaten von Herrn Deterding
sicht gestellten Schritt, doch ist zu bezw
sich große amerikanische Konzerne, die st
gungen zeigen, sich an dem Kaufe russisc
zu beteiligen, durch diese Drohungen ab
lassen werden.[6] Die Medway Oil and St
bzw. die ihr nahestehende Power Petroleun
— noch vor der Drohung der Baku Consol
erklärt, daß sie den Verkauf des aus r
Rohöl in der Raffinerie der Medway her
Benzins fortsetzen werde. Die russische P
entwickelt sich sehr befriedigend und hat
und Mai folgende Mengen betragen:

Betriebsgruppe	Förderung in Tonnen Mai	April
Asneft	592.900	565.800
Grosneft	285.700	245.500
Embaneft	23.800	21.800
Zusammen . . .	902.400	833.100

Die Verarbeitung hat im Mai 600.600
betragen; d. i zwar um rund 30.000 t meh
April, aber doch nur etwa zwei Drittel de
tion. Es heißt, daß der Präsident des S
schusses der französischen Kammern, we
Frage des Petroleummonopols prüft, Her
Baron, mit Herrn Tschitscherin üb

---

6) Inzwischen ist anfangs Juli in der Ta
verschiedentlich und ausführlich über den K
schen Erdöles durch „die" Standard Oil
worden. Während in der nächstfolgenden
auf Grund authentischer Daten versucht we
einen Überblick über diese Kontrakte zu ge
man doch bereits jetzt daran festhalten di
„die" Standard Oil, an welche man off
diesen Berichten zu allererst denkt, näm
Standard Oil Co. (New Jersey), diese Vert
nicht geschlossen hat, vielmehr ihr Schwe
nehmen, die Standard Oil Co. of New Yo
ist es, welche den bekannten Vertrag auf
von 500.000 t Leuchtöl und zum Bau einer
zu Batum abgeschlossen hat. Daneben stel
und neuere Kontrakte mit der Vacuum Oil, e
teren Unternehmen des Standard Oil-Krei
Standard Oil Co. (New Jersey), selbst du
Erwerb der Nobel-Interessen an der russis
ölindustrie interessiert, hat, wohl mit
auf ihren Partner in der Einheitsfront, di
lijke-Shell, keinen derartigen Vertrag abge
war aber wohl auch nicht geneigt oder in
der Standard Oil Co. of New York in de
fallen.

en hat, und daß Rußland bereit wäre, mit ch wegen Erdölvorkommen im Kaukasus zu eln, hinter welchen Bericht man, aus hier largelegten Gründen, wohl ein Fragezeichen arf. Nur wenig später erklärte das führende ler radikalsozialen Partei Frankreichs, die e de Toulouse": „Il n'y a rien à faire avec ets." Und es fordert in der Schuldenfrage: wir ein- für allemal Schluß mit dieser Paro- Unterhandlungen. Die Äußerung ist, weil sie ser Seite kommt, beachtlich.

Herabsetzung der Exportabgaben und Trans- e, welche das Kabinett Stirbey, in welchem razek, eine der angesehensten Autoritäten mänischen Erdölindustrie die Stellung inisters für Industrie und Handel bekleidete, , ist größer, als die Industrie erhoffen Umgerechnet auf Pfund Sterling wurde die gabe für Benzin von 7 £ auf 12 £ für g herabgesetzt und für Schmieröl von 1,10 £ ; die Abgaben für Leuchtöl und Heizöl, die m März 1926 von 1,12 £ auf 6 £ und von 6 £ herabgesetzt worden waren, blieben un- t. Die Transportkosten wurden um e und mehr vermindert, so daß die Industrie s bedeutend besser als vorher auf den Aus- kten konkurrieren kann. Nachstehende Zu- stellung zeigt einen Vergleich der Preise, sich die Ermäßigungen „ausgewirkt" haben, rwiegend nur in geringem Umfange der Fall die Industrie diese sich selbst und nicht ehmern zugute kommen lassen will:

Sorte	Alter Preis	Neuer Preis
	Lei per Kilogramm fob Constantza	
zin	6,00	5,80
zin	5,40	4,95
. . . .	3,00	2,95
. . . .	2,70	2,45
(ickstand)	2,00	1,90

einer Rede, welche Herr Vintila Bratianu, r des so viel bekämpften Bergbaugesetzes der des wieder zur Macht gelangten Jon nu, vor ein paar Wochen hielt und auf ler Jahresbericht der „Koninklijke" bezug eht hervor, daß er einen „Ausbau" des Ge- dem Sinne strafferen Zusammenschlusses nischen Erdölindustrie auch in Raffination auf das Wort redet und das rumänische als Werkzeug der rumänischen olitik gebraucht wissen will. Der Verkauf l soll, wie bereits das Gesetz grundsätzlich e, nach den Raffinerien kontingentiert wer- durch eine unter Staatsaufsicht arbeitende aft erfolgen. Als Wirkung der Rumänisie- rebungen gab er an, daß die nationalrumä- Interessen in der Erdölindustrie des Landes f 20% gestiegen seien. Die Produktion ns ist weiter stark gestiegen und hat mit etwa 325.000 t einen neuen Re- gestellt (April 292.000 t). Die Exporte an lukten — die Rohölausfuhr ist verboten — die im ersten Vierteljahr 1927 419.498 t gegen 224.931 und 143.993 t im gleichen Abschnitt der Jahre 1926 und 1925 betragen hat, erreichte im April 133.225 und im Mai 156.913 t (Vorjahr 112.299 und 120.409 t; 1925: 76.556 und 70.160 t). Die neue Regierung Bratianu hat auch die Rohrleitungsgebühren herabgesetzt.

Die polnischen Ausfuhren zeigen, verglichen mit dem Vorjahre, einen Rückgang: im April wurden 25.800 t gegen 30.000 t voriges Jahr ausgeführt; der Wert betrug 4,8 gegen 5,6 Mill. Zloty. Gegen März, wo die Zahlen 22.700 t und 4,2 Mill. Zloty gelautet hatten, ist eine leichte Besserung festzustellen. Die Ausfuhr wird durch ermäßigte Frachtsätze nach Danzig erleichtert.

Gelegentlich der Generalversammlung der Compagnie Française des Pétroles teilte der Vorsitzende mit, daß die erste Bohrung der Turkish Petroleum, an welcher die Cie. Française des Pétroles bekanntlich mit 25% beteiligt ist, während eine belgische Gruppe indirekt durch eine Beteiligung an der Cie. Française interessiert ist, bei 1302 Fuß Tiefe Öl angetroffen hat (Bohrung Nr. 1 Palkanah).

In Frankreich nahmen die Debatten über das Erdölmonopol in der vorerwähnten Spezialkommission ihren Fortgang. Herr Charlot, Abgeordneter der Côte d'Or, hat ein Amendement zum Plan Margaine vorgelegt, welches eine starke Verwässerung des Planes Margaine bedeutet. Herr Charlot will das bisherige Ölgeschäft unangetastet lassen, doch soll die Regierung Rohöl importieren und selbst ein oder zwei Krackanlagen betreiben. Hiezu sollte eine gemischtwirtschaftliche Unternehmung ins Leben gerufen werden. Über die Verwirklichung eines Vollmonopols sollte dann vor dem 1. Jänner 1933 entschieden werden. Der sozialistische Abgeordnete Charles Baron hat dagegen seinerseits einen neuen Entwurf vorgelegt, welchen das führende Fachblatt, das den sozialistischen Ideen seines Urhebers sehr abhold ist, folgendermaßen glossiert:

„Man kann dem Plane von Herrn Charles Baron weder das Verdienst der Klarheit noch jenes der Freimütigkeit abstreiten. Es handelt sich um das vollständige Monopol der Petroleumindstrie in seiner unmittelbarsten Form, welche die kaufmännischen und industriellen Privatorganisationen nur in dem Maße bestehen läßt, das den Staat die schwere Verpflichtung zum Kauf der Fabriken vermeiden läßt, aber welches gleichzeitig diese Organisationen jeder kaufmännischen Freiheit beraubt, da der Staat sowohl den Verkaufspreis der Produkte bestimmt, welche er einführen soll, wie den Verkaufspreis dieser selben Produkte an den Konsum. In der Tat, der Plan Baron endigt nicht mit einer Expropriierung der Petroleumkaufleute und -industriellen, sondern mit einer völligen Depossession ohne Entschädigung."

Inzwischen hat die Société Générale des Huiles de Pétroles, die französische Tochterunternehmung der Anglo-Persian, ihre Raffinerie Courchelettes in der Nähe von Douai fertiggestellt und damit einen praktischen Schritt zur Schaffung einer französischen Raffinationsindustrie getan.

In Spanien beabsichtigt die Regierung ein Petroleummonopol einzuführen und motiviert die Übertragung des Monopols an eine bisher mehr durch den Verkauf russischen Öles als sonst bekannt gewordene Comp. Petroleos Porto-Pi, vor allem mit fiskalischen Gründen. Der Direktor March der Gesellschaft, Besitzer der Tageszeitung „Informaciones", soll aber persönlich dem Diktator Primo de Rivera nahestehen. Die Porto-Pi verkauft ungefähr 5 Mill. Liter Benzin gegenwärtig, gegen 3,5 Mill. der Koninklijke-Shell-Gruppe, welche als ihr ernstester Wettbewerber um das Monopol genannt wurde, während amerikanische Gesellschaften ungefähr 101 Mill. Liter monatlich verkaufen. Die Porto-Pi soll beabsichtigen, auch mit Amerika Schmierölkontrakte abzuschließen, da die russischen Schmieröle nicht befriedigt haben sollen. Ihr Umsatz beträgt 3500 t Schmieröl jährlich und außerdem wurde ein Vertrag auf 25.000 t Heizöl für das im Juli endigende Jahr mit Rußland abgeschlossen und ein solcher von 35.000 für das nächste Jahr. Insgesamt betrugen 1926 die spanischen Benzinimporte 158.726 t gegen 129.452 t im Jahre vorher, wovon 85.925 (74.977) t aus Amerika, während aus Großbritannien 24.528 t kamen, d. i. erheblich weniger als 1925, doch wurde der Verlust durch ägyptisches Benzin wettgemacht (21.103 gegen 1719 t); 8395 t kamen aus Rußland. An Leuchtöl wurden 15.512 (17.198) t eingeführt, an Dieselöl 32.811 (30.612) t und an Schmierölen 26.914 (22.316) t. Gegen den Monopolplan hat sich starke Gegnerschaft gezeigt, die das Direktorium durch den Hinweis auf die hohen zu erwartenden Gewinne — 20 Mill. Pesetas innerhalb fünf Jahren — bekämpft, während beigefügt wird, daß dies ohne Preiserhöhung, nur durc[h ein]dere Organisation möglich wäre. Die O[...] so wird regierungsseitig ausgeführt, käme [...] spanischen, sondern von ausländischen Ge[...]ten, und in diesem Zusammenhang ist zu e[...] daß bereits der britische Gesandte in Spa[...] Horace Rumbold, bei General Primo d[...] vorgesprochen hat, um über die Folgen des [...] zu diskutieren. Unter dem Monopol soll, w[...] verlautet, eine nationale Industrie zur Ve[...] eines Alkohol-Benzingemenges ins Leben [...] werden.

Was Deutschland betrifft, so h[...] allem die Worte des Generaldirektors der Ko[...] daß die I. G. Farbenindustrie eine staatliche[...] von 4 £ je Tonne Benzin genieße und nur [...] aber auch nur innerhalb Deutschlands ko[...]fähig sei, große Überraschung hervorgerufen[...] einem scharfen Dementi der letzteren Ge[...]geführt. Dieses hat dann Herrn Deterdin[g ...] Erklärung veranlaßt, daß Benzin in Deutschla[nd ...] einen Einfuhrzoll von 7,50 RM. je 100 kg [...] sei, also die Benzinerzeugng eine Subsidie[...] Die Äußerung, die — das sei festgestellt — [...] Tat gefallen ist, mußte in der Form, wie [...]gesprochen wurde, zu der Mißdeutung Anla[ß ...] Übrigens ist zu bemerken, daß Herr Det[erding ...] dann bei der richtigstellenden Erklärung sein[...] mit größter Anerkennung von den Leistu[ngen der] I. G. sprach, deren Anlagen er selbst vo[r ...] Zeit besichtigt habe. „Wenn jemand k[...] Benzin herstellen kann, dann ist es gew[...] gewaltige Unternehmen."

Fortschritte der Technik.

Ein Flug nach den Erdölfeldern von Boryslaw.

Von Dr. Iwan Turyn, Wien.

Gleißende, glänzende Morgensonne liegt über dem Flugfeld von Aspern. Ihre Strahlen brechen sich an den Dächern der Hangars, gleiten hinüber auf den taufrischen, grünen Rasen und umspielen die beiden Metall-Riesenvögel, die sich eben anschicken, ihren Flug in die Lüfte anzutreten.

Es ist ein schmuckes, festes Ganzmetall-Flugzeug des „Aerolot" (Polnische Luftverkehrs A. G.), das die vier Passagiere aufnimmt, die sich ihm zu einem Fluge nach Polen anvertraut haben. Sicher und bequem, wie in einem Auto, merken die Fluggäste gar nicht, daß sie bereits über dem Erdboden schweben und erst ein Blick aus den geöffneten Fenstern der Flugkabine überzeugt sie, daß Wiesen und Felder, Dörfer und Fluren bereits tief unter ihnen liegen. Schon folgt das Flugzeug dem silbernen, mäanderartig verschlungenen Band der March und hat in knapp einer halben Stunde bereits Österreich verlassen. In rascher Folge ziehen nun wechselnde Bilder am Auge der Flugpassagiere vorüber. Linker Hand grüßt aus der Ferne Lundenburg, kurz darauf erblickt man das kleine Erdölfeld von Göding. Doch ehe man noch recht Zeit hat, die Bohrtür[me des] jungen Feldes zu zählen, ist man schon [...] hinweg. Über Ungarisch-Hradisch, Ne[...] Friedek, Teschen und Bielitz, geht die F[...] Krakau. Dem ruhigen Gange des Motors, [...] blütigen Ruhe des Piloten und dem u[...] Sicherheitsgefühl der Passagiere, können [...]

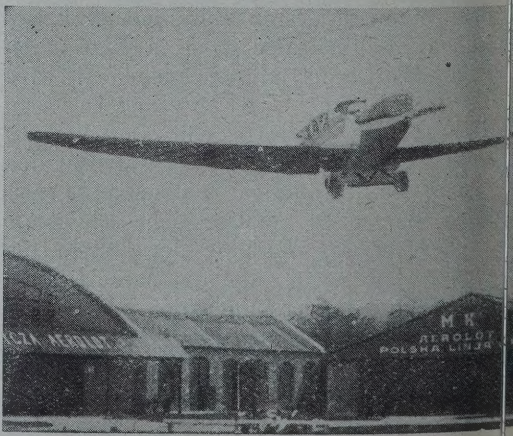


Abb. 1. Flugzeug des „Aerolot" nach dem Sta[...]

nd Regenschauer nichts anhaben, die von der Tatra her bis weit in die Mährisch-Weißkirch- ıke herüberwehen. Unaufhaltsam und ruhig das Flugzeug mit unbehinderter Geschwindig- rwärts und über den Türmen und Kirchen ıkau, aus deren Mitte der Wawel die Stadt von weitem kenntlich macht, lacht bereits strahlende Sonne. Die kurze und ende Rast im Flughafen von Krakau, dessen ürdiger Leiter aufmerksam für die Bequem- der Fluggäste und eine rasche Erledigung

Abb. 2. Blick aus dem Flugzeug des „Aerolot" auf Krakau.

l- und Paßformalitäten sorgt, gibt die Mög- sich für den Weiterflug, sei es nach War- ei es nach Lemberg, zu stärken. Unser Weg h Lemberg und von dort nach den Erdöl- von Boryslaw-Tustanowice führen. Zu diesem teht den Luftreisenden ein zweites Flugzeug ügung, das die Strecke Krakau-Lemberg be- uch auf dieser Linie ergötzt sich das Auge rasch vorbeiziehenden Sumpfwäldern des gebietes, an den weiten Feldern Westgali- ie nur ab und zu von großen Flußläufen nitten sind. Das Bild aber ändert sich von uf, als breite Nebelschwaden über den San steigen und dem Piloten den Ausblick er- n. Rasch entschlossen führt er sein Flugzeug kunstvollen Spirale über die Wolken hinaus weiten wogenden Meer ballen sich nun unter ugzeug die Schwaden weißer und grauer Unser Fahrzeug aber wiegt sich, in helle Sonnenstrahlen getaucht, hoch oben in den Lüften. .... Rascher als man es sich versieht, und früher als man es eigentlich wünscht, ist unser Flug beendet, denn schon tauchen aus dem Nebel die Umrisse von Lemberg auf, wo hinter dem Bahnhof der Landungsplatz des „Aerolot" sich befindet. Von dort bringt uns ein elegantes Auto in das Stadtinnere, wie die hungrigen Flugpassagiere, die um 19 Uhr früh von Wien abgeflogen, jetzt um 2 Uhr noch gerade ein Mittagessen im Hotel „George" erwartet. Noch am selben Abend geht jedoch ein Zug weiter, der uns bis ins Herz des galizischen Erdölgebietes, bis nach Boryslaw bringt.

Durch den regelmäßigen Flugdienst des „Aerolot" ist somit die Möglichkeit geboten, in einem Tag von Wien nach den Erdölfeldern von Boryslaw zu gelangen, welche Reise früher, eine lange unbequeme Bahnfahrt nötig machte, die insgesamt fast dreimal solange dauerte wie jetzt der Flug und die anschließende Fahrt Lemberg—Boryslaw. Erwägt man die unbedingte Sicherheit des Flugverkehrs, der seit Aufnahme des Flugdienstes im Jahre 1922 noch nie zu einem nennenswerten Betriebsunfall geführt hat und mit klagloser Regelmäßigkeit abgewickelt wird, so versteht man, warum in immer stärkerem Ausmaß die Fluglinien des „Aerolot" vom reisenden Publikum in Anspruch genommen werden.

Neben dem Vorteil einer raschen Passagierbeförderung erübrigt es sich ferner noch auf die Möglichkeit hinzuweisen, Post und Warenmuster, ja über-

haupt Frachtgüter von und nach Polen bzw. den Erdölrevieren des Landes zu befördern. Wie der Leiter der Polnischen Luftverkehrs A. G. in Wien erklärte, geht täglich eine große Anzahl von Briefen und diversen Korrespondenzen nach Lemberg, von wo sie mit dem nächsten Zug nach dem Erdölbecken befördert werden. An dem Umfang der mitgeführten Postsäcke konnte man tatsächlich feststellen, daß von Wien weg überhaupt eine ziemlich große Anzahl diverser Warenmuster von Wiener Kaufleuten an polnische Firmen verladen wurden. Man benützt die Luftpost nach Polen schon aus dem Grunde gerne und in immer stärkerem Ausmaß, weil der Portosatz für Luftpostbriefe nach Polen bloß 60 Groschen beträgt, während ein gewöhnlicher Expreßbrief mit 1,10 Schilling zu frankieren ist. Im übrigen sorgt die polnische Generalpostdirektion im Gegensatz zu vielen anderen Staaten dafür, daß Luftpostsachen den Empfängern in gleicher Weise wie Telegramme, durch einen besonderen Boten zugestellt werden. Solche Luftpost kann in Wien bei sämtlichen Postämtern den ganzen Tag und am Abflugstag bis 7,20 früh auf de[m] postamt aufgegeben werden.

Bemerkenswert ist, daß die polnisch[e] industrie bereits seit langem die Vorteile, Luftverkehr bietet, zur Verfrachtung dive[rser] schinenersatzteile und Bohrwerkzeuge nac[h] slaw auswertet. Gerade für die Überstellun[g] eiliger Frachten, bei denen es oft auf jede ankommt, bietet die Möglichkeit des Luft[ver]kehrs unschätzbare Vorteile. Überhaupt w[ird das] Flugzeug in immer steigenderem Maße zum transport herangezogen.

Die rasche, sichere und bequeme Bef[örderung] von Passagieren, Post und Fracht in sonst langwierigem Eisenbahnwege zugängliche Polens, die die Polnische Luftverkehrs A. G lot" mit ihren soliden Ganzmetall-Flugzeugen leistet, kann somit gerade von der Erdölindu[strie mit] besonderer Genugtuung und Freude begrüßt Gilt doch für sie, wie kaum für eine andere der Satz „Zeit ist Geld".

Sprechsaal.

Die Entwicklung der modernen Adsorptionstechnik.

Von Ing. H. D. Mommaerts, Amsterdam.

Die „Allgemeine Norit Gesellschaft" A. G. in Amsterdam sendet uns folgende Zuschrift:

In „Petroleum" vom 10. Mai d. J. (Seite 559) hat Herr Dr. Carl Boehm von Boernegg des Patentbureaus der Metallbank und Metallurgischen Gesellschaft in Frankfurt a. M., eine kritische Betrachtung über den als Referat in „Petroleum" vom 1. Februar d. J. (Seite 117) erschienenen Artikel von Herrn Dr. Franz Neumann im „Manchester Guardian Commercial" gegeben. Dem Herrn Dr. C. B. v. B. ist zuzugeben, daß der Aufsatz von Herrn Dr. F. N. Unrichtigkeiten über den Zusammenhang der Verfahren und ihre historische Entwicklung enthielt, aber auch die Veröffentlichung von Herrn Dr. C. B. v. B. gibt davon noch kein klares Bild.

Die Auseinandersetzungen von Herrn Dr. F. N. sind dadurch verwirrt worden, daß er zwei grundsätzlich verschiedene Sachen durcheinandergeworfen hat, nämlich die Verfahren zur Herstellung von Gasadsorptionskohlen und die Verfahren zu deren Anwendung. Daß man den alten Patentschriften von Crossfield c. s. und von Westerlund die heutzutage angewendeten Herstellungsverfahren von hochaktivierten Gasadsorptionskohlen entnehmen kann, wird wohl kein Sachverständiger auf Patentgebiet zugeben. Auf einem ganz anderen Gebiet liegen die Verfahren von Mc Keever und Lessing, welche die Wiedergewinnung von industriellen Gasen und Dämpfen beschreiben; diese letzteren Patentschriften kommen insbesondere aus dem Grunde in Betracht, daß sie die Austreibung der adsorbierten Gase oder Dämpfe mit Hilfe von Wasserdampf als bekannt erwähnen, woraus folgt, daß diese Maßnahme an sich nicht mehr als erfinderisch bzw. als durch Patente geschützt vorgestellt werden kann.

Nachdem Herr Dr. C. B. v. B. in seinem [Auf]satz die Darlegungen von Herrn Dr. F. N. [...] hat, verweist er insbesondere nach D. R. P. [...] und D. R. P. 310.092 als von ausschlaggebend[er Wich]tigkeit für die Entwicklung der modernen Ads[orptions]technik.

Wie er bemerkt, beschreibt die erst[e] Patentschrift die Herstellung einer Entfärbu[ngskohle] durch Erhitzung von kohlenstoffhaltigen Su[bstanzen] mit Chlorzink. Einigermaßen irreführend ist a[uch die] Bemerkung, daß dieses Patent eine große An[zahl] ähnlichen Verfahren zur Folge gehabt hat, [die] auf dem Imprägnieren mit folgendem oder gl[eichzeiti]gem Erhitzen beruhen. Tatsächlich war die [Aktivie]rung von Kohlen durch Imprägnieren mit [...]lien bereits vor dem Datum des D. R. P. 29[...] kannt, und sogar darf man auf dem Gebiet [der Ak]tivierung mittels Zinkchlorid diese Patentsch[rift nicht] als ein „P,onier-Patent" betrachten, da [die An]wendung von Zinkchlorid mit folgendem [...] bereits in der britischen Patentschrift Nr. 14[...] Jahre 1900 (R. von Ostrejko) beschrieben [...]

Irreführend ist auch seine darauffolge[nde Mit]teilung: „Auch verschiedene Gasaktivierungs[verfahren] wurden entwickelt", da man daraus schließe[n könnte,] daß die Gasaktivierung von jüngerem Datu[m ist;] doch ist zu bemerken, daß die erste Patenta[nmeldung] des Aussiger Vereins nur von 1913 datiert, [während] das Gasaktivierungsverfahren bereits in 1[...] Ostrejko für Patent angemeldet wurde. [...] 136.792). Die gasaktivierten Kohlen „Epo[nit" und] „Norit" waren bereits lange vor 1913 bekan[nt.]

Von diesem Gesichtspunkt betrachtet, [sind die] Patente von Dewar (D. R. P. 169.524 und [...] Patent Nr. 13.638 von 1904) auch wichtiger [als] Dr. C. B. v. B. es vorkommen läßt. Denn [...] redet nicht bloß von Holzkohle, sondern [...]

seiner Patentbeschreibung versteht er dar-
ehr oder weniger reine Kohle, wie u. a. durch
ing eines Agens auf organische Stoffe ent-
as Dewar-Verfahren berücksichtigte deshalb
damals bereits bekannte, nach dem Ostrejko-
n hergestellte Kohle und in dieser Beziehung
Neuheit des im D. R. P. 310.092 beschriebe-
fahren außerordentlich eingeschränkt.

diesem letzteren Patente sagte Herr Dr. C.
, in 1916 fanden die Farbenfabriken Bayer,
derartig hochporöse, aktivierte Kohlen in
chneter Weise zur Adsorption von Dämpfen
gemischen eigneten. Hier wird aber nicht
nen eindeutig gesagt, was unter „derartig
sen, aktivierten Kohlen" zu verstehen ist.
. R. P. 310.092 ist doch nur die Anwendung
esonders porösen" Kohle, wie sie nach dem
n des Patentes Nr. 290.656 hergestellt werden
eansprucht worden, während in der Patent-
bung im allgemeinen die Anwendung von
Kohlen als bekannt erwähnt wird. Aller-
r aus der Literatur bekannt, daß poröse Holz-
n leichtem Holz, Gase und Dämpfe leichter
hlicher adsorbiert, als dichte Kohle von har-
z, von Knochen, von Steinkohle usw. und
ieses altbekannte Prinzip gewesen, das die
briken Bayer zum Vorschlagen einer be-
besonders porösen Kohle geführt hat, die
Angaben der Patentinhaberin sich besonders
lle Art von Gasadsorptionen eignete.

herrscht in gewissen, interessierten Kreisen
ichtige Meinung über den Schutzumfang des
Patentes, und sogar ist die Auffassung ver-
orden, daß D. R. P. 310.092 die Abwendung
sadsorptionskohle umfaßt, auch von den neu-
gekörnten Kohlen, deren Herstellung zur-
Anmeldung dieses Patentes noch nicht ge-
rde und die inzwischen von verschiedenen
den Verkehr gebracht worden sind.

Sind dann alle diese Kohlen als „besonders porös" im Sinne der Patentschrift zu betrachten? Diese Frage kann um so weniger bejahend beantwortet werden, als, wie Herr Dr. C. B. v. B. beiläufig bemerkt, in Amerika unabhängig vom D. R. P. 310.092 Verfahren zur Benzingewinnung ausgearbeitet wurden. Diese letzteren Verfahren beruhen gar nicht auf der Anwendung von besonders porösen Kohlen, sondern bedienen sich hauptsächlich von Kokosnußkohle, also eine dichte Kohle von hartem Holz, die nach der früheren Auffassung weniger zur Adsorption von Gasen und Dämpfen geeignet war. Auch verschiedene neuartige Kohlen, die unter hohem Druck komprimiert und geformt wurden, können nicht als besonders porös gelten. Es bedarf darum meines Erachtens keines weiteren Beweises, daß man dem Schutzumfang des D. R. P. 310.092 eine unzulässige Erweiterung zu geben versucht, die aber weder in der Beschreibung noch im Anspruche dieses Patentes Stütze finden kann. In Wirklichkeit werden durch das D. R. P. 310.092 keine Monopolrechte für die Wiedergewinnung von Gasen, Dämpfen und flüchtigen Lösungsmitteln mit Hilfe von Gasadsorptionskohlen im allgemeinen erteilt.

Es wäre im Interesse der betriebsmäßigen Anwendung der Gasadsorptionskohlen zu begrüßen, daß die Veröffentlichung von Herrn Dr. C. B. v. B. zur Klärung der Patentlage führen könnte.

* * *

Hiezu erhalten wir folgende Entgegnung:

Soweit die Ausführungen des Herrn Ing. H. D. Mommaerts sich sachlich mit der Entwicklung der Technik befassen, stelle ich die Übereinstimmung beider Ansichten fest.

Auf die Ausführungen, die sich mit dem Schutzumfang des Patentes 310.092 befassen, habe ich keine Veranlassung einzugehen. Derlei Fragen gehören vor die zuständigen Instanzen, nämlich die Gerichte und nicht in die Spalten einer technischen Zeitschrift.

Dr. Carl Böhm v. Börnegg.

Referate.

Untersuchungsmethoden.

1332] Die Viskosität von Mineral-
hungen.

in „E. u. T.", 1926, S. 234, Dr. M. ausführt,
. L. Woudhysen, Brüssel, unter dem
„Viscogramm" ein graphisches Hilfsmittel,
ermöglichen soll, unmittelbar die wirkliche
t von Mineralölmischungen festzustellen und
wie Dr. M. ausführt, auf ältere Arbeiten von
Petroleum 1919, S. 27) zurückdatiert. Das
reau of Standard hat festgestellt, daß inner-
engen Viskositätsgrenzen, welche die von
benutzten Öle hatten, die Genauigkeit hin-
ist. Geht man aber über 1,7 bis 8° E (gleich-
00 Saybolt-Sekunden) hinaus, so werden die
zunehmend ungenau und man müßte dann
jeweils in Betracht kommenden Ölsorten
rtabellen verwenden.

Ähnlich verhält es sich auch mit dem Viscogramm, wie aus Versuchen, die Dr. M. bringt, hervorgeht.

[26/1321] Neues Verfahren zur Bestimmung von Phenolen in Essenzen.

L. Reti. (An. chem. appl. 1925, 15, Nr. 8, 317/19; Chim. et Ind., Vol. 15, Nr. 3, S. 361, 1926.)

Angabe einer Analysenmethode.

[26/1337] Beobachtungen über die Wirkung von Schwefelsäure auf Benzin.

W. R. Ormandy und E. C. Craven. (J. Inst. Petr. Techn. XII, Nr. 54, Februar 1926, S. 68.)

Das binäre Gemisch von Schwefelsäure und Wasser von niedrigstem Siedepunkt, enthält ungefähr 98,3 Gew.-% Schwefelsäure, das entspricht ungefähr der im Handel käuflichen Schwefelsäure. Die Verfasser haben nun mit dieser und mit durch Zusatz

von rauchender Säure höher konzentrierter Säure Versuche gemacht, um den Gewichtsverlust von Benzinen beim Schütteln mit Schwefelsäure der verschiedenen Konzentration zu bestimmen. Es scheint, daß bei einer Schwefelsäure von 88% der Moment gegeben ist, wo die ungesättigten Bestandteile vollkommen extrahiert sind und die Extraktion der aromatischen Anteile beginnt, daß auch durch im Journal Bd. 11, 592, veröffentlichte Versuche von Moore und Hobson bestätigt wird. Säure mit 100% greift außerordentlich stark an, was wohl auf die heftige Wirkung des freien SO_3 zurückzuführen ist.

Ölwiedergewinnung.

[26/1224] Trennen von Flüssigkeiten von verschiedenem spezifischen Gewicht.

H. M. Alexander. (D. R. P. 423.613, Kl. 23a, vom 3. Mai 1923; Chem. Techn. Üb. 1926, S. 81.)

Einrichtung für Trennung, hauptsächlich von Öl und Wasser.

[26/1235] Druckfilter für gebrauchtes Schmieröl.

E. Davin. (Mat. Grass. 1926, 7460.)

Beschreibung eines mit Erfolg von der französischen Marine verwendeten Filtrierapparates für gebrauchtes Schmieröl und Abbildungen.

Bibliographie.

[26/1231] Bibliographie.

(C. A. 1926, S. 727.)

Hans Deringer: Über exakte gasanalytische Methoden. Die Bestimmungen der schweren Kohlenwasserstoffe. Zürich, Fachschriften-Verlag und Buchdruckerei.

[26/1319] Bibliographie.

(C. A. 1926, S. 832.)

N. Heaton: Volatile Solvents and Thinners. D. Van Nostrand Co. Doll. 4,50, New York.

Kracken.

[26/1256] Beschreibung des Holmes-Manley-Verfahrens.

R. C. Holmes. (Oil and Gas J. 1926, 11. März, S. 120.)

Der Apparat, wie er heute im Betrieb ist, umfaßt eine Vorwärmerschlange in serienartiger Anordnung, in welcher das Öl auf volle Kracktemperatur gebracht wird und vier vertikale Blasen, in welche das Öl dann eintritt, daran schließt sich ein Dephlegmator als Glockenkolonne, ein Rückflußkühler, in welchem die Dämpfe aus dem Oberteil des Dephlegmators gelangen, ein wassergekühlter Kühler für die Dämpfe aus dem Rückflußkühler, eine Saugpumpe, welche das reine, schwere Kondensat aus dem Unterteil des Dephlegmators durch eine Vorwärmschlange hindurch in die Blasen pumpt, Expansionstrommeln, in welche die Blasenabsätze oder Rückstände abgezogen und durch die ihnen innewohnende weiter abdestilliert werden, endlich eine Kühl um die aus den Expansionstrommeln kon Dämpfe zu kondensieren. Das Öl durchläuft schlange so rasch, daß es beim Erhitzen auf Kracktemperatur, ungefähr 800° F, die ab hoch genug ist, um das Öl zu schädigen, keine liche Zersetzung erleidet, so daß auch die S durch Kohlenabscheidung vermieden werden. vertikalen Blasen sind derart in eine Feuer gemauert, daß ihre Enden ober- und unter Feuerung herausragen und die Hitze auch di wände trifft. Jede Blase hat mit Kratzern v Rührwerke, welche die erhitzten Flächen von absätzen rein halten, so daß etwa gebildet sich in den kälter gehaltenen Blasenböden s Gleichzeitig wird das Öl in den Blasen auf gleicher Höhe gehalten, was durch Flüssig bindungen, die oberhalb der Feuerung lie wirkt wird. Die aus den Kesseln kommender werden raschestens direkt in den Deph weitergeleitet. Die Blasen selbst werden au niedrige Temperatur erhitzt, die etwas ger als die Temperatur des Öles, wenn es aus d schlange tritt, so daß das Kracken in den Bl etwa 775° F stattfindet. Durch die Verwend vier Blasen schaltet man ein ausreicher giebiges Zeitelement ein und bewirkt dadur Leistungsfähigkeit trotz Verwendung klein heiten. Man kann die Charakteristik des Ve dahin zusammenfassen, daß das Öl in den S erhitzt, jedoch nicht gekrackt, und in der E krackt, jedoch nicht erhitzt wird, wobei man terer nur die vorhandene Temperatur aufre Hiezu kommt die sogenannte „reine Zirkulat dem man den Rücklauf aus dem Dephlegn die Vorwärmschlange gelangen läßt, ohne d destillierten Rückstand zurückzuführen. Ma so nach dem Holmes-Manley-Verfah Benzin, welches ohne Redestillation vo Eigenschaften aufweist, während der Rückst den Expansionstrommeln geringes spezifisc wicht hat und marktgängiges Heizöl vorstellt Bildung von Kohle außerordentlich gering i teres wird durch die Tatsache bekräftigt, daß schon über 60 Tage kontinuierlich in Betrieb so wurden im Jahre 1923 in einer Operatio Faß Frischöl in einer 63tägigen kontinu Operation behandelt und man erhielt hiebei Benzin und 59,58% Druckrückstand, 1,74% Gas, 2,71% trockenes Gas und 0,09% Koks b Durchschnittsdruck von 240 Pfund und eine lichen Durchschnittsbeschickung von 56,63 F erhaltene Benzin hatte 60,5° Bé Gewicht, 84 und 414 Endpunkt.

Die Texas Co. besitzt zurzeit 79 Einhei hat im Jahre 1925 aus 20,910.497 Faß Gasöl, 8 Faß Benzin gleich 39,39% der Totalbeschicku 66,11% auf frisches Öl gerechnet, erhalten. Di dings aufgestellten Einheiten sind wesentl bessert, man rechnet auf eine Ausbeute v Benzin bzw. 72% auf frische Beschickung.

)er totale Brennmaterialverbrauch wird bei aß Beschickung mit 5,45 Faß angegeben.
Ian kann auf diese Weise Benzin zu einem herstellen, der bloß 2 cent höher ist als der üllung. Die Vorteile des Verfahrens sind vor großer Durchsatz in relativ kleinen Ein-, welche alle miteinander nur zirka 450 Faß ten, das Minimum an Kohle und Gaserzeugung, enzin, das nicht redestilliert werden muß und er chemischen Behandlung bedarf, die relativ ge Arbeitstemperatur, die relativ große Zeit- (bis zu 90%), während welcher das Material Druck steht, die gute Qualität des Heizöles ie Beschaffenheit als Antidetonationsmittel.

?6/1311] Kracken von Petroleumölen.
Day. (V. 1,570.131; C. A. 1926, S. 817.)
as Kracken erfolgt in zwei miteinander ver-
ıen Kammern, deren erstere erhitzt wird, wo-
an Kohleabscheidung in der ersten Kammer det, indem man die Flüssigkeit heftig bewegt.

?6/1247] Aluminiumchlorid.
:ican Lurgi Corporation (H. Specke-, G. Münch und F. Rossteutscher.)
ı. P. 244.933, vom 15. Mai 1924, C. 1926, I, 3, und 1924, I, 1252.)

?6/1251] Kracken von Schwerpetro- bei gewöhnlichem Druck.
.l Prato. (Bull. Fed. Ind. Chim. Belge 1925; Grass. 1926, 7461.)
er Verfasser erhielt beim Kracken unter Ver-ng von Metallspänen aus 1000 kg eines Mineral- ,860 bis 0,880 275 l Benzin von 80 bis 187° hend, 184 l Goudron und 420 cbm Gas, welch es 4 bis 5% Benzol, 10 bis 15% Wasserstoff, 40% gesättigte und 40 bis 45% ungesättigte wasserstoffe enthält. Arbeitet man statt bei s 600, oberhalb 650°, so erhält man bis 500 cbm r Tonne und das Gas ist viel reicher an Wasser-)er Kaloriengehalt des Gases beträgt per Kubik- etwa 14.000 bis 16.000 Kalorien, die Leucht- entspricht ungefähr der des Azetylens; durch läßt es sich leicht verflüssigen, erhitzt man Druck mit einem aktivierten, Nickel- oder Eisen- ator, so wird ungefähr die Hälfte des Gases ızin, das zwischen 30 bis 170° siedet, über-:.

?6/1293] Behandlung und Kracken von ›leumölen.
Day. (V. 1,570.131, vom 19. Jänner 1926; oc. Chem. Ind. 1926, B 231.)
ochsiedendes Kohlenwasserstofföl wird durch en in einer Kammer teilweise gekrackt, diese er ist mit einer darüberliegenden mittels eines s verbunden, welches vom Oberteil der unteren Boden der oberen Kammer führt. Die untere er und das Rohr werden gefüllt, die obere er ist teilweise gefüllt, die während der Be-ng erzeugten Dämpfe werden aus der oberen Kammer entfernt. Um Kohlenabscheidung an den Wänden der Heizkammer zu verhindern, hält man das Öl ständig in Bewegung.

[26/1301] Bleichen, Kracken und Entschwefeln von Petroleum.
H. u. H. Reinhold. (V. 1,570.005; C. A. 1926, S. 817.)

Wasserhaltige Kieselerde zusammen mit Metallchloriden, wie Aluminiumchlorid, hergestellt aus Bentonit und Salzsäure, wird verwendet, um Öle zu raffinieren, zu destillieren und zu kracken (vgl. C. A. 20.108).

[26/1328] Neue Krackanlagen in kalifornischen Raffinerien.
(Oil and Gas J., 18. März 1926, S. 142.)

Die Shell Co. of California stellt in Martinez, wo sie bereits fünf Dubbs-Einheiten in Betrieb hat, vier weitere auf und verdoppelt die Anzahl der Dubbs-Einheiten in Wilmington, so daß dort insgesamt acht arbeiten werden. Die Producers and Refiners Corporation, welche bereits vier Einheiten in Betrieb hat, stellt zwei weitere Einheiten in West-Tulsa auf.

Statistik.

[26/1218] Kohle und Öle.

Wie sehr die Verwendung von Öl in der britischen Marine zugenommen hat, geht daraus hervor, daß in den Vorkriegsjahren die britische Admiralität jährlich beinahe 2 Millionen Tonnen, hauptsächlich Kohle von Wales bezog; während des Weltkrieges, sogar in einem Jahre 20 Millionen Tonnen, dagegen werden die Kohlenanschaffungen für das laufende Jahr mit bloß weniger als 300.000 t veranschlagt. 1913 ging aus englischen Häfen ein Quantum von 21 Millionen Tonnen Bunkerkohle in den Export, 1925 nur $16^1/_2$ Millionen Tonnen. Etwa $^1/_3$ der im laufenden Jahre aus Großbritannien als Fracht und Bunker exportierten Kohlenmenge war für den Verbrauch der Überseedampfer bestimmt. Der Verlust eines so großen Teiles des Kohlenhandels wäre für das Land vernichtend. Nun führt D. Evans, der Redakteur des South Wales Journal of Commerce laut Erdöl und Teer 1926, S. 213 aus, daß die Weltförderung an Petroleum nur etwa $^1/_8$ oder die Kalorienzahl berücksichtigend, weniger als $^1/_6$ der Kohlenförderung beträgt. Nach der Schätzung von Sir Ernest Glover könnte der Kohlenpreis mit dem des Öles noch immer konkurrieren, wenn er 66 : 100 steht, d. h. ein Petroleumpreis von 72 s 6 d entspricht einem Kohlenpreis von 48 s 5 d. Zurzeit bezahlt man aber in englischen Häfen für Bunkeröl 72 s 6 d, für Dieselöl 87 s 6 d, dagegen für Bunkerkohle nur 14 s pro Tonne, so daß die Kohle wesentlich im Vorteil ist und man vor einer ernsthaften Konkurrenz der Ölfeuerung für den Betrieb der Frachtdampfer noch keine Angst haben müsse, daher sei auch eine große Anzahl von Schiffen wieder zu Kohlefeuerung zurückgekehrt.

Diese Ausführungen nehmen aber nicht Rücksicht auf die Entwicklung der Dieselmotorenschiffahrt,

sondern berücksichtigen in der Hauptsache nur das Heizöl.

Transformatoröle.

[26/1246] Methode der Bestimmung der Beständigkeit von Mineralölen durch Oxydation.

T. S. Sligh jr. (Proc. A. S. T. M., 24. Februar, 964; Mat. grass., 1926, 7461.)

Angabe einer Methode zur Bestimmung des Oxydationsindex.

[26/1273] Methoden zur Prüfung von Transformatorölen.

H. C. Staeger. (Ind. Eng. Chem. 1925, Bd. 17, 1272/75; Chem. Abstr. 1926, S. 816; vgl. Bd. 17, 1851, und 2639, 18, 164.)

Die Methode der Brown Boveri Co. (B. B. C.-test) wird als zweckmäßigste von allen untersuchten Methoden hingestellt.

[26/1277] Transformator und Schalteröle.

D. V. Onslow. (World Power 1926, Bd. 5, 37—41, C. A. 1926, S. 816.)

Eine Übersicht, die auch Mitteilungen über Viskosität, Flammpunkt, Schlamm usw. enthält.

Transport und Lagerung.

[26/1280] Verfahren, die Verdampfung leichter Kohlenwasserstoffe zu verhindern.

S. E. Page. (E. P. 230.311, vom 9. Mai 1924; Mat. Grass. 1926, 7464.)

Man setzt 2 bis 4% eines aromatischen, hydrierten, leicht verbrennbaren Körpers von einem Siedepunkt über 150° zu (Hexahydronaphthalin, Dekahydronaphthalin, Hexahydrophenol).

Schmiermittel.

[26/1216] Konsistente Schmiermittel.

Rütgerswerke A. G. (H. Teichmann.) (D. R.P. 382.184, 23 c, 22. Juli 1920, C. 1926, I, 2277.)

Konsistente Schmiermittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an den durch Einwirkung hochsiedender Steinkohlenteeröle bei einer Temperatur oberhalb 100° auf Kohle, Holz oder andere Stoffe organischer Struktur erhaltenen harzartigen Stoffen, gegebenenfalls in Mischung mit anderen Schmiermitteln. Die Schmiermittel zeichnen sich durch einen hochliegenden Tropfpunkt und geringe Empfindlichkeit gegen Wärmeschwankungen aus.

[26/1214] Moderne Behandlung von Petroleum-Ölen.

A. E. Miller. (Oil and Gas J. 1926, 4. März, S. 86 und 130.)

Der Verfasser beschreibt das Schwefligsäureverfahren nach Edeleanu, die moderne Schmierölraffination durch Filtration nach Säurebehandlung, das Problem der Behandlung der Benzine, speziell der Krackbenzine und im einzelnen das Aluminiumchloridverfahren, das sogenannte Rostin-Verfahren, bei welchem zwischen Destillierkessel und Küh[…] Kupferspänen bepackte Türme eingeschaltet […] und man den Blasendämpfen Schwefelwassers[…] setzt, wodurch dann naszierender Wasserst[…] steht, sowie Benzin von hohem Sättigungsgrad[…] das Hypochloritverfahren und die selektive […] behandlung von Krackbenzin, was schon vor […] 40 Jahren in Schottland (und seit ebenso l[…] den europäischen Raffinerien) geübt wurde.

[26/1217] Schmiermittel.

C. O'Donovan, T. Davies und D. Reece[…] 238.630, 2. Juni 1924, C. 1926, I, 2277.)

Schmiermittel, welches durch Zusammen[…] von 10 Pfund Pech, 3 Gallonen Zylinderöl, […] Leinöl und 28 Pfund Harz erhalten wird.

[26/1232] Die Wirkung von Tetraä[…] blei auf die Verschlechterung de[…] binenöle.

Sirozi Hatta. (J. Soc. Chem. Ind. Japa[…] S. 28, 1346/52, C. A. 1926, S. 816.)

Der Verfasser berichtet über diesbezüglic[…] suche, bei welchen sich zeigte, daß die Ge[…] von Äthylblei bei Ölen der Paraffinreihe d[…] schlechterung der Eigenschaften des Turbinenöl[…] färbung, Schlammbildung usw.) sichtlich verla[…] dagegen bei Ölen von Naphthenbasis besch[…]

[26/1274] Schmiermittel.

E. C. R. Marks. (E. P. 229.957, vom 20. Se[…] 1924; Mat. Grass. 1926, 7464.)

Mischung eines Mineralöles mit einer au[…] vegetabilischen Öl erzeugten Seife, einem ve[…] schen Wachs, oder ungelöschtem Kalk.

[26/1307] Methode der Synthes[…] Schmierölen.

A. Guiselin. (Le Petrole 1926, S. 690; F[…]

An der Hand von Versuchsergebnisse[…] Guiselin aus, daß man statt direkt aus de[…] auch auf indirektem Wege zu Schmierölen g[…] kann, indem man von paraffinhaltigen oder […] freien schweren Ölen ausgeht, die asphalthal[…] können oder auch nicht und sie energisch kra[…] bei das Entstehen ungesättigter Verbindungen […] genehm ist. Man erhält so Benzine und ne[…] durch deren Rektifikation man Antiklopfbenz[…] schwerere Benzine erhält, welche entwed[…] Wirkung von konzentrierter Schwefelsäure o[…] Aluminiumchlorid usw. unterworfen, Schmierö[…] nach Art des Seigline, dessen Analyse mitgete[…] Diese so erzeugten Schmieröle widerstehen d[…] außerordentlich gut, was für ihre Verwendung[…] plosionsmotor selbstverständlich von großer[…] tung ist.

Treibmittel.

[26/1242] Beständigkeit der Mis[…] gen von Alkohol, Benzol und Ben[…]

C. F. Michelet. (Tids. Kem. Bergvaesen, C[…] 1488; Mat. Grass. 1926, 7461.)

ischungen von 96%igem Alkohol und Benzin ei niederer Temperatur nicht beständig, wohl venn man bis zu 20% Benzol zusetzt, in wel- Falle dann auch ein etwas größerer Wasser- oder tiefere Temperaturen zulässig sind, ohne hichtenbildung eintritt.

6/1226] Motorbrennstoff.
ral Motors Corp. (D. P. 416.574, 46d, li 1922; Ch. Techn. Üb. 1926, S. 81.)
ısatz von Aryl- oder Alkyl-Metallverbindungen, sten Tetraäthylblei.

6/1248] Beitrag zur Geschichte der :lopfmittel und Explosionsmittel.
iselin. (Le Pétrole 1926, S. 559.)
er Verfasser bringt historische Mitteilungen und st unter anderm auf die Ausführungen von our bezüglich der Ursache der Wirkung von hylblei.

6/1250] Tetraäthylblei.
milton, P. Reznikoff und B. M. Burn- ı. (J. Am. Med. Assoc., 84, 1481/86; Ber. ge- e Physiologie 1925, 32. 667, C. 1926, I, 2523.)
ıs Gutachten des Bur. of Mines hat zur Frei- es Tetraäthylbleies geführt. Die Verfasser be- len dieses Gutachten.

6/1255] Das Problem des nationalen enischen) Motortreibmittels mit ıol als Basis.
l Prato. (Ras. min. met. chim. 1925, 63, -40, C. A. 1926, S. 812.)
tteilung über Versuche mit sechs verschiede- ischungen von Alkohol, Benzin, Benzol und

6/1257] Treibmittel.
McKee. (V. 1,570,161, C. A. 1926, S. 814.)
ın stellt ein homogenes Gemisch her durch ı der benzinähnlichen Fraktion aus Schieferöl, ıem, toluolhaltigem Benzol, Alkohol und 2 bis ıylen oder Propylen.

6/1262] Treibmittel für innere Ver- ıungsmaschinen.
mmond. (V. 1,570.059, C. A. 1926, S. 814.)
ın mischt Kerosin mit etwa 30 Gew.-% Benzin nem anderen freientzündlichen Kohlenwasser- ıd mit geringen Mengen Azeton, Glyzerin und kohol.
ıs Patent 1,570.060 bezieht sich auf eine ng von 40 bis 50 Kerosin, 50 bis 60 Gasolin, Butylalkohol und 3 bis 12 Benzol.

6/1270] Tetraäthylblei.
richt des U. S. Pub. Health Service Bull. 158, . A. 1926, 815, wonach kein Grund vorhanden Verwendung von Äthylgasolin in Automobilen bieten.

[26/1325] Vorschriften für Äthylgasolin.
Ch. E. Kern. (Oil and Gas J., 18. März 1926, S. 112.)

Der Verfasser bringt die vom Gesundheitsamt der Ver. Staaten vorgeschlagene Verordnung bezüglich der Verwendung von Äthylgasolin. Daraus mag hervorgehoben werden: Vorschreibung von Blutproben in zweimonatlichen Intervallen, um den Gesundheitszustand der Arbeiter zu prüfen. Der Höchstgehalt von Tetraäthylblei soll mit 1 : 1260 Vol.-Teilen käuflichen Tetraäthylbleies bzw. 1 : 300 reinen Äthylbleies festgestellt werden. Da der Automobilauspuffdampf gefährlich ist, sollen die Automobile in den Garagen höchstens 30 Sekunden laufen. Motorbenzin soll nicht für andere Zwecke, insbesondere für Reinigungszwecke verwendet werden, da seine Dämpfe gesundheitsschädlich sind.

[26/1327] Antidetonationseigenschaften von Treibmitteln.
A. E. Wells. (Oil and Gas J., vom 18. März 1926, S. 138.)

Zur Untersuchung wurden verwendet primäres Benzin und Krackbenzin aus einer Cross-Anlage der Indian Refining Co. Eine zweite Versuchsserie wurde dann durchgeführt mit Krackbenzin aus Illinois-Rohöl und Primär-Benzin aus einem stark paraffinhaltigen Kansas-Rohöl. Das Resultat der Versuche ist, daß die Krackbenzine entschieden geringere Tendenz zum Klopfen zeigten als die Primär-Benzine, daher bei höherer Kompression verwendet werden könnten und infolgedessen 10 bis 20% mehr Kraft als die Primär-Benzine entwickelten. Natürlich sind nicht unter allen Umständen alle Krackbenzine allen Primär-Benzinen überlegen, auch sie wechseln so wie die Primär-Benzine in ihren Eigenschaften.

[26/1331] Gesteigerte Herstellung von Treibmitteln für hohe Kompression.
J. B. Hill und T. G. Delbridge. (Oil and Gas J., 18. März 1926, S. 156.)

Die Verfasser weisen darauf hin, daß der gesteigerte Automobilverkehr das Bestreben zur Folge hat, die Leistungsfähigkeit der Automobilmotoren wesentlich zu erhöhen, also die Motoren mit höherer Kompression als bisher laufen lassen zu können und da dem das Klopfen der Motoren hinderlich im Wege steht, mehr als bisher der Frage der Antiklopfmittel und der Herstellung nicht klopfender Benzine näherzutreten. Damit hängt auch die gesteigerte Entwicklung der Krackbenzinerzeugung ganz wesentlich zusammen.

[26/1339] Chemisches Gleichgewicht in Auspuffgasen von Benzinmaschinen.
W. G. Lovell und T. A. Boyd. (J. Ind. Eng. Chem. Bd. 17, Nr. 12, 1216; J. Inst. Petr. Techn., Februar 1926, S. 3 A.)

Der berechnete Wert der Gleichgewichtskonstante K, der Wassergasreaktion $CO_2 + H_2 = CO + H_2O$ liegt für vier Bestandteile zum größten Teil innerhalb enger Grenzen, 3 bis 4, und diese Grenzen sind im

wesentlichen dieselben für alle Bedingungen des Mischungsverhältnisses und anderer Variablen. Die so erhaltene Konstante K entspricht Gleichgewichtsbedingungen, wie sie bei Temperaturen zwischen 1350 bis 1550° C vorherrschen. Die Höchsttemperaturen, welche man in den Auspuffgasen von Benzinmotoren feststellen konnte, sind von derselben Ordnung (1500 bis 1800° C). Die Zusammensetzung der Auspuffgase von Benzin bei verschiedenen Luftzumischungen zeigt die Unrichtigkeit der alten Annahme, daß das Maximum der Kraftkurven bei ungefähr 85% theoretischer Luftzufuhr durch die vorzugsweise Verbrennung des Wasserstoffes, veranlaßt sei.

[26/1340] Gegenwärtiger Stand der Tatsachen und Theorien betreffend Detonation.

G. L. Clark und W. C. Thee. (J. Ind. Eng. Chem., 17, 12, 1219; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 4 A.)

Gründliche Übersicht über die Natur der Flammenausbreitung.

Ölschiefer.

[26/1223] Schwelanlage für feinkörnige Güter.

Hans Wiedemann. (D. R. P. 426.088, 19. Februar 1924, 10a/30; Erdöl und Teer 1926, S. 223.)

Tellereinrichtung mit Abstreichrührwerk.

[26/1260] Schieferöle aus den bituminösen Schiefern von Castro-Reale und Barcellona in Sizilien.

G. Mario. (Ann. chim. appl. 1925, 15, 214; Mat. Grass. 1926, 7461.)

Man erhielt ein Öl in der Menge von 8 bis 15%, welches 15% aromatische und mindestens 83% nichtgesättigte, zyklische Kohlenwasserstoffe enthält. Das spezifische Gewicht betrug 0,970, die Ausbeute 2% Benzin, 5% Leuchtpetroleum, 15% raffiniertes Schweröl, 15% raffiniertes Schmieröl und 13% Paraffin.

[26/1279] Vertikale Retorte zur Destillation von Schiefer und ähnlichen Materialien.

R. H. Crozier. (E. P. 245.499 vom 7. Oktober 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, 228 B.)

Beschreibung einer flachen Retorte.

[26/1299] Die Konstitution des schwedischen Generatorschieferöles.

Gustav Hellsing und J. S. W. Troedsson. (Arkiv. Kemi. Mineral. Geol. Nr. 9, 22. Dezember 1925; C. A. 1926, S. 816.)

Die Verfasser beziehen sich auf frühere Versuche zur Feststellung der Konstitution von schwedischem Schieferöl, wie es durch trockene Destillation schwedischer Tonschiefer gewonnen wird (C. A. 15, 3552) und haben im vorliegenden Falle die unraffinierte Rohölfraktion 150 bis 300° untersucht. Daraus haben sie eine engere Fraktion 150 bis 185° nach vorhergehender Raffination abgeschieden und mit Kaliumpermanganat oxydiert, wobei der Raffin[…] verlust (ungesättigte Verbindungen) 17,5% betr[…] oxydierte Öl wurde fraktioniert destilliert, die[…] tion 155/185 sulfoniert, wobei der Verlust (sulf[…] Verbindungen) 60,67% betrug. Daraus […] Natriumsulfonate, aus diesen Sulfonsäureamid[…] gestellt, und man erhielt durch Rekristallisati[…] Alkohol und Äther ein Material mit scharfem S[…] punkt von 175°: Pseudocumol-Sulfonamid. A[…] Verlusten bei der Oxydation und Sulfurierung[…] schließen, daß das durch Generatorbetrieb gew[…] Schieferöl weniger ungesättigte Kohlenwass[…] und mehr aromatische Kohlenwasserstoffe enth[…] das durch trockene Destillation gewonnene Sch[…] bei welchem der Oxydationsverlust 31%, der[…] rierungsverlust 33% betrug. Das nichtsulfuri[…] besteht hauptsächlich aus Naphthenen, bes[…] Dekanaphthenen $C_{10}H_{20}$, Siedepunkt 160 bis 17[…] Hendekanaphthen $C_{11}H_{22}$, Siedepunkt zirka[…] Weitere Versuche wurden gemacht, um nitrier[…] bindungen und Bronitverbindungen herzustelle[…]

[26/1326] Nachforschung nach[…] schiefer.

(Oil and Gas J., vom 18. März 1926, S. 139.)

Die amtliche geologische Untersuchung […] schiefervorkommen wird fortgesetzt, und zwar […] in West-Colorado zwischen De Beque und […] Punkt in geringer Entfernung nördlich von […] Junction.

[26/1334] Trocknen und Schwele[…] Brennstoffen.

R. Drawe. (DRP. 425.316, vom 15. Februa[…] 10a/36; E. u. T. 1926, S. 238.)

Einrichtung, welche das Mitreißen von[…] beim Trocknen und Schwelen verhindert.

[26/1335] Ofen zur Verarbeitung bit[…] haltiger Stoffe.

Max Klötzer. (DRP. 425.597, vom 28. Apri[…] Zus. z. 422.391, 10a/31; E. u. T. 1926, S[…]

Einrichtung eines beweglichen Herdes.

Raffination.

[26/1222] Verfahren zur Reinigun[…] Ölen.

Fritz Hofmann und Manfred Dunkel. […] 421.909, 12. Dezember 1923, Kl. 12r/1; Er[…] Teer 1926, S. 224.)

Das Rohmaterial wird behufs Herstellun[…] und luftbeständiger Öle ohne Katalysatorzus[…] oder ohne Druck eines Gases, am zweckmä[…] Luft, kurze Zeit auf höhere Temperatur erhi[…] dadurch werden die ungesättigten Bestandteil[…] merisiert und kondensiert, sowie Schwefelkoh[…] und Blausäure zerstört. Nach Abdestillieren v[…] polymerisierten Produkten ist der Waschverl[…] ein Drittel bis auf ein Viertel herabgedrück[…] Verbesserung der entstehenden Rückstände k[…] Gegenwart von Katalysatoren oder katalytis[…]

Gefäßwänden gearbeitet werden. Der Rest neutrales, stets verwertbares Pech.

6/1252] Raffinieren von Kohlenwasser-en.

Oil Processes Ltd., Owen D. Lucas E. L. Lomax. (E. P. 223.066, vom 14. No-ber 1923, C. 1926, I, 2524, und 1924, II, 2379.)

6/1264] Entschweflung von Petro-lestillaten durch Silikagel.

Waterman und J. N. J. Perquin. nst. Chem. 6, 255, 1925; Mat. Grass. 1926, 162.)

e Verfasser haben verschiedene Versuche mit reitetem Silikagel gemacht und einem lfreien Borneo-Petroleum verschiedene organi-chwefelverbindungen zugesetzt und dann fünf-t frischem Silikagel acht Stunden lang be-, um festzustellen, wie sich die verschiedenen elverbindungen verhalten. Aus gewöhnlichen ten konnte man etwa 20 bis 50% des in ihnen nen Schwefels entfernen.

6/1266] Reinigung von Ölen.

oss. (E. P. 277.084, vom 31. Dezember 1923; grass. 7464, 1926.)

n reinigt leichte Kohlenwasserstoffe, Benzin erosin, indem man den Dampf oder die heiße lte Flüssigkeit durch ein Gemenge oder eine Mischung einer stark adsorbierenden Mineral-z und eines Metalles oder seines Oxydes oder Salzes filtriert, vorzugsweise unter Verwen-nes Produktes, welches sich mit dem Schwefel erbindet. Man kann basische Substanzen hin-, z. B. Ätznatron oder ein anderes Alkali oder e des Magnesiums, Kalziums, Bariums, Stron-um die Säure zu neutralisieren. Als Metalle an Cu, Fe, Pb, Mn, Zn, Sb, verwenden, als ionsmittel Aluminiumhydrosilikate und Zeolite, t, Fullererde, grüne Sande, Permutit, Refinit, , Heulandit, Philipsit, Hormaton, Stilbit oder Desmin, Laumontit, Chabazit, Analzit, Natrolit, Skolozit, Tursonit, Pyrophilit, ferner die durch Behandlung des Aluminium- oder Kupfersilikates oder Aluminiums mit Schwefelsäure erzeugten Gele. Die wirksamste Kombination erhält man, indem man ein Metallsalz in Wasser, Alkohol, Glyzerin, Äthylenglykol oder andere in Kohlenwasserstoffen nicht leicht löslichen Flüssigkeiten, löst, mit einem kolloidalen Kaolin mischt und so eine Creme oder eine Paste erhält, die man auf 250 bis 1200° F erhitzt, um das Lösungsmittel zu verjagen und das Salz zu Metall oder Oxyd zu reduzieren. Das Rückstandsprodukt wird durch Erwärmen auf 250 bis 1200° F regeneriert.

[26/1267] Behandlung von Flüssigkeiten, Gasen oder Lösungen mit aktiver Kohle.

H. E. Potts. (N. V. Alg. Norit Mtj.) (E. P. 255.912, vom 22. Februar und 9. Mai 1924; J. Soc. Chem. Ind., B. 223.)

Man behandelt mit einer Kohle, die aktiver ist als Norit und ein wahres spezifisches Gewicht (bestimmt in Äther) von nicht unter 2 hat, eine Adsorptionswärme von Benzol von nicht mehr als 40 Kalorien per Gramm und eine oder mehrere der folgenden Eigenschaften besitzt: Elementarer Kohlenstoff nicht unter 97%, auf trockene und aschenfreie Kohle gerechnet, organische Struktur aus vegetabilischem Rohmaterial, scheinbares spezifisches Gewicht unter 0,1, Feuchtigkeitsadsorption aus der Atmosphäre (bei gewöhnlicher Temperatur und relativer Feuchtigkeit von 60%) von nicht unter 20%, 0,5 g der Kohle adsorbiert mehr als 80% Jod in 50 ccm $^1/_{10}$-Normallösung. Die aktive Kohle wird aus Fichtenholz erzeugt oder einem anderen bekannten vegetabilischen Material nach E. P. 228.582, 228.812, 228.954, 230.293 (vgl. J. Soc. Chem. Ind. 1925, 275 B, 346 B), in einem Strom von Gasen, z. B. überhitztem Dampf, dessen Strömungsgeschwindigkeit so einreguliert wird, daß er die aktive Kohle von sehr geringem, scheinbarem spezifischen Gewicht mit sich nimmt und die nicht aktivierte Kohle in der Retorte zurückläßt.

Personales.

rr Wa. Ostwald hat Ende Juni d. J. die der Wissenschaftlich-Technischen Abteilung nzol-Verbandes in Bochum an seine Mit-, Dr.-Ing. Enoch und Dr. Weller abge-um nach Heppenheim/Hessen (an der Berg-zu übersiedeln, wo er sich selbständig weiteren fforschungen widmen wird.

*

9. Juli 1927 feierten die Beamten der Raffi-er Steaua Romana in Campina das 20jährige biläum des techn. Direktors der Fabrik, Dr. Gh. Sava. Aus diesem Anlasse hielt der Betriebsleiter, Herr Ing. J. Bril eine Ansprache, in welcher er unter Schilderung des Werdeganges des Gefeierten dessen große Verdienste um den Ausbau und die Modernisierung der Fabrik Campina zum Ausdruck brachte. Dank seiner reichen Erfahrungen und seiner unermüdlichen Arbeitskraft hat Herr Dr. Sava ein Unternehmen geschaffen, welches heute als die größte und modernste Raffinerie des Kontinents gelten darf. Mit der Überreichung eines wertvollen Kunstgeschenkes und dem Danke des Gefeierten an die Generaldirektion, den anwesenden Direktor der Gesellschaft, Herrn Gh. Dumitrescu, an die Beamten und langjährigen Mitarbeiter nahm die Feier einen würdigen Verlauf.

Produktion.

ITALIEN.

Erschließung eines Erdölvorkommens in Italien.

Die Forschungen nach Erdöl, die in der Gegend von Parma und Piacenza unternommen worden sind, haben italienischen Meldungen zufolge nunmehr zu einem Erfolg geführt. Die Tagesproduktion des angebohrten Vorkommens beträgt 2000 l. Es handelt sich um Leichtöl.

RUSSLAND.

Die Gewinnung von Erdöl durch Kleinbetriebe im Kaukasus.

(t.) Laut Mitteilungen russischer Wirtschaftsstellen ist die Gewinnung von Erdöl durch Kleinbetriebe im Kaukasus während der letzten Jahre ständig gefallen und erreicht derzeit bloß 3,800.000 Pud jährlich. Aus diesem Grunde hat der Wirtschaftsrat Transkaukasiens Schritte unternommen, um die Produktion dieser Betriebe zu heben. Es sollen den Kleinunternehmern langfristige Kredite im Gesamtausmaß von 150.000 Rubel eingeräumt und ihnen Landanteile überwiesen werden, die sich in solchen Gebieten befinden, wo die „Asneft" bisher keine Ausbeute zieht und auch Bohrungen von ihr für die nächsten Jahre nicht beabsichtigt sind. Eine geologisch-technische Kommission wird ihr Gutachten über diese den Kleinunternehmern zugedachten Terrains abgeben.

ESTLAND.

Eine dänische Ölschiefer-Konzession in Estland.

Die estnische Regierung hat einen Konzessionsvertrag mit einer dänischen Gruppe bestätigt. Die Konzession liegt in der Nähe von Waiwara, östlich von Reval, und umfaßt 2300 ha. Die Dänen beabsichtigen zunächst probeweise eine Fabrik für die Verarbeitung von 100 t Brennschiefer täglich zu errichten. Die dänische Konzession liegt neben der schwedischen, die bekanntlich 10.000 ha umfaßt und bereits ausgebeutet wird.

Zur Entwicklung des Ölschieferbergbaues in Estland.

Im estnischen Parlament gab der Handelsminister Kornel kürzlich einen Bericht über den Stand und die Entwicklung der estnischen Ölschieferindustrie.

Die Ölschiefergewinnung hat sich von kaum 10.000 t im Jahre 1919 gleichmäßig bis auf 340.000 t im Jahre 1926 gesteigert. Die Nachfrage auf dem Inlandmarkt steigt beständig.

Ursprünglich wurden rund 99% des Ölschiefers im Tagbau gewonnen, nur etwa 1% unter Tag; dieses Verhältnis hat sich jedoch völlig verschoben. Im Jahre 1926 wurden nur noch 45,7% im Tagbau abgebaut. Ein Vorteil des Abbaues unter Tag ist die Möglichkeit, den Betrieb während des ganzen Jahres aufrecht zu erhalten, während die offenen Steinbrüche im Winter still liegen müssen. Aus diesem Grunde ist der Gestehungspreis für beide Gewinnungsarten ziemlich der gleiche.

Die estnischen Eisenbahnen verbraucht[e] erst 435 t Ölschiefer, im folgenden Jahre 9080 t, im Jahre 1926 151.300 t, d. h. 44,[…] Jahresgewinnung. Ein bedeutender Abnehm[er …] auch die estnischen Zementwerke, die seit […] ganzen 481.000 t, d. h. 37% der überhaupt gew[…] 1,3 Mill. Tonnen Schiefer verbraucht haben. […] 183.000 t (= 14%) hat die heimische I[…] 60.500 t (= 4,6%) haben Kleinverbraucher […]nommen, 66.700 (= 5,0%) sind der Öldes[…] zugeführt worden. Der inländische Rohölbeda[rf …] jetzt vollständig durch die Ölschieferindus[trie …] deckt, und es verbleibt sogar ein gewisser Üb[…] zur Ausfuhr.

CHINA.

Zur Ölschiefergewinnung in Fushun (Chin[a …])

Die Versuche, die Ölschieferlager in […] praktisch auszunutzen, sind weiter betrieben […] Zuerst sind Versuche mit einem 10-t-Ofen […] worden, der ein Öl lieferte, das mit einer M[…] mit ein Drittel Borneoöl von der japanischen […] als brauchbar bezeichnet wurde. Dieses Erge[bnis …] aber nicht als ausreichend erklärt worden. […] dennoch den Bau eines 40-t-Ofens genehm[…] Ende September 1926 fertiggestellt worden is[t …] Überwindung von einigen anfangs auftretenden […]schen Schwierigkeiten sind die Ölerzeugungsv[…] am 7. Oktober 1926 aufgenommen worden. E[…] Jahres 1926 sollen dann unter Berücksichtigu[ng …] Ergebnisses mit Vertretern der japanischen […] Verhandlungen über den Ausbau dieses Untern[…] aufgenommen worden sein. Nach dem Pl[an …] Fushun-Kohlenwerke sollen 48 Öfen zu je 4[…] gestellt werden, deren Kosten mit 4 bis 5 M[…] Yen veranschlagt werden und die 700.000 t Öl […] erzeugen sollen.

NIEDERL. INDIEN.

Erschließung ergiebiger Erdölvorkommen auf [T…]

Die zur Koninklijke Shell-Gruppe gehörige[…]sche Petroleum Mij. hat zurzeit in Ost-Born[eo …] Bohrtürme in Betrieb. Wie der „Nieuwe Rot[terdam]sche Curant" meldet, wurde kürzlich a[uf der] Tarakan-Insel in Nord-Borneo eine neue, auße[rordent]lich ergiebige Erdölquelle angebohrt, die nicht […] als 250 t oder ¼ Mill. Liter in zwölf Stunden […] Es handelt sich hier um das erste Bohrerge[bnis …] einer tieferen Lage. Die weitere Leistungsf[ähigkeit] dieser Erdölquelle, die als eine der reichs[ten der] Welt gelten kann, steht noch nicht fest.

AFRIKA.

Die Erdölexplorationsarbeiten in Belgisch-K[ongo …]

Die Zechengesellschaft Kilo-Moto setzt die[…] arbeiten in der petroleumhaltigen Zone for[t …] die erkundeten Lagerstätten genügen, ist di[e …]dung einer besonderen Ausbeutungsgesellsch[aft be]absichtigt.

Verarbeitung und Verteilung.

RUMÄNIEN.

Rumäniens Erdölexport im März 1927.

n Monat März 1927 sind aus Rumänien 2 t Erdölprodukte exportiert worden gegen 7 t im Vormonat und 93.470 t im März 1926. ehend die Verteilung der Märzexporte 1927 e einzelnen Derivate und Bestimmungsländer nnen).

ungs- d	Benzin	Leucht-petrol.	Gasöl	Schmieröle	Rück-stände	Zu-sammen
land .	15.448	1.579	—	—	—	17.027
. .	2.195	9.717	—	—	20	11.932
ch .	7.789	2.067	1.036	16	2.089	12.997
en .	840	911	235	736	52	2.774
. .	2.166	14.078	—	222	17.517	33.983
. .	—	—	5	1	—	6
ich .	521	1.750	—	—	—	2.271
land	2.864	322	2.506	303	—	5.995
. .	5.531	7.308	2.247	288	2.975	18.299
. .	10.180	17.519	3.608	5.099	9.307	45.713
. .	—	889	—	—	—	889
o- kei .	1 767	673	—	—	—	2.440
. .	—	1.323	—	—	—	1.323
. .	1.387	280	456	78	1.883	4.084
vien .	1.963	1.091	1.611	423	4.442	9.530
uch .	1	2	180	6	190	379
927 .	52.652	59.509	11.884	7.122	38.475	169.642
927 .	40.416	36.200	16.136	1.436	18.139	112.327

e Entwicklung der rumänischen Exporte von odukten (die Rohölausfuhr ist ja bekanntlich n) in den letzten Jahren ist aus nachstehender ersichtlich:

	1924	1925	1926	1927
	Tonnen			
. . . . .	9.579	36.348	64.329	137.529
. . . . .	17.823	41.774	67.132	112.327
. . . . .	34.670	65.761	93.470	169.642
. . . . .	35.399	76.556	112.299	—
. . . . .	38.333	70.160	120.409	—
. . . . .	31.168	58.641	130.574	—
. . . . .	32.973	59.042	139.569	—
. . . . .	54.997	87.127	149.639	—
er	35.448	72.927	164.130	—
. . . .	46.193	83.664	158.658	—
r	45.955	81.345	164.892	—
r	52.966	55.478	127.852	—
Zusammen	435.504	788.823	1,492.953	419.498

UNGARN.

Die ungarischen Mineralölzölle.

e Austro-ungarische Handelskammer in Wien it, daß, wie von uns übrigens bereits kurz et, das ungarische Ministerium mit Verord- e bis zum 1. Juli 1927 in Geltung gestandenen ungarischen Einfuhrzölle für Benzin (Dichte 0,735 bis 0,790), für Leuchtöl (Dichte 0,790 bis 0,845), für Gasöl und anderweitig im Zolltarif nicht benannte Mineralöle aller Art zum Motorenbetrieb, Spindelöl und ähnliche leichte Öle, dann Heizöl auch über den 1. Juli 1927 bis auf weiteres in Geltung beläßt. Weiter hat das Ministerium mit derselben Verordnung verfügt, daß ab 1. Juli 1927 die im ungarisch-polnischen Handelsvertrag vom Jahre 1925 an Polen zugestandene Zollbegünstigung von vier Goldkronen für 100 kg Gasöl und die Verzollung aller Mineralöle der Tarifnummer 322 des ungarischen Zolltarifes nach dem Reingewicht bei Abzug der Gewichte von Kesselwagen oder sonstigen Umschließungen bei der Einfuhr aus Polen auch für alle die Meistbegünstigung genießenden Staaten, mithin auch für Österreich, Geltung haben.

BELGIEN.

Die Petroleumversorgung Belgiens.

Hiezu schreibt die „I & H-Ztg.": Bei den anhaltenden Bemühungen Belgiens, eine eigene Petroleumpolitik zu treiben, sind die folgenden Daten, die ein weiteres Steigen des Verbrauches an Petroleum und seiner Derivate zeigen, von besonderem Interesse.

Die Einfuhr des Jahres 1926 betrug 377.029 t gegenüber 338.436 t in 1925, während die Ausfuhr 15.489 t bzw. 13.333 t betrug, so daß sich also ein Verbrauch von 361.539 t gegen 325.104 t im Vorjahre ergibt. Das erste Vierteljahr 1927 zeigte einen Verbrauch von 87.534 t, doch erfahrungsgemäß werden besonders im zweiten und dritten Vierteljahr die größeren Mengen eingeführt, und es wird für 1927 mit einer Steigerung von mindestens 50.000 t gegenüber 1926 gerechnet. Obwohl die Einfuhr von Rohöl frei ist, stellt dieses nur einen geringen Prozentsatz, nämlich 1159 t in 1926 gegen 8438 t in 1925. Die Hauptmengen der Einfuhr bilden die Extrakte, Brennpetroleum und Schmieröle; der Zoll hierfür beträgt bei einem spezifischen Gewicht bis 780 pro Liter 0,80 Fr., über 780 bis 830 0,60 Fr. und über 830 0,10 Fr.

Ein Teil der Rohöleinfuhr wird in Selzaete bei Ostende destilliert. In Ertvelde bei Gent destilliert eine Zweiggesellschaft der Purfina weiße Schmieröle, vornehmlich zu medizinischen Zwecken und in geringem Umfang. Der Haupteinfuhrhafen ist Antwerpen, wo die Standard Oil, die Royal Dutch und die Anglo Persian — in Belgien Allianz genannt — große Tanks von etwa 10.000 t Fassungsvermögen unterhalten. Infolge der Zunahme der Masut-Feuerung auf Seeschiffen haben sich die Anlagen der Anglo Persian für Masut gut bewährt. Am linken Ufer des Kanals Terneuzen—Gent befinden sich die Petroleumanlagen der Purfina in Ertvelde und die von Sinclair in Evergem mit Lagermöglichkeit für 80.000 t. Über den Genter Hafen sind 1926 etwa 130.000 t Petroleum und seine Derivate eingeführt worden.

Die Marktlage für Mineralölprodukte im Juli 1927.

R o h ö l p r e i s e:

	Dollar		L e
Pennsylvanisches, ab Grube, per Barrel	2,90	Rumänisches, loco Baicoi, per Zisterne . . .	15.000,0
Polnisches, Marke „Boryslaw“, ab Grube, per 100 kg . .	2,44	„ „ Moreni „ „ . . .	13.500,0

M a r k t	B e n z i n	L e u c h t ö l	S c h m i e r ö l e	P a r a f f i n	G a s
New York	cts per Gallone Export-Gasoline . . 11 3/4 Kaliforn. 11 1/2—11 3/4 U. S. Navy (fob Golf) 7	(Golfpreise) cts Export-Kerosene, water white . . . 6 prime white . . . 5	Exportpreis per Barrel Zyl.-Öl, filt. D. 600 . . . 25 1/2—26	per Pfund in cts. Schuppenp. . . 3 1/8 Tafelparaffin . 4	Golfpreis Gallo in ct 36/40 . . . . 28/34 . . . .
London (Detailpreise)	*d* per Gallone Flugbenzin, am. . 1/5 Nr. 1 . . . . . 1/1 Nr. 3 11	*d* per Gallone water white . . . 10 standard white . . 9	£ per Tonne ab Quai am., weiß 10/17/06—21/00 „ rot . 12/15/00—18/15 „ Zyl.-Öl 12/05/00—35/00	*d* per Pfund 2 3/4—4 1/2	$ per Ga 5 3/4
Rouen	(Fobpreise) frs. p. Tonne Flugbenz., am. 1.270,63 710/15 . . . 1.112,27 730/40 . . . 848,85 735/45 . . . 797,03	(Fobpreise) frs. p. Tonne 814/20 . . 495,41 800/10 . . 586,50	(Fobpreise) frs p. Tonne Zyl.-Öl . 1.904,61—2.672,68	(Fobpreise) frs. per Tonne 50/52° . 2.321,72 57/58° . 2.743,86	(Fobpre frs. per T 308,2
Berlin (Hamburg)	*M* $ per 100 kg verzollt ab Hamburg 720/30 21,50 6,15 735/45 24,35 5,60 760/70 21,40 5,10	ab Hamburg *M* per 100 kg amerik. 16,80—28,00	*M* per 100 kg Maschinenöle, leicht . . 32,50—44,50 dto., schwer . 43,50—53,50 Zylinderöle . 30,50—95,00	$ per 100 kg 50/52° . . 9,00 (ab Hamburg)	*M* per 1 10,0 ab Ham (Kess
Dresden	*M* per 100 l Leichtb. . . . . 33,50 Mittelb. . . . . 32,00 Schwerb. . . . 31,00 Mot.-Benzol . . 40,75 (in Fässern ab Tankstelle)	*M* per 100 kg, verzollt 30,75 (ausschließlich Faß)	*M* per 100 kg, verzollt Zylinderöl 275/330 39,75—75,25 Masch.-Öl 32,50—56,50 (einschließlich Faß)		*M* per 1 15,0 unverzollt schließlic
Wien	S per 100 kg in Zisternen 725/35 . . . . . 89,00 735/45 . . . . . 79,00 745/55 69,00	S per 100 kg 37,00 (frei Haus) (ausschließlich Faß)	S per 100 kg 0,885 . . . . 47,00 Masch.-Öl, leicht 49,00 dto., mittel . . 54,00 Autoöle . . . . 81,00 Zylinderöle . . . 103,00 (einschl. Holzfaß, frei Haus)	$ 50/52° . 9,20 — 10,25 (Frachtfrei ab poln. Grenze)	S per 1 24,8 (frei H
Zürich	fr. per Amerik. 100 kg netto 720/30 . . 25—25,50 franko transit Schweizer Grenze	fr. per 100 kg amerik. . . . 22,00 polnisches . 21,00 rumänisches 18,00 franko, transit deutsch-schweiz. bezw. Basel	fr. per 100 kg Zyl.-Öl 275/330 45,00—85,00 Maschinenöl, leicht . . . 32,00—50,00 dto., schwer . 36,00—60,00 Spindelöl . . 26,00 ab Lager Zürich, einschl. Faß	fr. per 100 kg poln . 50/52° 73,00 am., 50/52° . 71,00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug	$ per 1 2,16—2 franko, ab Makos zollt, bei Wag
Prag	Kč per 100 kg 690/700 . . . . 470,00 720/30 . . . . 385,00 750/60 . . . . 310,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 200,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč Kč Spindelöl . 230,00—240,00 Masch.-Öl . 255,00—320,00 Zylinderöl, amerik. . 450,00—700,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 50/52° . . . . . 590,00 56/58° . . . . . 640,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 145, frachtfre Waggon
Mailand	In Fässern per 100 kg Lire 345,00—410,00 (ohne Faß)	Lire per Doppelzentner 230,00—265,00		L i r e 3500,00—3700,00 (unverzollt)	Lire per 535,00—5
Bukarest	Fob Constantza £ per 100 kg 725/30 . . . . 6/18/00 740/45 . . . . 6/06/00 760/70 . . . . 5/17/00	sh. per 100 kg 64/00—68/00	Preise in Lei per kg, ohne Taxen Eisenbahnöl 5,30 Regalol 0 6,60 Regalol 00 7,60 Regalol 000 9,60 } Inland loco Fabrik	50/52° Lei per kg / £ per 1000 kg franko Bukarest durchscheinend . . 38,00 40/06/07 Opak . . . 36,00 38/04/04 (Kurs v. 1. Dez.: 942 Lei = 1 £)	sh. 58/0
Petrowitz (Makoschau)	$ 720/30 . . . . 5,25 740/50 . . . . 4,70 750/60 4,60	$ Water white . . . 3,40 Prime white . . . 3,00 Standard white . . 2,90	$ 3—4 bei 50 . . 2,50 4—5 bei 50 . . 2,90	$ 50/52° . 9,20	$ 2,05
Budapest	Pengő per 100 kg 726/30 . . . . 77,00 736/40 . . . . 57,00 755/65 . . . . 49,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	Pengő per 100 kg 36,50—37,00	Pengő per 100 kg Sorte III . . . 45,80 „ IV . . . 48,50 „ V . . . 53,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest		Peng per 100 32,70— Preise bei Zistern zollt, versteuert,

Finanzielle Chronik.

ohannes Jeserich, Berlin-Charlottenburg.

verlautet, sollen für das Geschäftsjahr 1926 idende auf die Stammaktien (abzüglich Vorratsaktien) verteilt werden. Der Ab- igt im Vergleich mit den Abschlüssen der rjahre folgendes Bild:

	1926 M	1925 M	1924 M
Waren und Be-			
en	1,503.595	1,313.560	805.038
nkosten	797.583	671.796	587.355
soziale Lasten .	315.380	303.951	
gen	233.506	181.927	75.500
. . . .	157.126	155.886	142.183
einschl. Vortrag .	171.295	157.769	142.183
uf Stammaktien .	140.000	140.000	136.700
n Prozent . . .	10	10	10
uf Vorzugsaktien .	3.600	3.600	3.600
n Prozent . . .	6	6	6
. . . .	27.695	14.169	1.883

r Bilanz, in der wieder Geschäftseinrich- ngleis, Patentkonto und Laboratorium auf geschrieben sind, erscheinen:

Aktiva:

	31. 12. 1926 M	31. 12. 1925 M	31. 12. 1924 M
und Gebäude . .	1,285.000	1,290.000	1,320.000
. . . .	140.000	150.000	160.000
lektrische Anlagen			
silien	400.000	320.000	97.500
. . . .	160.000	115.000	6.000
. . . .	595.000	603.155	616.327
. . . .	21.080	22.822	5.178
. . . .	29.573	43.415	6.190
. . . .	947.373	632.868	536.441
. . . .	435.000	510.000	355.630

Passiva:

ien	2,000.000	2,000.000	2,000.000
ktien	60.000	60.000	60.000
s	240.000	240.000	240.000
ldverschreibungen			
ngsbetrag) . . .	—	10.000	10.000
to	370.912	368.464	213.915
. . . .	962.586	663.373	437.173
. . . .	204.582	185.434	—

Geschäftsbericht ist zu entnehmen: „Das hr 1926 hat eine weitere Belebung des gebracht. Leider ist die erwartete Er- auf steuerlichem Gebiete und in den Aus- soziale Lasten nicht eingetreten; es ist im ein weiteres Ansteigen der Ausgaben für cke zu verzeichnen. Die Umsätze konnten werden. Besonders im Asphalt- und Straßen- t war die Beschäftigung erheblich größer jahre, so daß wir in der Lage waren, un- len letzten Jahren stark erweiterten Ma- k das ganze Jahr hindurch in den ver- n Teilen des Deutschen Reiches voll zu beschäftigen; jedoch waren die erzielten Preise nicht durchweg befriedigend. Die uns vertraglich obliegenden Unterhaltungsarbeiten für Asphaltstraßen haben wir in gewohnter Weise fortgesetzt. Unsere Dachpappen- und Teerprodukten-Abteilung haben wir durch Erwerb einer Fabrikanlage in Velten bei Berlin erheblich erweitert und modernisiert. Die hieran geknüpften Erwartungen haben sich bisher erfüllt. Das Ergebnis unserer chemischen Fabrik in Eidelstedt bei Hamburg war befriedigend. Diese Abteilung war auch wieder gut für den Export beschäftigt. Unsere Beteiligungen haben eine angemessene Verzinsung des darin angelegten Kapitals erbracht. Das in der vorjährigen Bilanz ausgewiesene Konto „$4^1/_2$% Schuldverschreibungen“ ist durch Ablösung des Schuldbetrages getilgt worden. Die für die Anleihe bestellte Hypothek ist gelöscht. Der gesamte Grundbesitz der Gesellschaft ist nunmehr hypothekenfrei. Zur Verstärkung unserer Betriebsmittel hat die Verwaltung im neuen Geschäftsjahr beschlossen, 300.000 Mark Vorratsaktien in der Weise zu verwerten, daß den bisherigen Aktionären auf je 4 Aktien eine Stammaktie der Gesellschaft mit Dividendenberechtigung ab 1. Jänner 1927 zum Kurse von 135% zum Bezuge angeboten wird. In den ersten drei Monaten des neuen Geschäftsjahres waren wir im gleichen Maße wie im Vorjahr beschäftigt.“

Deutsche Lufthansa A.-G., Berlin.

Die zum 25. Juni nach dem Deutschen Saal der Deutschen Bank einberufene ordentliche Generalversammlung, in der 24,312.000 M Aktienkapital mit 24.312 Stimmen vertreten war, erledigte ohne jede Erörterung die Tagesordnung nach den Anträgen der Verwaltung. Es wird somit der für das erste volle Betriebsjahr 1926 ausgewiesene Überschuß von 8119 M der gesetzlichen Reserve zugeführt. Der Vorsitzende, Bankdirektor Dr. von Stauss, teilte bei den Wahlen zum Aufsichtsrat mit, daß sechs Mitglieder im Laufe des Jahres ihr Amt niedergelegt haben und daß eine Reihe anderer Mitglieder durch das Los auszuscheiden habe, um einen Turnus festzustellen. Es wurde beschlossen, die durch das Los ausscheidenden Herren einstimmig durch Zuruf wiederzuwählen und neu an Stelle der zurückgetretenen sechs Herren Ministerialrat Dr. Greiner, Berlin, Direktor Erich Homburg, Hannover, Direktor Dr. Leisler Kiep, Hamburg, Oberbürgermeister Dr. Rive, Halle, Landesrat Schlüter, Wiesbaden, und Oberregierungsrat Schoch, Karlsruhe, zu wählen. Über die Entwicklung des Unternehmens erstattete Direktor Merkel folgenden Bericht: Als wichtigste Ziffer für die Entwicklung des Geschäftes ist anzuführen, daß die Gesellschaft im Verhältnis zum Vorjahre ihre Leistungen von etwa 600.000 km pro Monat in diesem Jahre auf rund 1 Mill. Kilometer heraufschrauben konnte. Es ist ihr möglich gewesen, nicht nur den innerdeutschen Verkehr, sondern auch den nach dem Ausland führenden Verkehr erheblich zu erweitern. Als markanteste Linie, die in diesem Jahre aufgenommen

werden konnte, ist die von Berlin nach Wien führende zu erwähnen. Größtenteils ist es möglich gewesen, aus den laufenden Mitteln die technische Entwicklung so weiterzuführen, wie es im Vorjahrsbericht als wünschenswert bezeichnet und wie es durch den Beschluß des Aufsichtsrates und Vorstandes durch erhebliche Abschreibungen auf den Flugzeugpark ermöglicht worden ist, so daß in diesem Jahr etwa eine 20%ige Erhöhung des Großflugzeugverkehrs, verglichen mit dem Vorjahr, zu konstatieren ist. Im übrigen ist die Frequenz sowohl in bezug auf die Passagiere wie auf die Fracht außerordentlich gestiegen, im Durchschnitt etwa 50%, an einzelnen Stellen noch mehr, und die Buchungen für Passagiere erfolgen auf vielen Strecken jetzt nicht mehr von Tag zu Tag, sondern schon immer mehrere Tage, selbst auf Wochen im voraus, so daß die Entwicklung der Gesellschaft wunschgemäß vorwärtsschreite.

Martini & Hüneke Maschinenbau A.-G., Berlin.

Über den Dividendenvorschlag von 12% (im Vorjahre 15%) sowie den Antrag auf Kapitalserhöhung um 300.000 M auf 2 Mill. Mark ist bereits seinerzeit Mitteilung gemacht worden. Der Abschluß stellt sich laut „B. B. Z." im Vergleich zu den beiden Vorjahren wie folgt:

	1926	1925	1924
		Mark	
Gewinn nach Abzug sämtlicher Unkosten	265.969	297.236	268.199
Abschreibungen	50.416	62.799	82.309
Reingewinn	215.553	234.437	185.890
Dividende	195.000	195.000	136.500
detto in %	12%	15%	15%
Reservefonds	11.750	36.600	46.253
Vortrag	8.803	2.837	3.137

Die Bilanz per 31. Dezember 1926 stellt sich im Vergleich zu den Vorjahren wie folgt:

	31. 12. 26	31. 12. 25	31. 12. 24
Aktiva:		Mark	
Kapital-Rückstands-Konto	75.000	—	—
Debitoren	1,634.350	1,413.865	1,040.458
Apparaturen, Material- und Montage-Konten	638.321	933.296	908.719
Kassa und Scheck-Konto	43.354	32.638	110.102
Effekten und Beteiligungen	38.720	41.219	57.212
Maschinen	48.105	51.207	45 136
Bureaueinrichtung	25.284	26.830	21.905
Fabrikeinrichtung und Werkzeug	48.346	46.290	32.320
Grundstücks- u. Gebäude-Konto Zehlendorf	100.000	105.000	111.150
Gebäude-Konto Heidestraße	1	1	1
Modelle	1	1	1
Patente	2	2	2
Fahrzeuge	1	1	1
Passiva.			
Aktienkapital	1,700.000	1,300.000	910.000
Kreditoren einschl. Vorausz.	542.109	982.324	1,188.369
Reservefonds	126.250	73.400	3.747
Pensionsfonds	67.384	60.000	40.000
Nichterhobene Dividende	189	189	—

Dem Geschäftsbericht ist zu entnehm
schwere Wirtschaftskrise, in welcher wir
Jahresbeginn befanden, brachte fühlbare S
im Auftragseingang. Unsere Fabriken waren
unzureichend besetzt, und das Verhältnis
Umsatz und Unkosten ließ sich erst allmä
Gleichgewicht bringen. Immerhin machte
Besserung so rechtzeitig bemerkbar, daß
reichende Gesamtverkaufsziffern erzielt wer
ten. Der Gesellschaft waren hauptsächlich A
auf große Zentralstationen, auf Betriebsmasc
Spezialfahrzeuge vorbehalten. Ihre Erledigun
Berliner Betriebe zu, welcher außerdem i
dem Maße als Lieferant für Hohlraum-Meßge
kottener Art herangezogen wurde. Auf diese
haben wir wichtige Fortschritte durch E
konstruktiver Verbesserungen und einer m
gen Serienherstellung gemacht. Die Fabrik e
sicherer Gefäße G. m. b. H., Salzkotten,
der Lieferung öffentlicher Zapfstellen in er
Maße beteiligt und tätigte mit fast allen
gesellschaften belangreiche Abschlüsse. N
Serienbestellungen wurde auch das Geschäft
anlagen, sowie die Herstellung von Kannen,
und Brennstoffbehältern für motorische Zw
vernachlässigt, ebenso bringen wir der Aus
europäischen und überseeischen Ländern g
Interesse entgegen. In der Herstellung v
kesseln rechnen wir heute zu den bed
Spezialfabriken Deutschlands. Die Chemino
schaft zur Verwertung chemischer Verfahre
hat das erste Jahr ihrer Zugehörigkeit zu
Konzern hinter sich. Da sie früher in
Rahmen arbeitete, galt es vor allem, dem
zur Rückgewinnung flüchtiger Stoffe allge
erkennung zu verschaffen. Dieses Ziel ist
wisser Widerstände, wie sie sich allen ho
Neuerfindungen entgegenzustellen pflegen,
Wir erhielten von namhaften Großbetri
schiedenster Verbrauchergruppen Anlagen i
welche inzwischen fertiggestellt oder in M
griffen sind und beste wirtschaftliche
zeitigten. Nach den seitherigen Erfahrungen
unvoreingenommener Fachmann an den
unseres Systems, welche sich in der Aus
Betriebskostenbeschränkung und Feuersich
drücken, vorübergehen können. Wir glaub
zu einer günstigen Beurteilung der Zukun
lung berechtigt zu sein, zumal das Chem
fahren durch uns auch konstruktiv — bei
durch Schaffung einer Type für den Klein
fortentwickelt und durch einige wichtig
anmeldungen weiter ausgebaut ist. Vorau
läßt sich für das Geschäft in Tankanlage
Menge nach befriedigender Umsatz erhoff
der Automobilverkehr noch weiter zunim
müssen wir uns, um für alle Möglichkeit
zu sein, auch auf hohe Leistungsziffern
trotz der gegenwärtig vorherrschenden unb
den Preisbildung. Ihr läßt sich nur durch
wirtschaftlicher Herstellungs- und Or
Einrichtungen einigermaßen begegnen, und

ks Zusammenfassung gleichartiger oder von- abhängiger Fabrikations-Abteilungen eine rung des Werks Salzkotten beabsichtigt. Da l hierzu nur teilweise aus dem laufenden entnommen werden können, schlagen wir eralversammlung die Erhöhung des Grund- um RM 300.000 vor. Es besteht begründete daß sich die jetzt zu leistenden Aufwendun- erhältnismäßig kurzer Zeit durch Erparnisse en Betriebe auswirken und bezahlt machen. en muß eine durchgreifende Besserung der d Verkaufsbedingungen als wichtigstes Ziel t werden. Bei der augenblicklichen Geschäfts- kann von einem angemessenen Nutzen hr gesprochen werden, während anderseits bau-Industrie schon zur Erfüllung der ihrer Aufgaben einer sicheren Grundlage be- bei Jahresschluß vorliegenden Bestellungen lich der Zugänge aus 1927 bringen unseren für die nächsten Monate regelmäßige Be- g. Die Rückstellung auf Reservefonds konnte als im Vorjahre gehalten werden, weil onto der Kursgewinn aus Begebung der tien zufließen und hieraus ein nicht un- r Zugang erwartet wird."

enzolverband, G. m. b. H., Bochum.

Geschäftsbericht der Gesellschaft über das heißt es: In den ersten Monaten des Ge- res bewegte sich die Benzol-Erzeugung in er Richtung. Durch den am 1. Mai in Eng- nnenen Kohlenstreik, der bis Anfang De- uerte, war es jedoch möglich, im Einklang Steigerung der Koks-Erzeugung auch die ugung wieder auf die frühere Höhe zu Die Mehrbewertung des Benzols hat dank Aufklärungs- und Werbearbeit aufrecht er- d noch weiter befestigt werden können. öhnlichen Schwankungen waren die Preise esetzt. Um die Vorteile des billigen Wasser- besser ausnutzen zu können, wurde gegen Jahres ein Tankschiff von etwa 700 t Lade- sowie eine Wasserumschlagsanlage in Duis- Auftrag gegeben. Im März wurde mit der tsprit G. m. b. H., Berlin, ein Abkommen über die Herstellung und den Verkauf von nischen. Gegen Jahresschluß wurde mit dem ussischen Naphtasyndikat ein mehrjähriger erungsvertrag abgeschlossen. Am 1. Jänner ie Zeche Präsident infolge Fusion mit der ktiengesellschaft Lothringen dem B.-V. bei- Am 16. April wurde die Gewerkschaft Sach- en, die Gewerkschaft Siebenplnaeten, Dort- d am 25. November die Vereinigte Stahl- G., Düsseldorf, diese mit Rückwirkung ab 1926, in den B.-V. aufgenommen. Dagegen re bisherigen Mitglieder, die sich in der Stahlwerke A.-G. zusammengeschlossen s dem B.-V. ausgeschieden. Am 26. Mai trat erksgesellschaft Hermann, Bork, in Liqui- d stellte ihre Lieferungen ein.

Die Bilanz des Benzol-Verbandes, G. m. b. H., vom 31. Dezember 1926 zeigt folgendes Bild:

Vermögen.	RM
Guthaben bei der Gesellschaft bürgerlichen Rechts	24.750,—
Verpflichtungen.	
Stammkapital	24.750,—

Die Bilanz der im Lieferungsvertrag des Benzol-Verbandes vereinigten Mitglieder vom 31. Dezember 1926 lautet:

Vermögen.		RM
Umschlagsanlagen		45.500,—
Beteiligungskonten		2,—
Automobilkonto	27.540,95	
Automobilabschreibung	27.539,95	1,—
Wechselkonto		28.136,59
Schuldner		8,140.323.81
Zusammen		8,213.963,40
Verpflichtungen.		
Akzeptekonto		2,695.000,—
Gläubiger		5,518.963,40
Zusammen		8,213.963,40

Das Gewinn- und Verlustkonto der Gesellschaft stellt sich wie folgt:

Soll.	RM
Handlungsunkostenkonto	892.320,—
Propagandakonto	159.436,40
Patentgebührenkonto	6.502,80
Provisionskonto	12.105,48
Abschreibungen auf Automobile	27.539,95
Zusammen	1,097.904,63
Haben.	
Benzolkonto	1,043.527,12
Zinsenkonto	48.357,82
Lizenzgebührenkonto	6.019,69
Zusammen	1,097.904,63

Francke-Werke A.-G., Bremen.

Die Francke-Werke A.-G. in Bremen schließt 1926 bei Abschreibungen von RM 653.658 (167.861) und nach Abzug des Gewinnvortrages von RM 18.166 (0) mit einem Verlust von RM 750.000 (i. V. 18.166 Gewinn). Zur Deckung des Verlustes soll der Reservefonds von RM 500.000 verwendet und das Aktienkapital von RM 2 Mill. auf 1,5 Mill. zusammengelegt werden. Der Buchgewinn von RM 250.000 soll zur Bildung eines neuen Reservefonds dienen. Nach dem Vorstandsbericht setzte erst gegen Mitte des Berichtsjahres eine bessere Beschäftigung ein, die bis jetzt angehalten hat. Zur Stärkung der Betriebsmittel und um für die Aufgaben, die größere Unternehmerbauten und die Gasfernversorgung an die Gesellschaft stellen werden, gerüstet zu sein, soll das Aktienkapital um 1 Mill. auf 2,5 Mill. wieder erhöht werden. Die Gesellschaft sei zurzeit mit einem größeren Auftragsbestand versehen und hoffe daher für das laufende Jahr auf ein befriedigendes Ergebnis. Aus der Bilanz: Gebäude (nach Abschreibungen von 439.913) 1,80

(2,17) Mill., Maschinen (Abschreibungen 102.433) 400.000 (484.000), Waren 342.459 (544.745), Effekten 65.649 (345.877), Debitoren 1,99 (1,47) Mill., andererseits Kreditoren und Anzahlungen 3,31 (2,96) Mill.

Werschen-Weißenfelser Braunkohlen A.-G., Halle.

Bei der Gesellschaft (Gruppe Julius Petschek, Prag), hat nach dem Bericht für 1926/27 der Absatz in Rohkohle, Naßpreßsteinen, und Grudekoks nachgelassen, während er in Brikett und in den Erzeugnissen der chemischen Betriebe gestiegen sei. In der Produktion figurieren Teer- und Rohbenzin 1924/25 mit 143.079, i. J. 1925/26 mit 185.163 und i. J. 1926/27 mit 193.063 dz.

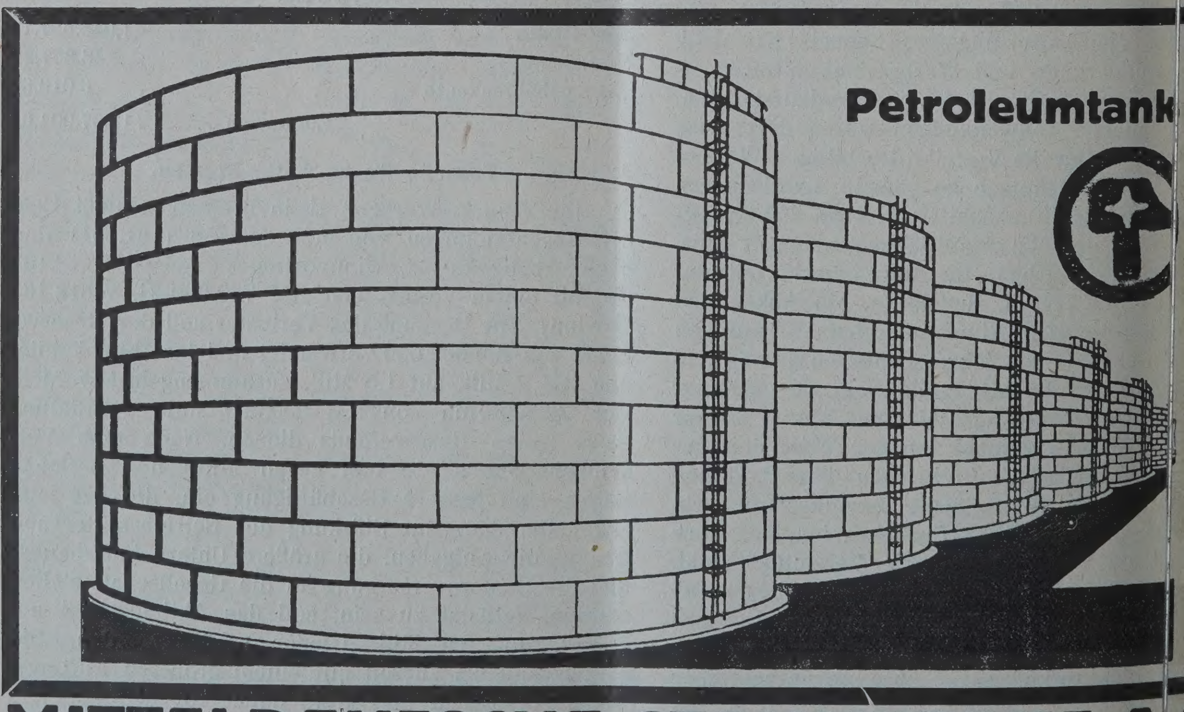
Dem Bericht ist ferner zu entnehmen: Die im letzten Geschäftsbericht als im Bau befindlich erwähnten Schwelgaswäschen auf den Gruben Emma und Jakob wurden in Betrieb genommen. Die Fabrik Köpsen wurde erweitert durch Erstellung und Inbetriebnahme von Generatoren sowie durch Ausbau der Destillation, Raffination und der Paraffinreinigung. Die Ertragsrechnung ergibt nach RM 1,22 (1,31) Mill. Abschreibungen einschließlich RM 0,11 (0,10) Mill. Vortrag RM 1,99 Mill. (etwa wie i. V.) Reingewinn, woraus wieder 10% Dividende auf die Stamm- und 6% auf die Vorzugsaktien verteilt werden.

Deutsch-Amerikanische Petroleum-Ges., Hamburg.

Die Bilanz der Deutsch-Amerikanischen Petroleum Ges., Hamburg, lautet:

Aktiva.	31. Dez. 1926 RM	31.
Kassenbestände einschließlich Bankguthaben, Wechsel, Wertpapiere und Beteiligungen	3,352.626,11	3,4
Petroleum, Petroleumerzeugnisse, leere Fässer u. Gebinde	39,249.469,32	25,5
Beförderungsmittel, Grundstücke, Gebäude u. Betriebsanlagen einschließlich zugehöriger Maschinen, Mobilien und Utensilien	33,085.036,60	23,5
Materialien und Vorräte, vorausbezahlte Prämien und Kosten	718.279,58	5
Forderungen	18,077.082,58	13,1
	94,482.494,19	66,2
Passiva.		
Aktienkapital	18,000.000,—	3,6
Verbindlichkeiten u. Vorträge	72,696.137,39	61,5
Reservefonds	83.488,92	
Zuweisung an Reservefonds 184.511,47 53.402,02		
Gewinnsaldo 3,518.356.41 999.638,45		
Reingewinn	3,702.867,88	1.0
	94,482.494,19	66,2

Lauchhammer



MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A
LAUCHHAMMERWERK . RIESA a. d. Elbe

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF ILLIN

Gewinn- und Verlustkonto.

Soll.		1926 RM	1925 RM
ibungen		4,122.904,53	2,277.495,14
fonds			
4.511,47	53 402,02		
saldo			
8.356,41	999.638,45		
inn		3,702.867,88	1,053.040,47
		7,825.772,41	3,330.535,61
Haben.			
aus 1925		27.638,45	16.651,03
sgewinn nach Abzug ehalte, Unkosten, Reren, Steuern u. Zinsen		7,798.133,96	3,313.884,58
		7,825.772,41	3,330.535,61

Petrolea" Oel- und Fettwerke A.-G., Prag.

e am 30. Juni unter dem Vorsitz des Präsi- Komm.-Rat Franz Uhlik abgehaltene General- nlung beschloß, den nach Reservierung des mtliche Steuern erforderlichen Betrages er- Reingewinn von 36.190 K vorzutragen. (Der pro 1925 in der Höhe von 207.953 K wurde chreibungen von Investitionen verwendet.) Im tsbericht wird eine Erhöhung des Absatzes enen Fabrikate festgestellt.

J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz.

Generalversammlung der J. D. Riedel A.-G., vom 4. Juli genehmigte einstimmig die Bilanz ie Gewinn- und Verlustrechnung für das Ge- ahr 1926. Der Verlust von 1,7 Mill. RM wird gesetzlichen Rücklage gedeckt, die sich da- uf 0,11 Mill. RM ermäßigt. In Beantwortung dener Anfragen nahm zunächst der Vor- , Kommerzienrat Millington-Herrmann rt. Er beschäftigte sich zunächst mit der Ver- eit des Unternehmens und wies darauf hin, Jahre 1912 die neuen Fabrikgebäude in Britz wurden und daß damit die Großfabrikation rikate einsetzte. Bis zum Kriege konnte man Geschäft außerordentlich zufrieden sein, da lukte der Gesellschaft sowohl im In- wie im e überall stark gefragt waren. Im Kriege nur die Fabrikate hergestellt werden, für die stoffe im eigenen Lande vorhanden waren. m Kriege konnten die ausländischen Rohstoffe schweren Opfern beschafft werden, und der konnte nie wieder auf die Höhe der Vorkriegs- racht werden. Soweit der Inlandsabsatz in am, hatte man hier mit gestiegenen Rohstoff- zu rechnen. Diese Umstände veranlaßten die ng, frühzeitig sich nach Betriebszweigen um- durch die die Ausfälle wieder wettgemacht konnten. Nach reiflichen Erwägungen und d eingehender Gutachten von Sachverständigen dann die J. D. Riedel-Gesellschaft neuen mungen zugewendet. Im Jahre 1921 be- ie sich an dem Tetralinwerk, weil dieses einen herstellte, der sehr weite Verbreitung findet.

Wir liefern
Bohrrohre
in jeder Abmessung und mit jeder gewünschten Verbindung
Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft
Lehrte
Fernsprecher 80-82

In den ersten Jahren hat dies Werk auch zufriedenstellend, in den letzten beiden Jahren aber mit Verlust gearbeitet, da das Tetralin inzwischen durch das billigere Benzin überholt worden ist. Man habe, wie schon im Geschäftsbericht ausgeführt, das Tetralinwerk abgestoßen, allerdings nur zu dem Buchwerte, aber damit auch schon sehr viel für die Riedel-Gesellschaft erreicht, denn sie habe dadurch flüssige Mittel zur Verminderung ihrer Bankschuld hereinbekommen, und sie bleibt nunmehr von Zuschüssen an diese Gesellschaft befreit.

„Ebag" Erdölbergbau A.-G., Celle.

Die Gesellschaft weist für das Geschäftsjahr 1926 einschließlich des Gewinnvortrages aus 1925 einen Bruttoerlös von 0,32 Mill. RM aus. Unkosten erforderten 0,16, Abschreibungen 0,15 Mill. RM, so daß ein Reingewinn von 8616 RM verbleibt, aus dem eine Dividende von 10% auf das 50.000 RM betragende Aktienkapital ausgeschüttet werden soll. Nach dem Vorstandsbericht wurde der Bohrpark bedeutend erweitert. Die Produktion hat sich gegenüber dem Vorjahre mehr als verdoppelt, ob zwar erst gegen Ende des Berichtsjahres die volle Ausnützung des Bohrparkes eingesetzt hat. Die ersten fünf Monate des laufenden Geschäftsjahres entwickeln sich befriedigend, da die Produktion sich weiter in ansteigender Linie bewegt. Die Bilanz weist Anlagen mit 0,32 Mill. RM aus. Vorräte stehen mit 926 RM zu Buch. Den Debitoren in der Höhe von 64.805 RM

Kesselwagen
HAWA HAWA
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LIND

stehen Kreditoren von 0,32 Mill. RM gegenüber. Beteiligungen sind bis auf 2 RM abgeschrieben.

Emil Herzel, Wien.

Die Adresse der Ölfirma Emil Herzel, lautet nunmehr Wien I., Grünangergasse 12. Tel. 78-3-40.

Polska Nafta S. A., Lemberg.

In der Generalversammlung der Polska Nafta S. A. in Lemberg wurde mitgeteilt, daß im Jahre 1926 2,605.297 kg Rohöl produziert wurden und daß die Gasölproduktion den Gegenwert von 519.841 Zloty ergab. Das Geschäftsjahr schließt mit einem Verlust von 120.833 Zloty ab, der aus den Reserven bestritten wird.

Steaua Romana S. A., Bukarest.

Die Hauptversammlung genehmigte die Regularien und setzte die Dividende auf 15 gegen 20% i. V. fest. Von Verwaltungsseite wurde mitgeteilt, daß die Produktion im vergangenen Jahre mit 409.407 t die des Vorjahres um 27% übertrifft. In diesem Sommer wurde eine neue Kraftanlage vollendet und 150 km Röhrenleitungen gelegt.

Der Bruttobetriebsgewinn für 1926 beträgt 729,379.691 Lei gegen 572,375.749 Lei im Vorjahr. Die allgemeinen Unkosten betragen 192,823.409 Lei, die Abschreibungen erforderten 328,197.638 Lei (156,948.575 Lei). Der Reserve pour fonds de remplacement wurden 54 Mill. Lei zugeführt, so ist der Reingewinn mit 154,358.644 Lei etwas kleiner als im Vorjahr (161,067.912 Lei). Mit Einschluß des letztjährigen Vortrages erreicht der verfügbare Aktivsaldo 157,116.869 Lei. Der Verwaltungsrat verteilt nach Antrag an die Generalversammlung unentgeltlich zwei neue Aktien für dreizehn alte Aktien, wobei der Wert der neuen Aktien mit 560 Lei verrechnet wird. In der letzten Bilanz umfassen die Immobilisationen im wesentlichen 1414,69 Mill. Lei für Sondagen, Raffinerien und Transportmaterial nach 674,93 Mill. Lei Abschreibungen und 406,05 Mill. Lei Petrolterrains nach 77,41 Mill. Lei Abschreibungen. Aktiven figurieren die verfügbaren Mittel mi Mill. Lei, die verschiedenen Debitoren betrag Mill. Lei, die Effekten 44,3 Mill. Lei, die 147,47 Mill. Lei und die Materialien 499,8 Lei. Das Gesellschaftskapital wurde 1926 i Malen auf 866,625.000 Lei erhöht. Die Reserv Emissionsprämien betragen insgesamt 871,69 M

Astra Romana S. A., Bukarest.

(mm.) Dem Bericht pro 1926 entnehme daß die Produktion sich auf 632.202 t gegen im Vorjahre erhöhte. Auf die Distrikte vertei diese Produktion wie folgt:

	1926 Tonn
Moreni und Bana Moreni	348.003
Ochiuri	259.604
Ceptura	9.796
Filipeşti	9.534
Baicoi	357
Campina	4.908
	632.202

Das bedeutende Anwachsen der Produkt zu verdanken der Ausdehnung der Bohrtätigk der Anwendung moderner Methoden bei de rung und der Förderung. Trotzdem ist ein Nac der Ölergiebigkeit der dazischen Zone in Mor zu verzeichnen; dagegen gibt die Ausbeutu Mäotischen in Ochiuri sehr günstige Result auch in Moreni-Süd für mehrere Sonden d bohrung der tieferen meotischen Lage besc wurde.

Die gesamte Bohrleistung betrug 45.350 m 32.065 m im Vorjahre.

Zur Verbesserung des Rendements un ringerung der Unkosten bei der Produktion u Rohölverarbeitung wurden verschiedene Neu tungen geschaffen. Die Anlagen zur Entbenzi der Erdgase in Moreni und Ochiuri wurden er ebenso die elektrische Zentrale in Ploesti.

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlage

e wurde die Ölraffinerie modernisiert und
lagen zur Gewinnung von White-Sprit und
cken von schweren Produkten errichtet, um
lement an leichten Derivaten zu verbessern.
nlagen kamen erst zu Ende des Berichts-
ı Betrieb.

Bericht konstatiert, daß die finanziellen Er-
nicht in Einklang stehen mit den Ausgaben,
die technische Ausgestaltung aufgewendet
trotz der Erhöhung der Produktion, die da-
zielt wurde.

Bericht verweist dann auf die durch die
ıktion in Amerika und die scharfe Konkur-
wjet-Rußlands im Orient geschaffenen un-
Marktverhältnisse, welche den Export ver-
nd gestalten, und führt Beschwerde über
n Lasten, die der Petroleumindustrie vom
ıen Staate aufgebürdet werden.

r Bilanz erscheint insgesamt die Summe von
Lei, die an den Staat und die staatlichen
nternehmungen als Steuern, Taxen, Schurf-
Rohölanteilen an der Produktion und Trans-
ren abgeführt wurden.

ungünstig haben sich auch die Schwankungen
nischen Valuta auf die Unkosten ausgewirkt.
einem Aktienkapital von 1.350,000.000 Lei
ı der Bruttogewinn auf 1.664,737.236 Lei;
mten Kosten erforderten 968,779.115 Lei;
nd Taxen 143,026.181 Lei, die Amortisation
93 Lei. Der Reingewinn beträgt 79,103.847
dem der Betrag von 54,000.000 Lei als
ividende zur Ausschüttung gelangt. 15,319.888
en zur Erhöhung der Kapitalsreserve ver-
3,873.574 Lei als Tantieme und der Rest
re Rechnung vorgetragen.

Creditul Minier S. A., Bukarest.

.) Am 24. Juni l. J. fand unter dem Vorsitz
denten Herrn M. P. Stefanescu die Ge-
mmlung der Credit Minier statt. Aus dem
ber das Geschäftsjahr 1926 entnehmen wir
nteressante Daten über die günstige Entwick-
es Unternehmens.

Anzahl der Sonden ist im Jahre 1926 auf
54 im Jahre 1925 gestiegen.

Rohölproduktion erreichte 591.000 t im Jahre
enüber 370.000 im Jahre 1925.

7,8 Millionen Kubikmetern erfaßten Gasen
1,212.000 kg Gasolin gewonnen.

Anteile der Gesellschaft an fremden Sonden
16.388 t im Jahre 1926 gegen 9227 t im
25. Die Raffinerie Aurora in Baicoi ist in
etrieb. Außerdem arbeiten die von der Ge-
gepachteten Raffinerien Tratia in Ploesti
Fanto-Raffinerien Orsova und Tileagd.

Berichtsjahre wurden 416.000 t Rohöl ver-
gegen 273.000 t im Jahre 1925. Die Gesell-
rfügt über einen Fahrpark von 746 Kessel-
ie Reservoiranlagen wurden in Constantza
0 cbm und in Baicoi um 12.000 cbm ver-

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Internationale Bergin-Compagnie voor Olie- en Kolen Chemie, s'Gravenhage.

Die Gesellschaft, deren Anteilemehrheit sich im Besitze der Interessengemeinschaft Farbenindustrie befindet, hielt laut „D. Bergwerks-Zeitung" kürzlich in Berlin eine Aufsichtsratssitzung ab, in der mitgeteilt wurde, daß die für England durchgeführten Versuchsarbeiten beendet seien. Der englische Chemietrust habe sich vor einiger Zeit an der Gesellschaft beteiligt, an der außerdem noch die Bataafsche Petroleum Maatschappij beteiligt ist. Der englische Chemietrust werde in absehbarer Zeit ebenfalls eine Hydrierungsanlage errichten.

Société Alsacienne des Oléonaphtes, Straßburg.

Die im Jahre 1920 begründete Société Alsacienne des Oléonaphtes reduzierte ihr Stammkapital von 850.000 auf 255.000 Fr., um es gleichzeitig auf 3 Mill. Francs zu erhöhen. Von den 5490 neugeschaffenen Aktien im Nennwerte von je 500 Fr. wurden 1650 zur Vergütung ihres Einbringens in natura der A.-G. der Pechelbronner Ölbergwerke überlassen.

Standard Oil Co. of Ohio, Cleveland.

Die Aktionärversammlung der Standard Oil Co. of Ohio willigte in den Neustückelung der Stammaktien im Verhältnis 1 zu 4. Durch diese Maßnahme wird der Nennbetrag der Stammaktien von Dollar 100 auf Dollar 25 herabgesetzt.

Beste Ausnützung
heimischer und ausländischer Kohlen
auf „Dabeg“-Rosten

„Dabeg“ Maschinenfabriks A.G. Wien VI. Wallgasse 39. Tel. 9497

Standard-Nobel w Polsce Sp. Akc., Warschau.

(t.) Am 21. Mai 1927 fand die 7. ordentliche Generalversammlung der Aktiengesellschaft Standard-Nobel w Polsce (früher Erdölgesellschaft Brüder Nobel in Polen) statt, auf deren Tagesordnung im Rahmen der formellen Beratungsgegenstände der Bericht pro 1926 vorgelegt und die Bilanz für 1927 aufgestellt wurde. Aus dem Berichte der Verwaltung ist zu entnehmen:

Das Operationsjahr 1926 war das letzte Jahr, in welchem die Gesellschaft unter dem alten Namen „Erdölindustriegesellschaft Brüder Nobel in Polen“ (Towarzystwo Przemyslu Naftowego Bracia Nobel w Polsce, Sp. Akc.) auftrat, während durch Beschluß der Generalversammlung vom 31. Juni 1926 der Firmenname geändert und die Gesellschaft unter dem Namen „Standard-Nobel w Polsce Sp. Akc.“ am 22. Dezember 1926 handelsregisterlich eingetragen wurde und ab 1. Jänner 1927 unter diesem Titel arbeitete.

Die allgemeine Lage in der polnischen Erdölindustrie hatte sich in der Berichtsperiode nicht wie erwartet angelassen. Die Rohölproduktion war verhältnismäßig klein, bei großen Arbeits- und geldlichen Leistungen, die hauptsächlich für Bohrungen aufgewendet werden mußten, was wieder auf das hohe Niveau der Rohölpreise zurückwirkte. Anderseits konnten die Mineralölraffinerien mangels genügenden Rohölzuflusses nicht ihre ganze Verarbeitungskapazität ausnützen, was wieder die Fabrikationskosten verteuerte und damit auch ein Anschwellen der Gestehungskosten im Gefolg Ferner zwang der geringe Inlandkonsum an ölen, der nicht einmal 50% der produzierten verbrauchte, die Mineralölindustrie dazu, ausl Märkte aufzusuchen, deren Gewinnung angesi Konkurrenz, hauptsächlich Amerikas, Rumäni Rußlands, auf größere Schwierigkeiten stieß Exporteure zu Preisreduktionen zwang, die unter die Gestehungskosten heruntergingen u den Zweck verfolgten, die unumgänglich Mittel zur Weiterführung der Betriebe her kommen. Der Verlust des deutschen Mar Folge des Zollkrieges, zwang die polnisch industrie zur Aufsuchung anderweitiger Märk

Was die Lage des Unternehmens selb langt, so geht diese aus folgenden Angaben Das Gesellschaftskapital unterlag im Operat keinerlei Veränderung und beträgt Zloty 23, eingeteilt in 468.000 Aktien zu Zloty 50,— N wert. Bezüglich der Anzahl der Gruben befan im Abschnitt Boryslaw 23 und im Abschnitt 13 in Bohrung. Insgesamt wurden pro 1926 abgebohrt. Produziert wurden insgesamt 471 gons pro 10.000 kg. Neubohrungen wurden a in Boryslaw 4 und in Bitków 1. Erwähnens die beträchtliche Gasproduktion aus den Gr Gesellschaft im Erdölbecken von Boryslaw, sich im vergangenen Jahr auf 25,366.505 cb Die Verwaltung entschloß sich zur Inbetrie einer eigenen Gasolinanstalt, welche seit Okto arbeitet. Die Kapazität derselben beträgt zirk sternen Gasolin monatlich. Die Raffinerie sellschaft hatte im Jahr 1926 normal gearbeit jedoch ihre volle Verarbeitungskapazität a zu können. Dies aus Gründen, auf die die Ve keinerlei Einfluß hatte. Die Eigenprodukt Gruben der Gesellschaften war nämlich nicht i den vollen Bedarf der Raffinerie sicherz während der Ankauf von Rohöl auf dem frei infolge der hohen Rohölpreise nicht oppo schien. Auf den Betrieben der Gesellschaft im verflossenen Jahr eine Reihe Verbesseru technischem Gebiet, sowie auch im Verar prozeß eingeführt. So konnten im Verglei Jahre 1925 folgende Vorteile erzielt werde Herabdrückung des Eigenverbrauches der Verringerung der Verluste bei der Verarbeitu größerung der Paraffinproduktion. Außerdem fertiggestellt: Eine Anlage zur Herstellun stenter Fette, die Montage eines Reservetur gators, eine Anlage zur Abfüllung des Öls in die Aufstellung eines Luftkompressors für di gung von Rohrleitungen, die Montage von v nen Tanks.

In Erweiterung des Programms der v gangenen Jahre bezüglich der Organisation dels und Mineralölprodukte, hat die Leitung sellschaft im Berichtsjahr ihren bestehend kaufsapparat wesentlich vergrößert und ve Im Zusammenhang mit der Eröffnung neuer V lager sowie der weiteren Entwicklung des D kaufs und der Aufstellung einer Reihe neuen

Benzinzapfstellen, haben sich die Umsätze der elsabteilung der Gesellschaft im Vergleich mit Jahr 1925 beträchtlich erhöht. Im Juli 1926 lie Gesellschaft von der Firma Vacuum Oil Com- deren musterhafte Verkaufsorganisation für htöl und Benzin zusammen mit dem ganzen be- chen Inventar übernommen und gleichzeitig auch unbeweglichen Anlagen, das sind Lagerplätze, en und Anlagen in Warschau und Lodz, an sich acht. Dies bedeutete den Abfall eines ihrer wich- n Konkurrenten auf dem Inlandsmarkt, insbe- ers auf den Gebieten Oberschlesiens und West- iens. Trotz der großen Umsätze konnten jedoch 'inanzoperationen, soweit sie aus dem Produkten- uf resultierten, pro 1926 nicht befriedigen. Die nten Rohölpreise zwangen die Verkaufsorganisa- n, ihren Reingewinn auf ein Minimum einzu- nken, so daß häufig nicht einmal die Selbst- n gedeckt erschienen. Die Preise für Leuchtöl, in und Gasöl in Polen waren im Berichtsjahr ngig von den Bestimmungen der unter dem n „Wirtschaftliche Vereinigung der Mineralöl- erien" auftretenden Großraffinerien. Da jedoch Reihe kleinerer Raffinerien aus Konkurrenz- len diesen Preisbestimmungen nicht beipflichtete, lagen die Preise für Mineralölprodukte häufigen ankungen. Trotz des polnisch-deutschen Zoll- es konnte die Ausfuhr der Gesellschaft im Jahre gesteigert werden und war die Konjunktur auf Auslandsmärkten für polnische Mineralölprodukte, sondere für Paraffin, günstiger wie in den Vor- n.

Im Jahre 1926 hat die Gesellschaft zwecks Aus- ihrer Verkaufsorganisation folgende Immobilien ben: in Kutno einen Platz in einer Ausdehnung 463 qm samt Gebäuden, in Nasielsk einen Grund usmaß von 2984 qm, ein Erdöllager auf eigenem l mit 4560 qm Ausdehnung samt Einrichtung arschau, ul. Sowinskiego Nr. 4; und ein Erdöl- auf Eigengrund in 5100 qm Ausdehnung samt htung in der Stadt Lodz, ul. Konstantynowska 09.

Die Bilanz für das Jahr 1926 schließt mit einem st von Zloty 955.257,20, von welcher Summe 898.122,71 aus dem Reservekapital gedeckt, end der Rest auf neue Rechnung vorgetragen en soll. Trotz Einführung weitgehender Er- ngsmaßnahmen in der Verwaltung konnten Verluste nicht vermieden werden. Als Haupt- e für die Passivität der Bilanz werden ange- die Zinsen, die vom investierten Kapital an läubiger gezahlt werden mußten, wobei es sich vestitionen handelt, die erst nach einigen Jahren ringend sein werden; die Amortisierung des un- glichen Vermögens der Gesellschaft; sehr große rlasten, darunter namentlich die Vermögens- Gesellschaftssteuer. Für das Jahr 1927 sind ben präliminiert in einer Höhe von Zloty 5.018,20 (= Dollar 2,758.522,22 bei einem Kurs llar = 8,29). Obiges Präliminar kann jedoch je den Preisschwankungen geändert werden.

Nachstehend die Bilanzziffern:

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Bilanz, abgeschlossen am 31. Dezember 1926.

Aktiva.

	Złoty	
Gesellschaftsvermögen.		
Grundstücke	1,138.930,47	
Investitionen	39,261.848,93	
Kähne auf der Weichsel	731.389,55	
Zisternenwaggons	1,729.374,11	
Fässer	627.760,83	
Inventar der Benzinstationen	668.584,07	44,157.887,96
Erdölterrains.		
Ländereien	3,451.580,48	
Unvollendete Sonden	11,228.545,53	14,680.126,01
Hilfsmaterial.		
In den Raffinerien, Gruben u. Lagern		1,870.739,69
In Disposition u. realisierbar.		
Barbestand der Kassen	1,184.642,34	
Schuldner	7,718.128,89	
Wechsel	689.896,01	
Wertpapiere	107.365,62	
Laufende Eingänge	512.812,69	
Wert der Rückstände am 31. Dezember 1926	5,884.592,88	16,097.438,43
Sicherheiten.		
Erlegte Kautionen		93.441,27
Verlust.		
Pro 1926		955.257,20
Zusammen		77,854.890,56

Passiva.

Nicht auszuzahlende Summen.		
Aktienkapital	23,400.000,—	
Ersatzkapital	887.415,01	
Reservekapital	10.707,70	
Amortisationskapital . . .	5,949.551,55	
Versicherungskapital . . .	10.380,—	30,258.054,26
Auszuzahlende Summen.		
Gläubiger	46,394.038,19	
Laufende Ausgaben	127.232,86	
Akzepte	1,069.000,—	47,590.271,05
Sicherheiten.		
Akzeptierte Kautionen . . .		6.565,25
Zusammen . . .		77,854.890,56

Gewinn- und Verlustrechnung.

Soll.

Allgemeine Betriebskosten	14,731.382,—
Haben.	
Einkünfte aus dem Verkauf von Mineralölprodukten, der Exploitation der Zisternenwaggons u. a.	13,776.124,80
Verlust	955.257,20
Zusammen . . .	14,731.382,—

Die Verwaltung der Gesellschaft besteht aus folgenden Herren: Leigh Ballenberg, Vorsitzender; Henryk Bedford, Karol Bohdanov Zdzislaw Byczkowski, Boris Aslan Fi Mieczyslaw Hofman, Gustaw Nobel, Seidel, Henryk Szampanier, Bohdan binski und Ludwik Wloszewski als Mit des Verwaltungsrates; Stanislaw Hennig und Lewandowski als Stellvertreter.

Standard Oil Co. of Indiana, Chicago.

Die Mitte Juni erfolgte Übernahme der Ko der Pan American Eastern Petroleum Corpo und damit auch der von dieser Gesellschaft k lierten Pan American Petroleum and Transpor poration seitens der Standard Oil Company o ana verdient besonderes Interesse infolge de standes, daß die Pan American Petroleum and port Corporation wiederum die Mehrheit des kapitals der Lago Oil and Transport Company die ausgedehnte Petroleumkonzessionen in Ven betreibt.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift ein Prospekt der Firma Union Apparatebau-schaft m. b. H., in Karlsruhe in Baden, über „Union-Zug- u. Druckmesser“ bei, auf der unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Bücherschau.

:rdöl in Niedersachsen. Von Dr. Fr. ime. Mit 96 Druckseiten und 72 Abbildungen. ıg der Hahn'schen Buchhandlung in Hannover. ogischer Führer durch die Lüneburger Heide, Teil. Preis 3 M.

it einigen Jahren ist das Augenmerk nicht r Ölinteressenten, sondern auch des breiten ms des In- und Auslandes auf das durch Reichtum an Bodenschätzen bekannte Nieder- gelenkt. Wohl sind hier Ölfunde schon seit les vorigen Jahrhunderts bekannt, aber erst dieses Jahrhunderts, besonders nach dem als die wirtschaftliche Bedeutung des Petro- allgemein erkannt wurde, setzte, begünstigt das Nebeninteresse anderer, in ihrem Ex- strieb zeitweise gehemmter Montanunter- ıgen (Kali, Erz, Kohle) eine äußerst reg- Bohrtätigkeit in allen ölhöffigen Gegenden ılands ein. Im Rheintalgebiet (Baden und falz), in den Voralpen (Tegernsee), in Nieder- en, Westfalen und besonders in dem weitaus ndsten und umfangreichsten Gebiet Deutsch- n Niedersachsen, zwischen Hannover und Hol- vurden zahlreiche Ölbohrungen niedergebracht, sonders in der Provinz Hannover zum Teil ünstige Ergebnisse zeitigten, die uns zu der ıg berechtigen, daß unser Ölbergbau bei ge- er Forcierung mit der Zeit den Eigenbedarf roleum zu decken imstande ist.

:. Fritz Behme, der bereits in den großen ebieten des Auslandes Erfahrungen gesammelt l seit beinahe 40 Jahren die Erschließung der ächsischen Bodenschätze in Wort und Bild rführt, hat in Anschluß an seinen allgemein en geologischen Harzführer einen geologischen durch die Erdölgebiete Niedersachsens heraus- ı. Damit ist der Verfasser einem dringenden ıis und einem stillgehegten Wunsche aller schaftlich und praktisch an der Erschließung rdölgebiete Interessierten entgegengekommen. wir doch in unseren besten Werken über troleum nur kümmerliche Anmerkungen über löl in Hannover. Der Führer ist seinem Zweck chend volkstümlich und gemeinverständlich, möglichster Vermeidung aller entbehrlichen vörter und Fachausdrücke geschrieben. Zahl- schöne photographische Aufnahmen und an- che Skizzen des Verfassers illustrieren vor- ı den Text. Im Verhältnis zu seinem Preis Werk glänzend ausgestattet (Kunstdruckpapier oppeltonfarbe). Der Verfasser weist an der von Diagrammen auf die wirtschaftliche Be- g der Erdölproduktion für Deutschland hin, ichnet die Erdölberggebiete und macht uns r geschichtlichen Entwicklung des Erdölbaues nit dessen Zukunftsaussichten vertraut. Wissen- ch interessant und praktisch wertvoll sind Erfahrungsleitsätze über die Herkunft des ächsischen Erdöles, sowie dessen Entstehungs- möglichkeiten. An der Hand einer Anzahl vortrefflicher photographischer Aufnahmen und zahlreicher klarer Skizzen beschreibt der Verfasser den Aufbau des Untergrundes der Lüneburger Heide mit den mächtigen „gangförmigen" Salzaufbrüchen. Das Erdöl tritt nur im Handbereich, und zwar auf der überkippten Seite der „Salzgänge" auf und ist von der ursprünglichen Bildungsstätte auf Klüften den heutigen Fundpunkten zugewandert. Das auf Grund langjähriger scharfer Beobachtungen verfaßte Werk gibt nicht nur dem Fachmanne, dem Ölinteressenten, Geologen und Öltechniker, sondern auch dem Volkswirt und Naturfreunde wertvolle Anregungen.

Dr. Stier.

Kesselwagen
Güterwagen
Tankwagenanhänger
FRITZ BOTHMANN, GOTHA I.
Waggon- und Maschinenfabrik

The Petroleum Register. International Annual Directory, Statistical Record, and Equipment Catalogue of the Petroleum Industry. With Maps of the Principal Producing and Prospective Oil Territories. 1927 Edition. Preis geb. Dollar 10,00. Holland S. Reavis, Publisher, 40 Rector Street, New York.

Von diesem Werke, dessen frühere Ausgaben an dieser Stelle bereits empfehlend angezeigt wurden, liegt der neue Jahrgang 1927 in neuerlich vermehrter Auflage vor. Auf seinen 608 S. Großquart bringt der Band wieder eine Fülle von wissenswertem Material in übersichtlicher Form. Nach größtmöglicher Vollständigkeit ist, vor allem, was die Vereinigten Staaten betrifft, gestrebt, und so enthält das Buch, wie den Benützern früherer Auflagen bekannt, nicht nur die Produzenten und Raffinerien, sondern auch Händlerfirmen, Handelsmarken und ein Bezugsquellenregister, dann wertvolle statistische Daten über die amerikanische und die internationale Petroleumindustrie. Als neue willkommene Vermehrung des Inhaltes darf man, nachdem voriges Jahr erstmals ein Verzeichnis der leitenden Persönlichkeiten der Industrie beigegeben worden war, dieses Mal die Ausdehnung dieser Liste begrüßen, dann aber auch ein Verzeichnis jener Gesellschaften, welche infolge von Fusionen, Liquidationen, Namensänderungen usw. nicht mehr bestehen oder nicht mehr unter den alten Bezeichnungen erscheinen. Diese Liste wird manches mühevolle Nachschlagen ersparen. Gerade auch in Europa — und vom Standpunkt des europäischen Benützers des Werkes ist diese Besprechu schrieben — wird man, wenn man sich in de leicht überblickbaren Fülle der amerikanisch der gesamten Ölindustrie interessierten Firm rechtfinden will, das Buch oft und oft mit zu kurzer und zuverlässiger Information hera und dadurch manche zeitraubende Suche ver können. Nicht ganz dem amerikanischen Teile wertig erscheinen uns die Angaben über euro Unternehmungen. Hier bleibt eine Erneuerun Ergänzung an mancher Stelle zu wünschen. Ge dies — und wir hoffen sehr, daß sich der um dem Werke auch in dieser Beziehung den g großen Wert, wie er den anderen Teilen zu zu sichern, sich zu einer solchen Revision ents —, dann wird auch dieser Teil des Inhalte hohen Ansprüchen des europäischen Besitze nügen. Besonders hervorgehoben seien nochm statistischen Abschnitte, in welchen man vie benötigte, doch nicht stets sofort verfügbare an einer Stelle versammelt findet, mag e nun um amerikanische Preise, Weltproduktions Tankerflotten oder amerikanische Raffinerien h Summa summarum: ein sehr brauchbares un willkommenes Werk, dessen Anschaffung sich Zeitersparnis und die Ermöglichung rascher mation bald bezahlt macht.

Dr. Wilhelm Mautr

Betriebsleiter
oder
Obermeister
mit langjährigen praktischen Erfahrungen in der Destillation und Raffination von Maschinen-, Zylinderöl und dgl. per sofort oder 1. Oktober
gesucht
Angebote mit Gehaltsansprüchen an
Norddeutsche Mineralöl-Aktiengesellschaft (Nordöl-A.-G.) Hannover, Angerstraße 12

Sofort zu kaufen gesucht:
4
Kesselwage
von mindestens 15 t Tragfähigkeit
Preisofferte mit Angabe des Baujal und des Standortes unter „T. B. 757“ den Verlag für Fachliteratur G. m. b. Berlin W 62, Courbièrestraße 3

ATLANTIC TANK RHEDEREI
G. M. B. H.
HAMBURG 11, STUBBENHUK 10
Telegramm-Adresse: **Atlantictanker**
Fernsprecher: Alster 1873/74, 8083, Hansa 1079
Spezialität:
Befrachtung und Verschiffung von flüssigen Ladungen in Tankschiffen und Tankleichtern
Klarierung von Tankschiffen
Eigene See- und Flußtonnage

Actien-Gesellschaft für Mineralöl-Indust vormals David Fanto & Comp.
WIEN III, Schwarzenbergplatz 5a
Telegr.-Adr.: Petrolfantos Tel.-Nr. 57-5-20 S
Petroleum, Benzin, Mineralöle, Paraff und Kerzen
Chemische Werke Stockerau (Chewes)
Ceresin, Weinstein- u. Zitronensäure und verschiedene Chemikalien

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 23:

…kas Bedeutung für die Erdölwirtschaft. Von Doktor …m Mautner, Amsterdam.

… in der südamerikanischen Erdölindustrie. Von …Turyn, Wien.

…d der Erdölindustrie in Venezuela. Von Josef …el, Berlin.

…der Venezuelas. Von F. J. Leggitt, New York.

… in Kolumbien. Von Dr. Otto Stutzer, Professor …Bergakademie in Freiberg.

…nwärtige Stand der Erdölproduktion Kolumbiens. …iver B. Hopkins, Toronto.

…Bohrtätigkeit auf den peruanischen Erdölfeldern. …. Georg Petersen, Zorritos (Peru).

Die Ölfelder in Ekuador im Jahre 1926. Von O. B. Hopkins, Toronto.

Die Forschungen nach Erdöl in Surinam (Niederländisch-West-Indien). Von Doktor Wilhelm Mautner, Amsterdam.

Personales.

Fortschritte der Technik.

Produktion.
Venezuela. — Kolumbien. — Argentinien. — Ekuador. — Brasilien. — Bolivien.

Verarbeitung und Verteilung.
Brasilien. — Curaçao. — Panama.

Bücherschau.

Südamerikas Bedeutung für die Erdölwirtschaft.

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

In den folgenden Aufsätzen wird von berufener Seite der Versuch unternommen, ein Bild der Lage der Erdölindustrie der meisten südamerikanischen Staaten zu zeichnen. Dagegen sollen die nachstehenden Ausführungen eine zusammenfassende Übersicht über die Stellung Südamerikas als Erdölproduzent und seine zunehmende Bedeutung in dieser Hinsicht, insbesondere auch für die Vereinigten Staaten, geben. (Red.)

…hrend die Gewinnung von Petroleum auf … eigenen Staatsgebiet offenkundig von aller-…Wichtigkeit ist, so sind doch für den Fall …angels an genügender Produktion die Ein-…von Erdöl von großer Bedeutung.... Die …Iexikos und Südamerikas erbringen reiche …n und vielversprechende geologische Struk-…id noch nicht durch die Bohrsonde unter-…s ist von größter Wichtigkeit, daß unsere …aften mit aller Kraft danach streben, solche …u erwerben und zu erforschen, und dies …ein zur Sicherung künftiger Bedarfsdeckung, …auch um diese Vorräte unter der Kontrolle …ischer Bürger zu haben.“[1])

…diesen Worten weist der Bericht des Federal …servation Board an Präsident Coolidge …Betätigung amerikanischer Ölgesellschaften in …ika als im Interesse der nationalen Ölver-… gelegene Maßnahme hin. Nicht als ob es …inweises erst bedurft hätte, um amerikani-…troleumgesellschaften den Blick nach Süd-…wenden zu lassen, Ländereien zu untersuchen, …ben und auszubeuten. Blicken wir auf die … südamerikanischen Ölstaaten, dann sehen … das amerikanische Interesse in Kolumbien …ı vorherrscht, in Venezuela bedeutend und …nd ist, Trinidad und Argentinien immerhin … werden müssen. Dabei wird nicht zu übersehen sein, daß die Schätzungen der Erdölvorkommen der Welt, die Eugene Stebinger, Chef der Foreign Mineral Section of the U. S. Geological Survey 1920 machte, und die heute noch, mangels aktuellerer und revidierter Ziffern als immerhin notdürftig verwendbare Vergleichsunterlage gern zitiert werden, für Südamerika mit 9280 Mill. Faß viel zu gering sein dürften, denn für das Gebiet der östlichen Anden — das präsumtive Hauptgebiet einer südamerikanischen Erdölproduktion abgesehen von der in ihm nicht begriffenen venezolanischen — allein wurden kürzlich die Vorkommen auf 8000 Mill. Faß geschätzt[2]).

Lassen wir indessen die fernere Zukunft außer acht, beschränken uns vielmehr allein auf die heute produzierenden Länder, die wieder selbst noch größte Möglichkeiten in sich bergen, so sind sie, geordnet nach der Produktionshöhe des abgelaufenen Jahres (1926): Venezuela, Peru, Trinidad, Argentinien, Kolumbien, Ekuador. Auch Bolivien hat eine kleine, zahlenmäßig nicht bekannte Produktion ergeben, die in unseren Tabellen unter „Ekuador und andere“ begriffen ist. Von Brasilien wurde im neuen Jahre wieder ein- oder zweimal die Entdeckung von Erdölvorkommen gemeldet, wovon eines nicht unbedeutende Aussichten eröffnen soll, und in Guatemala sind die ersten Ölbohrungen wie es scheint, mit Erfolg im Gange. Dasselbe scheint nach anfangs widerspruchsvollen Meldungen über die Ergebnisse daselbst vorgenommener geologischer Untersuchungen nunmehr auch mit einer Bohrung in Surinam der Fall zu sein.

Obwohl man Erdölvorkommen in verschiedenen Gebieten Südamerikas schon seit hundert und mehr Jahren kennt, kann die Ölgewinnung modernen Stiles erst auf eine Lebensdauer von etwa einem Menschenalter zurückblicken. Mit 47.000 Faß Produktion erscheint Peru im Jahre 1896 zum erstenmal in den amtlichen amerikanischen Angaben über die Welt-

[1]) …eport of the Federal Oil Conservation Board …esident of the United States, September 1926, …. 12.

[2]) N. O. Fanning. O. & G. J., 17. März 1927, S. 142.

produktion an Erdöl, und erst 1901 tritt mit wenigen 10.000 Faß Argentinien hinzu. Trinidad folgt mit 12.000 Faß im Jahre 1908 und Venezuela mit 141.000 Faß im Jahre 1913. So kann man, ohne allzu große Übertreibung sagen, daß Südamerikas Bedeutung als erdölproduzierender Kontinent erst nach dem Kriege zur Geltung kam, aber auch — und dies darf ganz ohne jeder Übertreibung behauptet werden — daß es dann sprungweise Fortschritte machte. Einige Ziffern mögen dies dartun: Seit dem Beginn einer kaufmännisch verwertbaren Produktion hatte sie bis Ende 1918 in ganz Südamerika 36,53 Mill. Faß betragen, d. i. nicht einmal ganz so viel wie die Venezuelas allein im letzten Jahre war (37,23 Mill.) und ist nur ein Fünftel der südamerikanischen Produktion der Jahre 1919—1926 (185,11 Mill. Faß). Einzelheiten zeigt Tabelle I.

Insgesamt hat Südamerika somit bis Ende 1926 221,64 Mill. Faß zur Weltproduktion beigesteuert, ein geringer Prozensatz — kaum 1½% — der letzteren, wenn man sich erinnert, daß diese bis dahin Mill. Faß erreicht hat[3]).

Tabelle I.

Die Erdölproduktion Südamerikas bis ende und seither (in 1000 Faß

Land	bis 1918	1919—19
Venezuela	453	74.530
Peru	24.427	47.884
Trinidad	7.433	25.456
Argentinien	4.218	28.455
Kolumbien	—	8.219
Ekuador usw.	—	563
Zusammen	36.531	185.107

Doch diese Ziffer allein würde einen irre Eindruck hervorrufen, denn sie verrät ni die nicht nachdrücklich genug zu betonend Zunahme der südamerikanischen Produktio letzten Jahren. Für diese seien zunächst einm weise die absoluten Ziffern gegeben:

Tabelle II.

Petroleumproduktion Südamerikas (in 1000 Barrels).

Land	1857—1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Venezuela	1.335	1.433	2.201	4.059	9.042	19.687	37.226
Peru	29.872	3.699	5.314	5.699	7 812	9.164	10.751
Trinidad	11.357	2.354	2.445	3.051	4.057	4.654	4.971
Argentinien	7 207	2.061	3.018	3.400	4.669	5.818	6.500
Kolumbien	—	—	323	424	445	581	6.446
Ekuador usw.	—	—	—	—	70	143	350*)
Zusammen	49.771	9.547	13.301	16.633	26 095	40.047	66.244

*) Die Produktion von Ekuador allein betrug 214.000 Barrels.

9,55 — 13,30 — 16,63 — 26,10 — 40,05 — 66,24 Mill. Faß in den letzten Jahren — man sieht, wie diese Produktion von Jahr zu Jahr sich im groben Durchschnitt auf das jeweils Eineinhalbfache des vorhergehenden Jahres steigerte. Und in Prozenten der Weltproduktion waren dies: 1,2 1,6 — 2,5 — 3,8 — 6,1%, während Südamerikas Anteil an der Weltproduktion erreicht hatte! Einzelheiten bietet die folgend

Tabelle III.

Der Anteil Südamerikas an der Weltproduktion (in %).

Land	1857—1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Venezuela	×	0,2	0,3	0,4	0,9	1,9	3,4
Peru	0,3	0,5	0,6	0,6	0,8	0,9	1,0
Trinidad	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
Argentinien	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6
Kolumbien	—	—	×	×	×	0,1	0,6
Ekuador usw.	—	—	—	—	×	×	×
Zusammen	0,6	1,2	1,6	1,6	2,5	3,6	6,1

× = Weniger als ½‰.

Läßt schon diese Zusammenstellung die Bedeutung Südamerikas für die internationale Erdölversorgung in deutlicherem Lichte erscheinen, so ist es notwendig, noch eine zweite ergänzende Betrachtung beizufügen. Wenn in den letzten sechs Jahren die Weltgewinnung an Erdöl von 765,93 Mill. auf 1093,12 Mill. Faß stieg, so ist dies vor allem der zunehmenden Produktion der Vereinigten Staaten zuzuschreiben, die im gleichen Zeitraume von 472,18 Mill. Faß auf 773 Mill. Faß anstieg, mit anderen Worten, die nicht-nordamerikanische (U. S. A.) Produktion stieg in

---

[3]) Diese Ziffern der Weltproduktion b 1924 auf endgültigen amerikanischen offizie für 1925 auf vorläufigen Angaben und für Teil auf vorläufigen Ziffern, zum Teil auf S des American Petroleum Institute, von V fias', M. O'Shaughnessy, und des Näheres siehe Dr. Wilhelm Mautner, produktion an Petroleum im Jahre 192 Anteil der ‚Koninklijke-Shell'-Gruppe „Tägl. Berichte" Nr. 101, vom 2. Mai „Petroleum" Nr. 16 vom 1. Juni 1927.

Zeitraum nur von 293,75 auf 320,12 Mill. Faß 25 sogar nur auf 303,82 Mill. Faß), hat also t einmal ein Zehntel zugenommen, während die ıng der Vereinigten Staaten um beinahe zwei stieg. Diese ziemlich gleichbleibende Produk- ßerhalb der Vereinigten Staaten ist im wesent- las Ergebnis der Abnahme Mexikos, das von Mill. Faß im Jahre 1921 auf 90,07 Mill. Faß zurückging, und der steigenden Produktion ls (von 28,97 auf 61,00 Mill. Faß), Persiens 5,67 auf 35,46 Mill. Faß), Rumäniens (von f 23,20 Mill. Faß), dann in bescheidenerem Ausmaße Niederländisch-Indiens (von 16,96 auf 22,00 Mill. Faß) und Sarawaks (von 1,41 auf 4,26 Mill. Faß, vor allem aber Südamerikas, das in dieser Zeitspanne seine Jahresproduktion von 9,55 auf 66,24 Mill. Faß vermehrte und damit seinen Anteil an der Produktion außerhalb der Vereinigten Staaten von 3,3% in 1921 auf 20,7% der Nicht-U. S. A.-Produktion in 1926 emporschraubte. In dieser Ziffer prägt sich die Bedeutung Südamerikas für die internationale, vor allem aber die nordamerikanische Erdölwirtschaft deutlich aus. Auch hier seien einige Einzelheiten zur Verdeutlichung des Gesagten gegeben:

Tabelle IV.

nteil Südamerikas an der Weltproduktion außerhalb der Vereinigten Staaten (in 1000 Barrels).

	1857—1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1857—1926
luktion	8,744.872	765.928	858.715	1,018.900	1,013.623	1,067.566	1,093.117	14,562.721
te Staaten	5,429.868	472.183	557.531	732.407	713.940	763.743	773.000	9,442.672
Produzenten . . .	3,315.004	293.745	301.184	286.493	299.683	303.823	320.117	5,120.049
Südamerika . . .	49.771	9.547	13.301	16.633	26.095	40.047	66 244	221.638
in %	1,5	3,3	4,4	5,8	8,7	13,2	20,7	4,3

er nicht nur in dem Anteil Südamerikas Weltproduktion, auch in dem der einn südamerikanischen Produktions- te an der gesamten Produktion Südamerikas sich bemerkenswerte Veränderungen ergeben, zunächst auf die obige Tabelle II verwiesen nn, war vor Kriegsende Peru der weitaus Produzent, und folgte Trinidad an zweiter und nien an dritter Stelle, so ist heute die Reihen- enezuela, Peru, Argentinien, Kolumbien und l; aber während Venezuela 1926 bereits an vierter Stelle unter den erdölproduzierenden Ländern der Welt steht (hinter den Vereinigten Staaten, Mexiko und Rußland), kommt Peru immer noch erst an achter, Argentinien an zehnter, Trinidad an dreizehnter und Kolumbien an elfter Stelle. Für 1927 aber darf erwartet werden, daß Kolumbien Peru mindestens erreichen wird. Deutlicher noch als in den absoluten Ziffern gehen die großen Verschiebungen, die sich in dem Anteil der einzelnen Produktionsländer an der Gesamtgewinnung Südamerikas ergeben haben, aus folgender Übersicht hervor:

Tabelle V.

Anteil der einzelnen Länder an der Produktion Südamerikas (in %).

	1857—1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1857—1926
a	2,7	15,0	16,6	24,4	34,7	49,2	56,2	33,8
. . . .	60,0	38,7	39,9	34,3	29,9	22,9	16,3	32,6
. . . .	22,8	24,7	18,4	18,4	15,5	11,6	7,5	14,9
ien	14,5	21,6	22,7	20,4	17,9	14,5	9,8	14,7
en	—	—	2,4	2,5	1,7	1,5	9,7	3,7
usw.	—	—	—	—	0,3	0,3	0,5	0,3
Zusammen . . .	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

rsucht man es, einen Blick auf die Pro- on Südamerikas im laufenden Jahre fen, so würde man, unter Verwendung der vorliegenden Produktionsziffern — siehe folgende Tabelle — zu einer Erdölgewinnung von gegen 90 Mill. Faß gelangen, d. i. wieder um etwa zwei Fünftel mehr als 1926.

Tabelle VI.

Die Produktion Südamerikas im ersten Drittel von 1927 (in Barrels).

	Venezuela	Peru [2])	Argentinien	Trinidad [4])	Kolumbien [5])	Ekuador [6])
r	4,857.917	967.500	×	364.718	930.000	33.427
. . . .	4,423.519	884.700	×	328.823	910.000	27.877
. . . .	4,704.362	961.427	×	353 967	1,052.236	31.300
. . . .	4,275.063	859.627	×	346.333	1,007.500	33 375
Zusammen . . .	18,260 861 [1])	3,673 254	2,350 000 [3])	1,393.841	2,892.236	125.979

× = Unbekannt. [1]) Mai = 4,630.275 Barrels. [2]) International Petroleum und Lobitos Oilfields. [3]) Schätzung. [4]) = Apex, Trinidad ..., General Asphalt, United British, Kern River. [5]) = International Petroleum. [6]) = Anglo-Ecuadorian.

Indessen ist hierbei ein sehr wichtiger Vorbehalt zu machen, der nämlich, daß man in einigen der wichtigsten Produktionsgebiete mit einer gewissen Produktionseinschränkung als Folge vor allem der nordamerikanischen Überproduktion rechnen muß. Ungefähr im April haben in Folge eines ausdrücklichen oder stillschweigenden Abkommens die in Venezuela arbeitenden großen Gesellschaften die Bohrprogramme eingeschränkt und begnügen sich damit, die Produktion der vorhergehenden Monate höchstens aufrecht zu erhalten. In Kolumbien wird die Produktion nach wie vor entsprechend der Leistungsfähigkeit der Rohrleitung bemessen; in Peru erwartet man mit Rücksicht auf die Überproduktion an Leichtöl in den Vereinigten Staaten[4]), späterhin eine Produktionseinschränkung.

Die Zusammenhänge zwischen der südamerikanischen Produktion und jener der Vereinigten Staaten sind hierin, doch auch in anderer Beziehung, klar. Kamen doch im ersten Vierteljahr 1927 von insgesamt in den Vereinigten Staaten importierten 13,129.000 Faß, 7,667.000 Faß aus Südamerika, die restlichen 5,462.000 Faß kamen aus Mexiko; 1926 waren es im gleichen Zeitraum 11,741.000 Faß mexikanisches und 3,906.000 Faß südamerikanisches Öl gewesen, was zeigt, in welchem Ausmaße Südamerika den Rückgang Mexikos ausgleicht. Die Produktion der Koninklijke-Shell-Gruppe in Venezuela, wo diese als Bahnbrecher auftrat, ging zum allergrößten Teil nach Curaçao zur Verarbeitung oder zur Weiterverschiffung[5]).

Abgesehen von Argentinien beträgt die Raffinationskapazität der südamerikanischen Raffinerien täglich folgende Mengen[6]), die allein durch ihre Höhe bereits dartun, daß auch die Raffinationstätigkeit vor allem auf den Auslandsabsatz zugeschnitten sind:

Ort	Gesellschaft oder Gruppe	Tagesleistung Faß
Curaçao	Koninklijke-Shell	95.000
Talara (Peru) . . .	International (Standard Oil)	15.000
San Lorenzo (Ven.) .	Caribbean (Kon.-Shell)	4.000
La Rosa (Ven.) . .	Lago (St O. of Indiana)	1.500
Pointe-à-Pierre (Trin)	Trin Leaseholds	10.000
Point Fortin (Trin.) .	United British (Kon.-Shell)	2.000
		ca. 128.000

Dem Gedanken, daß das südamerikanische Rohöl (abgesehen von dem argentinischen) zur Deckung vor allem nordamerikanischer Bedürfnisse bestimmt ist oder bestimmt werden sollte, hat kürzlich Mr. Michael O'Shaughnessy eine besondere, interessante Wendung gegeben. Er geht nämlich von dem Gedanken aus, daß zwecks rationellster Verwendung das Rohöl möglichst nahe an den Orten verwendet und verarbeitet werden soll, wo es produziert wird[7]).

Zu diesem Zwecke werden die Vereinigten in vier Hauptproduktionsgebiete eingeteilt, lantische, die Zentrale, die Gebirgs- und die Pa Zone. Nur ein sehr kleiner Teil der im Jahr in der Atlantischen Zone verarbeiteten 129 M Rohöl. wurde im Gebiete selbst produziert (9 Faß), der Rest kam aus dem Mid-Kontinent Rohrleitungen und Tanker, dann aus Kali mittels Tanker, und 24 Mill. Faß kamen bere Südamerika. Dazu traten dann noch 73 Mi Erdölprodukte, Benzin und Heizöl, die haupts vom Gulf-Gebiete geliefert wurden. Nimmt m daß im Jahre 1927 der Gesamtbedarf an Ro den Konsum (und Export) der Atlantischen Zo auf 220 Mill. Faß stellt, so würden ungefähr Faß Rohöl täglich erforderlich sein. Hiervon Mexiko etwa 200.000 Faß, Venezuela, wie d fasser meint, 300.000 Faß liefern (was uns nächsten Zeiten reichlich hoch scheint), Kol 80.000 Faß und Peru 25.000 Faß beisteuern, w wenn genügend Transportmittel vorhanden s

An der Frage der Transportkosten müß solche „Planwirtschaft" nicht scheitern (die Sch keiten, auf die sogleich eingegangen werden liegen vielmehr auf anderem Gebiete). Der Ve berechnet diese Kosten nämlich im fünfj Durchschnitt (Jahre vor den gegenwärtigen, seh Tankerfrachtraten) wie folgt und vergleicht den ebenfalls angegebenen Rohrleitungs-Tra kosten:

Aus dem Mid-Continent mittels Rohrleitung nach d Gulfküste und von da ab mittels Tanker . . .
Aus dem Mid-Continent mittels Rohrleitungen . .
Aus dem Infantasfelde (Kolumbien) 450 Meilen von d Küste, Rohrleitung 60 cts , Tanker 35 cts. . .
Aus Kalifornien . . . .
Aus Talara, Peru . . . .
Aus Tampico (Mexiko), Sammelkosten 0,15, Tank 0,35 (exklusive Exportsteuer?) . . . .
Ab Ladestationen am Maracaiobosee, einschließli Überladung auf Ozeantanker . . . .
Aus Trinidad . . . .

Während die erste der beiden Karten die einteilung der Vereinigten Staaten zeigt[8]),

---

[4]) Hierüber insbesondere O'Shaughnessy's S. A. O. R., Mai 1927, S. 11.

[5]) 1926 waren laut offiziellen Angaben in Curaçao 3172,99 Mill. Kilogramm gegen 1893,62 Mill. Kilogramm in 1925 angeführt.

[6]) O'Shaughnessy, a. a. O., S. 5.

[7]) Auch dieser an sich durchaus richtige Grundgedanke kann in besonderen Fällen dem der Er von Raffinerien möglichst nahe dem Verl zentrum Platz machen. Das zeigt sowohl die Ge der nordamerikanischen Erdölindustrie wie in dere auch die Errichtung der britischen Raffi industrie in den letzten Jahren, die zum alle Teil mit persischem, aber auch mit mexikan usw. Rohöl alimentiert wird. Auch für die Er strie wäre eine Standortstheorie sicher nicht essant.

[8]) Die erste Zone würde die siebzehn „ Seaboard" Staaten und den Bundesdistrikt bien umfassen; die zweite das Gebiet westlic Staaten bis zu den Rocky Mountains, und v bis zu den großen Seen; das dritte die Rock

Karte einen Überblick der Entfernungen der Raffinations- und Verbrauchszentra von den rikanischen Feldern.

türlich darf man sich keinen Augenblick die erigkeiten der Durchführung eines derartigen verhehlen. Ist es schon heute fast ein Ding möglichkeit, die Ölindustrie zum einträchtigen 1 im allgemeinen Interesse zwecks einer Pro- seinschränkung im Mid-Continent zu bewegen, e eine solche planmäßige Veränderung der Ver- gsgebiete noch ein viel, viel schwieriger durch- nder Gedanke. (Man denke nur an die unge- Produktionseinschränkungen im Mid-Continent, die Folge sein müßten, an die Entwertung un- er Meilen Rohrleitungen, Stillegung von Raffi- usw.) Doch tut dies weder der Originalität des ens Abbruch, noch schließt es eine langsame virklichung aus.

eiter oben wurden bereits die Interessen- n der beiden großen angelsächsischen Reiche amerika gestreift; hier mögen noch einige Angaben auf Grund der gegenwärtigen Pro- sziffern folgen, die sich aber sehr rasch können: In Venezuela wird gegenwärtig zwi- 5 und 60% der Produktion von der Koninklijke- ruppe kontrolliert; in Kolumbien beherrscht ndard Oil-Gruppe zu 100% das Feld; für Peru nan eine etwa 80%-Herrschaft der Standard ehmen; in Argentinien ist weitaus der größte r Produktion Staatsproduktion; die Standard Oil hat dort in 1926 eine, wenngleich sehr bescheidene entwickelt, während auch die Koninklijke-Shell-Gruppe mit der Produktion begann, aber hauptsächlich noch exploriert. Ein Bericht, gemäß welchem sie daran denken soll, sich aus dem Lande zurückzuziehen, wie sie dies vor einiger Zeit in Peru und vor drei Jahren in Kolumbien tat, hat, wie aus ihrem jüngsten Jahresberichte hervorgeht, offenbar nur auf die südlicheren Felder Bezug, während in den nördlicheren weiter untersucht wird, ob sie kaufmännisch nutzbare Ausbeutung gestatten. Die Anglo-Persian hat eine nicht unbedeutende Produktion erzielt. Auf Trinidad überwiegen die britischen Interessen sehr stark, etwa 90 oder 95% dürfte auf sie entfallen; die Beschränkung der Betätigungsmöglichkeit für amerikanische Staatsbürger hat u. a. im britisch-amerikanischen Notenwechsel nach San Remo eine Rolle gespielt. Ähnliche, seither aufgehobene Beschränkungen bestanden für Nichtamerikaner auf den Philippinen. Die kleine Produktion Ekuadors wird von britischen Kreisen kontrolliert. Im Guatemala nimmt u. a. die Anglo-Persian Forschungen vor, in Bolivien namentlich amerikanische Gesellschaften[9]).

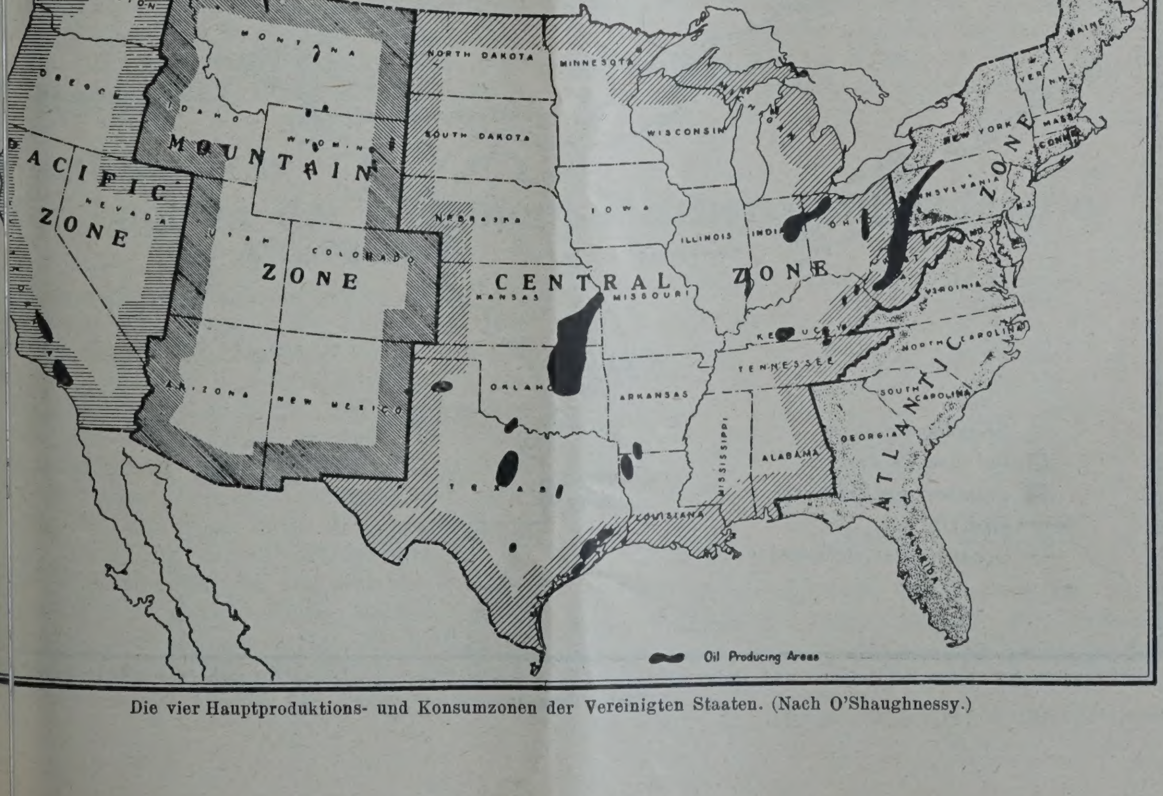
———

aaten, und das vierte die Staaten an der les Stillen Ozeans.

Mit wenigen Worten ist auch auf die Gesetzgebung der südamerikanischen Staaten einzugehen, die sich dem Liebeswerben des Auslandes gegenüber

———

9) Die Ziffern nehmen die Nationalität der Produktionsgesellschaft zur Grundlage und rechnen darum z. B. die Lobitos Oilfields als britische Gesellschaft, obgleich sie einen großen Teil der Produktion an die Standard Oil liefert.



Die vier Hauptproduktions- und Konsumzonen der Vereinigten Staaten. (Nach O'Shaughnessy.)

Entfernungen der großen Raffinations- und Verbrauchszentren der Vereinigten Staaten von den Ölfeldern des nördlichen Südam
(Nach O'Shaughnessy.)

anz gleich verhalten. Von dieser Gesetzgebung r natürlich die Ausbeutungsmöglichkeit in hem Umfang abhängig und somit auch die ; der einzelnen Staaten in der Gegenwart und der Weltpetroleumindustrie.

n den meisten dieser Staaten ist zu sagen, Petroleum grundsätzlich zum Staatseigentum , was eine liberale Überlassung an Bedurchaus nicht ausschließen muß, noch auch usgeschlossen hat. Nationaleigentum ist, soes festzustellen möglich war, Petroleum in: ala (1922), San Salvador (1922), Costa Rica Panama, Kuba, Dominikanische Republik (1910), , Bolivien (mit Einschränkungen), Peru (1909, Argentinien, Kolumbien (1923). Hierzu ist d kurz zu sagen, daß Venezuela die Betätir ausländischen Gesellschaften durch ein libeesetz fördert; Kolumbien hat bewiesen, ihr egs ablehnend gegenüberzustehen und bereitet nächste Sitzung des Kongresses ein Gesetz ches eine weitere Tätigkeit der Ölgesellschaften rn soll. Gesetzgeberische Änderungen stehen bevor, welches inzwischen einige Amendeur bestehenden Bergbaugesetzgebung erlassen alle Ölvorkommen grundsätzlich zum Staatsn machen.

Gegenpol zu der freizügigen Gesetzgebung las bietet etwa Argentinien, woselbst der Teil der Produktion in Händen des Staates neueres, noch nicht angenommenes Gesetz, Industrie durch Errichtung gemischtwirther Unternehmungen fördern.

mäß zu London umlaufenden Gerüchten soll die Möglichkeit einer Änderung der Gesetzzugunsten des Auslandskapitals auch in ien erwogen werden. Diese Vermutungen fandem Aufenthalte eines Delegierten der Regiergentiniens in London, der sich vor allem n Studium dieser Frage beschäftigen sollte, ewisse Stütze. Wenn sich, und in den Jahren in vielleicht noch verstärktem Maße, so viele südamerikanische Staaten dem Ausland gegenüber ablehnend verhalten, so liegt dies weit weniger an einer prinzipiellen Feindschaft gegenüber diesem als vielmehr daran, daß ihnen die Macht und die Machtansprüche der Ölgruppen und die Folgen ihrer Gegnerschaft untereinander unwillkommen sind. Daß dies aber nicht immer eingesehen wird, dafür lieferte vor verhältnismäßig kurzer Zeit einer der allerangesehensten Führer der internationalen Petroleumindustrie den Beweis. In einem Gespräch mit argentinischen Regierungspersönlichkeiten wies er darauf hin, daß Argentinien infolge seiner Gesetzgebung und ablehnenden Haltung dem Auslandserdölkapital gegenüber nur sehr langsame Fortschritte aufweise, wogegen Mexiko eine sprunghafte Steigerung seiner Produktion zu sehen gab (von dem schon damals eingetretenen Rückgang dieser wurde offenbar nicht gesprochen). Aber gerade Mexikos Beispiel mit den Gegnerschaften zwischen den ausländischen Unternehmungen, mit seinen Revolutionen und außenpolitischen Schwierigkeiten infolge der Haltung der Ölgesellschaften gegenüber ihnen unbillig erscheinenden Gesetzen und mit der Beschützung ihrer Ansprüche durch die ausländischen Regierungen, ist es, was als exemplum horribile vor dem Geist der argentinischen Regierung und Gesetzgeber, und nicht nur dieser, steht.

Es ist zu hoffen, daß in allen Staaten, wo die Erschließung wertvoller Naturschätze heute noch durch eine, freilich nicht immer unbegreifliche Furcht hintangehalten wird, der gute Grundgedanke: Wahrung der Interessen der Nation bei der Ausbeutung dieser Schätze sich in einer Weise verwirklichen läßt, die zudem, ohne unnötige Härten für das Auslandskapital — ohne welches die Hebung dieser Schätze nur in verschwindend wenigen Fällen möglich ist, — planmäßige, nicht verschwenderische Gewinnung ermöglicht. Damit sichert sich Südamerika dauernd den angesehenen Platz in der internationalen Erdölgewinnung, den es in den letzten Jahren errang, und kann ihn nicht nur behaupten, sondern noch verstärken.

Zur Lage in der südamerikanischen Erdölindustrie.

Referat von Dr. Iwan Turyn, Wien.

fortschreitende Ausbeutesteigerung in Venend Kolumbien, soweit die diesbezüglichen en zu Ende 1926 vorgelegen sind, weist auf ßen Aussichten der Erdölindustrie in den Erdölvorkommen im Norden Südamerikas hin. bei muß berücksichtigt werden, daß in den nenden Ziffern der Anteil Kolumbiens nach gegenwärtigen Kapazität schon wieder überrde, da erst gegen Ende des ersten Halbdie Rohrleitung, die die Verbindung der Ölnit der Küste gibt und von welcher die Prozunahme in großem Maße abhängt, fertigwurde. Der Vergleich der Produktion in en Jahreshälfte 1926 mit der des Vorjahres die einzelnen Staaten die Verhältnisse wie r:

	Produktion 1925 Faß	Halbjahresproduktion 1926 Faß	Zuwachs %
Venezuela	20,912.000	16,730.202	za. 60
Peru	9,120.000	5,500.000	„ 20,6
Argentinien	6,200.000	3,500.000	„ 13
Trinidad	4,477.000	2,410.000	„ 7,7
Kolumbien	1,080.000	850.000	„ 68,6
Ekuador	90.000	83.000	„ 84,4
Zusammen	41,879.600	29,073.402	„ 38,8

Die südamerikanische Erdölerzeugung ist im ersten Halbjahr des Jahres 1926 um 40% gegenüber demselben Zeitraum des Jahres 1925 gestiegen. Diese Ausbeutesteigerung ist von um so größerer Bedeutung, wenn man bedenkt, daß sowohl die Vereinigten

Staaten und Mexiko, die im vergangenen Jahre 755,853.000 Barrels bzw. 107,170.000 Barrels erzeugten, im laufenden Jahre rückläufige Ausbeutezahlen aufzuweisen haben. Für das ganze Jahr 1926 dürfte die südamerikanische Erdölausbeute schätzungsweise 70 Millionen Barrels betragen. Hieran werden Venezuela und Kolumbien den größten Anteil haben. Beide Länder haben in diesem Jahre ihre Erzeugung um 60% steigern können.

Kolumbien.

Nach einer vor einiger Zeit von dem „United States Geological Survey" herausgegebenen Karte gehört Kolumbien zu denjenigen Ländern, deren Erdölvorkommen sich die glänzendsten Aussichten für die Zukunft eröffnen.

Man kann, wie das kürzlich von Doktor Esteban Taxamillo für die Internationale Wirtschaftskonferenz herausgegebene Memorandum: „Die Kolumbische Republik" u. a. ausführt, ohne Übertreibung sagen, daß Kohle und Erdöl in näherer oder fernerer Zukunft Kolumbien zu einem der reichsten Länder Amerikas machen werden. Natürlich werden dann auch für Kolumbien unvermeidlich jene zahlreichen sozialen, politischen und wirtschaftlichen Probleme entstehen, welche die Ausbeutung dieser Bodenschätze im Großen, bei welcher das fremde Kapital eine so große Rolle spielt, mit sich bringt. Erdöl findet sich zerstreut beinahe im ganzen Lande. Die Gesamtausdehnung der Erdölvorkommen wird auf 88.000 m² geschätzt. Nach dem Gutachten eines hervorragenden Sachverständigen und technischen Beirates der Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika wird die Erdölausbeute Kolumbiens in naher Zukunft 1800 bis 2800 Millionen Barrels jährlich erreichen. Die wichtigsten Erdölvorkommen finden sich in der Gegend von Urabá, nahe dem Golfe gleichen Namens an der Karaibischen See, und in den Bezirken von Antiochia, Atlántico, Bolivar, Boyacá, Cauca, Santander del Norte und Santander del Sur, Tolima und Guila. Erst seit zwanzig Jahren hat der Erdölreichtum des Landes die Aufmerksamkeit ausländischer Kapitalisten auf sich gezogen. Verschiedene Gesellschaften haben die Erschließung der Erdölvorkommen in einigen Bezirken aufgenommen und sehr befriedigende Ergebnisse erreicht. Immerhin hat die Ausbeutung in großem Maßstabe kaum erst begonnen. Die nordamerikanische „Tropical Oil Company", die eine 25jährige Konzession im Bezirke Santander del Sur in der Nähe des Magdalenenstromes für eine Fläche von 400.000 ha besitzt, hat dort eine große Anlage für die Gewinnung, die Raffinade und den Abtransport des Erdöls errichtet. Die Gesellschaft hat von den 50 von ihr erbohrten Quellen erst einige wenige in Ausbeutung genommen, während die übrigen bis zur Vollendung der pipe-line verschlossen bleiben. Der Bau dieser pipe-line liegt in den Händen der „Andian National Corporation", die auf Grund eines Vertrages mit der Kolumbischen Regierung in kurzer Zeit die längste ununterbrochene pipe-line der Welt errichtet hat. Diese Röhrenleitung, die sich jetzt über 600 km erstreckt und bald 800 km erreichen wird, hat rund 40 Millionen Pesos g
Der Erdölreichtum der Gegend, in der di
pical Oil Company" arbeitet, ist so groß, daß,
die pipe-line einen Durchmesser von 11 Z
eine tägliche Durchleitungskapazität von 30.0
rels hat, diese Leitung nach Meinung der Sach
digen für den Abfluß des Petroleums aus den
erbohrten Quellen nicht genügen wird und d
neue Rohrleitung wird gelegt werden müss
„Tropical Oil Company" hat im Hinblick a
großen Reichtum der auszubeutenden Konzess
mustergültige Einrichtungen geschaffen. Die
schaft führt an die Regierung, die sich einen A
der Petroleumausbeute vorbehalten hat, ein Äq
von 10% der Rohproduktion ab. Wenn die
gewinnung in großem Maßstabe aufgenomme
was noch im Laufe dieses Jahres gescheh
dann wird aus diesem Anteil dem kolumbischen
eine jährliche Einnahme von kaum weniger a
Millionen Pesos zufließen.

Trägt man der Neuanlage dieser Rohrle
Kolumbien, die nach 18 Monate Arbeit die Ver
über eine Entfernung von 318 Meilen von B
wo die Ölfelder der Tropical Oil Co
gelegen sind, nach Cartagena an der Küste
und durch eine zweite Anlage ergänzt werd
Rechnung, so wird die südamerikanische Pro
von Petroleum sich schätzungsweise auf 75
Faß erhöhen. Sobald die zweite Röhrenleitun
gestellt sein wird, rechnet man mit einem F
vermögen von jährlich 20,000.000 Faß, wo
lumbiens Export bald die wichtigsten Petrole
portierenden Länder überflügeln wird. Vorlä
in Kolumbien nur eine einzige Gesellschaft, d
pical Oil Company tätig, die über versc
Kombinationen hinweg durch die Standa
of New Jersey kontrolliert wird. Sie verfü
51 in Ausbeute befindliche Quellen, hat aber
wegs ein Monopol über die dortigen Ölfeld
Tagesproduktion wird auf 40.000 Faß beziffert
dings haben andere Gesellschaften gleichfalls
lumbien Bohrungen vorgenommen.

Wenn die erwähnte pipe-line fertiggeste
wird, dann werden auch diese Unternehmung
Tätigkeit aufnehmen können. Der für den B
großen Röhrenleitung errichtete Vertrag wal
die Rechte dieser Gesellschaften bezüglich der
folge der Transporte, der Anschlüsse an die
leitung und vor allem auch bezüglich der Tr
tarife. Auf Grund der bestehenden gesetzlic
stimmungen gehört das Erdöl demjenigen, in
Grund und Boden es gefunden wird. Die Erd
nung ist mit 8, 6 oder 4% vom Bruttowert be
je nachdem die Erdölquelle bis zu 200 km,
400 km oder mehr als 400 km von der Mee
entfernt ist. In den unerschlossenen oder
als unerschlossen an private Besitzer vergebe
bieten hat sich der Staat das Eigentumsrecht
Erdölvorkommen vorbehalten und die Regier
teilt Ausbeutungskonzessionen für 20 Jahre ge
richtung von 10, 8 oder 6% des gewonnen
produktes, entsprechend den oben angegeben

gen von der Meeresküste. Die Erdölgesetz- hat in Kolumbien mehrfache Abänderungen n, um die Interessen des Staates möglichst nen der Gesellschaften in Übereinstimmung igen, deren Unternehmungen, wie alle Berg- iebe, mit erheblicher Unsicherheit verbunden nd große Kapitalien erfordern.

Venezuela.

Gegensatz zu Kolumbien erfolgt in Vene- ie Erschließung des Petroleumreichtums unter werb von sechs Gesellschaften, deren Kon- sfelder rings um den Maracaibo-See liegen. zelnen Gesellschaften haben im ersten halben re Produktion wie folgt gestalten können:

				%
n Petrol. Comp.	4,042.160	Faß	= Zunahme	30
Controlled . .	1,145.875	„	= Abnahme	32
lan Oil Conc. .	5,553.935	„	= Zunahme	226
troleum . . .	3,200.569	„	= „	43½
ezuel. Gesellsch.	2,787.663	„	= „	58

e Carribbean Petroleum Comp., zur -Gruppe gehörend, die die Petroleumfelder e Grande-Gebiet ausbeutet, verfügt über eine leilen lange Röhrenleitung nach dem Platz renzo am Maracaibo-See, wo sie mittels Tank- das gewonnene, sehr reichhaltig Asphalt ent- e Petroleum nach den Hauptraffinade-Betrieben ll-Unternehmungen auf Curaçao transportiert. die Transportverhältnisse nur kleine Tank- mit mäßigem Tiefgang verwendungsfähig sind, ie Steigerungsmöglichkeit der Produktion ein- der Vermehrung der verwendeten Tankflotte s die unter englischer Kontrolle stehende ion anbelangt, so ist dieser Teil des El Mene- s für keine Produktionssteigerung mehr faß- r kann man mit einer Erschöpfung der Felder . Dagegen haben alle anderen Gesellschaften ezuela bessere Aussichten. Sowohl das La Terrain (Gebiet der Venezuelan Oil Conc., go Petroleum und einiger venezolanischer hmungen), als auch das Ambrosia-Ge- ago-Petroleum) wird noch nicht bis zu seiner Leistungsfähigkeit ausgebeutet. Zudem werden Gebiet „Concepcion" und „La Paz" erfolgten gen, die quantitativ reiche Erdöllager sicht stellen, die zukünftige Produktion von la weiterhin steigern. Im vergangenen Jahre ein 17 neue Quellen in Concepcion erschlossen deren Ausbeute von der V. O. C. vorgenom- ird. Außerdem weisen noch einige andere in Venezuela Petroleumvorkommen auf, die zt noch nicht verwertet worden sind. Die ge Petroleumgewinnung von Venezuela mit 00 Faß soll bis Ende dieses Jahres schon Millionen Faß gebracht werden, womit selbst duktion von Persien übertroffen wird.

raussichtlich wird also, wie gesagt, die Pro- Venezuelas in diesem Jahre 35 Millionen erreichen, eine Ziffer, die die Erdölausbeute s übertrifft und durch die Venezuela die vierte nter den erdölproduzierenden Ländern einnimmt.

Nachstehende Zahlen geben eine Übersicht über die Ausbeute der wichtigsten Gesellschaften seit 1920:

Jahr	Caribbean (Royal Shell)	British Controlled.
1920	452.002	—
1921	1,429.543	—
1922	2,187.139	3.883
1923	3,524.877	—
1924	4,776.540	1,012.480
1925	6,250.000	3,375.000
Halbjahr 1926	4,042.160	1,145.875

Jahr	Venezuelan Oil Concessions	Lago Petroleum
1922	588	—
1923	479	—
1924	2,637.523	414.871
1925	3,300.000	4,460.000
Halbjahr 1926	5,553.935	3,200.569

Im Einzelnen liegen über die Tätigkeit nordamerikanischer Gesellschaften in Venezuela, die sich, wie ersichtlich, von Jahr zu Jahr intensiver gestaltet, folgende Berichte vor: Das im Jahre 1920 in Delaware inkorporierte Creole Syndicate in New York, an dem die Bankfirma Blair & Co. einen kontrollierenden Anteil besitzt, steht vor dem Abschluß von Verträgen, die seinen Besitz an Petroleumfeldern in Venezuela und Kolumbien um mehrere Millionen Acres vergrößern werden. Das Creole Syndicate kontrollierte bisher die Venezuelan Gulf Oil Corporation mit einer täglichen Produktion von 15.000 Barrels. Unter den Gesellschaften, die von dem Syndikat übernommen werden sollen, werden die Colon Development Co. genannt, die drei Millionen Acres in dem Distrikt von Colon besitzt, ferner die Condor Oil Co., die gleichfalls ausgedehnte Petroleumfelder in dem Distrikt von Perija in der Nachbarschaft der Caribbean Petroleum Co. ausbeutet. Ebenso soll die American Maracaibo Co. von dem Creole Syndicate übernommen werden. Die Condor Oil Co. hat bisher unter englischer Kontrolle gestanden.

Obwohl die Ausdehnung des Syndikats der in dem kürzlich erschienenen Bericht des Federal Oil Conversation Board ausgesprochenen Anempfehlung der Ausdehnung des amerikanischen Besitzes an Petroleumfeldern im Ausland entspricht, sind doch die vorerwähnten Verhandlungen bereits längere Zeit vor dem Erscheinen des Berichtes angebahnt worden.

Die Amerada Corporation New York (Kapital 5,3 Millionen Dollar), die zu Anfang des Jahres aus englischer Kontrolle in amerikanische Kontrolle überging, betätigt sich neuerdings sehr lebhaft in der südamerikanischen Petroleumgewinnung. So wurde Mitte September in Delaware die Esperanza Petroleum Corporation inkorporiert, die als Zweiggesellschaft der Amerada Corporation in Südamerika mit einem Kapital von einer Million Dollar tätig sein soll. Die Esperanza Petroleum Corporation hat sich zu diesem Zweck eine Pacht auf 232.000 Acres im Distrikt von Cajigal, Staat Anzoatagui, Ostvenezuela, gesichert, sowie 60.000 Acres am Maracaibo-See, gleichfalls in Venezuela. Die weitere Ausdehnung der amerikani-

schen Petroleumbeteiligungen in Südamerika ist von besonderem Interesse im Zusammenhang mit dem Anfang September erschienenen Bericht des Federal Oil Conservation Board, der solche Ausdehnung ausdrücklich anempfiehlt.

Der große Aufschwung, den die Wirtschaft Venezuelas in den letzten Jahren genommen hat, ist eben erst möglich geworden durch die Entdeckung und Ausbeutung der reichen Erdölschätze des Landes. Begünstigt durch eine tatkräftige Regierung, die unter dem Präsidenten Gomez im Lande Ordnung geschaffen und durch eine einheitliche Verfassung eine straffere Wirtschaftsorganisation ermöglicht hat, konnte das Land in wenigen Jahren unter den Erdöl produzierenden Ländern der Erde den fünften Platz gewinnen und damit in Südamerika an die erste Stelle treten.

Rumäniens Produktion an Erdölen bleibt heute schon hinter Venezuela zurück, Persien wird voraussichtlich in kurzer Zeit ebenfalls überholt werden, es bleiben dann nur noch die Vereinigten Staaten von Amerika, die allein immer noch ungefähr 75% der Weltproduktion gewinnen, Mexiko und Rußland, die vor Venezuela noch einen beträchtlichen Vorsprung haben.

In welch gewaltigem Maße die Entwicklung vorwärtsgeschritten ist, zeigen am besten die Produktionszahlen der letzten Jahre. Die ersten Bohrungen wurden 1916 begonnen. 1919 betrug die Erzeugung 425.000 Faß (zu je 159 l) oder ungefähr soviel wie die heutige Erzeugung Deutschlands; 1920 stieg die Ausbeute auf 456.996 Faß, 1921 auf 1,433.000, 1922 auf 2,335.000, 1923 auf etwa 4 Millionen, 1924 auf 8,11 Millionen und 1925 auf 20,9 Millionen Faß. Damit scheint die Bewegung aber noch keineswegs ein Ende erreicht zu haben, da man für 1926 mit einer Steigerung auf etwa 36 Millionen Faß rechnet.

Die Erdöllager ziehen sich in breitem Streifen durch das ganze Land hin, aber die Transportmöglichkeiten haben es bisher veranlaßt, daß die Ausbeute nur im wesentlichen am Maracaibosee und im östlichen an der Orinokomündung gelegenen Gebiete größere Bedeutung gewonnen hat. Das dazwischenliegende Gebiet muß noch auf die Aufschließung warten, kann aber nach Einrichtung der nötigen Transportanlagen die venezolanische Erdölindustrie weiterhin beträchtlich stärken.

Da heute die Hauptausfuhr des westlichen Maracaibogebietes, das durch seine günstige Lage zum Panamakanal immer mehr an Bedeutung gewinnt, über die holländische Insel Curacao geht, ist die venezolanische Regierung bestrebt, einen eigenen Ölausfuhrhafen zu errichten, über den zwangsweise der ganze Export geleitet werden soll. Der Hafen soll an der Südküste von Paraguana errichtet werden. Allerdings leisten die amerikanischen und holländischen Ölgesellschaften diesem Plane noch hartnäckigen Widerstand, da sie auf die Verschiffung über Curacao eingerichtet sind.

Man sollte nun annehmen, daß bei der Reichhaltigkeit der Öllager in Venezuela der Kampf um den Besitz der Ölfelder eine bedeutende R dem Kampf der Erdölmächte spielen würd ist aber sonderbarerweise nicht der Fall un wohl vor allem daran, daß die erdölhaltigen so groß sind, daß Platz für alle großen Gesells und Gruppen vorhanden ist, da die Ausbeutun Gebiete auf einmal soviel Kapital erfordern daß eine Gesellschaft, und sei sie auch n groß, nicht imstande sein würde, es allein bringen. So herrscht im Lande im großen und Ölfrieden, nachdem alle Gesellschaften zunäch mal sich Interessengebiete gesichert haben u daran gehen, diese auszubeuten.

Hinzu kommt die Haltung der venezola Regierung und die politische Lage in Ameri es infolge der eifersüchtigen Politik der Vere Staaten keinem nichtamerikanischen Lande ist, seine Machtmittel, wie etwa in Persien, wendung zu bringen.

Die Politik der venezolanischen Regierun hauptsächlich von dem Gedanken geleitet, ei gewicht der Ölmächte eines Landes zu ver um dadurch gleichzeitig ein politisches Ein des betreffenden Staates in die inneren Verh des Landes zu verhindern.

Nachdem zunächst die Koninklijke-Shell- in hartnäckiger Arbeit sich ein bedeutende beutungsgebiet gesichert hatte und damit in de zolanischen Erdölgewinnung das Übergewicht wurde man vorsichtig und suchte die Interessen Bevorzugung amerikanischer und national-ve nischer Gruppen zu verteilen, was vollkomm lungen ist, da einmal die Standard-Oil-Gruppe Fortschritte machen konnte, dann aber auch einem Kapital von 25 Millionen Bolivar er nationale Gesellschaft Comp. Venezolana de P durch Übertragung besonders günstiger und haltiger Ölfelder aus den von der Regierung vierten Gebieten eine große Zukunft hat. Weite die unabhängigen Aktionäre der Venezuelan O cessions Ltd. der Koninklijke-Shell gegenübe wesentliche Verbesserung der Verträge durc können, wodurch sich gezeigt hat, daß der Einf Koninklijke-Shell auf diese große Gesellscha über 20% der Gesamtproduktion fördert, kein ausschlaggebend ist.

Heute geht die Regierung bei Neuerteilu Konzessionen derart vor, daß die Hälfte der der Regierung oder rein nationalen Gesells vorbehalten bleibt.

Argentinien.

Nach den dem argentinischen Konsulat in ruhe zugegangenen Mitteilungen entwickelt s argentinische Erdölindustrie weiterhin in n Weise unter denjenigen Beschränkungen, die gentinische Regierung im Hinblick auf die ne ten Konzessionen auferlegt hat. Die Entwicklu staatlichen Erdölfelder in Comodoro Rivadav teilt sich auf die ersten fünf Monate des Jahre folgendermaßen: Jänner 78.500 cbm, Februar Kubikmeter, März 72.000 cbm, April 67.500 cb

bm, insgesamt 351.700 cbm, was einem Tages- von durchschnittlich 2300 cbm entspricht. iche Erzeugung der drei bedeutendsten Privat- mungen wird demgegenüber wie folgt ge- Compania Astra 500 cbm, Compania Ferro- 550 cbm, Compania Industrial y Comercial oléo (Anglo-Persian Oil Co.) 500 cbm. Aus Zahlen ergibt sich sowohl für die staatlichen für die privaten Unternehmungen eine stän- dige Aufwärtsentwicklung. In der Region von Plaza Hiuncui nimmt die Ausbeutung einen normalen Verlauf, jedoch bis zum Augenblick mit einem wenig gehobenen Ergebnis. Im Norden Argentiniens, der Provinz Salta ist die Standard Oil Co., New Jersey, in ihren Ausbeutungsarbeiten sehr tätig, so daß nicht mehr daran zu zweifeln ist, daß das Vertrauen dieser Gesellschaft auf den Erdölreichtum dieser Gegend vollkommen berechtigt gewesen ist.

Der Stand der Erdölindustrie in Venezuela.

Von Josef Mendel, Berlin.

Nr. 17 vom 10. Juni 1926 brachten wir eine enfassende Betrachtung über den Stand der gen der venezolanischen Erdölfelder, die sich m auf das Jahr 1924 bezogen. Inzwischen en das Memoria Del Ministerio De Fomento, kschrift des Bergbaulichen Ministeriums er- , die dem diesjährigen Kongreß vorgelegt d die Fortschritte bis Ende 1925 bei den n Gesellschaften mitberücksichtigt. Wir möch- ere damaligen Darstellungen auf den augen- en Stand ergänzen.

Gesamtproduktion an Erdöl in Venezuela ich 1925 auf 2,884.486 t gegen 1,329.783 t und 639.257 t in 1923. Die Produktion hat hin von 1924 auf 1925 mehr als verdoppelt genüber 1923 vervierenhalbfacht. Für 1926 nan, daß die Erdölproduktion sich auf nicht als fünf Millionen Tonnen belaufen wird. würde Venezuela mit in die Reihe der aller- Produktionsstaaten rücken. Die Ausfuhr be- 25 2,682.582 t gegen 1,211.555 t in 1924 und t in 1923. Die Steigerung der Ausfuhr hält mit der Steigerung der Produktion gleichen Die Ausfuhr vollzieht sich nach Curacao ba und Amuay auf der Halbinsel von Para- on wo aus Erdöl mittels großer Tankdampfer n Vereinigten Staaten und nach Europa ver- wird. Die Differenz zwischen Ausbeute und die sich im letzten Jahre auf 201.904 t wurde zum großen Teil selbst raffiniert, zum Heizöl usw. im Bohrbetrieb auf den Sonden et.

Hauptgesellschaften waren 1925 an Produk- Ausfuhr wie folgt beteiligt (in Metertonnen):

bean Petroleum Co.	964.163	842.730
zuelan Oil Concessions Ltd. .	670.391	653.341
sh Equatorial Oil Co. Ltd. .	620.931	575.489
sh Controlled Oilfields Ltd. .	356.780	352.434
Gulf Oil Co.	269.205	258.578
n Development Co. Ltd. . .	3.016	—
	2,884.486	2,682.508

Asphalt wurden im Jahre 1925 33.679 t pro- und 29.038 t ausgeführt. Was die Arbeiten zelnen Gesellschaften betrifft, so sind diese 1925 ganz erheblich weiter gefördert worden, nachfolgenden zusammenfassenden Tabellen und Angaben über Bohrungsfortschritte ersichtlich ist. Die Ergebnisse und Stand der Bohrungen bei den einzelnen Gesellschaften sind folgende:

Caribbean Petroleum Co.

Die Gesellschaft hat im Jahre 1925 eine reiche Tätigkeit entfaltet. Sie förderte 1925 964.163 t Rohöl und 555 t Gasolin. Davon führte sie 839.939 t Rohöl und 45 t Gasolin aus und brachte in die ihr gehörige Raffinerie von San Lorenzo auf Curacao 118.483 t. Letztere verarbeitete die 118.483 t Rohöl und gewann daraus 101.083 t Heizöl, 7295 t Gasolin, 4389 t Leuchtöl, 1861 t Gasöl und 2133 t Rückstände. Was die Bohrtätigkeit betrifft, so sind zurzeit 250 Lagerstätten für Ausbeute reserviert. Begonnen wurden 1925 die Bohrungen auf 24 Schächten im Mene Grandefelde, nämlich MG 53 bis MG 76 der Parzellen Zumaya, Zumba, Zumaque, Zumbador, Zumbel, Zabida, Zumacaya, deren einzelne erreichte Tiefe sich zwischen rund 200 und 600 m stellen. Ein nicht geringer Teil dieser Bohrungen brachte erhebliche Ölmengen in Tiefen von 300 bis 600 m. Auf den Sonden auf den schon im Vorjahre in demselben Gebiet von Menegrande gewonnenen Feldern wurden die Arbeiten weiter fortgeführt, bzw. zum Teil aufgehoben. Die gesamte Lage Ende 1925 auf den 72 Schächten stellte sich wie folgt:

Mene-Grande-Feld	Erdölfündig bei Meter	Arbeiten zur Zeit unterbr. bei Meter	Arbeiten in Vertiefung bei Meter	Tagesprodukt. in Tonnen	Voraussichtl. Tagesprodukt. in Tonnen
MG— 1 Zumaque . . .	—	—	—	8,8	—
MG— 2 Zumba	—	—	—	25,4	—
MG— 3 Zumaya	—	—	—	83,2	—
MG— 4 Zumacaya . .	—	—	—	7,5	—
MG— 5 Zumbador . .	—	—	—	50,9	—
MG— 6 Zumbel	—	unterbr.	—	—	—
MG— 7 Zabida[1]) . . .	—	—	—	—	—
MG— 8 „ [1]) . . .	—	—	—	—	—
MG— 9 Zumbel	—	unterbr.	—	—	—
MG—10 Zumbador[1]) . .	—	—	—	—	—
MG—11 „ . .	—	—	—	6,6	—
MG—12 Zumba	—	—	—	19,0	—
MG—13 „	—	—	—	42,5	—
MG—14 Zumbador . .	—	—	—	5,9	—
MG—15 Zumba	—	—	—	—	3,5

Mene-Grande-Feld	Erdölfündig bei Meter	Arbeiten zur Zeit unterbr. bei Meter	Arbeiten in Vertiefung bei Meter	Tagesprodukt. in Tonnen	Voraussichtl. Tagesprodukt. in Tonnen
MG—16 Zumbador . .	—	—	—	16,1	—
MG—17 „ . .	—	—	—	71,1	—
MG—18 „ . .	—	unterbr.	—	—	—
MG—19 Zumbel	—	„	—	—	—
MG—20 Zumba	—	—	—	1,4	—
MG—21 „	—	—	—	42,0	—
MG—22 „	—	—	—	4,2	—
MG—23 „	—	—	—	—	7,5
MG—24 Zumbilin[1, 2]) .	—	—	—	—	—
MG—25 Zumbador[1]) . .	—	—	—	10,5	—
MG—26 Zumaya . . .	—	—	—	124,5	—
MG—27 Zumbador . .	—	—	—	126,0	—
MG—28 Zumba	—	—	—	10,09	—
MG—29 Zumbel	437	—	—	—	unbedeut.
MG—30 „	—	—	—	79,4	—
MG—31 Zumba	—	—	—	—	1,9
MG—32 Zumbador . .	—	—	—	52,7	—
MG—33 „ . .	—	—	—	92,3	—
MG—34 Zumbel	—	—	—	60,1	—
MG—35 Zumbador[1]) . .	—	—	—	—	—
MG—36 Zumbel	—	—	—	12,0	—
MG—37 Zaborda . . .	884	—	—	735,5	—
MG—38 Zumaya	—	—	—	15,5	—
MG—39 Zumba	—	—	—	211,9	—
MG—40 „	—	—	—	—	4,8
MG—41 Zumbador . .	—	—	—	211,0	—
MG—42 „ . .	684	—	—	10,8	—
MG—43 Zumaya	—	—	—	59,6	—
MG—44 Zumbador . .	—	—	585	—	—
MG—45 „ . .	—	—	—	7,1	—
MG—46 „ . .	—	—	—	22,8	—
MG—47 „ . .	—	—	—	—	5,3
MG—48 „ . .	373	—	—	43,2	—
MG—49 „ . .	—	—	—	8,7	—
MG—50 Zumba[1, 2]) . . .	—	—	—	—	—
MG—51 „	530	—	—	—	0,8
MG—52 Zumbador . .	385	—	—	—	31,3
MG—53 Zumaya	463	—	—	155,8	—
MG—54 Zumba	562	—	—	40,03	—
MG—55 Zumaque . . .	297	—	—	32,8	—
MG—56 Zumaya . . .	363	—	—	31,3	—
MG—57 Zumba	—	463	—	—	—
MG—58 „	332	—	—	70	—
MG—59 Zumbador . .	—	—	537	—	—
MG—60 Zumbel	423	—	—	101,2	—
MG—61 „	604	—	—	4,3	—
MG—62 Zumba	308	—	—	149,7	—
MG—63 Zumbel	—	—	644	—	—
MG—64 Zumaque . . .	377	—	—	23,0	—
MG—65 „ . . .	537	—	—	90,6	—
MG—66 Zumaya . . .	—	—	483	—	—
MG—67 Zabida	—	—	662	—	—
MG—68 Zumba	—	—	446	—	—
MG—69 Zumaya. . . .	278	—	—	53,2	—
MG—70 Zumbador . .	—	—	561	—	—
MG—71 Zumaya	—	—	527	—	—
MG—72 „	416	—	—	88,7	—
MG—73 Zumacaya . .	—	—	533	—	
MG—74 Zumbador . .	—	—	269	—	
MG—75 Zumbel	—	—	213	—	
MG—76 Zumbador . .	—	—	94	—	
M—1 Zo[2])	—	—	—	—	
M—2 Zumaque[2])	—	—	—	—	
M—3 Zo	—	303	—	—	
M—4 „	—	331	—	—	
M—5 Zumaque	—	—	—	—	
M—6 „	—	373	—	—	

[1]) Aufgegeben 1925.
[2]) Vor 1925 aufgegeben.

Außerdem bestehen noch folgende Konze
an denen zum Teil gearbeitet wurde.

Staat Zulia

Distrikt Miranda
Zafterado Nr. 2

Distrikt Perija

Zilfona Nr. 1
Zanca Nr. 1
Zancada Nr. 1
Zambapalo Nr. 1
Zambapalo Nr. 3

Zemari
Zofasa
Zambra
Zambomba
Zambo
Zijar
Zamarrico
Zamarro
Zignal
Zamarra

Zamarron
Zambaigo
Zambapalo
Zituna
Zibuna
Ziotro
Zeroga
Zibara
Zampona
Zampeado
Zampar
Zambuller

Distrikt Mara
Zabalorio Nr. 1
Zabalorio Nr. 2
Zaballestar Nr. 1
Zaballestar Nr. 2
Zabanicar Nr. 1
Zabandono Nr. 1
Zabandonar Nr. 1

Zabarata
Zablacion
Staat M
Distrikt M
Monoculo
Molestia
Molestia
Montane
Mobedien
Mocision
Mocaso
Mocasion
Mocalear
Monton
Montuno
Montuoso
Montura
Monumen
Mora
Morado
Mobrepti

Außer den erwähnten Sonden besitzt sellschaft noch Bohrlöcher in den Distri randa, Perija und Mara des Staates Zulia, Maturin-Distrikt des Staates Monagas. Die A der Gesellschaft für Erneuerung ihrer Verträ lichen Abgaben für Lagerstätten, Oberfläch Rohöl und verkaufte Produkte stellten sich Millionen Bol. Beschäftigt wurden 1925 2 heimische venezolanische und 380 fremde Die Gesellschaft hatte Ende 1925 15 Tank mit einer Kapazität von je 2200 t Ladungs zu ihrer Verfügung und außerdem zahlreich kleinere Tankbarken. Die Anlagen und Nied gen befinden sich in Caracas, La Guaira, Pu bello, Maracaibo, Valentia, Barquisimeto und Bolivar.

Venezuelan Oil Conzessions

Diese Gesellschaft arbeitet in den Distri livar und Maracaibo im Staate Zulia. Sie 1925 mit der Erbohrung von 28 Sonden, R 2 auf den Feldern La Rosa, Barroso, Salina, La Rosa Primera, Rincon, Icotea. Ihr Gesa in diesem Gebiet stellt sich wie folgt:

a-Feld (Distrikt Bolivar)	Erdölfündig bei Meter	In Vertiefung auf Meter	Tagesprodukt. in Tonnen	Voraussichtl. Tagesprodukt. in Tonnen
nta Barbara 1a	—	—	7	—
nta Barbara 2e	—	—	7	—
— [1])	—	—	—	—
rroso	—	—	500	—
Junta	—	—	35	—
rroso	—	—	100	—
Rosa Primera	—	—	5	—
bimas Primera	—	—	26	—
rroso	—	—	90	—
Junta	—	—	25	—
— [1])	—	—	—	—
ncon Nr. 12	—	—	—	20
ncon Nr. 1	—	—	—	100
ncon Nr. 16	—	—	16	—
ncon Nr. 12	608	—	—	20
nta Barbara 2a	631	—	16	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
ncon Nr. 8	602	—	—	30
ncon Nr. 1	617	—	—	20
Rosa Primera	559	—	30	—
Rosa Primera	568	—	70	—
Rosa Primera	632	—	—	20
Rosa Primera	541	—	—	25
rroso	499	—	—	25
lina Nr. 24	668	—	—	30
lina Nr. 22	672	—	—	40
lina Nr. 21[1])	708	—	—	—
bimas Primera	496	—	65	—
Rosa Primera	569	—	300	—
ncon Nr. 1	686	—	35	—
lina Nr. 20	743	—	40	—
lina Nr. 14	—	782	—	—
lina Nr. 24	708	—	—	100
lina Nr. 15	738	—	270	—
lina Nr. 13	770	—	360	—
lina Nr. 12	780	—	—	400
otea Nr. 1	803	—	300	—
lina Nr. 10	760	—	—	300
otea Nr. 3	820	—	1800	—
otea Nr. 7	—	715	—	—
lina Nr. 8	—	549	—	—
otea Nr. 12	—	568	—	—
rroso	—	350	—	—
otea Nr. 8	—	302	—	—
otea Nr. 11	—	100	—	—
lina Nr. 14	—	10	—	—
otea Nr. 13	—	10	—	—
ions-Feld (Distrikt Maracaibo)				
Concepcion	1156	—	50	—
ncepcion 2a	625	—	3	—
Concepcion	408	—	32	—
„	242	—	4	—
„	533	—	—	8
„	342	—	17	—
„	410	—	24	—
„	468	—	12	—

	Erdölfündig bei Meter	In Vertiefung auf Meter	Tagesprodukt. in Tonnen	Voraussichtl. Tagesprodukt. in Tonnen
C—9 „	557	—	—	10
C—10 „	432	—	5	—
C—11 Concepcion 3a	377	—	25	—
C—12 „ 4a	—	828	—	—
C—13 „ 3a	500	—	16	—
C—14 La Concepcion	—	562[1])	—	—
C—15 Concepcion 3a	441	—	—	40
C—16 „ 3a	422	—	19	—
C—17 La Concepcion	—	505	—	—
C—18 Concepcion 5a	490	—	21	—
C—19 „ 5a	352	—	32	—
C—20 „ 3a	483	—	5	—
C—21 „ 3a	—	402	—	—
C—22 „ 6a	—	387	—	—
C—23 „ 3a	408	—	9	—
C—24 „ 7a	—	28	—	—
C—25 „ 5a	—	21	—	—

[1]) Vertiefung beendet.

La Paz-Feld

P—3 Las Flores	—	—	—	15
P—4 La Paz	1067	—	—	60
P—5 Las Flores	523	—	5	—
P—6 „	398	—	10	—
P—7 „	326	—	42	—
P—8 La Paz	310	—	36	—
P—9 Las Flores	513	—	—	30
P—10 „	302	—	26	—
P—11 „ 2a	—	490	—	—
P—12 La Paz	—	251	—	—
P—13 Las Flores	—	275	—	—

Die Venezuelan Oil Conzessions Co. hat 1925 670.391 t Rohöl gewonnen, für welche fast eine Million Bol. Abgaben zu zahlen waren. (342.286 t à 1 Bol., 328.105 t à 2 Bol.) Die Gesamtproduktion wurde im wesentlichen auf folgenden Feldern gewonnen.

	Produktion in Tonnen
Santa Barbara Primera	3.799
„ „ Segunda	1.343
La Junta	10.472
Barrosso	124.466
La Rosa Primera	138.763
Cabimas „	54.367
Rincon Nr. 1	79.530
„ „ 8	56.380
„ „ 12	20.684
„ „ 16	5.374
Salina Nr. 10	967
„ „ 12	10.355
„ „ 13	16.800
„ „ 15	30.428
„ „ 20	3.117
„ „ 21	19
„ „ 24	5.500

Icotea Nr. 1	7.539
„ „ 3	25.100
La Paz	13.041
Las Flores	27.175
La Concepcion	24.017
„ „ Segunda	407
„ „ Tercera	8.485
„ „ Cuarta	68
„ „ Quinta	2.174
„ „ Sexta	19
	670.391

British Controlled Oilfields.

Die Gesellschaft besitzt ihre sämtlichen Konzessionen im Distrikt Buchivacoa des Staates Falcon. Ihre Bohrleistung betrug 1925 47.526 Fuß auf 45 in Exploitation gebrachten Schächten. Ihre Tagesproduktion stellte sich im Durchschnitt auf 990 t. Die vier- und sechszölligen Pipelineanlagen betragen insgesamt 53 km, die Tankanlagen in El Mene nehmen 165.000 Barrels, die von La Estacada 130.000 Barrels auf. Die ausgeführte Ölmenge stellte sich auf 352.434 Tonnen. Sie wurden mit Tankdampfern der Curacaosche Scheepvaart Maatschapij befördert. Die Gasolinproduktion betrug 654.554 l. Beschäftigt waren 583 Arbeiter, darunter 509 einheimische und 74 fremde. Der Stand der Arbeiten im Buchivacoa-Felde war Ende 1925 folgender:

	Bohr-Arbeits-leistung 1925 von m bis m
El Mene Nr. 30	320/324
„ „ „ 39	228/334·5
„ „ „ 41	193/303
„ „ „ 50	201/291
„ „ „ 51	192/344
„ „ „ 52	115/298
„ „ „ 53[1])	0/324
„ „ „ 54	0/292
„ „ „ 55	0/322
„ „ „ 56	0/370
„ „ „ 57	0/314
„ „ „ 58[2])	0/305
„ „ „ 59	0/292
„ „ „ 60	0/289
„ „ „ 61[3])	0/304
„ „ „ 62	0/292
„ „ „ 63	0/335
„ „ „ 64	0/302
„ „ „ 65	0/298
„ „ „ 66	0/304
„ „ „ 67	0/308
„ „ „ 68	0/324
„ „ „ 69	0/351
„ „ „ 70	0/270
„ „ „ 71	0/265
„ „ „ 72	0/306
„ „ „ 73	0/338
„ „ „ 74	0/313
El Mene Nr. 75	0/304
„ „ „ 76	0/331
„ „ „ 77	0/271
„ „ „ 78	0/309
„ „ „ 79	0/304
„ „ „ 80	0/467
„ „ „ 81	0/351
„ „ „ 82	0/348
„ „ „ 83[4])	0/330
„ „ „ 84	0/342
„ „ „ 85	0/295
„ „ „ 86	0/312
„ „ „ 87	0/253
„ „ „ 88	0/275
„ „ „ 89	0/361
El Mene Nr. 90	0/254
„ „ „ 91	0/358
„ „ „ 92	0/280
„ „ „ 93	0/331
„ „ „ 94	0/160
La Ceiba Nr. 1	0/327
El Mene Agua Nr. 12 . . .	0/166

[1]) Aufgegeben.
[2]) Aufgegeben.
[3]) Aufgegeben.
[4]) Aufgegeben.

Venezuelan Gulf Oil Co.

Die Gesellschaft hat 1925 mit der Erbohr
29 Sonden begonnen und davon 27 fertiggest
20 Sonden wurde Petroleum in abbauwürdige
gefunden. Fünf Bohrlöcher, die vollendet
stammten noch aus dem Jahre 1924. Davon
Superior Nr. 2 und Michigan Nr. 1, El Menit
und zwar erstere Erdöl in größeren Mengen,
in geringeren Mengen. Marin Nr. 1 und Mon
wurden aufgegeben. Die Fertigstellung sieb
terer Schächte wurde auf das Jahr 1926
tragen. In Exploitation waren Ende 1925 20
Aufgegeben wurden während des Jahres ach
löcher. Die gesamte Ausfuhr der Gesellsc
trug 258.773 t, der Verbrauch im Lande
10.432 t, insgesamt 269.205 t, die zu 1,50
Tonne Abgaben zahlten, so daß 403.808 Bol.
aufzuwenden waren. Die Gesellschaft beschäf
Geologen, welche mit ihren Assistenten die sä
Konzessionen im Gebiete des Lago Maracai
in Ost-Venezuela studierten. Die Gesellschaft
in Paraguana vier eiserne Tanks von je 80.0
rels in Cabimas, zwei Tanks von 55.000 B u
Tanks à 25.000 B. Vier Tanks von 55.000 B
Bau. In Paraguana befinden sich zwei Pipeli
15 Zoll, in Cabimas eine Pipeline von 10 Z
weitere von 6 und 8 Zoll, teils von den
zu den Tanks, teils von den Tanks bis zu
Die Gesellschaft verfügt über eine Anzahl vo
barken, Tankdampfern und eine Anzahl Leic
Arbeitspersonal besteht aus 17.798 Person
unter 15.387 Venezolaner und 2381 Auslände

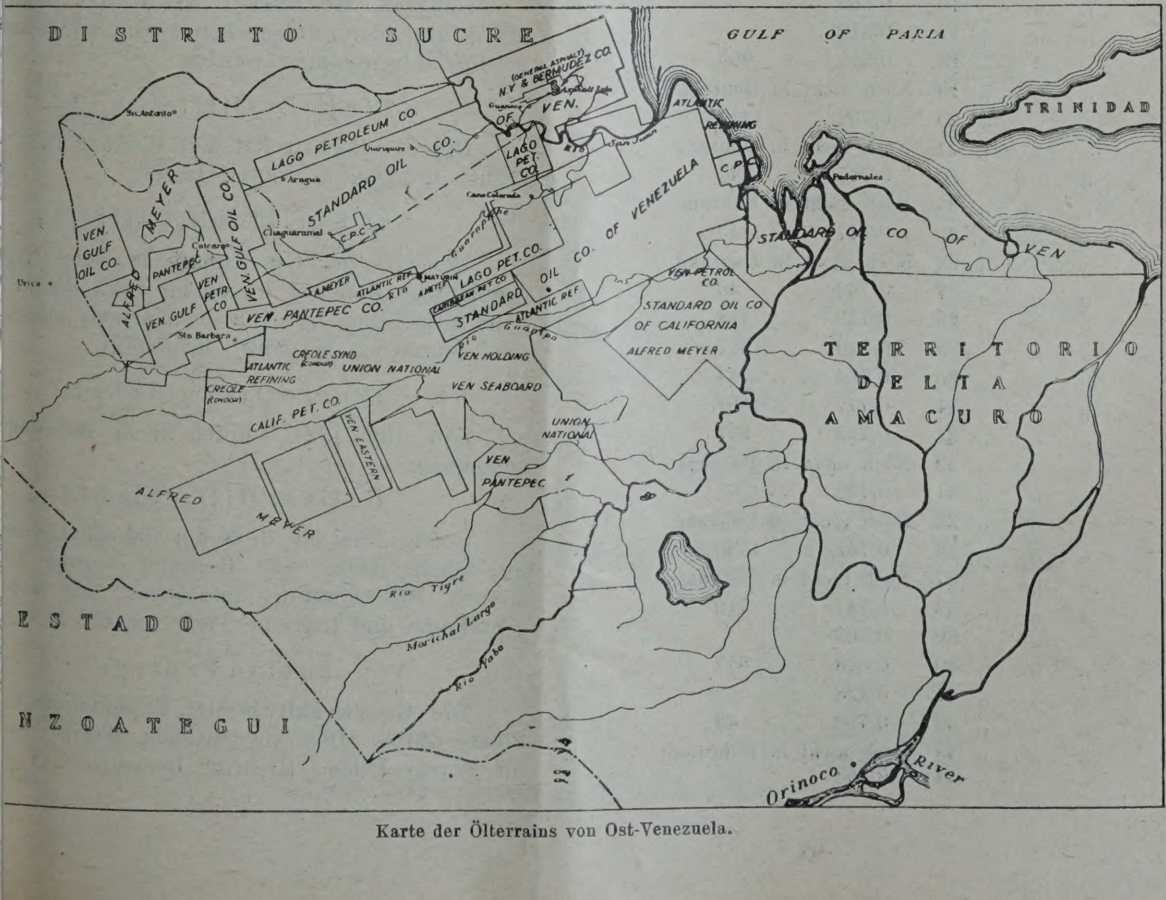
	Bohrleistung 1925 in m	bei m	tägl. Anfangs-produkion to.	
Municipio	Cabimas,	Distrikt	Bolivar,	Staat Zu
Superior Nr. 2	596/676	614	280	Öl gepu
„ „ 3	0/701	701	75	
„ „ 5	0/711	594	290	
		711	45	

„ 6	0/681	681	50	
„ 7	0/708	708	19	
„ 8	0/708	708	220	
„ 9	0/720	720	730	
„ 10	0/738	738	580	
„ 12	0/751	751	580	
„ 14	0/760	—	580	
„ 15	0/790	—	145	
„ 16	0/790	—	100	
„ 17	0/794	—	1350	
„ 18	0/686	—	800	
„ 19	0/143	—	—	aufgehoben
„ 20	0/725	—	—	Wassereinbruch
„ 21	0/805	—	—	Anfang 1926 beendet
„ 22	0/840	—	—	
Nr. 23	0/849	—	45	
„ 1	607/740	607	35	aufgegeben
„ 2	0/580	—	300	
„ 6	0/705	—	45	
z „ 1	0/1150	—	—	aufgegeben
„ 2	0/375	—	—	soll vertieft werden
„ 4	0/370	—	—	Ende 1925 noch
„ 7	0/430	—	—	in Bohrung
unicipio Ricaurte, Distrikt Mara, Staat Zulia.				
r. 1	744	—	—	aufgegeben
1	0/650	—	—	zwecks geologischer
2	0/300	—	—	Beobachtg. vertieft
3	0/455	—	—	
icipio Lagunillas, Distrikt Bolivar, Staat Zulia.				
o Nr. 1	864/930	—	—	abgeschlossen
„ 2	0/350	—	—	in Vertiefung
r. 1	0/775	—	—	zurzeit eingestellt
unicipio Libertad, Distrikt Perija, Staat Zulia.				
r. 1	750/815	—	—	aufgegeben

British Equatorial Oil Co.

Die Gesellschaft arbeitet in den Staaten Monagas und Zulia, hat im ersteren Konzessionen, Zone Nr. 1 bis 5, in letzterem ebenfalls Zone Nr. 1 bis 5. Außerdem sind in der Zona Maritima am Maracaibosee in Cabimas, Distrikt Bolivar, Staat Zulia eine Anzahl von Sonden teils in Bohrung, teils in Exploitation, teils in Vorbereitung, über die nachfolgende Tabelle Auskunft gibt. Die Gesellschaft förderte 620.931 t Öl, dessen spezifisches Gewicht auf den einzelnen Bohrlöchern zwischen 0,9017 und 0,9462 schwankt. Die Produktion auf den einzelnen Bohrlöchern war folgende (in Tonnen):

La Rosa Nr. 1	13.424
„ „ 3	15.512
„ „ 4	63.397
„ „ 5	22.641
„ „ 6	6.715
„ „ 7	27.259
„ „ 9	15.146
„ „ 10	25.870
„ „ 11	2.186
„ „ 13	5.029
„ „ 14	14
„ „ 17	12.429
„ „ 18	46.741
„ „ 20	26.949
„ „ 23	55.478
„ „ 25	19.829
„ „ 27	11.875
„ „ 28	45.061
„ „ 29	76.676
„ „ 30	8.778



Karte der Ölterrains von Ost-Venezuela.

La Rosa Nr.	31	8.366
„ „	32	18.612
„ „	34	75.636
„ „	36	7.032
„ „	38	8.383
„ „	40	1.173
„ „	42	645
„ „	44	73

Von dieser Förderung wurden 575.498 t exportiert, 404 t in Maracaibo verkauft, 32.219 t raffiniert und 12.809 t im Bohrbetrieb der Gesellschaft verwendet. Die Gesellschaft besitzt für Rohöl fünf große und drei kleine Tanks, ebenso eine Reihe weiterer Tanks für Heizöl, Gasolin usw. Sie beschäftigte 1925 1628 Arbeiter, darunter 1468 heimische.

British Equatorial Oil Co.

Der Stand der Bohrungen ist folgender:

Distrikt Bolivar, Staat Zulia, Zona Nr. 2, Lote Nr. 5, Paroela „Superior“.

		Bohrleist. 1925	Tagesleist. anfänglich in Tonnen
La Rosa Nr.	5	249/610	175
„ „ „	6	219/585	—
„ „ „	7	0/586	280
„ „ „	8	Arbeit zurzeit eingestellt.	
„ „ „	9	0/678	190
„ „ „	10	0/687	600, später 360
„ „ „	11	0/575	36, „ 60
„ „ „	12	Noch nicht in Bohrung.	
„ „ „	13	603/610	—
„ „ „	14	0/605	160
„ „ „	15	Noch nicht in Bohrung.	
„ „ „	16	0/662	—
„ „ „	17	0/610	—
„ „ „	18	0/655	900 —
„ „ „	19	Noch nicht in Bohrung.	
„ „ „	20	0/702	1430
„ „ „	21	Noch nicht in Bohrung.	
„ „ „	23	0/747	240
„ „ „	24	Noch nicht in Bohrung.	
„ „ „	25	0/747	143
„ „ „	26	Noch nicht in Bohrung.	
„ „ „	27	0/762	40
„ „ „	28	0/749	714
„ „ „	29	0/740	1357
„ „ „	30	0/764	714
„ „ „	31	0/777	1857
„ „ „	32	0/792	571
„ „ „	33	Noch nicht in Bohrung.	
„ „ „	34	0/792	—
„ „ „	35	Noch nicht in Bohrung.	
„ „ „	36	0/747	1590
„ „ „	37	Noch nicht in Bohrung.	
„ „ „	38	0/747	710
„ „ „	39	0/503	—
„ „ „	40	0/823	857
„ „ „	41	0/488	—
„ „ „	42	0/792	43
„ „ „	43	Noch nicht in Bohrung.	
„ „ „	44	0/853	—

Lago Petroleum Corporation.

Die Gesellschaft, die lebhaften Anteil a
Erforschung und Ausbeute der Konzession der
Equatorial Oil Co. hat, arbeitet auf deren Konzes
im Maracaibosee, wo weitgehende Vermessunge
gefunden haben. Exploitationsarbeiten finde
Sonde Ambrosio Nr. 1, 1270 m von der Küs
Maracaibosees entfernt, statt. Es wurde von
426 m gebohrt und Erdölanzeichen gefunden. V
Bohrung ist die Ambrosio Nr. 5 von 0 bis
während Ambrosio Nr. 3, Nr. 6, Nr. 7 durc
stellung der Bohrmaschinerie in Angriff gen
wurde.

Von weiteren Gesellschaften und Priva
nehmern sind noch folgende Angaben zu m

Ramon Banus.

Bohrloch Zulad Nr. 1. Bohrung im Jahre
ab 9 m bis 1208 m.

Standard Oil Co. auf Venezuel

Die Gesellschaft besitzt Konzessionen i
Distrikten Miranda, Democracia, Maturin, Feder
in den Staaten Monagas und Falcon. Die fün
rungen auf der Konzession La Barroso, wie au
Sonden Truic Nr. 1 wurden abgesperrt, da ma
Wasser traf. Beschäftigt wurden auf den F
der Gesellschaft 23.351 Arbeiter, darunter 17.082
zolaner und 6269 Ausländer.

Joseph Taber Hodges.

Bohrloch Sucax Nr. 1 wurde bis 402 m g

Venezuelan Sun Ltd.

Bohrloch Konzession Nr. 4, das 1923
tief geführt, dann aufgegeben wurde, soll Jänne
wieder aufgenommen werden.

Trujillo Oilfields Ltd.

Die Gesellschaft hat seit Februar 1924 2
suchsbohrungen ausführen lassen.

San Christobal Oilfields.

Die von der Gesellschaft in Zone Nr.
genommene Bohrung wurde bis etwa 600 m g
dann aufgegeben und 1925 von neuem aufgeno
1925 wurde sie bis 902 3/4 m geführt.

Sucre Oilfields Ltd.

Seit Juli 1924 wurden neun Bohrunge
genommen.

Bolivar Oilfields Ltd.

Sonde Zone Nr. 3, 26 km südöstlich von
im Staate Zulia. Die Bohrung wurde 192
gonnen, 1924 vorläufig aufgegeben, 1925 wied
genommen und hat eine Tiefe von 829 m erre

Venezuelan Pantepec Co.

Die Gesellschaft besitzt Exploitationsrec
Staate Zulia (Distrikte Miranda, Perija, Urd
im Staate Falcon (Distrikt Democracia, Sylv

Karte der Erdölkonzessionen um den Maracaibo-See.

Staate Trujillo, Guarico und Monagas. Die Gesellschaft hat durch ihre Geologen Explorationsarbeiten und Vermessung ihrer Terrains beendet. Sie beschäftigt zurzeit 68 Arbeiter.

American British Oil Co.

1925 wurden folgende Bohrungen vorgenommen. Macunare Nr. 1 von 0 bis 825 m, Aguaviva Nr. 10 von 0 bis 881 m, El Alambre Nr. 1 von 214 bis 839 m, La Danta Nr. 1 von 0 bis 801 m, Vicentote Nr. 1 von 0 bis 437 m, Monte Claro Nr. 1 von 0 bis 69 m. Zahl der Arbeiter betrug 9201, davon 8343 heimische.

Walter Raymond Mook.

Gebohrt wurde Monaq Nr. 1 von 0 bis 237 m.

Artur Vincent Hönig.

Gebohrt wurde Bohrloch Nr. 1 von 0 bis 205 m, Nr. 2 von 0 bis 371 m, Nr. 3 von 0 bis 176 m, Nr. 4 von 0 bis 216 m, Nr. 5 von 0 bis 168 m, Nr. 6 von 0 bis 184 m, Nr. 7 von 0 bis 182 m. Die Bohrlöcher liegen in den Distrikten Miranda im Staat Zulia.

Edgar Porter Salisbury.

Ausgeführt wurden folgende Bohrungen. Monep Nr. 1 von 0 bis 569 m, wo man auf petroleumhaltiges Terrain stieß, Bohrung Monat Nr. 1 wurde 1925 von 489 bis 715 m vertieft. Eine weitere Bohrung war Monec Nr. 1 von 0 bis 526 m. Dort Öl- und Wasseranzeichen. Und Monav Nr. 1 von 0 bis 281 m.

Colon Development Co.

Die Gesellschaft arbeitet im Distrikt Colon im Staate Zulia. Sie begann mit den Bohrungen T-10 und T-11 im Toldo-Tercerofelde und 0 bis 3 m im Ordenfelde. Alle drei Bohrungen waren noch nicht beendet und haben noch kein Öl gefunden. T-9 im felde, die noch aus dem Vorjahre stammt, 1925 fertiggestellt, und brachte bei 585 m Öla T-10 (Toldo-Tercerafeld) ist 458 m tief, T-11 und 0 bis 3498 m. In Exploitation waren T O-2. Bisher aufgegeben wurden T-2, T-4, T und O-1. Im Jahre 1925 wurde kein Bohrlo gegeben. Die Tagesproduktion stellte sich wi T-1 (Toldo) 20 t, T-3 (Tablar) 7 t, T-7 (Tabl O-2 (Orden) 25 t, T-8 (Toldo) 40 t, T-9 (Tabla Die Steuerabgaben betrugen 6154 Bol.

Bermudez Co.

Fertiggestellt wurden die Bohrlöcher I Nr. 3, Bababui Nr. 4, Babosa Nr. 2. An 1 wird weiter gebohrt. Ein Tank von 55.000 befindet sich in Bau. Zahl der beschäftigt beiter beträgt 757.

North Venezuelan Petroleum C

Die Bohrarbeiten in El Pozon und E wurden fortgesetzt. El Pozon Nr. 2 ist bis gelangt, wo Gasausbrüche, jedoch ohne Ölan angetroffen worden sind. El Mene Nr. 1 wu 490 geführt und dort Gas- und Erdölanzeic funden. Beschäftigt sind 415 Arbeiter.

New York & Bermudez Co.

Die Gesellschaft gewann 1925 37.889 t und brachte 29.038 t zur Ausfuhr. Sie zahl Abgabe von 125.752 Bol. Beschäftigt ware heimische und 4556 fremde Arbeiter, zusamme

New England Oil Corporation

Die Gesellschaft arbeitet auf den Konze Neogil Nr. 1, ferner auf der Konzession F Hier wurde Bohrloch Nr. 3 von 0 bis 536 m Beschäftigt waren 1207 Arbeiter.

Die Ölfelder Venezuelas.

Von F. J. Leggitt, New York.*)

Das bedeutendste Ölfeld Venezuelas ist das La Rosa-Feld. Gegenwärtig existieren dort etwa 200 Sonden, von denen so gut wie alle produzieren oder produziert haben; die Zahl der Fehlbohrungen beläuft sich höchstens auf etwa ein Dutzend.

In diesem Felde arbeiten drei Gesellschaften, nämlich die Venezuela Gulf Oil Company, die Lago Petroleum Corporation und die Venezuelan Oil Concessions.

Die Venezuela Gulf Oil Company besitzt im La Rosa-Feld drei große Konzessionen, nämlich „Superior", im Ausmaße von 2000 mal 1000 m, „Michigan", im Ausmaße von 1500 mal 1000 m und „Rodriquez", im Ausmaße von 2500 mal 1000 m. Alle drei Konzessionen liegen im Maracaibo-See, aber da in diesen Gebieten die Tiefe des Sees nirgends 5 m überschreitet, so sind die Schwierigkeiten, die sich der Exploitation dieser Konzessionen e stellen, nicht so groß, als man annehmen wü Gulf hat derzeit etwa 60 Sonden fertiggest besitzt eine Tagesproduktion von 315 bis sternen; mehr als die Hälfte hievon stamn dings aus drei hervorragenden Sonden, näm driquez Nr. 7, 9 und 12. Die Gulf hat ihre im Jahre 1922 begonnen.

Die Lago Petroleum Corporation besi Recht, im Gebiete von La Rosa überall im bohren, mit Ausnahme der oben erwähnten, Gulf konzessionierten Gebiete. Die Gesellsc bis jetzt etwa 70 Sonden fertiggestellt und ihr förderung beläuft sich auf etwa 300 Zisternen wärtig brennt indessen die Sonde Lago Nr. etwa 27 Zisternen täglich liefert, wodurch duktion beträchtlich abgenommen hat, indem eine Anzahl in der Gefahrzone liegender gu den abgesperrt werden mußte. Die Lago

*) Petroleum Times.

n Offset-Bohrungen in der Nähe der guten
-Sonden der Gulf abgeteuft, aber in diesem
'eldes keine besonderen Erfolge erzielt. Die
ann ihre Bohrarbeiten ebenfalls im Jahre

Venezuelan Oil Concessions ist berechtigt,
mgebung von La Rosa. überall im Ufer-
ber der Hochwasserlinie, Bohrungen abzu-
hre Sonden sind regelmäßig 200 m von-
entfernt und dieser Abstand wird so strenge
n, daß Sonden der V. O. C., z. B. inmitten
nlagen der Gulf und der Lago zu finden sind.
zuelan Oil Concessions hat bis jetzt über
 fertiggestellt und über 50 hievon produ-
rzeit. Die Gesellschaft ist nunmehr schon
im La Rosa-Feld tätig, allerdings waren
des Krieges die Arbeiten so gut wie ein-
Die gegenwärtige Produktion der V. O. C.
ch auf über 450 Zisternen im Tag und
Förderung, nach den gegenwärtigen Bohr-
u schließen, noch beträchtlich zunehmen.
den geologischen Bau des Feldes betrifft, so
hr festgestellt, daß die La Rosa Struktur
etwa Nordnordost—Südsüdwest streicht. Die letzten Bohrresultate sprechen zugunsten der Ansicht, daß die Ölsande linsenförmige Gestalt besitzen; nach einer anderen Ansicht ist der tektonische Bau des Feldes ein einfach monoklinaler. Im ganzen Felde wird ein Kohlenlager von 30 bis 60 cm Mächtigkeit angetroffen. Seine Tiefenlage schwankt je nach der Lage der Bohrung zwischen 275 und über 600 m. Diese Kohlenschichte wird von der Gulf und der V. O. C. als Leithorizont benützt. Auf unregelmäßige Lagerung weist die Tatsache hin, daß die Oberkante des ersten Teersandes manchmal nur 6 m, manchmal aber auch 70 m unter der Kohle liegt. Im allgemeinen werden die Sonden etwa 140 m unter der Kohle produktiv und wird die Weiterbohrung in jener Tiefe eingestellt. Die Öle des ersten und des zweiten Horizontes sind deutlich voneinander verschieden; ein dritter Horizont wird zuweilen, aber nicht immer angetroffen.

In letzter Zeit ist die Tendenz bemerkbar, tiefer zu bohren und etliche Bohrungen sind schon bis 230 Meter unter die Kohle vorgedrungen. Das Ergebnis war eine gesteigerte Produktion und größerer Gas-

Übersichtskarte der venezolanischen und kolumbischen Ölregion.

druck. Das spezifische Gewicht des Öles des ersten Horizontes schwankt von 0,905 bis 0,950 bei 15° C, das des Öles des zweiten Horizontes von 0,885 bis 0,905. Der Benzingehalt des La Rosa-Öles ist etwa 14%. Das Öl aller drei Gesellschaften wird von La Rosa auf dem Wasserwege abtransportiert. Die Gulf Oil führt ihr Öl in Tankschiffen von geringem Tiefgang, die etwa je 225 Zisternen fassen, nach Paraguana, einem Hafen an der karibischen Küste Venezuelas. Die Lago besitzt eine Raffinerie und eine Umladestation in Aruba, einer der niederländisch-westindischen Inseln, während das Öl der V. O. C. nach Curaçao, einer anderen holländischen, etwa 220 Meilen von La Rosa entfernten Insel geht.

Das Verrohrungsschema ist bei den einzelnen Gesellschaften etwas verschieden. Die Lago und die Gulf zementieren gewöhnlich die $15^1/_2$"-Tour bei etwa 90 m, sperren mit der $12^1/_2$"-Tour das Wasser und bohren das Öl mit $8^1/_4$"-Rohren an. Manchmal wird noch eine aus 6- oder $4^1/_2$"-Rohren bestehende Produktionstour bis zum oberen Ende der Perforationen eingelassen. Die Venezuelan Oil Concessions sperren gewöhnlich mit 10"-Rohren, die etwa 5 m unter der Kohle zementiert werden, das Wasser, während $6^1/_4$"-Rohre, die in den Ölsanden mit $^5/_{16}$"-Löchern perforiert sind, die Produktionskolonne darstellen und bis an die Sohle des Bohrloches geführt werden.

Die Tiefe der Bohrungen schwankt im La Rosa-Felde zwischen 450 und 870 m, wobei indessen letztere Zahl sehr bald größer werden dürfte. Dem La Rosa-Felde gehört auch die bisnun reichste Bohrung Venezuelas an, nämlich die Sonde V. O. C. Nr. 4, die 1922 mit einer Tagesproduktion von anfangs etwa 1500 Zisternen wild eruptierte.

Anfangsproduktionen von über 200 Zisternen täglich sind wiederholt erhalten worden; als guter Durchschnitt kann jedoch für das La Rosa-Feld eine tägliche Anfangsproduktion von etwa 24 Zisternen per Sonde angenommen werden. Die Venezuelan Oil Concessions arbeitet mit 17 Bohrgarnituren, durchwegs Rotary-Apparaten. Seilbohrrigs werden nur zu Reinigungs- und Weitervertiefungsarbeiten verwendet. Die Lago hat nur sechs Rotary-Garnituren arbeitend und eine oder zwei pennsylvanische Reinigungs-Garnituren, während die Gulf sieben Rotaries besitzt, zum Reinigen aber ebenfalls Seilbohrapparate benützt.

Die V. O. C. errichtet gegenwärtig zwei Anlagen zur Gewinnung von Gasolin aus den Erdgasen, die jetzt entweder völlig ungenützt in die Luft entweichen oder höchstens hie und da zur Kesselheizung verwendet werden. Die Lago plant die Errichtung einer kleinen Raffinerie; nötig ist ferner eine wesentliche Erweiterung der Tankanlagen sämtlicher Gesellschaften.

Die produktive Fläche des Feldes beläuft sich gegenwärtig auf 10 mal 6 km und wird noch fortwährend nach drei Richtungen vergrößert, nämlich nach Norden, Osten und Süden. Die zu durchbohrenden Formationen sind im allgemeinen nicht felsig, sondern weich und locker, so daß sehr gute Bohrfortschritte zu erzielen sind. Die durchschnittliche Bohrdauer pro Sonde beträgt etwa zwei Monate.

La Rosa liegt im Distrikt von Bolivar, d
dem Staate Zulia, einem der acht vereinigte
von Venezuela, angehört. Der gegenwärtige
des Staates Zulia ist General Vincencio Pe
La Rosa liegt 25 Meilen von Maracaibo en
wird dorthin ein regelmäßiger Verkehr m
schiffen aufrechterhalten.

Das Mene Grande-Feld ist im B
Carribean Petroleum Company, einer der Ro
Shell-Gruppe angehörenden Gesellschaft. Ol
Carribean hier seit 1912 arbeitet, war bis
zwei Jahren das Tempo der Aufschlußarb
relativ langsames, was wohl darauf zurüc
ist, daß, im Gegensatz zu La Rosa, in dies
keine Konkurrenz vorhanden ist. Ein Resul
langsamen Arbeitstempos sind bessere u
mäßiger angelegte Straßen, Unterkunftsstät

Im Mene Grande-Feld sind bisher übe
den gebohrt worden, von denen noch i
regelmäßig produzieren. Versandungen und
aus resultierenden Störungen sind nicht s
wie im La Rosa-Feld. Die Produktion bel
auf etwa 450 Zisternen täglich, könnte al
auf 600 Zisternen gebracht werden, da ein
Sonden kürzlich abgesperrt wurden.

Die letzten Bohrergebnisse in diesem F
sehr ermutigend. Die Sonde Nr. 37, zur Z
Erbohrung die südlichste Sonde des Feld
derzeit 30 Zisternen täglich, nachdem sie d
18 Monate hindurch durchschnittlich mindest
sternen im Tag gegeben hatte. Die Sond
hatte während der Bohrung unter zahlrei
glücksfällen zu leiden, aber schließlich wu
Sonde mit etwa 75 Zisternen täglich erschl
ist heute die südlichste produktive Boh
Feldes.

Die Anwendung des Rotary begann
Grande-Feld erst im Jahre 1925; die zw
gleichzeitig mit diesem System gebohrte
brachten vollen Erfolg. Es konnten vollstä
logische Profile erhalten werden und die be
rungen wurden mit 50 bzw. 30 Zisternen
duktion erschlossen. Nach etwa sechs Mo
duzierten diese Sonden noch immer 22 bz
sternen täglich.

Kürzlich ist ein zweiter, leichteres
der Horizont entdeckt worden; zwei Sonde
aus ihm zusammen über 20 Zisternen tä
werden derzeit eine Reihe von älteren
weiter vertieft, um die Produktion an Leicht
größern.

Im Mene Grande-Feld gilt als Leitho
sogenannte Pauji-Schiefer, ein Formations
zur Maracaibo-Serie gehört und über eine
horizont liegt, welche Kohle übrigens nich
des La Rosa-Feldes identisch ist. Die
Bohrungen des Mene Grande-Feldes schw
schen 360 und über 900 m.

Mene Grande liegt 18 km von San
einem am Maracaibo-See gelegenen Hafenort
Das Öl wird nach San Lorenzo gepipt, wo
eine kleine Raffinerie befindet, in der sov

vird, um den Benzinbedarf der Gesellschaft
ela und den Lokalbedarf zu decken. San
iegt, im Verhältnis zu La Rosa, am ent-
zten Ufer des Sees und etwa 40 Meilen
caibo entfernt. Das Öl ist sehr schwer;
ngehalt beträgt nur 8 bis 9%. Eine von
ean Petroleum Company erbaute Schmal-
verbindet San Lorenzo mit Mene Grande.
rittgrößte Feld Venezuelas ist das El Mene-
s der British Controlled Oilfields gehört.
esförderung beläuft sich auf etwa 90 Zi-
n diesem Felde sind derzeit über 100 Boh-
rtiggestellt; seitdem in letzter Zeit tiefer
ird, werden wesentlich größere Anfangs-
en erhalten als früher. Das Öl dieses Feldes
ste in Venezuela produzierte; es besitzt
grüne Farbe und einen Benzingehalt von
.

El Mene-Öl wird von Altagracia aus ver-
em Hafen des Maracaibo-Sees, der gerade
der Stadt Maracaibo, 12 Meilen von ihr
iegt. El Mene liegt 23 km landeinwärts
acia; eine Schmalspurbahn verbindet beide

Ölfeld von La Concepcion ist Eigen-
Venezuelan Oil Concessions und liegt nur
stsüdwestlich von Maracaibo.

ohrarbeiten begannen im Jahre 1922 und
erste Sonde war sehr erfolgreich. Etwa
sind bis jetzt fertiggestellt; die Tages-
des Feldes beläuft sich auf etwa 30 Zi-
Die Ergebnisse des La Concepcion-Feldes
as enttäuscht, da die erste Sonde die beste
war. Das Rohöl ist sehr hochwertig, aber
versanden ununterbrochen und sehr rasch,
ner eine im Verhältnis zu den Produktions-
beträchtliche Zeit zu Renigungsarbeiten
ird. So wird z. B. eine Sonde erbohrt
am ersten Tag 12 Zisternen. Schon am
Tag produziert sie nur mehr 9 Zisternen
vierzehn Tagen ist die Produktion voll-
erschwunden.

r Fertigstellung einer Sonde benötigte Bohr-
rz; bis in die jüngste Zeit, in der der
geführt wurde, wurde ausschließlich mit
hrsystem gearbeitet. Gegenwärtig werden
Bohrungen im Monat begonnen.

l, das etwa 18% Benzin enthält, wird nach
ras gepipt, das 5 km südlich von Mara-
Ufer des Sees, liegt.

lfeld von La Paz ist ebenfalls im Be-
enezuelan Oil Concessions und liegt etwa
ter landeinwärts als La Concepcion, und
Maracaibo aus, ungefähr in derselben
.

tzt sind hier 18 Sonden fertiggestellt und
uzieren zusammen zwischen 30 und 45
äglich. Gebohrt wird mittels pennsylvani-
ems, und zwar sind vier Bohrrigs in Tätig
llgemeinen Bedingungen sind ähnlich den
nnten Felde herrschenden; auch hier sind

Versandungen häufig und behindern ernstlich die Entwicklung des Feldes.

Die V. O. C. bohrt ferner eine Pioniersonde in Sibucara, das nur 7 km von Maracaibo entfernt ist. Bei 156 m wurden Ölspuren angetroffen; bei 458 m verursachte ein Gasausbruch, bei dem die Sonde Feuer fing, schweren Schaden, der eben wieder repariert wird. Man erwartet von dieser Sonde gute Resultate.

Das jüngste Feld Venezuelas ist das von Lagunillas, das sich in rapider Entwicklung befindet. Es arbeiten hier dieselben drei Gesellschaften wie in La Rosa, nämlich die Venezuela Gulf, die Lago Petroleum und die Venezuelan Oil Concessions.

Die Gulf hat hier die erste Sonde erbohrt, die in 1068 m Tiefe mit etwa 60 Zisternen Tagesproduktion fündig wurde. Da derzeit noch keine Verschiffungsanlagen für das Öl bestehen, so ist die Sonde vorläufig abgesperrt. Wenige Wochen nach dieser Erbohrung montierten bereits die Lago und die V. O. C. Rigs und gegenwärtig hat jede der beiden Gesellschaften zwei Bohrungen im Betrieb. Um möglichst rasch ans Öl zu kommen und die beste Flush-Produktion zu erhalten, benützt die V. O. C. die neuesten Emsco-Rotary-Garnituren.

Lagunillas liegt am Ufer des Maracaibo-Sees zwischen La Rosa und San Lorenzo, und zwar etwa 30 km südlich von La Rosa.

El Mene de Lagunillas liegt etwa 15 km landeinwärts von Lagunillas und bohrt hier die V.O.C. zwei Sonden. Die Oberkante des Teersandes wurde bei Nr. 1 in 408 m und bei Nr. 2 159 m Tiefe angebohrt. Wasser- und Transportschwierigkeiten verzögern hier die Arbeit beträchtlich.

Auch 8 km nordöstlich von El Mene de Lagunillas hat die V. O. C. mit der Abteufung einer Pionierbohrung begonnen.

Punta Benitas liegt 10 km südlich von La Rosa; dort hat die Gulf eine erfolgreiche Aufschlußbohrung niedergebracht. Auch die V. O. C. bereitet Bohrarbeiten in diesem Gebiete vor.

Es wird übrigens vielfach die Meinung geäußert, daß die bis jetzt am Ostufer des Maracaibo-Sees erschlossenen Ölvorkommen einem riesigen Ölfelde von etwa 50 km Länge und 8 km Breite angehören. Viel Aufschlußarbeit wird noch geleistet werden müssen, bevor diese Frage entschieden sein wird; aber zweifellos können in diesem Teile Venezuelas noch glänzende Resultate erwartet werden.

Die Colon Development Company arbeitet seit mehr als 11 Jahren in El Cubo, das am Tarraflusse, etwa 280 km südwestlich von Maracaibo, liegt. Insgesamt sind bisher zwölf Bohrungen fertiggestellt worden und ist eine abgesperrte Produktion von täglich etwa 45 Zisternen vorhanden. Bis jetzt ist von El Cubo noch kein Öl abtransportiert worden, da keinerlei Beförderungsmittel vorhanden sind.

In der trockenen Jahreszeit braucht man über eine Woche, um El Cubo von Maracaibo aus zu erreichen; unter günstigen Verhältnissen dauert die Reise auf dem Wasserwege allerdings nur zwei Tage. Eine Pipeline von über 80 km Länge und durch schreck-

liche Gegenden führend, wird als das beste Mittel zum Abtransport des Öles betrachtet; sie würde jedenfalls etliche hunderttausend Dollars kosten.

Eine Rotary-Sonde wird ferner noch bei Los Manueles, das in einiger Entfernung von El Cubo liegt, gebohrt.

Rio de Oro ist eine andere, ebenfalls der Colon Development Company gehörende Bohrstelle, die etwa 60 km von El Cubo am Orofluß liegt. Drei Sonden sind hier fertiggestellt und eine vierte ist in Arbeit. Die Verhältnisse sind hier ähnlich wie im El Cubo-Feld; eine Produktion von etwa 30 Zisternen im Tag wird abgesperrt gehalten.

Außer den oben erwähnten Lokalitäten, gibt es in Venezuela noch eine ganze Reihe von Stellen, an denen Pionierbohrungen in Betrieb sind.

Die Venezuela Gulf Oil Company bohrt außer an den schon beschriebenen, noch an fünf anderen, zu beiden Seiten des Sees gelegenen Lokalitäten.

Die Standard Oil of California, bzw. ihr gesellschaften, die Richmond Petroleum Co die California Petroleum Company, bohren schließungssonden.

Die Standard Oil of Venezuela bohrt an vier Stellen, doch ist derzeit eine di rungen infolge von Schwierigkeiten mit d borenen Indianern eingestellt.

Die Venezuelan Sun arbeitet schon s mit sehr entmutigenden Resultaten; sie ihre sechste Aufklärungssonde im Onia-Fe trieb gesetzt. Zwei andere Bohrstellen die schaft befinden sich im Valera-Distrikt.

Die Orinoco Oil Company bohrt eben Reihe von Sonden, die neue Felder aufschlie

Die Omnium Development Company boh lich ebenfalls einige Pioniersonden, die r von Maracaibo gelegen sind.

Das Erdöl in Kolumbien.

Von Dr. Otto Stutzer, Professor an der Bergakademie Freiberg*).

Zu Anfang des Jahres 1926 ging durch deutsche Zeitungen die Nachricht, bei Pasto sei ein gewaltiger „Ölsee" entdeckt, und zwei in kolumbianischen Diensten stehende deutsche Geologen seien auf der Reise dorthin umgekommen. Diese Nachricht verursachte bei meinen Angehörigen eine nicht geringe Aufregung, da ich einer der Geologen war, die damals in kolumbianischen Diensten standen. Die Nachricht war von Anfang bis zu Ende erfunden.

Durch diese Notiz wurde aber die Öffentlichkeit Deutschlands einmal wieder auf die Ölmöglichkeiten Kolumbiens hingewiesen. Es kann bestätigt werden, daß in großen Teilen Kolumbiens Erdöl und Asphalt aus der Erde quillt. Besonders trifft man „Seepages" an der karibischen (atlantischen) Küste, im ganzen Magdalenental, in der Gegend von Cúcuta (Fortsetzung des Maracaibo-Becken), am Ostfuße der Ost-Kordillere (Randzone der Llanos) und an der pazifischen Küste. Von einer unbedeutenden Bohrung bei Cúcuta abgesehen, sind Bohrungen bisher nur an der karibischen Küste und im Magdalenental niedergebracht. Die wenigen Bohrungen an der Küste hatten keinen Erfolg, das wichtigste der dort liegenden Ölgebiete, der Golf von Urabá, ist allerdings bisher noch nicht angebohrt, da er Regierungs-Reservat ist. Im Magdalenental hat man, wie in Fachkreisen wohl überall bekannt, mit Erfolg bei Barranca Bermeja gebohrt, wo die Tropical Oil, eine Tochter der Imperial Oil (Standard-Gruppe), die Mares-Konzession im großen aufschließt.

Nach einer vierjährigen Pause setzte 1926 von neuem Ölfieber in Kolumbien ein. Es durchreisen heute wieder zahlreiche Geologen im Auftrage amerikanischer Gesellschaften das Land. Die Anregung zu dieser neuen Tätigkeit gab ohne Zweifel die Fertigstellung der Pipeline, die in einer Länge von 527 km Barranca im mittleren Magdalenental und an der Küste verbindet. Eine Vergröß Röhrenleitung ist schon im ersten Jahre und augenblicklich (Juli 1927) vollendet. Di wurde von einer amerikanischen Gesells dian) gebaut, die zum Konzern der Standa hört. Jede Ölgesellschaft hat das Recht, sic Röhrenleitung anzuschließen.

Die Ausbeutung der Ölfelder Kolumb erst in den allerersten Anfängen. Es i daß deutsche Gesellschaften heute über pital verfügen, um sich zu beteiligen. D blick wäre günstig, da erst wenige Felder sind. Aber er wird wohl ebenso unbenutz gehen, wie in Maracaibo in Venezuela, w Jahren zum letzten Mal Gelegenheit wa gelegene Länder zu erwerben. Aus Mangel ging diese Gelegenheit vorüber, und ist angebotene Konzession wie so viele ander amerikanischen Händen.

Die wirtschaftliche Abhängigkeit Kolu den Vereinigten Staaten ist unter de freundlichen Regierung des letzten Präside Nel Ospina fortgeschritten. Die Meinung Kolumbiens möchte daher ne sionen lieber in Händen europäischer Ge sehen. Aber dieser Wunsch wird wohl W ben, zumal der große englisch-holländisch (Royal Dutch) sich aus Kolumbien seit d zurückgezogen hat, nach umlaufenden Ge folge eines geheimen Abkommen mit de Oil, der Kolumbien als Betätigungsfeld wurde. Augenblicklich zeigt aber die Ang Interesse an kolumbianischen Ölfeldern.

Das einzige bisher erschlossene Ölge biens ist das Gebiet der Tropical Oil be Bermeja im mittleren Magdalenental. E ein riesiges Gebiet, das jetzt in aller E

---

*) „Hamburger Nachrichten".

ı Maßstabe aufgeschlossen wird. Eine Voll- erbindet die Mitte des Ölfeldes mit Barranca gdalena. Bis jetzt sind gegen 200 Bohrungen ebracht, fast alle mit Erfolg. Die Konzession auf 30 Jahre, von denen bereits sieben ab- ı sind. Nach 30 Jahren geht das ganze Pe- feld mit allen seinen Einrichtungen in den des kolumbianischen Staates über. Dieses die Eile und Intensität der Aufschließung er-

e Aussichten Kolumbiens, sich zu einem großen ımlande zu entwickeln, sind die besten. Im n Magdalenental wird man zwischen La Do- ıd El Banco an vielen Stellen Öl in gewinn- enge noch erbohren. Als gute Ölgebiete harren m später noch die Llanos der Aufschließung. ılf von Urabá und die Gegend von Cúcuta sind versprechend. Auch andere Stellen des Landes haben Ölmöglichkeiten. Zwar hindert das Ölgesetz Kolumbiens zurzeit noch eine schnelle Entwicklung, aber das Gesetz wird sich wohl ändern, da eine schnelle Aufschließung im Interesse des Staates liegt, der hierdurch Einnahmen erhält.

Für deutsches Kapital ist es bei den jetzigen Verhältnissen nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen möglich, sich selbständig an der Aufschließung der kolumbianischen Ölfelder zu beteiligen. Immerhin kann sich aber deutsche Tatkraft und deutsches Wissen einzeln betätigen. Es ist dies möglich für deutsche Gesellschaften und für einzelne Deutsche im Auftrag der kolumbianischen Regierung sowie in Diensten kolumbianischer Gesellschaften und ausländischer Konzerne, bei denen Deutsche heute bereits mehrfach Anstellung haben.

---

gegenwärtige Stand der Erdölproduktion Kolumbiens.

Von Oliver B. Hopkins, Toronto*).

s Jahr 1926 brachte den Eintritt Kolumbiens Reihe jener Staaten, deren Erdölproduktion ernationaler Bedeutung ist. Seit 1921, als eine Raffinerie in Barranca Bermeja fertiggestellt hat das Land geringe Mengen Öl produziert, ır soviel, um den lokalen Bedarf zu decken. it der Fertigstellung einer Pipeline, die die von Barranca Bermeja mit der Küste verbindet im Mai 1926 in Betrieb gesetzt wurde, wurde ien ein vorläufig zwar noch kleiner, aber r Faktor in der internationalen Erdölindustrie. duktion des Jahres 1926 war auf die Kapazität eline und den lokalen Bedarf beschränkt. Ins- wurden 1926 6,443.540 Faß produziert, wovon 0 Faß exportiert wurden. Die bisherige Ent- g der Produktion Kolumbiens geht aus fol- Tabelle hervor:

Jahr	Faß
1921	66.480
1922	323.598
1923	424.876
1924	444.743
1925	1,006.707
1926	6,443.540

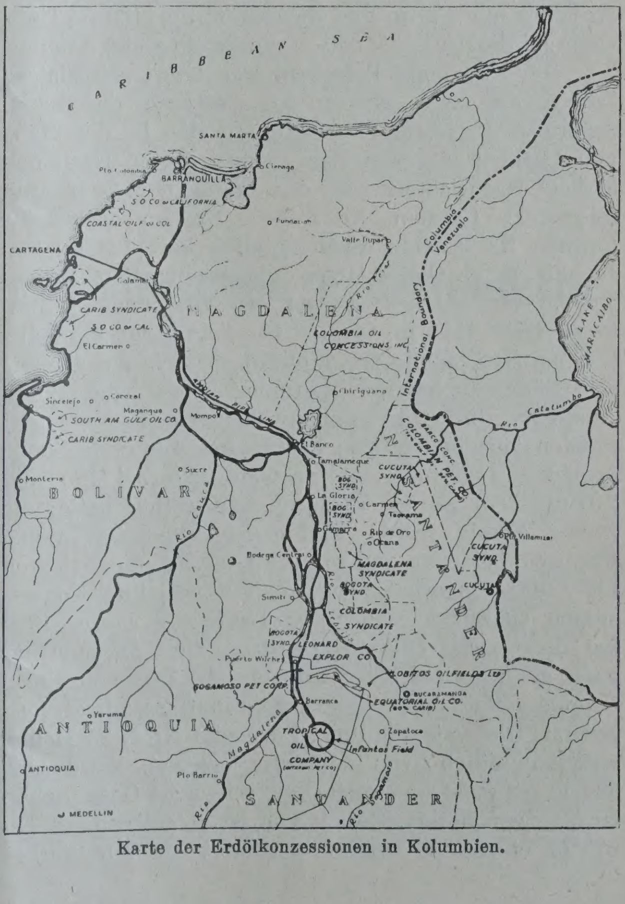
e Exporte beliefen sich im letzten Viertel ıres 1926 auf etwa 30.000 Faß im Tag. Die irtige Produktionshöhe wird bis etwa Mitte ıfrecht erhalten werden. Bis dahin wird wahr- ch die jetzt in Arbeit befindliche Erweiterung eline vollendet sein und dann wird die För- von 33.000 auf etwa 50.000 Faß erhöht werden. roduktion des Jahres 1927 kann auf etwa 00 Faß geschätzt werden.

anzeichen kommen in vier verschiedenen Ge- Kolumbiens vor. Es sind dies:

Das Küstengebiet, das sich von den Santa ergen im Osten bis zur Grenze von Panama im Westen erstreckt und etwa 50 bis 125 Meilen landeinwärts reicht. Etwa 25 Sonden sind in diesem Gebiet abgeteuft worden, ohne daß eine rentable Produktion erzielt worden wäre.

2. Das Magdalena-Tal zwischen El Banco und Neiva, ein fast 500 Meilen langes Gebiet. In diesem Distrikt liegen die Ölfelder der Tropical Oil Co.

3. Das Catatumbo-Gebiet. Dieses bildet einen Teil des Maracaibo-Beckens und ist vom Magdalena-



Karte der Erdölkonzessionen in Kolumbien.

„Petroleum Times."

Tal durch die Zentralkette der Anden getrennt. Zu diesem Gebiet gehört auch die Barco-Konzession, auf der bereits eine produktive Sonde erbohrt wurde.

4. Die östliche Region. Diese liegt östlich von der Ostkette der Anden und umfaßt Teile des Talsystems des Orinoco und des Amazonas. Ölspuren sind in jenem Gebiet bekannt, aber bis jetzt wurden daselbst keine Aufschließungsarbeiten vorgenommen.

Das Küstengebiet ist hauptsächlich aus tertiären, vom Eozän bis ins Miozän reichenden Ablagerungen gebildet. Kleine Ölspuren sind hier an verschiedenen, zerstreut liegenden Lokalitäten zwischen etwa Barranquilla und dem Atratoflusse aufgefunden worden. Die Abteufung von etwa 25 Sonden hat zu keiner bemerkenswerten Entdeckung geführt. Geringe Öl- und Gasspuren sind im Las Perdices, etwa 20 Meilen südwestlich von Baranquilla, wo neun Sonden von 200 bis 925 m Tiefe abgeteuft wurden, gefunden worden. Die ersten Bohrungen in Kolumbien wurden in jenem Distrikt durchgeführt; die Arbeiten sind vor etwa 20 Jahren begonnen und mit mancherlei Unterbrechungen bis in die neueste Zeit fortgeführt worden. Die letzte Bohrung ist hier von den Coastal Oilfields Ltd. durchgeführt worden. Südlich davon, gerade westlich von der Stadt Cibarco, wurde eine Sonde auf etwa 300 m abgebohrt, ohne daß irgendein wertvolles Resultat erzielt worden wäre. Noch weiter im Süden, bei der Stadt Usiacuri, hat die Richmond Petroleum Company (eine Tochtergesellschaft der Standard Oil Company of California) verschiedene Versuche unternommen, eine Tiefbohrung durchzuführen, ist aber nicht tiefer als bis 540 m gekommen. Die erste Sonde erreichte nur 439 m und die zweite nur 433 m Tiefe, während die dritte bei 540 m eingestellt werden mußte.

Die Richmond Petroleum Co. bohrt seit einigen Jahren auf zwei großen Konzessionen der Latin-American Petroleum Corporation, die in der Nähe von Carmen und von San Jacinto liegen. Nach den letzten Nachrichten war der Stand der Bohrungen folgender: Carmen Nr. 1 bei 1327 m eingestellt; Carmen Nr. 2, Rohrinstrumentation bei 1121 m; San Jacinto Nr. 1, bei 1412 m eingestellt; San Jacinto Nr. 2, sehr starkes Wasser bei 872 und 1112 m, letzte Tiefe 1115 m. Öl- und Gasspuren wurden lediglich bei San Jacinto Nr. 1 in 231 m Tiefe angetroffen.

Südwestlich von Carmen bohrte die South American Gulf Oil Company bei San Andres zwei Sonden auf einer großen Konzession. Die erste Sonde erreichte 1163 m Tiefe, nachdem sie bei 180 und 240 m Tiefe geringe Ölspuren angetroffen hatte; die zweite Sonde wurde 1051 m tief und traf kleine Ölspuren bei etwa 950 m. Die Gulf hat die Arbeiten hier 1924 eingestellt und soll kürzlich ihre Konzessionen abgegeben haben. Im Laufe des Jahres 1926 hat die Coastal Oilfields Company ihre Arbeiten auf einer alten Konzessionsgruppe, die der Diego Martinez-Gruppe gehört und westlich des Sinuflusses liegt, fortgesetzt. Die erste Bohrung, Lorencito Nr. 1, 25 Meilen westsüdwestlich von Monteria gelegen, wurde bis 854 m gebracht und zeigte nur schwache Gase. Sonde Nr. 2, zwei Meilen südlich von Nr. 1 gelegen, ist bei 675 m eingestellt worden, nachdem sie nur starkes

Wasser und schwache Gase angetroffen hatte Lokalität liegt 46 km von Puerto Escondido e einem Hafenort, der etwa 30 Meilen südwestl der Mündung des Sinu liegt.

Das einzige bis jetzt produktive Gebiet biens, die De Mares-Konzession der Tropi Company liegt ungefähr in der Mitte des Mag Tales. Aufschlußarbeiten wurden indessen läng großen Teiles dieses Tales durchgeführt. Von nach Süden gehend, ist der gegenwärtige St Arbeiten folgender: Die Granada Oil Compa nach Abteufung von drei erfolglosen Bohrung lich von Gamarra die Arbeiten eingestellt. Das wurde später vom Magdalena Syndicate er das eine Sonde von 336 m Tiefe in Betri bereits zwei weitere Bohrstellen bestimmt ha 40 Meilen weiter südlich hat am Lebrijafl Columbian Syndicate sechs Bohrungen durch die eine Tiefe von 239 bis 839 m erreichten, d nur Ölspuren oder unrentable Ölmengen a Nach einem Stillstand von einigen Jahren Gesellschaft neu finanziert worden und sind beiten wieder aufgenommen worden. Nach den Berichten ist die neunte Bohrung auf diesem eben 282 m tief. Die früheren Sonden waren Seilbohrung abgeteuft worden; die gegenwärtige arbeiten werden aber mittels Rotary durch Weiter im Süden, bei Puerto Wilches und nördlich des Sogamosoflusses besitzt die l Oil Development Company eine große Kon auf der die Bohrarbeiten im Dezember 1925 be wurden. Die Leonard Co. traf ein Übereink mit der Gulf Oil Corporation, durch welches zur Hälfte an der Konzession beteiligt und d schließungsarbeiten der Gulf übertragen wurd zwar führt diese nun seit März 1926 den Betri erste Sonde erreichte 275 m Tiefe und traf ein tive Tagesproduktion von 100 bis 150 Faß von 0,850 schwerem Öl an. Die Bohrung fing Feu es dauerte drei Tage, bis der Brand gelöscht konnte. Seither ruhen die Arbeiten.

Der Sogamosofluß bildet die Nordgrenze d zession der Tropical Oil Company, die etwa 1 Acres umfaßt. Bis zu Ende des Jahres 1925 war 79 Sonden gebohrt worden, wovon 10 Fehlbo waren oder verunglückten. 1926 wurden 74 abgeteuft, wovon 72 fündig wurden und bohrungen waren. Am 31. Dezember 1926 daher auf der Konzession 141 produzierende die eine durchschnittliche Anfangsproduktion etwas über 1000 Faß (etwa 15 Zisternen) au Die Gesellschaft hatte Ende des Jahres 21 in Bohrung und wird durchschnittlich etwa a Tage mit einer Sonde fündig.

Die Transcontinental OilCompany bohrt seit Jahren auf ihren am Ostufer des Magdalena z Honda und Girardot gelegenen Konzessionen Bohrungen wurden bei einem Ölausbiß in de von Guataqui abgebohrt; eine erreichte 10 die andere etwa 1070 m Tiefe. Beide Bo trafen aber nur Ölspuren an. Zehn Kilometer sü von Honda wurde die Bohrung Comache Nr

efe gebracht und eingestellt, ohne daß eine n erhalten wurde. Eine zweite Sonde, Pana- . 1 liegt einige Kilometer nordwestlich von iche-Bohrung und ist nach den letzten Nach- 47 m tief.

Catatumbo-Gebiet umfaßt den in Kolumbien Teil des Maracaibo-Beckens. Die Barco- n, die 1905 für einen Zeitraum von 50 Jahren wurde, umfaßt einen großen Teil der Öl- gebiete dieses Distriktes. Vor kurzem hat Oil Corporation die Kontrolle über diese n erworben, die ungefähr zur selben Zeit len erklärt wurde. Es ist jedoch zu erwarten, Konzession von der Regierung wieder ver- erden wird und zwar zu Bedingungen, die iche Aufschließung zur Folge haben werden. östliche Region umfaßt ein riesiges Gebiet, h von der Ostkette der Anden liegt und das eine Strecke von 650 Meilen von der Grenze s bis zu der Ecuadors hinzieht. Ölausbisse iesem Gebiete aus weit zerstreut liegenden bekannt geworden und verschiedentlich laussichten dieser Region untersucht worden. on den großen Gesellschaften ließen hier e Untersuchungen durchführen, aber, soweit hat nur eine einzige Gesellschaft hier Kon- erworben. Die einzige Möglichkeit, in dieses gelangen, ist die Benützung des Meta- und tromes oder einiger Nebenflüsse des Ama- genwärtig gehören diese Regionen zu den ichsten der Welt. Es wird vielleicht noch hrzehnte dauern, bevor aus jenem Gebiet exportiert werden können, selbst wenn es Mengen vorhanden sein sollte.

Andian National Corporation stellte ihre n lange Pipeline von der Bucht von Cartagena nfantas-Feld im Mai 1926 fertig und während Juliwoche wurde der erste Tanker beladen. ig kann die 10-zöllige Pipeline, die acht Pumpstationen besitzt, 30.000 Faß im Tag befördern. Während der zweiten Hälfte des Jahres wurde eine Verdoppelung der Pipeline begonnen, die, bis sie vollendet sein wird, ihre Kapazität auf etwa 50.000 Faß im Tag steigern wird. Diese Arbeit dürfte etwa Anfang Juli 1927 abgeschlossen sein.

Aus vorstehenden Ausführungen geht hervor, daß von keiner neuen Gesellschaft im vergangenen Jahre Arbeiten begonnen wurden. Die hervorstechendsten Resultate, die im vergangenen Jahre erzielt wurden, waren die Erbohrung einer großen Zahl von ergiebigen Sonden auf der Konzession der Tropical und die Erschließung einer rentablen Produktion auf der Konzession der Leonard bei Puerto Wilches. Das mangelnde Interesse der größeren Ölgesellschaften, in Kolumbien Erschließungsarbeiten durchzuführen, ist auf zwei Ursachen zurückzuführen, nämlich auf das langsame Tempo, in dem die Regierung die Ansuchen um Ölkonzessionen erledigt und auf den unbefriedigenden Charakter der jetzigen Erdöl-Gesetze.

Die Produktion des Jahres 1927 kann auf 14,500.000 Faß geschätzt werden, wovon etwa 13,500.000 Faß exportiert werden dürften. Im ersten Halbjahr 1927 können die Exporte auf etwa 30.000 Faß und im zweiten Halbjahr auf etwa 50.000 Faß im Tage geschätzt werden. In den folgenden Jahren werden etwa 18,000.000 Faß exportiert werden können. Diese Menge kann nicht vergrößert werden, solange nicht die Kapazität der Pipeline weiter erhöht wird.

Im Jahre 1927 und wahrscheinlich auch noch etliche weitere Jahre wird Kolumbien der zweitgrößte Erdölproduzent Süd-Amerikas sein. Seine Produktion wird nur hinter der Venezuelas zurückstehen, dessen Förderung wahrscheinlich etwa dreimal so groß sein dürfte. Dort wird jene Produktion allerdings von acht großen Gesellschaften erzielt, während in Kolumbien nur eine einzige produzierende Gesellschaft vorhanden ist.

---

nte Bohrtätigkeit auf den peruanischen Erdölfeldern.

Von Dr. Georg Petersen, Zorritos (Peru).

peruanische Erdölindustrie konzentriert im c ihre Tätigkeit auf eine im Vergleich zur us verhältnismäßig kleine Zone, die sich, neinen 50 bis 60 km Breite nicht über- , im Departament Piura und in der Grenz- umbes im äußersten Norden Perus an der Stillen Ozeans entlang zieht. Das Titicaca- , in dem in früheren Jahren eine Reihe Bohrungen niedergebracht wurden, weist rtätigkeit auf, ebensowenig wie die als erdöl- ngesehenen Gebiete in der Montaña, dem ten Waldgebiet östlich der Anden.

er nordperuanischen Ölzone sind seit Jahr- tätig das „Establecimiento Indu- e Petroleo de Zorritos“, das sich n der peruanischen Gesellschaft „Sociedad Comercial e Industrial Faust⁰. G. Piaggio“ (Sitz in Callao) befindet, die „International Petroleum Co. Ltd.“, einer amerikanisch-kanadischen Gesellschaft, und die „Lobitos Oilfields Ltd.“, einer englischen Gesellschaft (London). Zu diesen drei genannten mag in Kürze vielleicht ein viertes Unternehmen hinzutreten, von dem weiter unten die Rede sein soll.

Den Hauptanteil an der Bohrtätigkeit in Peru hat gegenwärtig die „International Petroleum Co.“, deren Produktionszentrum Negritos bildet, und die eine sehr bedeutende Raffinerie in dem Hafen Talara unterhält. Auf der riesigen Konzession „La Brea y Pariñas“, die über 1300 Quadratkilometer Ausdehnung hat, werden in weitem Umkreise um Negritos herum mit über 60 Bohrausrüstungen jährlich eine große Zahl Ölbrunnen fertiggestellt, wie aus der von Jahr zu Jahr sprung-

haft anschwellenden riesigen Ölausbeute ersichtlich ist. Zu Beginn dieses Jahres wird man wohl die zweitausendste Bohrung seit Beginn der Gesellschaft überschritten haben, hatte doch der Verfasser im Juli vorigen Jahres Gelegenheit, der Fertigstellung der Bohrung Nr. 1960 beizuwohnen, die beim ersten Ausbruch die ganze Umgebung des Bohrplatzes unter Ölfluten begrub und die nach dem Einfangen lange Zeit hindurch selbständig pumpend täglich über 3000 Barrels, das heißt über 400 t Öl lieferte, eine für peruanische Verhältnisse sehr gute Anfangsproduktion. Gebohrt wird vorwiegend mit pennsylvanischem System und versuchsweise sind einige sechs oder sieben Rotary-Bohrkräne in Betrieb, doch scheint man hiermit bisher keine endgültig befriedigenden Ergebnisse erzielt zu haben. Außer dieser eben erwähnten intensiven Bohrtätigkeit auf der „La Brea y Pariñas"-Konzession ist die International Petroleum Co. seit etwa Jahresfrist dazu übergegangen, ihre in den letzten Jahren erworbenen ausgedehnten Konzessionen am Rio Chira, in der Wüste Sechura, südlich Paita und Piura und in der Provinz Tumbes zu erproben, nachdem in den Vorjahren mehrere geologische Expeditionen die weiten Länderstrecken, deren größter Teil unbewohnt und Wüste ist, durchforscht haben.

In erster Linie sind die beiden Versuchsbohrungen bei Bayovar in der Wüste Sechura (etwa 100 km südlich von Paita) zu nennen. Obwohl zur Erreichung größerer Tiefen bestimmt, ist die eine vorläufig in angeblich 500 Fuß Tiefe eingestellt, da man auf fast süßes, trinkbares Wasser gestoßen ist, ein Ergebnis, das in jener Wüstenzone, in der jeder Wassertropfen mühsam herbeigeschafft werden muß, auch als ein Erfolg gebucht wird; erleichtert doch ein solcher Süßwasserbrunnen die künftigen Operationen ganz außerordentlich. Eine ganze Reihe Bohreinheiten stehen ferner nördlich des Ortes Amotape, um das nördlich des Chira-Flusses sich bis an den Fuß der Amotape-Berge hinziehende Gebiet zu erforschen. Da die über eine große Fläche verstreuten Bohrungen erst kürzlich begonnen worden sind, so sind noch keine Ergebnisse bekannt, die ein Urteil über die Entwicklungsfähigkeit dieser genannten Zone erlauben. Geologisch wird diese von eozänen Gesteinen gebildet, die zu derselben Gruppe von Schichten gehören, die um Negritos herum die reiche Ölproduktion liefern. Zum Teil liegen die Bohrungen in einem Gebiet, das auch die Royal Dutch interessierte, bevor sie sich im Jahre 1925 endgültig aus Peru zurückzog.

Weiterhin hat die International Petroleum Company eine großzügige Tätigkeit im Süden der Provinz Tumbes auf ihrer dort gelegenen Konzession „Mancora" entfaltet, die rund 285 qkm Ausdehnung hat. Die Bohrpunkte liegen mehr als 20 km landeinwärts in der Nähe der nur wenige Häuser umfassenden Siedlung Barrancos, die am rechten Uferhang der Quebrada Mancora (oder auch Fernandez genannt) liegt[1]). Obwohl man vom Landungsplatz in der Caleta[2]) Sal, die zwischen d… Landspitzen Punta Sal Grande und Punta … gegen 60 km im SW von Zorritos liegt, bis … einen kostspieligen Weg von etwa 25 km … legen mußte, wählte man diesen Ort, da d… frage bestimmend war. Bis Barrancos nä… langt noch für gewöhnlich genügend Wasser … laufes der Quebrada Mancora, die von … läufern der Anden herabkommt, während ab… Barrancos die Wasser sich meist rasch ver… das Tal oft jahrelang bis an die Küste h… liegt. Daher mußte z. B., während der erwä… noch in Bau war, das gesamte Wasser für … Arbeiterschaft auf dem Seewege von Ta… Caleta Sal geschafft werden. Trotz der … Schwierigkeiten konnte schon nach vier … Vorbereitungen mit den Bohrarbeiten bego… den, und zwar Anfang Dezember vorigen Ja… den beiden Bohrungen, von denen die eine … die andere auf 4000 Fuß niedergebracht w… steht die flachere etwa 1 km oberhalb von … in unmittelbarer Nähe der Quebrada, wä… zweite etwa 3 km nördlich davon in eine… tälchen abgeteuft wird. Beide werden mit pe… schen Standard-Bohrkränen gebohrt, und als … kraft benutzt man mit Gasolin betrieb… brennungsmotoren. Beide Bohrungen sind in … angesetzt, die dem Oligozän (und dem Eo… hören, und haben Ende Jänner d. J. eine … rund 8000 Fuß erreicht. Außer einigen … in der erstgenannten Bohrung hat man bis … Ölanzeichen angetroffen.

Die „Lobitos Oilfields Ltd.… Lobitos (nördlich von Talara) ihr Verwaltun… hat, hat auf ihren unmittelbar an der … legenen Bohrfeldern: Lobitos, Restin, Ca… und Tablazo ein umfangreiches Bohrpro… Angriff genommen und zu diesem Zwecke i… park auf etwa 40 Bohrkräne zu Ende v… Jahres gebracht. Man arbeitet mit kanad… schem System, das von polnischen Bohrm… dient wird. Daneben sind auch einige penns… Bohreinrichtungen in Betrieb, die von einh… Personal bedient werden. Während die In… Petroleum Co. weitgehend mit Dampfkraf… da sie infolge einer mehr als 45 km lange… leitung zwischen dem Chira-Fluß und Neg… reiche Wassermengen verfügt, daneben … infolge ungeheuren Gasreichtums ihrer Ölf… lose Gasmotoren in Gebrauch hat, hat d… Oilfields Ltd. ihren Bohrbetrieb weitgehe… siert, um den Bau riesiger Wasserkonden… lagen zu vermeiden.

Gegenwärtig nimmt die Lobitos Oil… auf ihren zahlreichen, meist kürzlich erwor… zessionen, die zum größten Teil fern von … konzession um Lobitos herum liegen, eine Rei…

---

[1]) Unter Quebrada versteht man in Nord-Peru ein oft jahrelang trocken liegendes Fluß- oder Bachtal, das sich nur während heftiger Regen… Wasser auf kurze Zeit füllt.

[2]) Caleta: span. Bezeichnung für M… ohne offiziellen Hafenplatz.

gen vor, nachdem sie schon einmal vor dem einen ähnlichen Versuch durchführte und auf n der Zone von Zorritos gelegenen Gerechtsamen nzahl allerdings erfolgloser Bohrungen abteufte. ers erwähnenswert sind die beiden seit etwa Jahre in Betrieb befindlichen, 30 km land- s und rund 55 km von Lobitos entfernt liegen- hrungen bei „L a B r e i t a[3]), das bereits ein- r zwei Jahrzehnten Schauplatz nennenswerter samkeit war. Damals, um 1904 herum, teufte i m a n drei Flachbohrungen, von denen eine ß Tiefe erreichte, mit gutem Erfolge ab, ohne seine Arbeiten fortzusetzen, da er an den über- n Transportschwierigkeiten scheiterte. Um diese n zu überwinden, baute die Lobitos-Gesell- mehr als 50 km Weg durch völlig unbewohntes e, um sicher das Bohrmaterial heranzurollen. es Umstandes, daß die bis 4000 Fuß geplanten gen unmittelbar neben den erfolgreichen Tai- en angesetzt sind, ist das Ergebnis bisher ermutigend. Als der Verfasser um die Mitte Jahres jene Gegend bereiste, hatte man in ler beiden Bohrungen in ungefähr 2000 Fuß (genaue Angaben waren nicht zu erlangen) Wasser angetroffen, die nur schwach salzig r allem genießbar sein sollten. Dieser wie auch n genannte Fall verdienen erwähnt zu werden, lle Bohrungen des nordperuanischen Tertiärs, sie auf Wasser stießen, haben sehr salziges geliefert, wenn man von der Bohrung Nr. 259, km nordöstlich von Zorritos, absieht, die ahre hindurch außerordentlich schwach salzi- sser liefert, so daß es bis heutigen Tages zum n von Vieh dient. Da man in La Breita jedoch nd Süßwasser aus einigen Wasserpfuhlen der la Fernandez beziehen kann, so kommt eine tung des erbohrten Wassers kaum in Frage. owohl diesen beiden ersten Bohrungen bisher versagt ist, sind weitere fünf Bohrungen zum n gelangt, von denen zwei bereits aufgegeben ie Verfasser Ende Jänner d. J. feststellte. Diese n liegen reichlich 6 km nördlich von La Breita m Tälchen, das nahe des Verwaltungshauses acienda Fernandez in die Quebrada a einmündet. Sie wurden in etwa 500 Fuß aufgegeben, da man auf Salzwasserhorizonte Die anderen Bohrungen liegen reichlich 10 km h von La Breita auf einer Hügelgruppe namens a j a l l. Da noch im Abteufen befindlich, haben her keine Ergebnisse geliefert.

om geologischen Standpunkte aus sind die gen von La Breita interessant, da sie in der n Randzone des Tertiärgebietes angesetzt wer- d da man in in etwa 7 bis 10 km Entfernung davon auf Ausläufer der mesozoischen und paläo- n Gesteine der Amotape-Berge, einem Aste den, trifft. Die wohl zu einem großen Teile schen und mesozoischen Schichten dieser sind, soweit bekannt, nicht ölhaltig, dafür sie jedoch Süßwasserhorizonte. Genügend tief fortgeführt, könnten die Bohrungen wichtige Aufschlüsse über die Mächtigkeit und die Lagerungsverhältnisse des Tertiärs zum Mesozoikum liefern, einer Frage, der trotz ihrer Bedeutung bislang nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden ist.

Die dritte in Nord-Peru tätige Ölgesellschaft, das E s t a b l e c i m i e n t o I n d u s t r i a l d e P e t r o l e o d e Z o r r i t o s, hat ihren Sitz in Zorritos, im nördlichsten Teil der Provinz Tumbes, nahe der ekuatorianischen Grenze. In Zorritos befindet sich die zweitgrößte Raffinerie Perus, die die älteste Südamerikas darstellt. Obwohl die älteste aller peruanischen Gesellschaften, ist diese Gesellschaft, die ausschließlich mit einheimischem Kapital arbeitet, hinter den beiden oben genannten zurückgeblieben, da diese letzteren über reiches amerikanisches und englisches Kapital verfügen. Immerhin war man im Vorjahre in Zorritos in der Lage, mit fünf Bohrkränen zu arbeiten und eine Reihe Bohrungen erfolgreich zum Abschluß zu bringen. Gegenwärtig wird noch eine sechste Bohreinrichtung fertiggestellt. Zurzeit sind 345 Ölbrunnen fertiggestellt, die miozäne Schichten ausbeuten. Die Bohrungen, die auf gut bekanntem Gelände niedergebracht werden, haben im allgemeinen eine Tiefe zwischen 1500 und 2000 Fuß; doch sind für das gegenwärtige Jahr auch eine Zahl Flachbohrungen geplant, die, nur bis etwa 500 Fuß Tiefe reichend, höher gelegene Horizonte aufschließen sollen, welche in den Tiefbohrungen gewöhnlich überbohrt werden. Man bedient sich des pennsylvanischen Bohrsystems unter Benutzung von Dampfkraft. Daneben sind jedoch seit mehr als einem Jahre auch Gasmotoren unter Ausnutzung des direkt von den Ölbrunnen abströmenden Gases — Gasolin — im Bohrbetriebe tätig.

Um den auch auf dem Zorritos-Ölfeld herrschenden Wasserschwierigkeiten ein Ende zu machen, wird gegenwärtig eine mit Dieselmotoren betriebene Elektrizitätsanlage größten Stils errichtet, womit der ganze Bohrbetrieb usw. elektrisiert werden soll. Nach der Fertigstellung um Mitte des Jahres wird erhöhte Bohrtätigkeit aufgenommen werden nach verschiedenen Richtungen hin, denn auch die Zorritos-Gesellschaft hat ebenfalls eine Reihe neuer Konzessionen erworben, die teils in unmittelbarer Nähe von Zorritos, teils aber auch südlich davon zwischen den Konzessionen der erstgenannten Kompagnien liegen. Unter diesen letzteren ist der Konzessionskomplex in der Pampa de Cardalitos (etwa 30 km südlich von Zorritos) erwähnenswert, da dort vor und zu Beginn des Weltkrieges die Cardalitos Oilfields Ltd. erfolgreiche Bohrungen niederbrachte.

Zu diesen drei besprochenen, seit vielen Jahrzehnten in Produktion stehenden Gesellschaften ist kürzlich ein viertes Unternehmen hinzugetreten, das etwa 45 km südwestlich von Zorritos auf der Konzession „C a n c a s“, die rund 75 qkm groß ist, eine erste Studienbohrung abteufen wird. Die „C o m p a ñ i a p e t r o l e r a C a n c a s L t d a.“, wie sich das Unternehmen nennt, ist zunächst noch keine Gesellschaft nach Muster der Ölgesellschaften. Die Konzessionsrechte Cancas wurden vielmehr zu Speku-

[3] Sprich: bre-i-ta. (Brea = Pech, Teer.)

lationszwecken von einigen Personen erworben, die ihrerseits nun kapitalkräftige Leute für die Probebohrung suchten. Als solche fanden sich die Gebrüder Cilloniz aus Chincha, die in Mittelperu in Form einer landwirtschaftlichen Gesellschaft Baumwolländereien bewirtschaften. Die Genannten haben Geld für eine auf 4000 Fuß Tiefe berechnete Bohrung zur Verfügung gestellt, die unter Aufsicht je eines Vertreters beider Gruppen niedergebracht werden soll. Für den Fall, daß diese erste erfolglos bleibt, ist eine zweite geplant.

Zunächst hat man Material für nur eine Bohrung in einer Bucht nördlich der Punta Peña Negra gelandet und mit der Herrichtung von Werkstätten und Häusern begonnen sowie den Bohrturm aufgestellt. Das Bohrgerät und der Kran ist nach pennsylvanischem System ausgebildet und wird mit Dampfkraft betrieben werden. Da das Unternehmen infolge der angedeuteten Grundlage nur über beschränkte Kapitalien verfügt, so sind seine Arbeiten, die nur 500 m vom Meeresstrande entfernt im Juli vorigen Jahres begonnen wurden, weit hinter denen der oben genannten Gesellschaften zurückgeblieben. Auch leiden die Arbeiten hier mehr als anderswo unter dem Süßwassermangel, muß doch das Trinkwasser auf dem Seewege von Zorritos hintransportiert werden, während das Gebrauchswasser mittels Eselkarawanen weither aus dem Landesinnern herangeschafft wird, wo man nach Brakwasser in den ausgetrockneten Flußbetten gräbt, die nur während der kurzen Zeit (Februar-März), in der es in den Vorbergen der Anden etwas regnet, spärliche Wassermengen führen. Die eigentlichen Bohrarbeiten können erst aufgenommen werden, wenn die geplante Anlage, in der Seewas Süßwasser kondensiert wird, fertiggestellt ist.

Der Bohrpunkt liegt auf der seewärts fa Flanke einer schräg zu den Hauptbrüchen der verlaufenden Antiklinale, deren Gesteine dem zän angehören. Der Scheitel und die lan fallende Flanke dieser Antiklinale werden vo reichen Verwerfungen durchsetzt, wodurch di rung der Schichten sehr unregelmäßig geword Dieser Bohrpunktlage ist deshalb Erwähnung weil im Zorritos-Ölfeld und an allen anderen stellen in der Provinz Tumbes die Bohrungen Regel auf landeinwärts fallenden Flanken de klinalen des Küstenstreifens angesetzt werden die wenigen auf seewärts fallenden Flanken setzten Bohrungen haben sich als ergebnisl wiesen und keine Entwicklung zugelasseen.

Vor einem Vierteljahrhundert und wieder etwa 10 bis 12 Jahren wurden von verschi Seiten Versuche unternommen, außerhalb d kannten Produktionszentren Öl zu erbohren daß jedoch nennenswerter Erfolg zu buche Gegenwärtig bemüht man sich nochmals, mit v gesteigertem Aufwande in die ausgedehnten peruanischen Einöden einzudringen, die nicht ringsten natürlichen Voraussetzungen für d Unternehmungen bieten. An dem Ergebnis der l bohrungen, die sich über die ganze nordperu Ölzone verteilen, sind außer den großen Ö schaften selbst auch noch eine ganze Reihe personen interessiert, die kleine und größer zessionen ausschließlich zu Spekulationszweck worben haben.

Die Ölfelder von Ekuador im Jahre 1926.

Von O. B. Hopkins, Toronto*).

Ekuador war wahrscheinlich das erste Land der Neuen Welt, in dem Erdöl entdeckt wurde. Als die Spanier das Land eroberten, kannten die Indianer bereits die Ölausbisse auf der Halbinsel Santa Elena und benützten in geringfügigem Maßstabe das Öl. Seit den ersten Jahren der Kolonisierung sind diese Ölausbisse ausgebeutet worden. Mehr als 1000 Handschächte von verschiedener Tiefe wurden zu diesem Zwecke abgeteuft und eine beträchtliche Menge von Öl gewonnen. Diese primitive Methode der Ölgewinnung ist bis in die neueste Zeit angewendet worden.

Der Santa Elena-Distrikt ist auch heute noch das einzige produktive Gebiet von Ekuador. Er liegt auf der gleichnamigen Halbinsel, westlich von Guayaquil, der Hauptstadt des Landes. Die Produktion dieses Distriktes betrug 1917 57.000 Faß, 1923 87.480 Faß und 1926 etwa 350.000 Faß. Die größte produzierende Gesellschaft ist gegenwärtig die Anglo-Ecuadorian Oilfields Ltd., eine englische Firma, die 1926 292.870 Faß produzierte, wovon etwa ein Drittel im Lande raffiniert und abgesetzt und der Rest exportiert wurde. Außer dem Santa Elena-Distrikt finden sich Ölanzeichen noch weiter im Norden a Küste, in Tälern im Innern der Anden und Hügeln am Ostfuße dieses Gebirgszuges, wo zuerst und die zuletzt genannte Region am au reichsten erscheinen.

Der Santa Elena-Distrikt liegt zwische zweiten und dritten Grad südlicher Breite und der größtenteils aus tertiären Schichten aufge Küstenebene an. Es ist ein Wüstengebiet, in gewöhnlich nur in den ersten Monaten des leichten Regen gibt. Der zentrale Teil der Ha besteht aus hochgradig gefalteten und verw Schichten, in denen sich zahlreiche Intrusi befinden. In diesem Gebiet liegt das bisheri duktionszentrum. In letzter Zeit hat man sich bemüht, auch die umgebenden, geologisch gestörten Gebiete aufzuschließen, mit dem R daß vorläufig ein kleines Ölfeld am Südufer de insel, bei Ancon Point, erschlossen wurde. Gebiet wird von der Anglo-Ecuadorian kont welche Gesellschaft etwa 15 bis 20 Sonden in Gebiete von ungefähr einer Quadratmeile a Die Tiefe der Bohrungen schwankt von 600 bis die Anfangsproduktion von einigen bis ei

---

*) „Petroleum Times“.

Faß. Gegenwärtig produziert dieses Feld etwa täglich.

South American Gulf Oil Corporation be-ige Konzessionen zwischen dem Ancon-Feld tralen Teil der Halbinsel. Etliche seichte bohrungen sind dort ohne besonderen Erfolg t worden. Im Osten von dem stark gestörten der Halbinsel bohrte die International Petro-. erfolglos auf über 1000 m und die Standard npany of California auf über 1800 m Tiefe.

Jahre 1921 erhielt die Leonard Development y eine etwa 10.000 Quadratmeilen umfassende on im östlichen Ekuador, die den größten Hoffnungsgebietes am Ostfuße der Anden Seither ist die Konzession schon zweimal worden, und zwar das letzte Mal im ver-n Jahre. Es ist schon beträchtliche Explo-beit auf dieser Konzession geleistet worden, aber viel bleibt noch zu tun, bis die Chancen dieser Gegend genauer bekannt sein werden. Das Gebiet ist sehr regenreich und dicht bewaldet, was die Explorationsarbeiten sehr schwierig und kostspielig macht. Die nächste Eisenbahnstation ist Ambato, das fast 2700 m hoch liegt. Die Entwässerung des Gebietes erfolgt nach Osten, zum Amazonas, der wahrscheinlich zum Abtransport des Öles benützt werden wird müssen. Nach den erhältlichen Informationen ist es überaus schwer, eine Vorstellung zu gewinnen, wie ergiebig das Gebiet sein wird. Sicherlich bietet aber diese Region von ganz Ekuador die größten Aussichten auf eine wirklich große Ölproduktion.

Die Produktion des Jahres 1927 wird auf 450.000 bis 500.000 Faß geschätzt. Daß Ekuador ein Faktor von großer internationaler Bedeutung in der Erdölproduktion wird, ist so gut wie unmöglich, so lange nicht der Ostfuß der Anden als reich produktiv erschlossen wird.

Die Forschungen nach Erdöl in Surinam (Niederländisch-Westindien).

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

r die erdölhöffigen Gebiete von Surinam isch-Guyana) und die bisherigen Arbeiten r Erforschung kann, zum Teil auf Grund eilungen von besonderer Seite, folgendes mit-erden:

bekannte Werk von Valentin R. Garfias, ım Resources of the World" enthält über amen in diesem, 1667 von England im Tausch e Kolonie Neu-Amsterdam, das heutige New Holland abgetretenen Gebiet, das im Westen isch-Guyana (das selbst wieder an Venezuela und im Osten von Französisch-Guyana be-vird, nachstehende kurze Mitteilung: roleumanzeichen werden als Ölaustritte s) im nordöstlichen Teil des Landes am Suri-3, 6 Meilen von Kabel, und am Marowijne-r die Grenze gegen Französisch-Guyana bildet) 100 Meilen von Albina entfernt angetroffen."

Nachstehenden kann indessen noch eine An-lerer Stellen angegeben werden, an welchen d geologischer Berichte Ölvorkommen vermutet ja das eine oder das andere mit einiger theit nachgewiesen worden ist. Der älteste erichte, ein gutes Dutzend Jahre alt, bezieht Vorkommen an vier Seitenbächen des Sara-usses (Tawade-, Maritie-, Kankatie- und Troeli-Aus diesen Bächen sollen Ölblasen in Zeit-n von 30 bis 40 Sekunden emporgestiegen ischen diesen Stellen und dem Surinam-Fluß, ikt Boven-Para, in der sogenannten Savanna, dunkle feuchte ölartige Flecke gefunden. Und s späterer Bericht eines anderen holländischen rs besagt, daß er im Saramacca-Fluß selbst gefunden habe.

n positiver lautete ein Urteil über das von s erwähnte Vorkommen südlich von Albina.

Am großen Makka-Bache wurde eine etwa 20 m tiefe Bohrung vorgenommen, wobei schließlich blauer Lehm mit Ölgeruch angetroffen wurde, Öl selbst aber nicht.

Am Unterlauf des Saramacca, beim Posten Groningen, wurde im September 1925 das sonst klare und trinkbare Wasser, plötzlich salzig und schwarzbraun, während starker Gasgeruch merklich war. Eine Untersuchung des Wassers seitens des Regierungslaboratoriums zu Paramaribo ergab Petroleum im Wasser.

Schließlich besagt ein von David White, dem bekannten, kürzlich verstorbenen Chefgeologen des U. S.

Abb. 1. Karte der niederländischen Kolonien in Südamerika.

Geological Survey, verfaßtes, und von Otis Smith, Direktor desselben Dienstes, gegengezeichneten Schriftstück, daß man auf Vorkommen von Öl und einigem porösem, sandigen Felsen, der Kohlenwasserstoffe enthalte, in Surinam rechnen dürfe und es sehr wahrscheinlich sei, daß ein oder mehrere tertiäre Petroleumlager von erheblicher Ausdehnung im nördlichen Teil Niederländisch-Guyanas vorhanden seien, und auch Ölschiefer mit erheblichem Ölgehalt in dem Lande vorkomme. (Gutachten vom Juni 1922.)

Ein anderes geologisches Gutachten weist ebenfalls auf Vorkommen, auch von Asphaltablagerungen in der Küstenebene des nordwestlichen Surinam hin.

Diese auf Vorkommen an der Küste bezüglichen Vermutungen wurden im Frühjahr 1927 insofern bestätigt, als gelegentlich einer Bohrung nach Wasser auf der südwestlich von Nieuw Nickerie gelegenen, der Regierung gehörigen Plantage Paradijs in 40 m Tiefe Öl angetroffen wurde. Wohl wurde die Vermutung ausgesprochen, daß es sich hierbei nicht um Öl handle und das Gas nur Grubengas sei, doch einerseits wurde auf telegraphische Rückfrage auf Grund eines eingeholten Gutachtens bestätigt, daß in der T angetroffen wurde, andererseits ergab sich spä so erheblicher Gasdruck, daß es als sehr u scheinlich zu gelten hat, daß es sich hier um G gas und nicht um Erdgas handelt.

Diese letzteren Erfolge wurden erzielt, na ein bekannter Geologe, welcher in Surinam auf Ersuchen der Bataafsche Petroleum die mit den Inhabern der Konzession Koker kommen sogleich auf diese zurück — noch flüchtige Untersuchung der in Surinam als ö bezeichneten Stätten vorgenommen hatte; d gebnis dieser Untersuchungen war indessen günstig, so daß die Bataafsche von einer w Beteiligung an den Forschungen abgesehen hat.

Was nun die sogenannte Koker-Konzessio ihre Verwertung betrifft, so ist hierüber folgen sagen: Am 29. September 1924 wurde Herrn Koker Jz. vom Gouverneur von Surinam im der Verordnung vom 20. Mai 1924 nach Anh der „Kolonialen Staaten" auf fünf Jahre das

Abb. 2. Die erdölhöffigen Gebiete von Surinam.

rschung nach Petroleumvorkommen auf Re-land in ganz Surinam gewährt. Aus einem les Gouverneurs an die Kolonialen Staaten, en Debatten auch die Ansprüche eines Herrn Goede, der vor Herrn Koker mit Unter-en begonnen war, zur Sprache gekommen ergab sich, daß der Gouverneur bereit ist, Forschungen des Herrn Koker Erfolg haben h bei Prüfung eine moralische Verpflichtung oede gegenüber herausstellen sollte, seinen geltend zu machen, damit dieser moralischen tung auch materiell entsprochen werde.

r Koker hat dann seine Konzession in eine Dezember 1924 gegründete Surin Oil Com-ngebracht, die mit einem vollständig begebenen von 100.000 fl. ausgestattet ist. Diese Gesell-at eine Zeit lang mit der Bataafsche Petro-j. zusammengearbeitet, doch hat letztere sich, wähnt, zurückgezogen. Seither scheint die haft allein weiter tätig gewesen zu sein und nach den ersten Nachrichten über den Fund bei Nickerie ergänzende Berichte. Eine Kapitalserhöhung um fl. 400.000 auf fl. 500.000 ist in Durchführung begriffen. Natürlich würde auch diese Summe für eine durchgreifende Erforschung des Landes unzureichend sein, wie die Kapitalsziffern amerikanischer Explorationsgesellschaften, die in der karaibischen Zone arbeiten, zeigen. Als weitere Folge dieses Umstandes wird sich darum für die Gesellschaft wohl die Notwendigkeit ergeben, mit einer anderen, kapitalskräftigeren Gruppe in Verbindung zu treten bzw. an diese Anlehnung zu finden. Ein Erfolg derartiger Bemühungen, z. B. bei expansionsbestrebten amerikanischen Kreisen erscheint nicht unmöglich, zumal wenn die Ergebnisse der bisherigen Arbeiten ihre weitere Fortsetzung rechtfertigen. Diese, dann mit einem größeren Aufwand technischer und finanzieller Mittel vorzunehmenden Explorationsarbeiten würden für das weitere ölwirtschaftliche Schicksal der in den letzten Jahrzehnten etwas stiefmütterlich bedachten Kolonie der Niederlande wohl entscheidend sein.

Personales.

ektor Fritz Rosdeck, Vorstandsmitglied der nannröhren-Werke, Düsseldorf, beging am 1927 sein 25jähriges Dienstjubiläum. — Im 902 kam Fritz Rosdeck, nachdem er ins-re auf der Bismarckhütte sich umfangreiche sse als Hüttenmann erworben hatte, zu den nannröhren-Werken als Leiter der Walzwerke damals neuerbaute Abteilung Walzwerk Rath. nd seiner Energie bei der Durchführung neuer sowie auf Grund seiner Erfolge in walztechnischer Beziehung wurde Fritz Rosdeck im Jahre 1910 als Oberingenieur und stellvertretender Direktor zum Schwesterwerk Komotau in Böhmen berufen, um dort umfangreiche Neubauten sowie eine grundlegende Umgestaltung der Gesamtwerksanlage durchzuführen. Bereits im Jahre 1914 wurde ihm die Leitung des Komotauer Werkes unter gleichzeitiger Ernennung zum Hüttendirektor übertragen. Im Jahre 1920 wurde Fritz Rosdeck als Direktor die Werksleitung der Abteilung Walzwerk Rath übertragen.

Fortschritte der Technik.

n neues Löschgerät zur Verwendung bei Öl- und Teerbränden.

großen Öl- und Teerbränden ist es nicht möglich, mit den flüssigen pulver- oder luft-n Löschmitteln in nächste Nähe der Brand-elangen zu können. Schon längst hat sich das Bedürfnis herausgestellt, ein Angriffs-schaffen, das die Bekämpfung eines solchen auch aus größerer Entfernung gestattet.

chdem nun der Beweis erbracht worden ist, h auch schaum- und pulverförmige Lösch-urch lange Rohrleitungen fortdrücken lassen, ihrer Konsistenz zu leiden, war es nur noch ge konstruktiver Art, ein entsprechendes Rohr-zu schaffen, welches allen Anforderungen genügt. solches Langstrahlrohr für große freie Tra-las ebenso schnell aufgebaut wie abgebaut kann, und auch leicht transportabel ist, wurde gs erprobt. Dieses mehrgliedrige, schnell are und zusammensetzbare Langstrahlrohr, ktion Lanninger, besteht aus mehreren Rohr-n, die durch Schnellkupplungen miteinander len sind. Die einzelnen Rohrschüsse haben ver-e Festigkeitseigenschaften. Aus patenttechnischen Gründen kann jedoch auf die konstruktiven Einzelheiten dieser Neukonstruktion heute noch nicht näher eingegangen werden.

Das neue Angriffsgerät für Öl- und Teer-Großbrände gestattet aus etwa 20 m Entfernung vom Brandobjekt einen erfolgreichen Angriff und benötigt man dazu zur Bedienung nur zwei Mann. Es kann schlagartig schon in zwei Minuten angriffsbereit aufgestellt werden.

Die Lösung dieser Aufgabe war natürlich nicht so einfach, denn es gab bisher in der Löschtechnik keine Beispiele für die statistische Ausführung dieser Art.

Mit Flüssigkeitsfüllung arbeitet das Gerät freitragend unter einem Druck von 15 Atm., so daß selbst die hochgelegensten Behälter unter Vermeidung von Leitern vom Erdboden aus bekämpft werden können. Das Rohr gestattet Neigungen von der senkrechten bis zur wagrechten, was für spezielle Anwendungsgebiete von ganz besonderer Wichtigkeit ist.

Mit Einführung dieses neuen Systems in der Löschtechnik wird der modernen Feuerbekämpfung eine neue wirksame Waffe gegeben, die gewiß die Anerkennung aller Fachleute finden dürfte.

Moderne Gasolingewinnungsanlagen.

Von Dipl. Ing. H. B. Rüder, Frankfurt a. Main.

Es ist eine Erfahrung der Neuzeit, daß das Zweckmäßige in den meisten Fällen sich uns auch in schöner Form darstellt. Speziell in der Technik dürfte der Satz Gültigkeit haben, daß die S einer Ausführungsform die Gewähr technisc und Reife bietet. Die Entwicklungslinie vi struktionen und Apparaturen beweist die R dieser These.

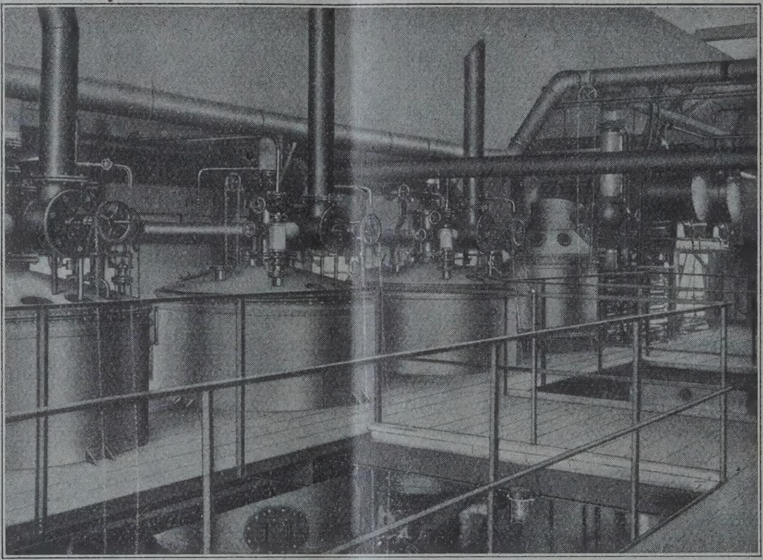


Abb. 1. Anfänglich übliche Bauweise von Gasolingewinnungsanlagen der Carbo-Union.

Die hier gezeigten Bilder geben einen Einblick in die Konstruktionen von Gasolingewinnungs-Anlagen, welche die Carbo-Union errichtete. Entgegen der anfänglich üblichen Bauweise (Abb. 1), welche die Adsorber in eine Bühne hängte, werden diese großen Behälter jetzt auf Füße gestellt. Dami wurde eine klare Führung der Rohrleitung

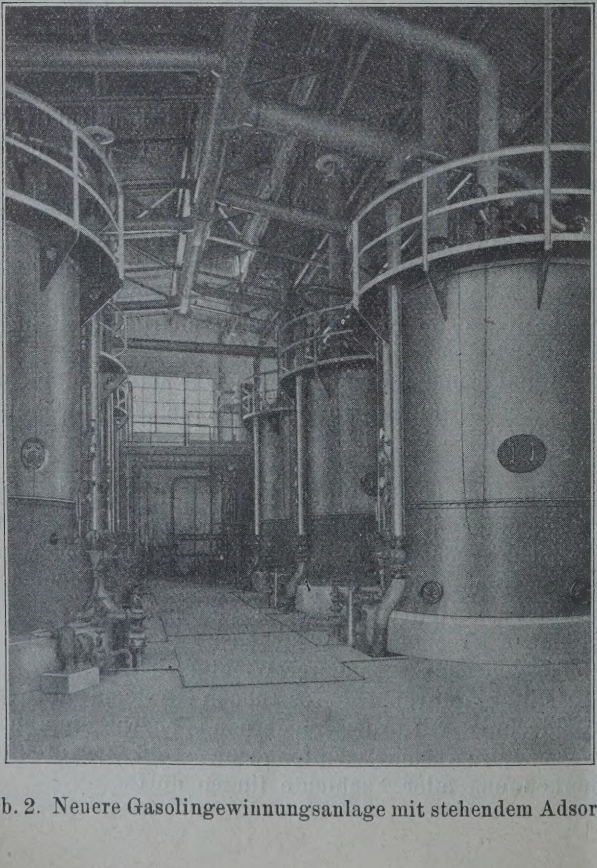


Abb. 2. Neuere Gasolingewinnungsanlage mit stehendem Adsorber.

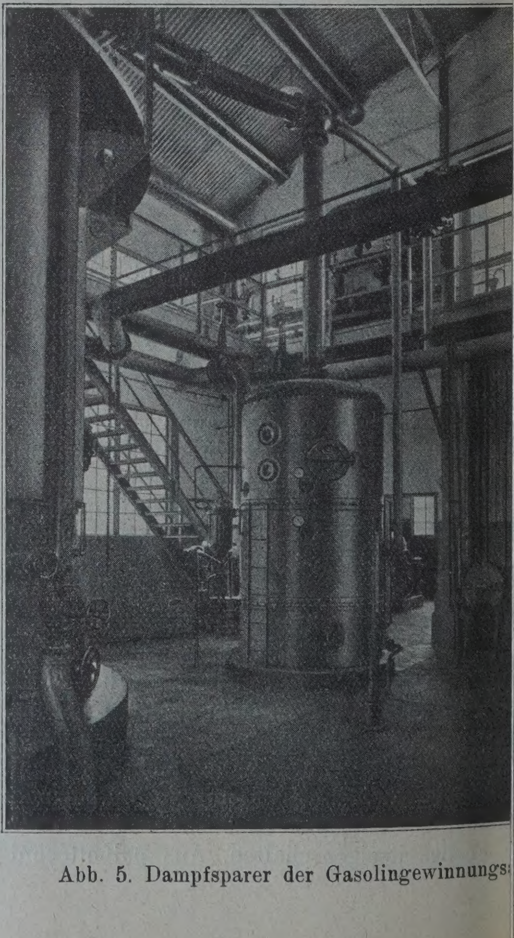


Abb. 5. Dampfsparer der Gasolingewinnungs

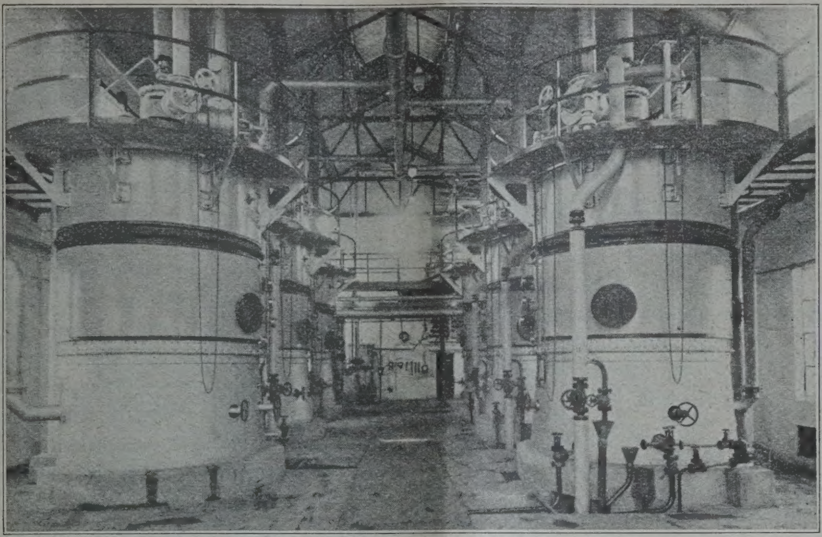


Abb. 3. Neuere Bauart der von der Carbo-Union errichteten Gasolingewinnungsanlagen für Großbetrieb.

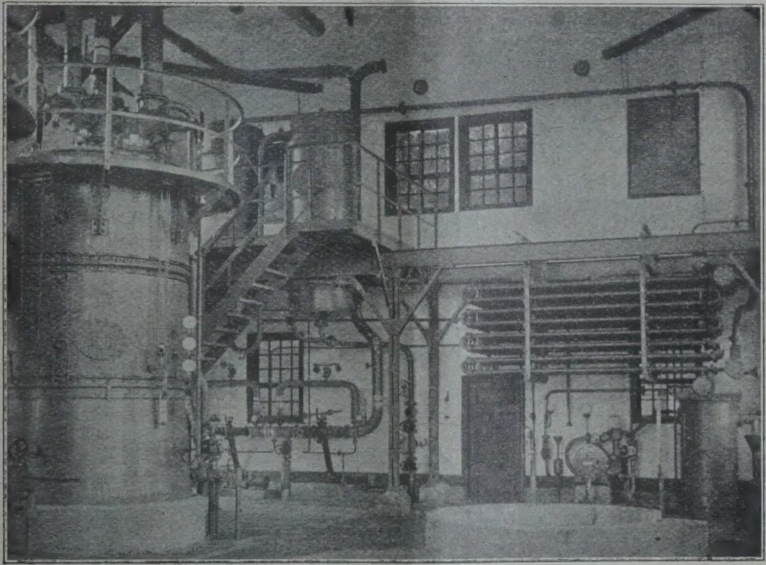


Abb. 4. Ausrüstung der modernen Gasolingewinnungsanlage der Carbo-Union mit Meßgeräten.

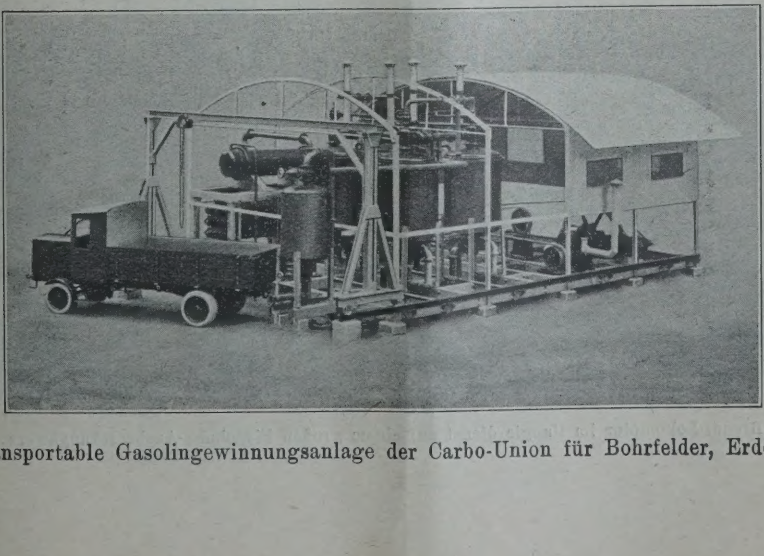


Abb. 6. Transportable Gasolingewinnungsanlage der Carbo-Union für Bohrfelder, Erdölgebiete etc.

sichtlichkeit und Harmonie der Proportionen verbunden. Trotzdem blieb die Vermeidung unnötigen Beiwerks und die Beschränkung auf die technischen Erfordernisse das Hauptmerkmal auch dieser neueren Bauart (Abb. 3), welche sich bei den modernen Großanlagen so sehr bewährt hat.

Andererseits ist an bestimmten Stellen doch auf reichhaltige Ausstattung mit technischen Hilfsmitteln Wert gelegt. So bietet z. B. gute und vielgestaltige Ausrüstung mit Meßgeräten (Abb. 4) die Gewähr, daß der Betrieb leicht überwacht und exakt ausgeführt werden kann; ebenso wurde dem wichtigen Faktor der Wärmeökonomie Beachtung geschenkt dadurch, daß man durch Anwendung besonderer Dampfsparer (Abb. 5) den Dampfverbrauch niedrig hält.

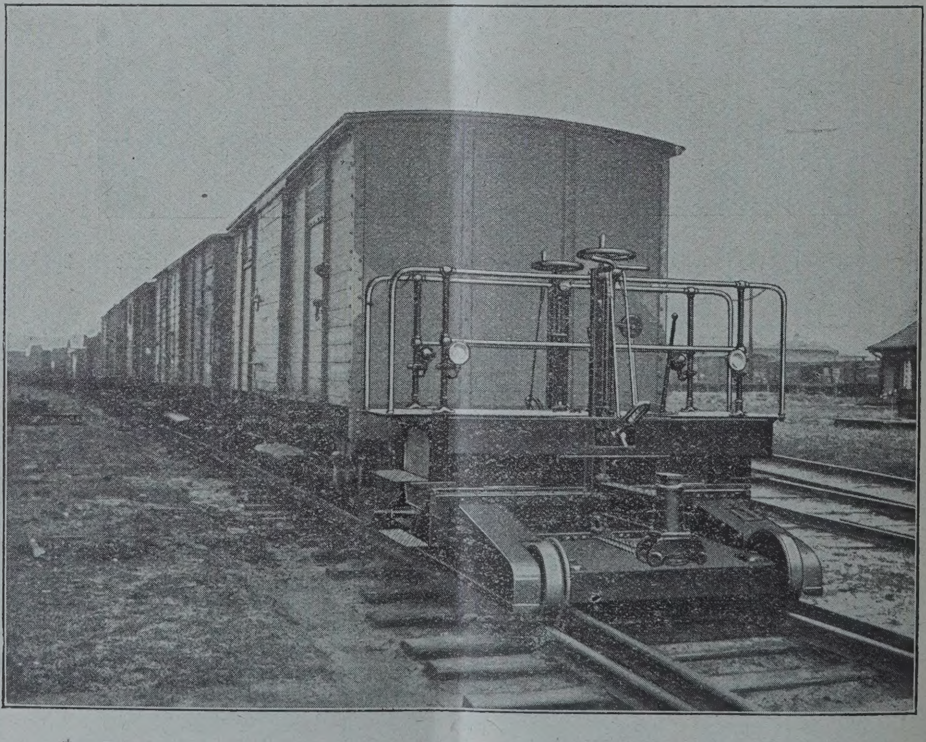
Ein speziell entwickelter Typ, die transportable Anlage, verwirklicht wiederum die hiefür besonders wichtigen Gesichtspunkte: Einfachheit, Anpassungsfähigkeit und leichte Montage. Ein normales Transportauto kann die auseinandergenommene Anlage in wenigen Fahrten auf einen anderen Bohrplatz schaffen. Gerade der letztgenannte Typ (Abb. 6) ist geeignet, in den Bohrfeldern neu aufgeschlossener Erdölgebiete eine besondere Rolle zu spielen und Stolz und Freude des Fachmannes zu sein.

Wirtschaftliche Rangiermaschinen.

Wohl in allen Fabriksbetrieben mit Gleisanschluß oder größerem eigenen Vollspurgleise hat man versucht, den Güterverschiebedienst wirtschaftlicher zu gestalten, um diesen wesentlichen Posten der Betriebskosten zu vermindern. Alle angestellten Versuche und Überlegungen blieben jedoch, je nach Lage und Anordnung der Gleisanlage, mehr oder weniger er
immer aber gipfelten die gesammelten Erfal
im Verlangen nach einem schnellbeweglich
abhängigen Rangierfahrzeug mit großer Zugkr
ganz nach Bedarf in Betrieb genommen un
gestellt werden kann, dabei aber in der Ansc
billig ist.

Die fortschreitende Elektrifizierung ausge
Staatsbahnstrecken macht darüber hinaus für
schlußgleisbesitzer heute die Erstellung eine
trischen Oberleitung oder aber die Beschaffun
eigenen Rangiermaschine zur Wagengestellung
notwendig. Jedes Unternehmen wird sich in
Falle ohne Zweifel für die Anschaffung eine
hängigen Rangiermaschine entschließen, weil m
geringeren Ausgabe sowohl die Kosten für die
gestellung durch die Staatsbahn als auch d
schiebekosten auf dem Werksgleise eingespart

Rangiermaschinen, die allen erwähnten
derungen restlos gerecht werden, dabei in d
schaffung wirklich billig sind, werden v
Maschinen- und Armaturenfabrik, vorm. H. B
Co., Höchst am Main, unter der Bezeichnung „
Lokomotor" D. R. P., D. R. G. M., neuerdings
Typen auf den Markt gebracht. Bei allen drei
ist der patentlich geschützte Gedanke, die
wegende Last für die erforderliche Reibung de
auf den Schienen auszunützen, konstrukt
praktisch einwandfrei verwertet. Dies gestat
Fahrzeuge leicht und somit billig auszuführ
Bedienung der Fahrzeuge und das Kuppeln g
durch einen Mann vom Führerstand. Gute Ü
über die Gleisanlage und mehrere Übersetzung
bis zu 15 Stundenkilometer im Verein mit verl



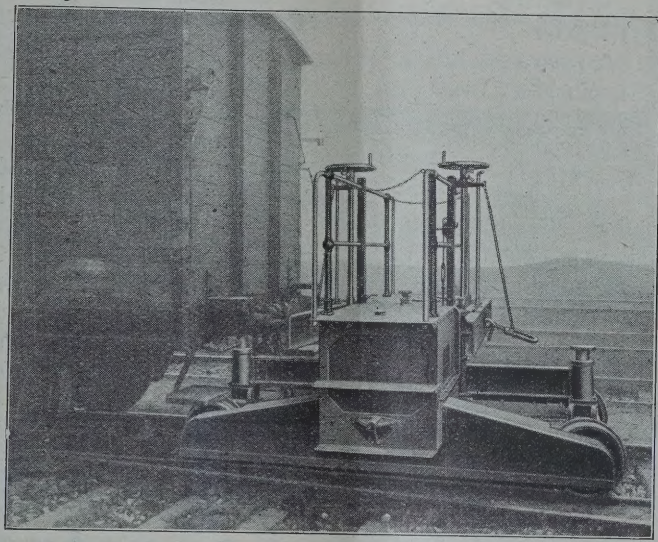
Der Breuer-Lokomotor im Rangierdienst auf einem großen Eisenbahn-Ausbesserungswerk.

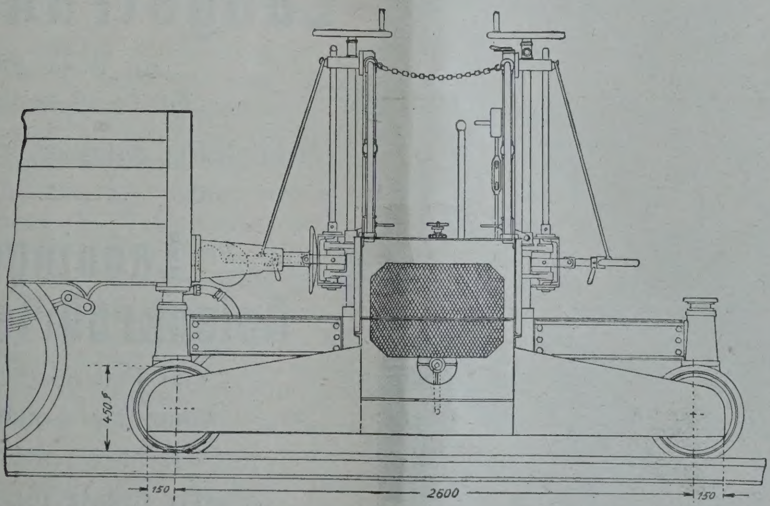
...er Handhabung garantieren flottes und sicheres ...n.

... Kraftquelle ist ein starker Verbrennungsmotor ...ut, dessen Kraft über ein mehrstufiges Getriebe durch Rollenketten auf die beiden Achsen übertragen wird.

Nachfolgend die wichtigsten Daten der „Lokomotoren", D. R. P., D. R. G. M.:

Zugkraft mit Lastübernahme kg	Zugkraft ohne Lastübernahme kg	Beladene 20-Tonnen-Wagen	Nutzleistung des Motors PS	Übersetzungsstufen im Getriebe	Fahrgeschwindigkeit km/Std.	Abmessungen Länge mm	Abmessungen Breite mm	Eigengewicht kg
700	250	3	14	2	3—7,5	1.870	1.980	1.300
1.150	400	6	25	3	3—15	1.520	1.860	2.000
2.000	650	10	40	3	3—15	3.100	2.900	3.200





...der Breuer-Lokomotor mit dem Wagen gekuppelt wird. (Im leichteren Verschiebedienst ist das Anwinden nicht notwendig!)

...beiden Fahrtrichtungen sind die Betriebs...ften die gleichen. Alle zugelassenen Eisen...en können ohne Beschädigung der Brems...pplungsgehänge unterfahren, gekuppelt und ...tliche vorkommenden Steigungen und Kurven ...erden. Das Anwinden des gekuppelten Wagens ...nur wenige Augenblicke und ist im leichteren ...edienst überhaupt nicht notwendig.

...Type III wird auch mit elektrischer Licht...ßmaschine ausgerüstet. Die Fahrzeuge sind ...zu Hunderten an Eisenbahnausbesserungswerke, in- und ausländische Privat- und Staatsbahnen wie auch an Industriewerke verkauft. Die Herstellfirma hat von ihren belieferten Abnehmern nur beste Zeugnisse vorliegen und liefert überdies die Fahrzeuge auf Probe, um jedermann von deren Wirtschaftlichkeit auf der eigenen Gleisanlage zu überzeugen. Der Anschaffungspreis der Maschine ist im Verhältnis zu den Gestehungskosten anderer Rangiermaschinen und Vorrichtungen mit gleicher Leistung sehr gering.

Produktion.

VENEZUELA.

Die Erdölproduktion von Venezuela 1917 bis 1926.

Die venezolanischen Produktionsziffern der letzten Jahre lauten wie folgt:

Jahr	Menge in Faß
1917	120.000
1918	333.000
1919	425.000
1920	453.000
1921	1,433.000
1922	2,201.000
1923	4,059.000
1924	9,042.000
1925	20,912.600
1926	37,380.781

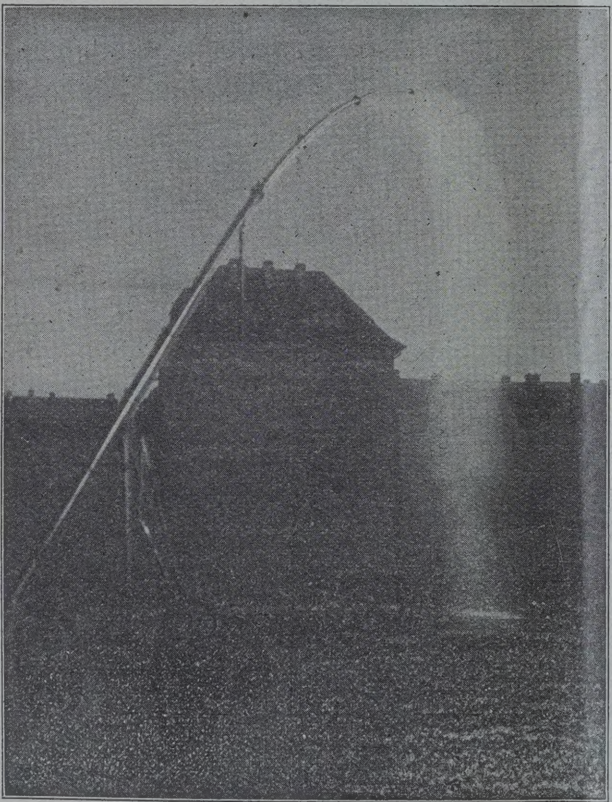
Wenn man die Produktion Monat für Monat betrachtet, dann fällt die Zunahme in noch deutlicherer Weise auf. Beinahe ununterbrochen sind sowohl Produktion wie Verschiffungen gestiegen. Im Jänner 1926 wurden 2,701.257 Faß produziert und 2,635.763 Faß verschifft. Im Dezember lauten die Zahlen aber 4,088.273 Faß Produktion und 3,047.670 Faß Verschiffungen. Aus der anhaltenden Steigerung, der intensiven Bohrtätigkeit und dem großen Interes die Petroleumunternehmungen für dieses Land darf man die Schlußfolgerung ziehen, daß au eine weitere Produktionszunahme aufweisen w größte Produktion ist die der V. O. C. Sie e im Dezember 1,569.043 Faß gegen 1,396.400 November. Die größte Bedeutung hatte das L Feld, das 20,252.569 Faß produzierte.

KOLUMBIEN.

Aus der Erdölindustrie Kolumbiens.

(St.) In der letzten Jahresversammlu Imperial Oil Co. in Toronto sagte der Präsiden Gesellschaft über das in Kolumbien arbeitende unternehmen, die Tropical Oil, bekanntlich zigen zurzeit produzierenden Ölgesellschaft lumbien, unter anderem folgendes:

Im vergangenen Jahre wurde aus Ko zum ersten Male Öl exportiert. Es wurde di lich durch Fertigstellung der Pipeline (Andia nal Corporation), die täglich 30.000 Barrels mittleren Magdalenental an die Küste beförd wird augenblicklich vergrößert und man ho sie vom 1. Juli an 50.000 Barrels tägli fördern kann.



Langstrahl-Ro

zur Bekämpfung von Öl-Tankbränden u. dergl.

Mehrgliedrig zerlegbar, schnell kuppel

Lanninger-Gelenkrohrleitunge

für Feuerlöschzwecke

Ganz aus Leichtmetall

in verschiedenen Dimensionen

Bester Ersatz für Schläuche

Beregnungs-Anlag

System „Einheit"

für Plantagen, Viehweiden und Gär

Lanninger-Regner A. G., Frankfurt a. M. - Rödel

Sonde Nr. 44 Okiuri des „Creditul Minier"

r Export der Tropical konnte erst mit der
ellung der Pipeline einsetzen. Man förderte
re 1926 6,443.540 Barrels gegen nur 66.480
e 1921. Man hofft im Jahre 1927 14,500.000
zu fördern, wovon 13,500.000 exportiert wer-
len, während der Rest im Lande verbraucht
on 1928 an kann das Unternehmen jährlich
00 Barrels exportieren. Im kommenden Jahre
olumbien schon ein beachtenswerter Faktor
Versorgung der Welt mit Erdöl werden.

Jahre 1926 vollendete die Tropical 74 Boh-
von welchen 72 produktiv waren. Die anfäng-
rderung von 67 Bohrungen war 74.650 Barrels
, d. h. 1114 Barrels pro Bohrung im Durch-
Ende 1926 gab es 141 produzierende Bohrun-
e Reihe stark produzierender Bohrungen wur-
der neuen Cira-Antikline, nordwestlich der
-Antikline niedergebracht. Man erhielt hier Öl
Horizonten, von welchen der niedrigste dem
erenden Horizont der Infantas-Antikline ent-
Eine produzierende Bohrung wurde auch auf
ien San Luis-Antikline im Osten niederge-
Auf allen diesen Antiklinen und auch auf
orado-Antikline im Süden von Infantas wird
bohrt. Die Raffinerie in Barranca Bermeja
tete im Jahre 1926 täglich durchschnittlich
arrels Rohöl. Im letzten Jahre ist der Ver-
von Petroleumprodukten in Kolumbien um
estiegen.

ARGENTINIEN.

Nationalisierung der Erdölvorkommen in Argentinien.

Der argentinische Kongreß hat zugestimmt, auf die Tagesordnung des 15. Juli einen Antrag zu setzen, der die völlige Nationalisierung der Erdölausbeute auf Ländereien vorsieht, die künftig erschlossen werden. Mit Beifall wurde die Rede eines Abgeordneten aufgenommen, der die Diskussion über ein Projekt aus dem Jahre 1919 vorschlug, das auch die Nationalisierung der gegenwärtigen Erdölländereien bezweckt.

EKUADOR.

Aus der Erdölindustrie von Ekuador.

Die Ölgewinnung im Gebiet von Santa Elena ist im Steigen begriffen. Das im Lande erzeugte Gasolin und Leuchtöl gelangt nicht zur Ausfuhr; das ausgeführte Rohöl stellt sich gegenwärtig auf 18.000 t monatlich.

BRASILIEN.

Ölvorkommen in Brasilien.

Zwischen Corumba und Campo Grande im Staate Mato Grosso sind, laut „South American Journal" kürzlich ergiebige Ölvorkommen festgestellt worden.

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlage

BOLIVIEN.

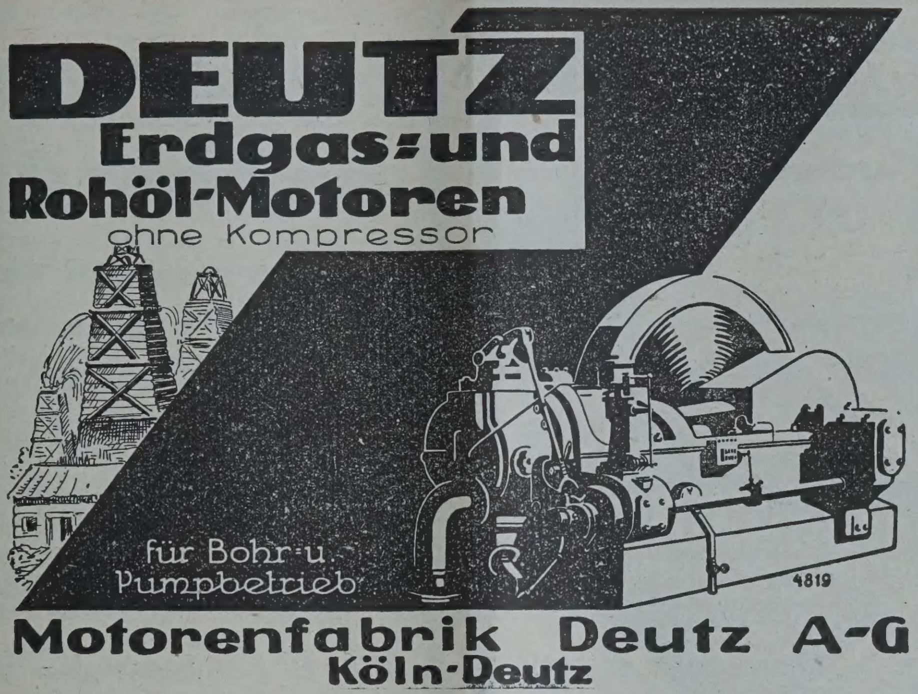
Die Erdölvorkommen Boliviens.

Die bolivianische Regierung verspricht sich laut Meldungen der Berliner „I. & H.“ sehr viel von der Ausbeutung der Erdölvorkommen im Osten Boliviens, wo gute Funde gemacht worden sind. Man hat dort große Konzessionen vergeben, was scharfe Kritik ausgelöst hat. Eine englische Firma erwarb z. B. eine Konzession auf 30 Mill. Acres, verbunden mit dem Vorrecht, weitere 20 Mill. Acres zu sehr günstigen Bedingungen zu erhalten. Bis jetzt sind über 100.000 Leguas fiskalischer Ländereien auf dem Konzessionswege vergeben worden. Dies Land ist so gut wie gar nicht vermessen und die Unkosten dafür sind sehr bedeutend. In der Provinz Caupolican, nördlich von La Paz, sind aussichtsreiche Erdölvorkomm deckt worden, die in südöstlicher und südlich tung parallel zu den Bergen im Westen ve Eine amerikanische Gesellschaft hat Probebol zwischen Yacuiba und Santa Cruz mit Erfolg gebracht und sicherte sich daraufhin eine sion für die Bezirke Santa Cruz, Chuquisa Tarija.

Die Standard Oil Co. in Bolivien.

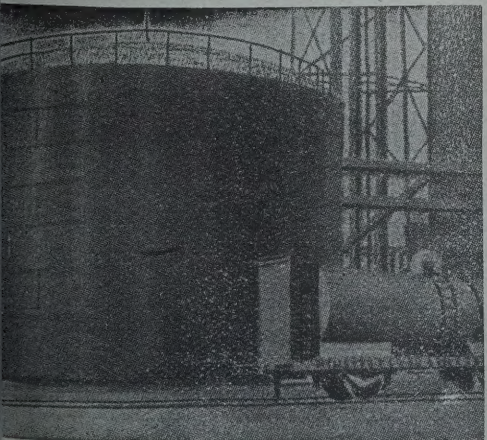
(i. & h.) Die Erdölkonzession der Stand Co. in Bolivien beruht auf einem Vertrag die sellschaft mit der bolivianischen Regierun 27. Juli 1922, nach dem der Gesellschaft Departementos Chuquisaca, Tarija und Sant (im Süden der Republik) ein Gebiet von 1,000

L. 189/92



sbeute überlassen worden ist. Diese Fläche its vermessen und es sind schon 996.924 ha davon für die Ausbeutung ausgewählt. Der allgemeine Stand der Arbeiten der Ausbeutungsanlage ist ungefähr folgender: Von 7 gebohrten Brunnen liegen 4 im Departamento Santa Cruz und 3 im Departamento Tarija. An bereits fertigen Brunnen besitzt die Gesellschaft 5; 2 davon im Departamento Santa Cruz, 3 im Departamento Tarija. Mit der Erschließung dieser Brunnen hat die Gesellschaft bereits ihre vertraglichen Verpflichtungen der Regierung gegenüber

UG. KLÖNNE
DORTMUND
en- und Blech-Konstruktionen
roleumbehälter ☆ Transportkessel



Auf Wunsch Spezial-Katalog

erfüllt; sie ist aber im Begriff, noch weitere
nen fertigzustellen, und zwar 2 im Depart
Santa Cruz und 2 im Departamento Tarija. W
liegen der Regierung Projekte zur Prüfung vo
denen die Schaffung von Wohnstätten und
rungswegen zu den Bohrstätten ins Auge gef
Die bisher von der Standard Oil Co. ausge
Arbeiten haben allerdings noch nicht zu einer
mäßigen Ausbeute des Petroleums geführt, do
für die nächste Zeit auch damit gerechnet.

Die Standard Oil Co. will sich einen w
Gebietsstreifen von 1,000.000 ha in jener
sichern; dieses Projekt liegt jedoch der bolivia
Kammer noch nicht zur Entscheidung vor. D
kehrsmöglichkeiten in und nach jenem Pet
gebiet sind recht schwierig. Von der letzten
station Cochabamba dauert die Reise nach
Cruz mit Maultier etwa 15 Tage, für Laste
länger. Der Weg geht über sehr schwieriges
Gelände. Als nächster Seehafen für diese
(Santa Cruz, Tarija) käme Antofagasta (Chile)
tracht. Eine Verbindung zu den Häfen des Ri
guay im Osten, die direkten Schiffsverke
Buenos Aires haben, besteht noch nicht, a
vorläufig nicht damit zu rechnen. Die Stand
Co. kennt auch die Schwierigkeiten des Abtra
ihrer Erzeugnisse aus diesem z. T. noch
schlossenen Gebiet. Sie faßt daher auch weni
Abtransport über die nähergelegenen Eis
stationen im Westen des Gebiets (von Orur

Wir liefern

Bohrrohre

n jeder Abmessung und nit jeder gewünschten Verbindung

Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft

Lehrte

Fernsprecher 80-82

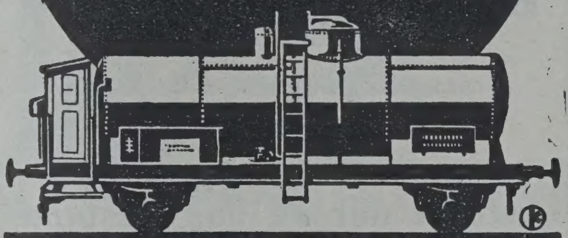
ORENSTEIN & KOPPEL

AKTIENGESELLSCHAFT • BERLIN SW 61

WAGGONFABRIKEN UND JNSTANDSETZUNGSWERKSTÄTTEN IN SPANDAU UND DORTMUND

VERMIETUNG VON KESSELWAGEN

GELEGENHEITSKÄUFE VON NEUEN UND GEBRAUCHTEN KESSELWAGEN



REPARATUR UND UMBAU

Thyssenschacht

Schachtbau Thyssen, G. m. b. H.

Flachbohrungen und Tiefbohrungen
bis zu den größten Teufen und größten Durchmessern

Bohrungen für Wetterführung
usw. bis 500 mm Durchmesser

Abteufen von Schächten
nach allen Verfahren. Gefrierschächte mit 560 m Teufe fertiggestellt

Auffahren von Strecken und Querschlägen
mit maschineller Gesteinsverladung

Nachgiebiger Streckenausbau mit Betonsteinen
auch bereits aufgefahrener Strecken

Spülversatzleitungen und Formstücke
mit bestbewährter Hart-Porzellan- und Hart-Stahlfütterung

35jährige Erfahrungen / Beste Referenzen

Mülheim-Ruhr

Drahtanschrift: Thyssenschacht, Mülheimruhr
Fernsprecher: Mülheim-Ruhr 1500—1526

über Uyuni nach Antofagasta) ins Auge, sie chtigt vielmehr, das Öl in Rohrleitungen durch tlichen Urwaldstrecken nach den Häfen des araguay abzuleiten, von wo der Weitertranser Schiff bis Buenos Aires vorgenommen wernn.

as Klima des in Frage stehenden Gebiets ist ropisch, teils subtropisch, je nach der Höhener Gegend. Der Aufenthalt für Europäer ist icht ohne Gefahr, da überall noch die Malaria ıt. Die bolivianische Regierung hat sich aus Grunde auch kürzlich genötigt gesehen, bee gesetzliche Maßnahmen zur Bekämpfung Krankheit zu ergreifen. Außer der Malaria, ngeren Aufenthalt dort unmöglich macht, eren aber auch besonders die ganzen örtlichen tnisse die Lebensbedingungen für Europäer, so langel an zweckentsprechenden Wohnstätten, ırswege zum Heranschaffen von Lebens- und mitteln, Ungezieferplage usw. Die Benutzung astkraftwagen kommt bei den dortigen Verhältnicht in Frage, denn Automobilwege gibt es noch nicht, sondern der Verkehr spielt sich hr auf mehr oder weniger guten Saumpfaden, r eine Verwendung von Lastkraftwagen gar in Betracht kommen, ab. Die nötigen Arbeitsund Tragtiere sowie Führer müssen an Ort telle beschafft werden.

Spülbohrschläuche

„ALTAS“

Glück auf!

Franz J. R. Heinrich Hannover

Für meine „Altas“-Konstruktion sind Zeugnisse vorhanden, die die Verwendung bei Platzdruck bis zu 100/120 Atü bestätigen

Bohrriemen, Drahtseile

in Spezialkonstruktion

Verlangen Sie Sonderofferte mit Mustern

*

Lieferung erfolgt nur an das Ausland

Verarbeitung und Verteil

BRASILIEN.

Ausbau des Erdölhafens von Santos (Brasili

Für den Hafen von Santos ist eine Rei Erweiterungsbauten geplant. U. a. werden a Ilha Barnabé fünf Tanks zu je 6000 t Inhalt Aufnahme von Benzin, Petroleum und Öl auf und außerdem drei Schuppen von 75 mal 20 baut, in denen die in Fässern und Kisten mende Ware gelagert wird.

CURAÇAO.

Curaçaosche Petroleum Industrie Mij.*)

(Wm.) Der Direktor der Curaçaosche Pet Industrie Mij., Herr Ansingh, hat kürzlich Angaben über die Tätigkeit der Gesellschaft gelaufenen Jahr gemacht. Seinen Darlegungen gendes entnommen:

Die im Jahre 1926 angeführte Menge war erheblich höher als 1925 und betrug 3.172,9 Kilogramm gegen 1,893,616.236 kg in 1925.

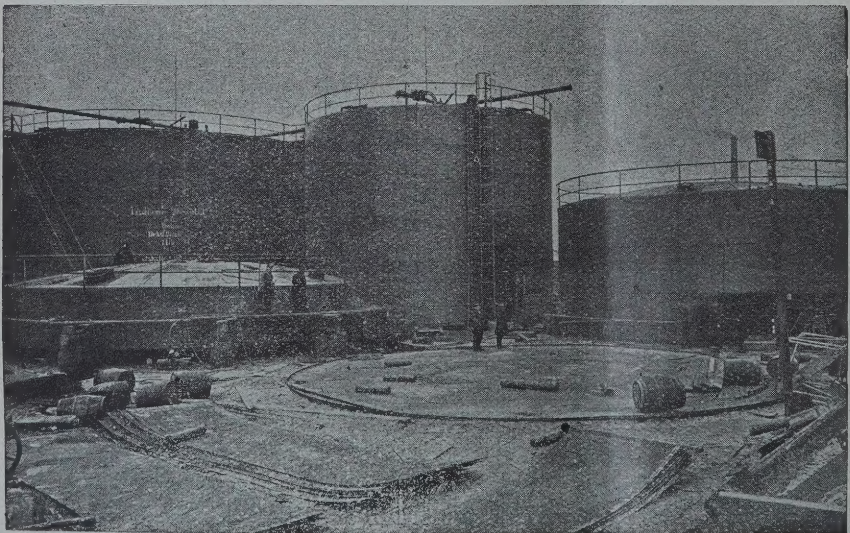
Die Verarbeitungskapazität der Raffinerie auf ungefähr 10.500 t Rohöl täglich gesteigert

Im Jahre 1926 wurden insgesamt 2,67 Rohöl in den Trumble plants verarbeitet, 1,370.500 in 1925.

*) Aus „Amigo di Curaçao“.

Lauchhammer

BLECHKONSTRUKTIONEN



Tankanlagen
Rohrleitungen
Kessel und Behälter jeder Art

MITTELDEUTSCHE STAHLWERKE A.

LAUCHHAMMERWERK · RIESA a. d. Elbe

ır Bewältigung der erhöhten Rohöleinfuhr aus ela wurde die Einlagerungskapazität der Roh- von 211.989 cbm erhöht auf 256.077 cbm, d die Lagertanks für die Erdölprodukte Ende 32.325 cbm gegen 207.386 cbm Ende 1925 faß- eitere Tanks sind noch im Bau und werden ertiggestellt.

on Schiffen, die in Curaçao bunkerten (ein- ich jener der Anglo-Saxon), wurden 403,306.428 mm Heizöl gegen 339,363.878 kg in 1925 ein- nen, während weiters 11,845.858 kg Gasöl und 337 kg Dieselöl gebunkert wurden.

r Export von Benzin und Leuchtöl in Em- n betrug 1926 3,326.935 und 1,443.715 Gallons ,356.255 und 1,329.620 Gallons in 1925.

e Durchschnittszahl der Arbeiter, die 1926 be- t wurde, betrug 3626 gegen 2363 in 1925.

PANAMA.

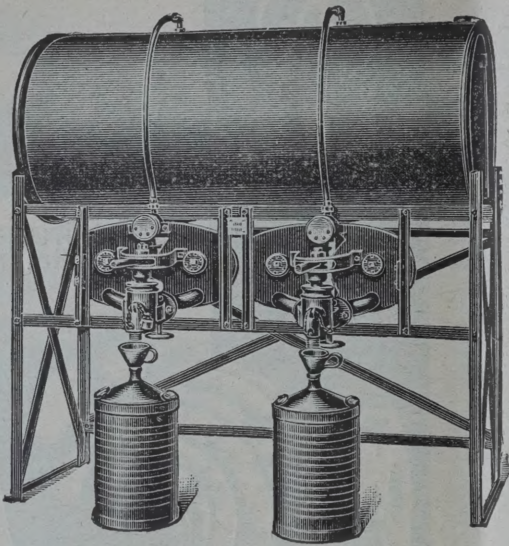
ung des Einfuhrzolles für Gasolin in Panama.

m Vernehmen nach beabsichtigt die Regierung nama zwecks Hebung der Zuckerindustrie mit g vom 1. November 1927 ab für eingeführtes 20 cts. Gold je Gallone (= 3,785 l) an Zoll ben. Bisher ist Gasolin mit 15% seines Wertes worden.

KSB
PUMPEN
Zentrifugalpumpen
Hoch-Mittel-Niederdruck

KLEIN, SCHANZLIN & BECKER
A.-G. FRANKENTHAL (PFALZ)

W
VERNER TANKANLAGEN
sind explosionssicher, messen genau und arbeiten schnell
VERNER HANDELSGESELLSCHAFT
Düsseldorf Industriehaus



F. A. SENIN

Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. Vul 1296 u.

Metallgießerei, Armature und Maschinen-Fabrik

liefert als Spezialität

Kontroll-
Meß-Apparate fü
Tankwagen und
stationäre Anlage

(Petroleum, Benzin etc.)

Nach einem Dekret vom 16. Dezember 1925 mußte dem als Brennstoff verwendeten Gasolin 5% Alkohol beigemischt werden. Künftig soll nur eine Mischung von 75% Gasolin und 25% Alkohol verwendet werden, die 5 cts. je Gallone billiger abgegeben werden wird als reines Gasolin. Indess es dem einzelnen freigestellt sein, welcher M er sich bedienen will. Durch diese Maßnahmen man die Zuckerindustrie zu fördern.

Tanksicherung

gegen Vergasungsverluste und Feuersgefahr.

D.R.P.

Kito-Armaturen

I N H A L T der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 24:

ltkonzerne der Petroleumindustrie. Von Dr. Wilhelm tner, Amsterdam.
saal.
e.
schaftliche Nachrichten.
les.
Die Bohrungen von Boryslaw, Tustanowice und Mraznica nach dem Stande vom 1. Juli 1927.
Produktion.
Polen. — Rußland.
Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland.
Finanzielle Chronik.

Die Weltkonzerne der Petroleumindustrie.

(Ein Vergleich.)

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

as das Erdöl im Wirtschaftsleben der Völker et, das zeigt schon ein flüchtiger Blick auf n und Treiben des Alltags: ohne das Erdöl eine Derivate gäbe es keine Automobile, kein ug würde den Äther durchschneiden, die wäre, neben dem Winde, die einzige Kraftquelle otten, kein Unterseeboot würde den Kampf mit eadnoughts und Superdreadnoughts aufnehmen , und, vielleicht am ernstesten, ungezählte und bare Maschinen könnten wegen Mangels an rmaterial nicht ihre Arbeit leisten, ohne welche oderne Volkswirtschaft, die Deckung des materiellen Güterbedarfes der Menschheit undenkbar ist. e Rolle des Erdöls als politischer Machtfaktor er gar nicht eingegangen werden, so bedeutungsie ist. Vielmehr soll heute an dieser Stelle n den großen Erdölgesellschaften, als den Be der Erdölvorkommen, als den Unternehmungen, en Händen Gewinnung und Transport, Verar- ; und Handel des Erdöls liegen, und die darum wirtschaftliche Machtfaktoren ersten Ranges len, die Rede sein; zum Teil werden sie vom Publikum noch immer mit einem gewissen uen betrachtet, das sich an die Erinnerung , daß die ersten gewaltigen Trusts in der Erdöl- ie entstanden, zum Teil aber auch mit jenem t, den Besitz der Macht nun einmal gibt und in gewisser geheimnisvoller Nimbus, der in ugen des Publikums die gewaltigen Konzerne h umgibt, noch erhöht.

abei kennt das europäische Publikum vor allem men von zwei oder drei dieser weltumspannen- onzerne, der allergrößten; der Standard Oil- e, der Koninklijke-Shell und etwa noch der Persian-Burmah-Oil-Gruppe. Die Bedeutung, manche andere Ölgruppe, manche der soge- n „Unabhängigen“ besitzen, ist weit weniger nt, obgleich darunter sich zwei befinden, deren ktion größer ist als die ganz Rumäniens, und etwa ein Dutzend, das die von Polen bei weitem übertrifft.

Die Standard Oil-Gruppe erscheint so manchen auch heute noch als die festgefügte Einheit, die sie war, bevor der Spruch des höchsten amerikanischen Gerichtshofes am 15. Mai 1911 der Standard Oil Co. (N. J.) gebot, dreiunddreißig der von ihr beherrschten über hundert Unternehmungen die Unabhängigkeit wiederzugeben. Manche dieser Gesellschaften sind seither erstaunlich gewachsen, sind zu größten und wohlorganisierten, alle Zweige der Industrie umfassenden Unternehmungen geworden. Doch wird man daraus nicht auf das Aufhören aller Beziehungen, das Lösen aller sie verknüpfenden Bande schließen dürfen. Man hat wohl mit Recht gesagt: Wie die britischen Dominions immer selbständigere, von der Vormundschaft des Mutterlandes sich mehr und mehr befreiende Körperschaften werden, und wie sie doch ein gemeinsames Band, gemeinschaftliche Geschichte und Grundauffassungen verbinden, die bewirken, daß man von einem britischen Imperium sprechen darf und noch lange sprechen wird, so ist es ähnlich mit der Standard Oil-Gruppe (schon lange nicht mehr ein Standard Oil-Trust).

Im britischen Imperium aber ist die größte private Ölmacht die Koninklijke Shell-Gruppe. Nur zu gern übersieht das Publikum, daß es sich nicht um eine britische Unternehmung handelt, sondern um eine Vereinbarung zweier mächtiger Unternehmungen, in deren nun zwei volle Dezennien währender enger Gemeinschaft das Übergewicht stets (im Verhältnis von 3 : 2) bei dem holländischen Unternehmen, der „Koninklijke“, lag.

Rein britischen Charakters ist dagegen der jüngste der Petroleumriesen, die Anglo-Persian-Burmah Oil-Gruppe. Schottischen Ursprunges ist die Burmah Oil mit der den vorherrschenden Einfluß auf die Geschicke der Anglo-Persian besitzenden britischen Regierung (die aber trotz ihrer Beteiligung dem Unter-

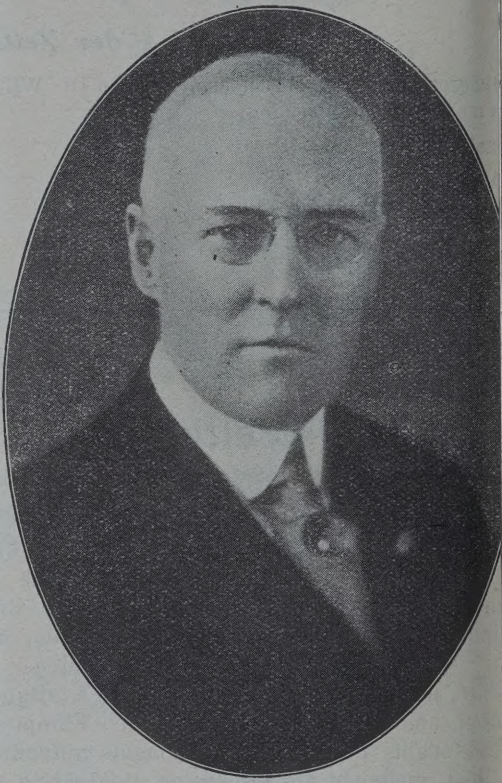
nehmen vollständige Freiheit bei der kaufmännischen und technischen Betriebsführung läßt) stark an der Anglo-Persian beteiligt, doch ist, was die Größe der Produktion betrifft, die Tochter weit über die Mutter hinausgewachsen.

Es bestanden vor einigen Jahren sehr ernste Pläne, die Anglo-Persian-Burmah-Oil-Gruppe mit der Koninklijke-Shell-Gruppe zu einer großen neuen Gruppe zu verschmelzen. Der Plan war, daß die Burmah Oil die im Besitze der britischen Regierung befindlichen Aktien der Anglo-Persian übernehmen

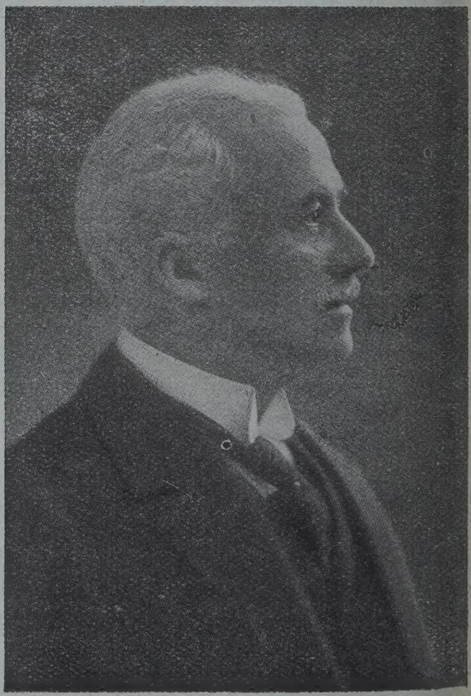
The Rt. Hon. The Viscount Bearsted, †
Chairman, „Shell" Transport and Trading Co.

sollte und dann als neues, drittes Glied zu der Koninklijke-Shell-Gruppe hinzutreten sollte, in welcher dann in der Tat der britische Einfluß überwogen hätte. An dem Widerstande der damals eben zur Macht gelangten Labour-Partei, die einen solchen wertvollen Besitz nicht aus dem Eigentum der Nation in das einer Privatgesellschaft übergehen lassen wollte, scheiterten diese Pläne, und die der Labour-Regierung folgende konservative hat dann diesen Beschluß bestätigt. Heute hat der Besitz der Regierung an Anglo-Persian-Aktien den dreifachen Wert der damals ins Auge gefaßten Kaufsumme.

Von diesen drei Gruppen kann gesagt werden, daß sie eine weltumspannende Tätigkeit ausüben, was von den meisten der im Nachstehenden bespro großen „Unabhängigen" nicht ganz im gleicher gilt, obwohl gerade die größten von ihnen s

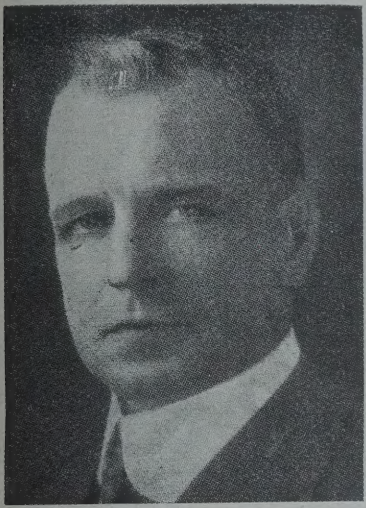


Alfred Cotton Bedford, †
Chairman, Standard Oil Co. (N. J.)



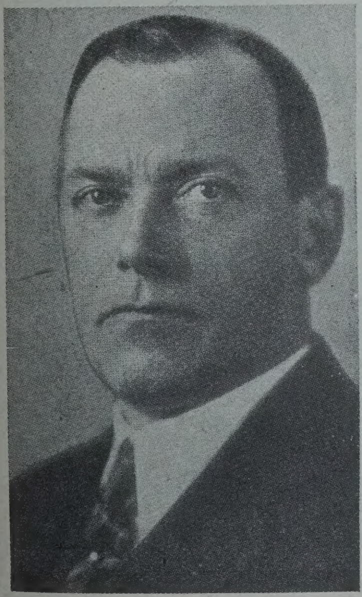
Sir Henri W. A. Deterding,
Generaldirektor der Koninklijke Nederl. Petroleum Mij.

nendem Maße international betätigen, und sowohl in der Erdölgewinnung wie im andel. Einige von ihnen unterhalten Be-gen zu der Standard Oil-Gruppe, die, tlich was die Sinclair-Gruppe betrifft, ziem-ng geworden zu sein scheinen. Eine andere unabhängige Gruppe, die Doheny-Gruppe, hat



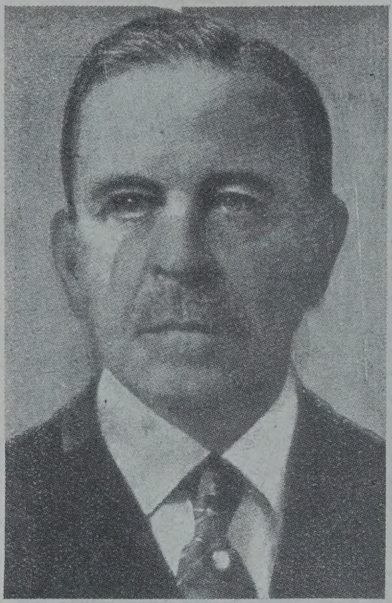
George H. Jones, Chairman, Standard Oil Co. (N. J.)

vei Jahren Anschluß an die Standard Oil Co. liana gefunden, und eine große kalifornische e, die der General Petroleum Corporation, wurde er Standard Oil Co. of New York vor Jahresfrist ommen. Die Standard Oil Co. of California hat or anderthalb Jahren die Pacific Oil Co. ange-



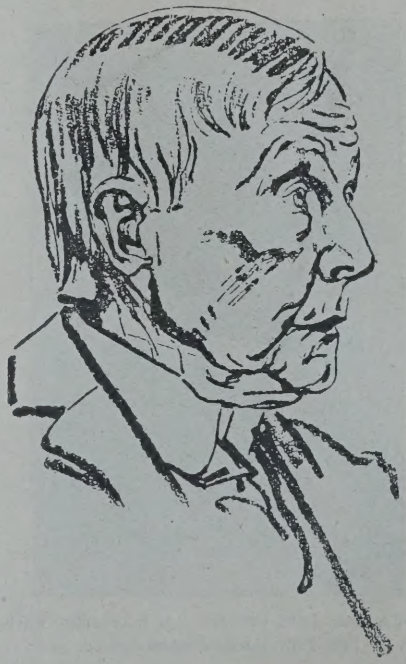
Walter Clark Teagle, President Standard Oil Co. (N. J.)

rt, während die von letzterer beherrschte As-ed Oil Co. zusammen mit der zum Interessen- der Standard Oil Co. (N. J.) gehörigen Tide Water Oil Co. ein neues Unternehmen bildete. Hiedurch sind innerhalb der Standard Oil-Gruppe heute mehrere große Unternehmungen vorhanden, welche



Staatssekretär des Innern Hubert Work, Chairman Federal Oil Conservation Board.

das von der Koninklijke-Shell-Gruppe in Amerika gegebene Vorbild befolgend, sich sowohl im Midcontinent (oder auch im Osten) und gleichzeitig in Kalifornien betätigen.



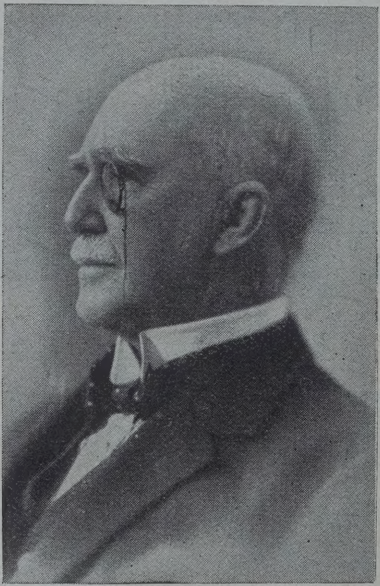
John D. Rockefeller

Als letzte große „Einheit“, freilich anderer Art, hat die russische Petroleumindustrie zu gelten, die seit der Nationalisierung in einheitlicher Hand liegt.

Schon diese Darlegungen werden angedeutet haben, daß die Struktur der Unternehmungen, die hier dargestellt und verglichen werden sollen, nicht einheitlicher Art ist. Und in der Tat bietet die Wahl eines geeigneten Vergleichsmaßstabes nicht geringe

The Rt. Hon. The Viscount Bearsted, Chairman, „Shell“ Transport and Trading Co.

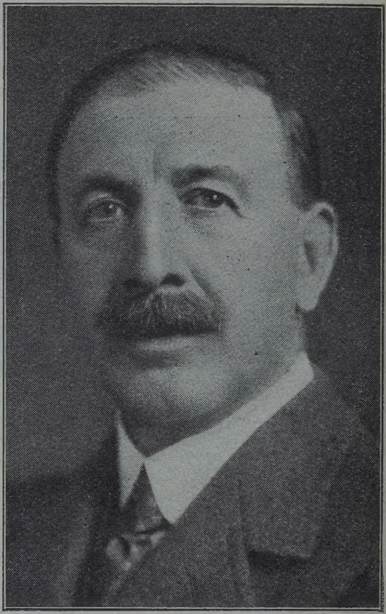
Schwierigkeiten. Das Naheliegendste würde auf den ersten Blick ein Vergleich der Produktionsziffern sein. Doch ein solcher allein müßte ganz und gar die Tatsache vernachlässigen, daß eine Reihe der größten



The Rt. Hon. Lord Greenway of Stanbridge Earls, President, Anglo-Persian Oil Co.

Unternehmungen, allen voran die Standard Oil Co. (N. J.), weit mehr Petroleum verarbeitet als produziert. (1926 hat die Produktion der Gesellschaft zusammen mit ihren Tochterunternehmungen 61,84 Mill. Faß betragen, die Verarbeitung aber 140,68 Mill. Faß;

ein Unternehmen wie die Union Oil Co. of Cal produziert zurzeit 49.000 Faß täglich und ka gleiche Menge hinzu; diese Beispiele ließen



Sir John Traill Cargill, Bart. Chairman, Burmah Oil Co.

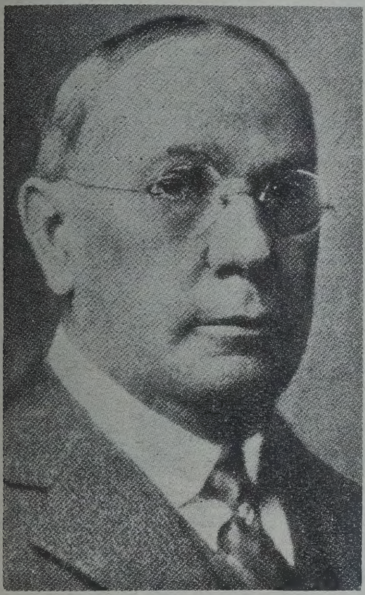
sehr vermehren, und zwar sowohl mit Gesellsc aus dem Kreise der Standard Oil, wie unter de abhängigen). Die verarbeiteten Mengen werden vielen Unternehmungen nicht bekanntgegeben, s

Sir John Cadman, Chairman, Anglo-Persian Oil Co.

auch sie sich nicht als Vergleichsmaßstab ei und erst recht wenig ist über die Umsätze bek

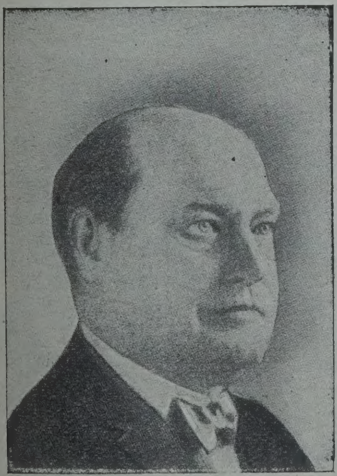
Unter diesen Umständen erschien es als relativ verläßlichste, zur Grundlage der Darste wie des Vergleiches die finanziellen Daten, wi

lie Unternehmungen und Gruppen mehr oder r vollständig zur Verfügung stehen, heranzu- ausgehend von der im allgemeinen zutreffen- ınahme, daß sich in diesen alle die verschiede- eilgebiete der Tätigkeit des Unternehmens zu- ngefaßt widerspiegeln. Wie notwendig die Zu- ırung aller dieser verschiedenen Eigenheiten



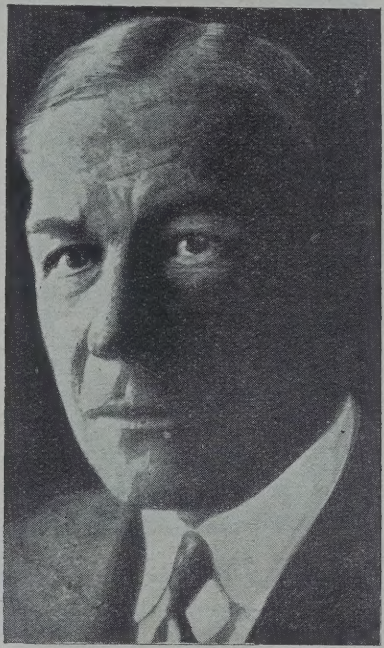
George S. Davison, Vice-President Gulf Oil Corp.

zelnen Unternehmungen auf eine Art „General-" ist, zeigt außer der vorerwähnten Tatsache ie Divergenz, welche zwischen Rohölproduktion erarbeitung oft besteht, die weitere Überlegung,



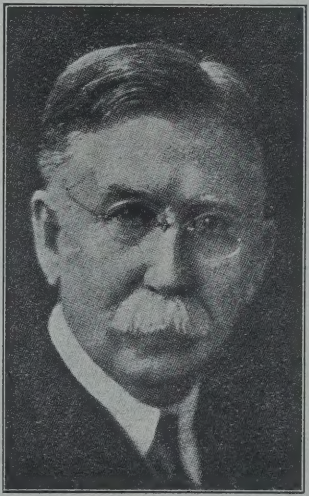
Harry Ford Sinclair
Chairman, Sinclair Consolidated Oil Corporation.

B. im Transport jene Unternehmungen, die Absatz oder ihre Produktionsstätten über alle e verteilt haben, weit mehr Schiffsraum be- müssen als die, welche sich vorwiegend auf einzigen Kontinent konzentrieren; umgekehrt werden diese Unternehmungen, wenn es etwa der nordamerikanische ist, auf dem sie ihr Arbeitsfeld finden, über ungleich mehr Rohrleitungen verfügen müssen als die ersteren. (In der Tat gibt es außerhalb der Vereinigten Staaten nur wenig wirklich



Herbert L. Pratt, President, Standard Oil Co. of New York.

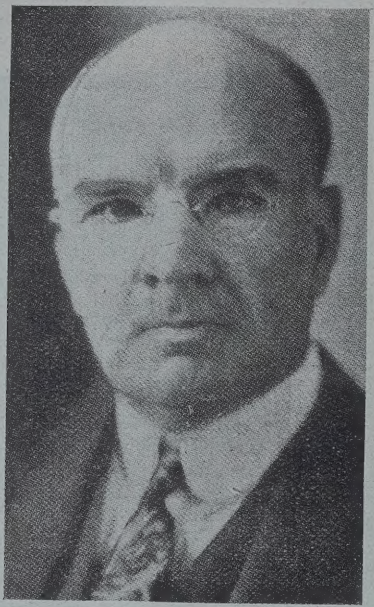
lange Rohrleitungen, während sie in den Vereinigten Staaten eine Länge von 90.000 englischen Meilen erreichen.)



Edward L. Doheny, Chairman, Pan American Western Petroleum Corp.

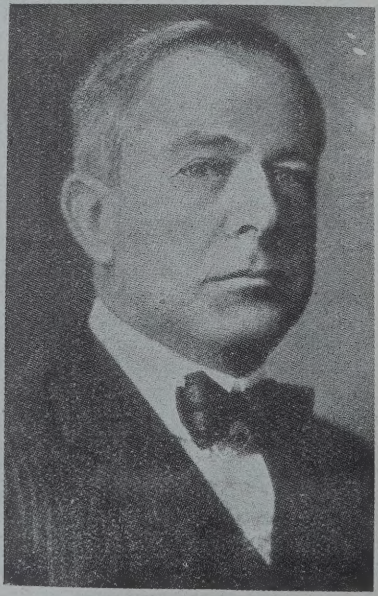
Wenn man sich nun entschließt, die finanzielle Bedeutung der Unternehmungen als Vergleichsbasis zu wählen, — höchstens noch diesen Vergleich auch durch die Produktionsziffern zu ergänzen, die aber auch immer nur dartun, welche reelle, augenblickliche, nicht welche potentielle, künftige Herrschaft

das betreffende Unternehmen über die Produktionsgrundlage, das Erdöl, besitzt — so wird man hiebei nicht von den Kapital- und Reserveziffern ausgehen



Amos L. Beaty, Chairman, The Texas Co.

können, welche bei anderen Vergleichen ähnlicher Art wohl hiezu verwendet werden können. Da die Anlegung erzielter Gewinne im Betriebe selbst eine von den gut geleiteten Unternehmungen dieser Industrie stets hochgehaltene Tradition ist, die Dividenden- und Reservepolitik oft stark untereinander, aber auch



W L. Stewart, President, Union Oil Co. of California.

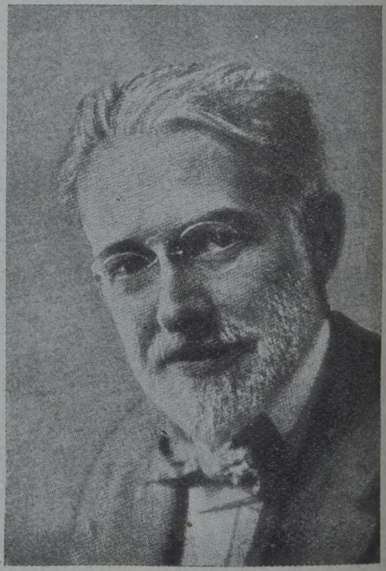
mit den in anderen Industriezweigen gebräuchlichen Methoden differieren, erscheint es am rätlichsten, zur Vergleichsgrundlage die Bewertung zu nehmen, welche das Unternehmen auf Grund seines Kapitales, seiner

Reserven, seiner Obligationen, kurz seiner ge Kapitalisierung und seiner sonstigen Aktiva u siva erfährt, und, mangels einer anderen Mögl

Thomas A. O'Donnell, Chairman, der California Petroleum

diese Bewertung vorzunehmen, wurde von d gegangen, die sich gemäß den Kursen der Akt gibt, m. a. W. vom Börsenwerte.

Hiebei ist jedoch noch ein weiterer Umst berücksichtigen: jener des durchaus verschie gen finanziellen Aufbaues der Konzerne. W bei der Koninklijke-Shell-Gruppe zwei große H



Henry L. Doherty, President, Cities Service Co.

Unternehmungen an der Spitze stehen, sind Standard Oil mehr als dreißig, nunmehr nebe der stehende Unternehmungen, kleine und gro allergrößte, in die Rechnung einzusetzen, von

	Anzahl	$	wert $*)	$	$	$	%	$	Pariwert in $	$
1. Standard Oil Co. (New Jersey)	20,695.900	25	517,397.500	38 5/8	799,379.138	199,972.900	115 11/16	231,343.649	120.000.000	1.150,722.787
2. Standard Oil Co. of California[1]	12,594.098	—	314.852.450	58 1/4	733,606.209	—	—	—	—	733,606.209
3. Standard Oil Co. of New York[2]	16,809.931	25	420,248.275	32 7/8	552,626.482	—	—	—	114,172.500	666,798.982
4. Standard Oil Co. of Indiana	9,136.619	25	228,415.463	68 3/4	628,142.556	—	—	—	—	628,142.556
5. Vacuum Oil Co.	2,498.832	25	62,470.800	95 3/4	239,263.164	—	—	—	—	239,263.164
6. Tide Water Associated Oil Co.[3]	4,786.479	—	74,536.419	27 3/4	132,824.792	72,724.400	88 7/8	64,633.810	21,525.000	218,983.602
7. Ohio Oil Co.	2,400.000	25	60,000.000	61 3/4	148,200.000	—	—	—	267.000	148,467.000
8. Prairie Oil & Gas Co.	{ 6.292 2,400.000	25	{ 157.300 60,000.000	52	125,127.184	—	—	—	—	125,127.184
9. Prairie Pipe Line Co.	810.000	100	81,000.000	131	106,110.000	—	—	—	—	106,110 000
10. Atlantic Refining Co.	500.000	100	50,000.000	113 3/4	56,875.000	20,000.000	116 1/8	23,225.000	17,555.000	97,655.000
11. Anglo-American Oil Co., Ltd.	4,007.185	£ 1,—	£ 4,007.185	20 1/4	81,145.496	—	—	—	6,000.000	87,145.496
12. Standard Oil Co. of Kentucky	680.502	25	17,012.560	121 1/2	82,680.993	—	—	—	—	82,680.993
13. Continental Oil Co.	3,580.526	10	35,805.260	20 1/8	72,058.086	—	—	—	1,436.700	73,494.786
14. Standard Oil Co. of Ohio	140.000	100	14,000.000	355	49,700.000	7,000.000	118 1/2	8,295.000	—	57,995.000
15. Union Tank Car Co.	307.340	100	30,734.000	95 1/4	29,274.135	—	—	—	13,000.000	42,274.135
16. South Penn Oil Co.	800.000	25	20,000.000	38 1/2	30,800.000	—	—	—	—	30,800.000
17. Illinois Pipe Line Co.	200.000	100	20,000.000	127 1/2	25,500.000	—	—	—	—	25,500.000
18. Galena Signal Oil Co.	160.000	100	16,000.000	11	1,760.000	{ 2,000.000 alt 4,000.000 neu	60 1/2 60 1/2	1,210.000 2,420.000	6,692.900	12,082.900
19. Buckeye Pipe Line Co.	200.000	50	10,000.000	47	9,400.000	—	—	—	—	9,400.000
20. Cheseborough Manufact. Co. (Consol.)	120.000	25	3,000.000	78	9,360.000	—	—	—	—	9,360.000
21. Standard Oil Co. of Nebraska	182.394	25	4,559.850	48	8,754.912	—	—	—	—	8,754.912
22. Pierce Petroleum Corp.	2,500.000	—	19,134.519	3 1/8	7,812.500	—	—	—	—	7,812.500
23. Solar Refining Co.	40.000	100	4,000.000	194	7,760.000	—	—	—	—	7,760.000
24. Standard Oil Co. of Kansas	320.000	25	8,000.000	18 3/4	6,000.000	—	—	—	1,017.000	7,017.000
25. National Transit Co.	509.000	12,50	6,362.500	13 5/8	6,935.125	—	—	—	—	6,935.125
26. Indiana Pipe Line Co.	100.000	50	5,000.000	64	6,400.000	—	—	—	—	6,400.000
27. Cumberland Pipe Line Co., Inc.	30.000	100	3,000.000	105	3,150.000	—	—	—	—	3,150.000
28. Northern Pipe Line Co.	40.000	100	4,000.000	71 1/2	2,860.000	—	—	—	—	2,860.000
29. Borne Scrymser Co.	40.000	25	1,000.000	66	2,640.000	—	—	—	—	2,640.000
30. Eureka Pipe Line Co.	50.000	100	5,000.000	49 1/2	2,475.000	—	—	—	—	2,475.000
31. Southern Pipe Line Co.	100.000	50	5,000.000	23 1/2	2,350.000	—	—	—	—	2,350.000
32. Southwest Pennsylvania Pipe Lines	35.000	100	3,500.000	54 1/2	1,907.500	—	—	—	—	1,907.500
33. New Tork Transit Co.	50.000	100	5,000.000	31 1/4	1,562.500	—	—	—	—	1,562.500
34. Washington Oil Co.	15.849	25	396.225	65	1,030.185	—	—	—	?	1,030.185
35. Swan-Finch Oil Corp.	34.459	25	861.466	16	551.344	150.500	$ 17	102.340	?	653.684
					3.976,022.301			331,229.799	301,666.100	4.608,918.200

*) Bezw. Bilanzwert der (kein Nominale besitzenden) Aktien.

[1]) Die gleichnamige ältere Standard Oil Co. of California fusionierte sich Ende 1925 mit der Pacific Oil Co. zu obiger Gesellschaft.

[2]) Einschließlich der am 18. Mai 1926 übernommenen General Petroleum Corp.

[3]) Hervorgegangen am 1. April 1926 aus der Tide Water Oil Co., von deren Kapital die Standard Oil Co. (N. J.) 43% besaß, und der Associated Oil Co., welche von der Pacific Oil kontrolliert wurde.

die größeren wieder eine Unzahl anderer Unternehmungen kontrollieren. Bei der Anglo-Persian-Burmah Oil sind es wieder zwei Leitgesellschaften, die den Konzern bilden, doch ist die eine an der anderen finanziell sehr erheblich interessiert. Bei den großen Unabhängigen handelt es sich stets um eine einzige, die anderen Unternehmungen des Konzerns beherrschende Gesellschaft, die entweder ausschließlich holding-company oder Betriebs- und Holding-Unternehmen ist. In den folgenden Zusammenstellungen wurden stets nur die Leitgesellschaften berücksichtigt, und zwar soforn ihr Börsenwert mehr als 50 Millionen Dollar beträgt. Die Untergesellschaften, auch wenn sie noch so bedeutend sind, oder ihr Kapital sich nicht ganz in Händen der Muttergesellschaft, sondern auch in denen des Publikums befindet, wurden nicht mit einbezogen. So sind in den nachstehenden Untersuchungen Unternehmungen unberücksichtigt geblieben, die an Größe manche andere selbständige Ge[s] übertreffen; um ihre Bedeutung trotzdem [...] werden einige hievon noch im Anschluß [...] Übersichten der Leitgesellschaften kurz [...] werden.

Die erste der Übersichten gilt der Stan[...] Gruppe; mit einem Börsenwerte von über [...] halb Milliarden Dollars übertrifft sie den kom[...] Wert der anderen großen Gruppen.

Unter diesen nimmt die erste Stelle die [...] lijke-Shell-Gruppe ein, auf die rund eineinvi[...] liarden Dollars entfällt, die sich etwa im V[...] 6 : 5 auf die beiden Gesellschaften verteilen.

Wenn der Börsenwert dieser freilich e[...] gefügtere Einheit als die Standard Oil-Gru[...] stellenden „combine" weit hinter jenem der [...] Oil-Gruppe zurücksteht, so übertrifft er den [...] genden Gruppe der Anglo-Persian um das [...]

Kapitalisierung und Börsenwert der „Koninklijke-Shell"-Gruppe am 31 Dezemb[...]

Gesellschaft	Nominale		Kurs %	Betr[...]
I. Koninklijke Nederlandsche Petroleum Mij.	fl. 412,103 000	Stammktien	$393^1/_2$	fl. 1.621,
	„ 1,500.000	Vorzugsaktien	100	„ 1,
	„ 28,500.000	$4^1/_2$% Prioritätsaktien	$98^1/_2$	„ 28,
				fl. 1.651,
				$ 663,
II. „Shell" Transport & Trading Co.	£ 19,654.274	Stammaktien	$4^{11}/_{16}$	£ 92.129,
	„ 2,000.000	5% Vorzugsaktien	$9^1/_2$	„ 19,
	„ 5,000.000	7% II. Vorzugsaktien	24/3	„ 6,
				£ 117.191,
				$ 570,
		Zusammen . . .		$ 1.234,

Diese an dritter Stelle unter den Großkonzernen stehende Gruppe repräsentiert sechs Zehntel Milliarden Dollars an Wert und bringt damit den holländisch-britischen Anteil an den hier untersuchte[n] [...]nehmungen auf nicht ganz zwei Milliarden [...]

Kapitalisierung und Börsenwert der „Anglo-Persian-Burmah Oil"-Grupp[e]
am 31. Dezember 1926.

Gesellschaft	Nominale		Kurs %	Betr[...]
I. Anglo-Persian Oil Co., Ltd.	£ { 4,475.000 / 8,950.000	Stammaktien	$4^1/_2$	£ 60,
	„ 7,000.000	8% I. Vorzugsaktien	26/5	„ 9,
	„ 3,500.000	9% II. „	28/9	„ 5,
	£ 23,925.000			
	„ 4,250.000	5% Obligationen	96	„ 4,
	„ 1,792.500	$6^1/_2$% Notes	102	„ 1,
				£ 80,
				$ 392,
II. The Burmah Oil Co. Ltd.	£ 6,868.256	Stammaktien	$6^1/_2$	£ 44,
	„ 250.000	6% Vorzugsaktien	$1^3/_{16}$	„
	„ 750.000	6% II. „	$10^1/_2$	„
	„ 3,000 000	8% Vorzugsaktien	26/-	„ 3,
				£ 49,
				$ 241,
		Zusammen . . .		$ 633,

[1]) Ohne Berücksichtigung der Tatsache, daß ein erheb'icher Teil Anglo-Persian-Aktien sich im Besitze der Burmah Oil befin[...]

		$	…wert $ *)	%	$	$	%	$	Parwert in $	$
Gulf Oil Corp.	4,414.716	25	110,367.900	96 3/4	427,123.773	—	—	—	38,904.000	466,027.773
The Texas Co.[1]	6,578.000	25	164,450.000	57 1/16	385,628.375	—	—	—	1,859.135	387,487.510
Union Oil Co. of California	3,800.243	25	95,006.075	55 3/4	211,863.547	—	—	—	22,757.500	234,621.047
Sinclair Consolidated Oil Corp.	4,509.481	—	204,414.529	19 5/16	87,089.352	17,210.000	97 3/4	16,779.750	88,059.784	191,928.886
Empire Gas & Fuel Co.[2]	750.000	100	75,000.000	100[4]	75,000.000	34,426.687	100[4]	34,426.687	58,731 400	168,158.087
Phillips Petroleum Co.	2,407.082	—	105,367.160	55 1/16	134,044.379	—	—	—	3,449.388	137,493.767
Marland Oil Co.	385.914[5] 1,930.614	—	18,909.786 66,364.958	56 15/16	21,972.978 109,924.335	—	—	—	—	131,897.313
Pure Oil Co.[3]	3,038.370	25	75,959.250	27 7/16	83,365.277	1,799.200 23,000.000	100[4]	1,799.200 23,000.000	9,931.500	118,095.977
California Petroleum Corp.	1,979.943	25	49,498.575	30 15/16	61,254.487	—	—	—	20,823.318	82,077.805
Barnsdall Corp.	1,000.000 A 137.661 B	25 25	25,000.000 3,715.900	27 5/8 25 1/2	27,625.000 4,106.070	—	—	—	25,913.750	57,644.820
Mid-Continent Petroleum Corp.	1,357.461	—	40,877.948	35 1/8	47,680.818	6,434.590	103 7/8	6,683.930	—	54,364.748
					1.676,678.391			82,689.567	270,429.775	2.029,797.733

*) Bezw. bilanzmäßiger Gegenwert der Aktien ohne Nominale.
[1] Der größte Teil der Aktien wurde in eine im August 1926 gegründete Texas Corp. (Del.) eingebracht.
[2] Umfaßt die Petroleuminteressen der Cities Service Co.
[3] Am 31. März 1927 ausstehendes Kapital.
[4] Angenommener Kurs.
[5] **Zu** begebende und bereits im voraus eingezahlte Aktien.

Am nächsten kommt den vorgenannten Gruppen unter den „Unabhängigen" die der Gulf Oil Corporation (Mellon-Gruppe), die fast eine halbe Milliarde Dollars „wert" ist, und die sich neuerdings auch im europäischen Geschäft lebhafter betätigt. Ihr folgt mit

Frank Phillips, President, Phillips Petroleum Co.

fast vierhundert Millionen die Texas Co., welche ein großes internationales Handelsgeschäft besitzt, während auch die Union Oil Co. of California es auf fast eine Viertelmilliarde Dollars bringt. Die Sinclair Con-

B. G. Dawes, Chairman, Pure Oil Co.

solidated erreicht beinahe zweihundert Millionen. Ihr folgt dann die Empire Gas & Fuel Co., in welcher die allermeisten Ölinteressen der Cities Service Co. (Doherty-Gruppe), welche daneben ein noch umfangreicheres Public Utilities-Geschäft besitzt, zusammengefaßt sind. Die Phillips Petroleum Co., die größte

Produzentin von Erdgasbenzin der Welt, folgt; es schließen sich die Morgan-Interessen nahestehende

Geheimrat Prof. Dr. Carl Bosch, I.-G. Farbenindustrie A.-G.

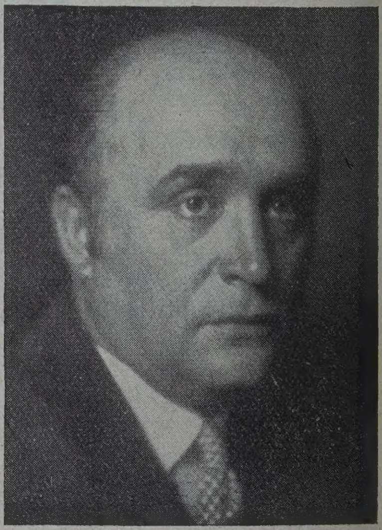
Marland Oil Co. und die Pure Oil Co. an, die es auf je weit über hundert Millionen Dollars bringen,

Geheimrat Prof. Dr. Franz Fischer,
Direktor des Institutes für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr.

während die California Petroleum Corp., neben der Union Oil Co. das letzte große unabhängige kalifornische Unternehmen, und die Barnsdall Corp., welche in der letzten Zeit ihre Produktion bedeutend erweitert hat, sowie die 1925 aus einer Fusion hervorgegangene Mid-Continent Corp. den Reigen beschließen. Insgesamt entfällt auf die Unabhängigen etwas über zwei Milliarden Börsenwert. Eine Zusammenstellung dieser Gesellschaften bietet nebenstehende Tabelle.

Für die Petroleumindustrie Rußlands Börsenwert natürlich nicht anzugeben; dahe wir dem Vergleiche den Betrag des in ihr a Kapitals zugrunde gelegt, der mit 800 Million für 1926 angegeben wurde.

Louis-Paul Pineau,
Directeur de l'Office National des Combustibles Liqu



Generaldirektor Dr. Friedrich Bergius.

Das Gesamtbild stellt sich danach f maßen dar:

Vergleich des Börsenwertes der Erdölkonzerne Ende 1926.

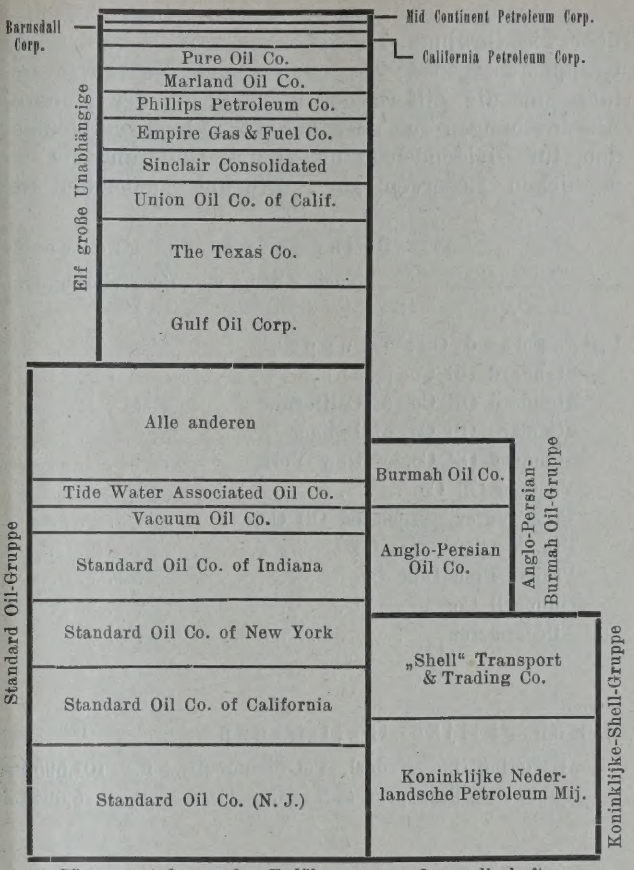
	I
I. Standard Oil-Gruppe:	
1. Standard Oil Co. (N. J.)	1.15
2. Standard Oil Co. of California	73
3. Standard Oil Co. of New York	66
4. Standard Oil Co. of Indiana	62
5. Vacuum Oil. Co.	23
6. Tide Water Associated Oil Co.	21
7. Alle anderen[1])	97
Zusammen	4.60

[1]) Einzelheiten siehe Tabelle S. 1021.

	In Dollar
ninklijke-Shell-Gruppe[2]):	
Koninklijke Nederl. Petr. Mij. . . .	663,798.112
„Shell" Transport & Trading Co. . .	570,333.957
Zusammen . . .	1,234,132.069
glo-Persian-Burmah Oil[2]):	
Anglo-Persian Oil Co.	392,243.274
Burmah Oil Co.	241,513.390
Zusammen . . .	633,756.664
große „Unabhängige":	
Gulf Oil Corp.	466,027.773
The Texas Co.	387,487.510
Union Oil Co. of California	234,621.047
Sinclair Consolidated Oil Corp. . . .	191,928.886
Empire Gas & Fuel Co.	168,158.087
Phillips Petroleum Co.	137,493.767
Marland Oil Co.	131,897.313
Pure Oil Co.	118,095.977
California Petroleum Corp.	82,077.805
Barnsdall Corp.	57,644.820
Mid-Continent Petroleum Corp. . . .	54,364.748
Zusammen . . .	2.029,797.733
land[3]).	412,000.000

erte in fl. und £ siehe Tabelle S. 1022.
ut sowjetoffiziöser Angabe: Rbl. 745 Mill. in 1925.

graphischer Darstellung zeigen die obigen nebenstehende Gliederung:



Börsenwert der großen Erdölgruppen und -gesellschaften.

esellschaft	Gruppe		Kapital	Pariwert	Kurs 31. Dez. 1926	Börsenwert
on Oil Corp. . .	Koninklijke-Shell . . .	$	16,965.400 V. A.	100	108%	$ 18,332.632
		St.	10,000.000 St. A.	—	$28^{15}/_{16}$	„ 289,375.000
						$ 307,707.632
Oil Ltd	Standard Oil Co. (N. J.)	St.	6,491.852 St. A.	—	$37^{7}/_{8}$	$ 245,878.895
erican Petroleum asport Co. . . .	Standard Oil Co. of Indiana	$	50,077.950 „A"	$ 50	$64^{1}/_{16}$[1])	$ 64,162.373
		„	117,697.750 „B"	„ 50	$64^{1}/_{16}$	„ 150,800.242
						$ 214,962.615
il & Refining Co.	Standard Oil Co. (N. J.)	$	73,117.575	$ 25	$61^{1}/_{8}$	$ 178,772.471
Holding Co. . .	Koninklijke-Shell . . .	£	999.278 V. A.[2])	£ 1	$3^{1}/_{4}$	$ 86,033.157
		St.	4,397.834 St. A.[2])	„ 1	$3^{9}/_{32}$	

[1]) Geschätzt. [2]) Nach der im Jänner durchgeführten Kapitalerhöhung.

ere Übersichten lassen, wie erwähnt, die Tochtergesellschaften der Konzerne unberück- auch wenn das Publikum an ihnen erheb- eressiert ist. Über einige von ihnen folgen nächsten Seite ein paar Ziffern:

erücksichtigt blieben natürlich auch die zu ringem Teil infolge der Überproduktion amerikanischen Rohöls, die den Bau von Tankanlagen erheischt, sowie infolge der Entdeckung neuer Felder, die den Bau von Rohrleitungen bedingen, erforderlich gewesenen Finanzoperationen des neuen Jahres. Die Konzerne haben sich hiebei vielfach des Mittels der Obligationsausgabe, vor allem von solchen der Tochterunternehmungen, bedient. Einzelheiten bietet folgende Zusammenstellung:

Größere Obligationsanleihen im letzten Halbjahr.

n Dollar	Zinsfuß in Prozent	Gesellschaft	Betrag in Millionen Dollar	Zinsfuß in Prozenten	Gesellschaft
	5	Humble Oil & Refining Co.	40	$5^{1}/_{4}$	Phillips Petroleum Co.[2])
		(Standard Oil Co. N. J.)	25	$5^{1}/_{2}$	Cities Service Gas Co.[3])
	5	Shell-Union Oil Corp.[1])	18	5	Empire Gas & Fuel Co.[3])
		(Koninklijke-Shell)	15	5	Lone Star Gas Co.[4])
	$5^{1}/_{2}$	Skelly Oil Co.	30	5	Marland Oil Co.

eilweise zur Einlösung der Vorzugsaktien zu 110%. [2]) Teilweise zum Erwerb der Kontrolle über die Oklahoma Natural Gas Co.
e im Zusammenhang mit der Zerlegung der Empire Gas & Fuel Co. in eine neue Empire Gas & Fuel Co. und in die Cities Sevice
[4]) Teilweise zum Erwerb der Dallas Gas Corp.

Es wurde auch noch versucht, einen Überblick über die Gewinne der einzelnen Gesellschaften und Gruppen zu geben; die nachstehende Zusammenstellung gibt die Ziffern der nach Abzug der Steuern, Abschreibungen und besonderen Rücklagen verbleibenden, für Dividendenzahlungen und Dotierung der ordentlichen Reserven zur Verfügung stehenden Gewinne. Es ist dabei jedoch daran zu erinn das Bild bei der Koninklijke-Shell-Gruppe etwas ungünstig gefärbt erscheint, als die gen der Reserven dieser holding-companies bei den Untergesellschaften erfolgte, somit Gewinn- und Verlustrechnungen der Mutter mungen nicht mehr erscheinen.

Reingewinne der großen Petroleumkonzerne 1926 und 1925.

(Nach Abzug von Reservierungen, Abschreibungen aller Art und Steuern).

	1926	1925	1926 $	192 $
I. Standard Oil Gruppe.				
Standard Oil Co. (N. J.)			117,652.201	111,23
Standard Oil Co. of California			55,122.014	43,62
Standard Oil Co. of Indiana			55,098.764	52,93
Standard Oil Co. of New York			32,776.502 [2])	41,58
Vacuum Oil Co.			25,263.655	24,23
Tide Water Associated Oil Co.			16,011.685 [3])	17,69
Prairie Oil & Gas Co.			15,962.367	14,18
Prairie Pipe Line Co.			14,446.788	15,22
Ohio Oil Co.			13,536.904	9,38
Alle anderen			44.642.295	44,53
Zusammen			390,513.175	374,63
II. Koninklijke-Shell-Gruppe.	1926	1925		
a) Koninklijke Nederl. Petroleum Mij.	fl. 101,595,945	fl. 94,500.194	40,638.378	37,80
b) „Shell" Transport & Trading Co.	£ 5,594.055	£ 5,049 580	27,224.401	24,57
Zusammen			67,862.779	62,37
III. Anglo-Persian-Burmah Oil Gruppe.				
a) Anglo-Persian	£ { 1,500.000 2,355.132	£ 2,378.960	18,761.642	11,57
b) Burmah Oil	„ 2,332.819	„ 2,234.958	11,353.052	10,87
Zusammen			30,114.694	22,45
IV. Elf große Unabhängige.				
The Texas Co.			36,043.331	39,60
Gulf Oil Corporation			35,098.077	35,00
Phillips Petroleum Co.			21,407.708	12,32
Sinclair Consolidated Oil Corp.			17,648.032	6,00
Union Oil Co. of California			11,831.619	10,51
Marland Oil Co.			11,690.811	14,79
Cities Service Co.[5])			11,110.000	6,36
Pure Oil Co.			10,892.544	12,92
Mid-Continent Petroleum Corp.			8,615.711	7,00
California Petroleum Corp.			6,608.567	6,29
Barnsdall Corp.			6,007.485	3,09
Zusammen			176.953.885	153,92

[1]) Standard Oil Co. of California und Pacific Oil Co.
[2]) Einschließlich General Petroleum Corp.
[3]) Geschätzt auf Grundlage der Erträgnisse vom 1. April bis 31. Dezember.
[4]) Tide Water und Associated Oil zusammen.
[5]) Geschätzt auf Grundlage der im Jahresberichte ausge Rohgewinne aus dem Petroleumgeschäft des Unterne

Es ist nun, unter dem bereits gemachten Vorbehalte, daß die Produktionsziffern der einzelnen Gruppen deren Bedeutung in der internationalen Erdölwirtschaft nicht vollständig wiedergeben können, im nachstehenden auch der Versuch gemacht worden, den Anteil der einzelnen Gruppen und Gesellschaften für die beiden letzten Jahre zu errechnen, wurden dabei alle jene Unternehmungen be tigt, die in einem dieser beiden Jahre mi 1% der Weltproduktion (1067,6 Millionen und 1093,1 Millionen Faß in 1926) förderte

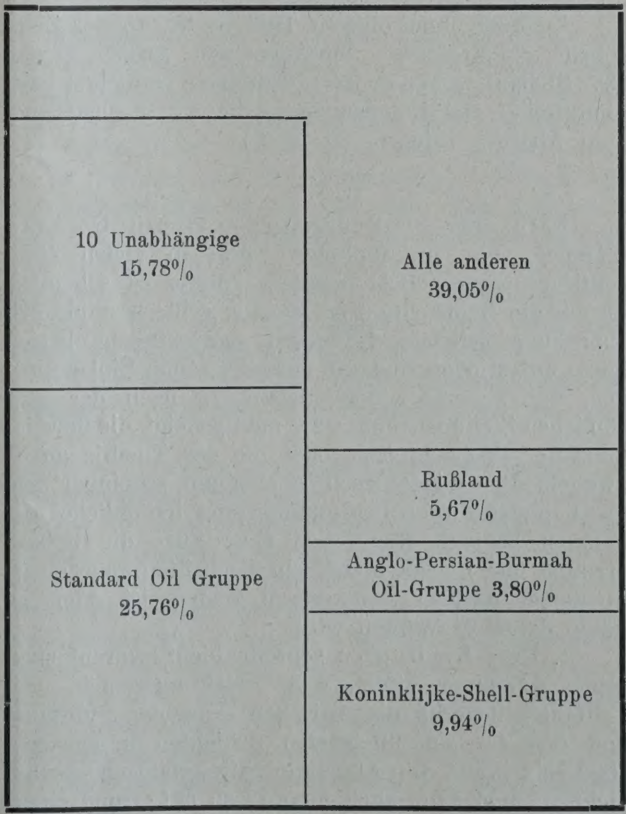
Anteil der großen Gruppen an der Weltproduktion an Erdöl 1925 und 1926.

Gruppe und Gesellschaft	1925 Millionen Faß	1925 %	1926 Millionen Faß	1926 %
lard Oil Gruppe.				
ındard Oil Co. (N. J.)	71,92	6,74	61,84	5,65
ındard Oil Co. of Indiana	61,32†[1])	5,74	57,00†[1])	5,21
ındard Oil Co. of California	53,00[2])	4,96	51,07	4,67
ındard Oil Co. of New York	22,60[3])	2,12	30,00†	2,74
le Water Associated Oil Co.	23,79	2,23	25,00*	2,28
airie Oil & Gas Co.	20,00*	1,87	21,00*	1,92
io Oil Co.	14,50*	1,36	14,00*	1,28
le anderen	20,00†	1,87	22,00†	2,01
Zusammen	287,13†	26,89	281,91†	25,76
nklijke-Shell-Gruppe.[4])	97,49	9,13	108,76	9,94
lo-Persian-Burmah Oil.				
glo-Persian Oil Co. Ltd.	32,20†[5])	3,02	33,60†[5])	0,73
rmah Oil Co. Ltd.	8,00†	0,75	8,00†	3,07
Zusammen	40,20†	3,77	41,60†	3,80
ı große „Unabhängige".				
lf Oil Corp.	40,00	3,75	44,20	4,04
e Texas Co.	21,94	2,06	23,00*	2,10
ion Oil Co. of California	14,96	1,40	16,07	1,47
lifornia Petroleum Corp.	14,39	1,34	15,43	1,41
illips Petroleum Co.	9,40	0,88	15,10	1,38
ıclair Consolidated Oil Corp.	13,53	1,27	13,93	1,27
rland Oil Co.	12,26	1,15	13,14	1,20
re Oil Co.	11,00*	1,03	13,00*	1,19
ies Service Co.	10,91	1,02	12,07	1,10
xican Seaboard Oil Co.	13,38	1,25	6,73	0,62
Zusammen	161,77	15,15	172,67	15,78
and	52,35	4,91	62,00†	5,67
Insgesamt	638,94	59,85	666,94	60,95

Geschätzt.
Teilweise geschätzt.
inschließlich Pan-American.
inschließlich Pacific Oil.
inschließlich General Petroleum.

4) Einschließlich Mexican Eagle.
5) Die Produktion in Persien hat 1924/1925 4,333.933 und 1925/1926 4,556.157 t betragen. Für 1926/1927 wird sie offiziell auf 4,750.000 t geschätzt. Dazu tritt die Produktion Argentiniens mit 1925/1926 106.000 und 1926/1927 120.000 t.

M. Burton, Ret. President, Standard Oil Co. of Indiana.



Der Anteil der großen Erdölgruppen an der Weltproduktion von Erdöl im Jahre 1926.

die Standard Oil-Gruppe entfällt ein Viertel
tproduktion an Rohöl, auf die Koninklijke-
ppe ein Zehntel; zehn Unabhängige erreichen
n fast ein Sechstel, während auf Rußland

ein Achtzehntel und auf die Anglo-Persian-Burmah Oil nicht ganz ein Fünfundzwanzigstel kommt.

Es ergibt sich somit, daß, ohne Rußland, in diesen beiden Jahren etwa 55% der Weltproduktion (mit Rußland 60 bis 61%) auf die großen Unternehmungen entfielen, von denen viele sehr große Mengen Rohöl von den kleineren Produzenten aufkaufen, so daß die Herrschaft der Gruppen über Produktion und Markt noch vollständiger ist, als in diesen Ziffern zum Ausdruck kommt.

Das sind gewaltige, doch nüchtern klingende Ziffern, hinter denen sich aber die Geschicke aller modernen Wirtschaftszweige bezeichnet haben. Und neue, die Phantasie beschäftigende Ausblicke nicht nur die Forschungen und bisher erzi sultate auf dem Gebiete der Kohlenveröl Erzeugung künstlichen Benzins und Petroleu dern auch die Bestrebungen, den so unentb Rohstoff in immer neuen Mengen in den Ds Indiens, den Pampas Südamerikas, dem Gel Kaukasus und dem der Anden, am Golf Karaïbischen Meer, im „Midcontinent" und pazifischen Küste Amerikas, aber auch an hängen der Karpathen und der transsylv Alpen, im heißen Persien und im vielums Irak aufzufinden und dem Boden abzurin

---

Sprechsaal.

Die Entwicklung der modernen Adsorptionstechnik.

Von Ing. H. D. Mommaerts, Amsterdam.

Infolge eines Versehens unserer Druckerei ist von dem Schriftsatz von Ing. H. D. Mommaerts: „Über die Entwicklung der modernen Adsorptionstechnik" in unserer Nr. 22 der unverbesserte Text zum Abdruck gekommen, was insbesondere darum zu bedauern ist, weil der Verfasser in dem ersten Text wichtige Korrekturen und Abänderungen vorgenommen hatte. Auch ist der Artikel versehentlich als eine Mitteilung der Allgemeinen Norit-Gesellschaft A. G. in Amsterdam veröffentlicht worden, was aber nicht zutrifft, da es sich um eine persönliche Äußerung des Verfassers handelt.

Über die Möglichkeit, erdölführende Schichten mittels elektrischer Schürfmethoden aufzufinden.

Zu dem unter obigem Titel in Nr. 15 der Zeitschrift „Petroleum" erschienenen Artikel von Dr. Richard Ambronn, Göttingen, erhielten wir eine Reihe von Entgegnungen, die wir nachstehend zum Abdruck bringen. (D. Red.)

* * *

Nach den Darlegungen von Herrn R. Ambronn, die in ähnlicher Form in vielen Zeitschriften veröffentlicht wurden, könnte es scheinen, als ob die Beobachtungen, wonach schlechter als die Umgebung leitende Schichten geoelektrisch ebenso leicht aufzufinden sind wie besser leitende Einlagerungen, der Theorie widersprächen. Je nach der persönlichen Stellungnahme wäre man geneigt, die Beweiskraft der Beobachtungen oder die der Theorie anzuzweifeln. Der Widerspruch ist aber nur scheinbar und durch physikalische Fehlschlüsse und irrtümliche Annahmen bedingt. Hier seien ganz kurz die Fehler erwähnt und Bücher und Fachzeitschriften angegeben, in denen darüber näheres zu finden ist oder in Bälde dargelegt werden wird.

1. Herr Ambronn schreibt nicht, worauf sich seine Annahme stützt, daß „erfahrungsgemäß das Leitfähigkeitsverhältnis zwischen gesuchter Substanz und den sie einschließenden Schichten mindestens 1000 sein muß." Die Annahme trifft erfahrungsgemäß nicht zu, und kann auch theoretisch auf Grund einer Formel des berühmten Physikers Cl. Ma (Treatise Bd. I, § 314) über die Einwirku kugelförmigen Einlagerung auf ein homogene feld ohne weiteres als irrtümlich nachgewie den. Diese Formel hat Herr Max Müller i von Herrn Ambronn erwähnten Abhandlu f. Geophysik, 2, S. 287, 1926) speziell auf elektrischen Verfahren angewendet. Sie g sprechend korrigiert: $2\frac{K - Ko}{K + 2\,Ko} = F$, den für kung der Leitfähigkeitsunterschiede maßgeben tor F. Setzt man die Leitfähigkeit der U z. B. $K_0 = 1$ und die der Einlagerung $K = 1$ $= 100$ und $= 1000$, dann $= 100.000$, so zeigt mentare Rechnung sofort, daß die Werte 1000, 100 und 10 bis auf wenige Prozente n gleichen Wert, und somit die gleiche praktisc kung geben. Für $K = 100.000$, ist nämli $= 1{,}99998$; für $K = 1000$ ist $F = 1{,}998$; für ist $F = 1{,}94$; für $K = 10$ ist $F = 1{,}5$; für K $F = 1{,}1$.

Wenn die Leitfähigkeit zehnmal größer hält man also schon $^3/_4$ des maximalen Das stimmt mit den mir bekannt gewordene achtungen überein. Ein entsprechendes Erge hält man, wenn man annimmt, daß die L keit der Einlagerung 5mal, 10mal, 100mal, 10 kleiner ist, als die der Umgebung, nämlich $= 0{,}0001$ ist $F = 0{,}9998$; für $K = 0{,}01$ ist F für $K = 0{,}1$ ist $F = 0{,}85$; für $K = 0{,}5$ ist F

Man erhält also schon für den zehnfache stand nur 15% weniger als den maximalen

Die Wirkung eines leidlichen oder ei guten Isolators ist also praktisch gleich de Wirkung eines guten oder auch besten Leiters Es ist daher nicht nötig, daß das Leitfähig hältnis 1000 ist. Ein ähnliches Ergebnis erh wenn man statt einer kugelförmigen Einlage abgeflachtes oder gestrecktes Rotations nimmt. Das wird in einer Abhandlung des Ve die jetzt in den Beiträgen zur Geophysik e gezeigt.

2. Irrtümlich sind auch die Annahmen ü Widerstand von Gesteinen. Herr Ambronn rec Beispiel, wonach für einen Block aus trocken

$10^{11}\,\Omega$ spez. Widerstand der Verschiebungs-
on derselben Größenordnung ist, wie der
strom. Der obige Widerstandswert von Kalk-
aber mehr als das Hunderttausendfache des
on Kalksteinwiderständen in der Natur. Kalk-
n solchen Widerständen gibt es in der Natur
sei denn in bisher noch nicht untersuchter
egend oder im trockenen Laboratoriumsraum.
chtigen Zahlenannahmen kann man zu jedem
nten Rechnungsergebnis kommen. Eine
Anzahl von mir in der Natur ausgeführ-
erstandsmessungen werden in der ZS. für
k veröffentlicht werden; diese sind ebenso
von anderen Autoren im Feld gemessenen
ndswerte 100- bis 1000mal und bis 100.000-
ner als die von Herrn Ambronn ange-
Zahlen.

Daß die Sondenmethode zur Aufsuchung von
ngen ungünstiger ist als die Rahmenmethode,
zuerst aus zahlreichen Messungen, insbe-
solchen der „Elbof", entnommen. Jetzt ist
der theoretische Beweis dafür gefunden
der veröffentlicht wird. Man kann ihn etwa
maßen kurz fassen: Für die Wirkung der
ngen auf Äquipotential- und Einzelstrom-
der Oberfläche (Sondenmethode) ist die
otenz des Abstandes der Einlagerung maß-
Für die Änderung des elektromagnetischen
nd die Integralstromlinien an der Oberfläche
methode) gilt das Gesetz von Biot-Savart
it die zweite Potenz des Abstandes.

kugelförmige bestleitende Einlagerung von
adius ergibt in einer Tiefe von 300 m nur
lenkung der Äquipotentiallinien von 1° 10′,
für die Rahmenmethode die Ablenkung rund
trägt. Herr Ambronn schätzt also die
verschiedener geoelektrischer Methoden irr-
ein. Abgesehen davon läßt sich mit Rahmen
tungsänderung auf etwa 10′ bis 20′ genau
n, mit Sonden bestenfalls auf 2° bis 3° genau.
ie Einwände bez. der Schwingungselipsen, die
Methoden treffen, kann hier nicht eingegangen
Bei den neueren Messungen mit Rahmen,
n der „Elbof", erhält man einen Überblick
Größen.

üglich eines Einwandes geologischer Art von
mbronn, der selbst so wenig wie der
r dieses, Ölgeologe ist, darf der Verfasser
uf Mitteilungen zweier bekannter und
ster Ölgeologen stützen, wonach die allge-
ehauptung von Herrn Ambronn nicht zu-
In vielen Fällen liegen scharf abgegrenzte Salz-
orizonte, auf die es hier ankommt, nicht ober-
ndern seitlich vom Öl. — Eine weitreichende
afte Durchtränkung der Schichten mit salz-
Wasser, die in Ölgegenden häufiger ange-
wird, wirkt nur günstig für den elektrischen
s von Öl, wie Feldmessungen in Texas nach
cher Mitteilung von Herrn N. Gella gezeigt

em verschleiern aber auch eng begrenzte
serhorizonte über oder unter Öl keineswegs in allen Fällen die Wirkung der ölführenden Schichten; man hat jetzt verschiedene Möglichkeiten gefunden, um mit den geoelektrischen Methoden, auch mit dem Elbofverfahren, hier durchzudringen.

Ich möchte diese Auseinandersetzung hiermit abschließen.

J. Koenigsberger, Freiburg i. B.

* * *

In Nr. 15 dieser Zeitschrift bringt Herr Ambronn einen ausführlichen Aufsatz über die Unmöglichkeit, erdölführende Schichten im Untergrunde mittels elektrischer Schürfungsmethoden auffinden zu können.

Herr Ambronn gebraucht in seinem Aufsatz Ausdrücke und Bemerkungen, die nicht mehr einer wissenschaftlichen Polemik angehören können. Methoden scheinen nach Herrn Ambronn nur dann brauchbar zu sein, wenn er selbst sie verwendet.

Herr Ambronn hat aber bisher noch nirgends praktische Beweise seiner geophysikalischen Tätigkeit gegeben, während die Elbof ihre Behauptungen durch Beispiele aus der Praxis belegt hat, damit die Leser selbst sich ein Bild von dem bisher Erreichten machen können. In seinen vielen Veröffentlichungen und in seinem Buche „Angewandte Geophysik" bringt Herr Ambronn nie tatsächlich im Felde angestellte Beobachtungen, sondern sogenannte Theorie und Ausfälle gegen andere Methoden!

Zu den Ausführungen Ambronns in dieser Zeitschrift und in anderen[1]) über die Leitfähigkeitsverhältnisse ist folgendes zu sagen: Herr Ambronn behauptet, daß die in den Elbofbildern enthaltenen Anomalien hauptsächlichst auf die mit Ölhorizonten in engster Verbindung stehenden Salzwasserhorizonte zurückzuführen sind. Wenn man zunächst einmal annehmen würde, daß Herr Ambronn mit seiner Behauptung recht hätte, so wäre trotzdem die praktische Bedeutung der Elbofmethode für die Aufklärung der Verhältnisse von Öllagerstätten gegeben, denn es ist bekannt, daß die Öllagerstätten vielfach von Salzwasserhorizonten begleitet sind; dies würde zunächst schon einmal indirekt die Möglichkeit geben, das Vorhandensein von Öllagerstätten in der Elbofmethode zu bestimmen. Über das gemeinsame Vorkommen der Salzwasserhorizonte und Erdöl soll später noch gesondert gesprochen werden.

Wir können uns jedoch nicht mit einer halben Zustimmung begnügen. Die Schlüsse von R. Am-

---

[1]) R. Ambronn: „Eine prinzipielle Grenze der Anwendbarkeit elektrischer Wechselstrom-Schürfmethoden zur Aufsuchung nutzbarer Lagerstätten." Allg. Österr. Chemiker- u. Techniker-Ztg. Nr. 24, 15. Dez. 1926, sowie „Eine grundsätzliche Grenze der Anwendbarkeit elektrischer Wechselstrom-Schürfmethoden zur Aufsuchung nutzbarer Lagerstätten", Technische Blätter, Wochenschrift zur deutschen Bergwerkszeitung, 11. Dez. 1926. „Einige Bemerkungen zur Möglichkeit der Aufsuchung von schlecht oder nichtleitenden Einlagerungen im Untergrund mittels elektrischer Wechselstrommethoden, Zeitschr. f. Geophysik, Heft 2/3, 1927.

bronn, wonach elektrische Isolatoren, wie es erdölhaltige Schichten sind, sich von anderen Schichten in der Natur geoelektrisch nicht wesentlich unterscheiden sollen, beruht auf zwei erheblichen und einwandfrei als solchen nachweisbaren Irrtümern.

1. Zunächst ist die Behauptung von R. Ambronn nicht richtig, wonach für elektrische Wirkungen (z. B. Ablenkung der Stromlinien, Potentialänderungen usw.) das Leitfähigkeitsverhältnis von Einlagerung zur Umgebung maßgebend und sehr groß oder sehr klein sein soll und wonach dieses Verhältnis mindestens 1000 : 1 betragen soll, damit eine deutliche Wirkung auftritt. Es zeigt sich vielmehr, daß R. Ambronn bisher elektrische Messungen nicht richtig gedeutet hat.

Aus der von Herrn M. Müller[2]) gegebenen Formel geht hervor, daß der für die geophysikalischen Messungen entscheidende Faktor lautet:

$$\frac{\sigma_0 - \sigma}{2\sigma + \sigma}$$

wenn mit σ_0 die Leitfähigkeit des Nebengesteins und mit σ die Leitfähigkeit der Einlagerung bezeichnet wird.

Man sieht leicht, daß für im Verhältnis zur Umgebung sehr gut etwa tausendmal besserleitende Substanzen, z. B. für bestleitende Magnetiterze dieser Faktor nahezu den Wert 1 annimmt. Wenn aber die Leitfähigkeit nicht tausendmal, sondern nur zehnmal größer ist, ergibt die Formel für diesen entscheidenden Faktor an Stelle des Wertes 1 immer noch den Wert $^9/_{12}$, d. h. 75% der Wirkung des bestleitenden Erzes; wir erhalten also nahezu denselben großen Effekt für bestleitende Erze wie für Gesteine, die mehr als die zehnfache Leitfähigkeit ihrer Umgebung besitzen.

Ist umgekehrt die Leitfähigkeit einer Einlagerung sehr viel geringer als die der Umgebung, hat man es also mit einem guten Isolator zu tun, so ergibt die Formel den Grenzwert 0,5, d. h. 50% der Wirkung bestleitender Erze. Man erhält, wie man leicht sieht, wenn der Widerstand nur zehnmal größer ist als der der Umgebung, schon einen Wert von etwa 0,43 oder 43% der Wirkung bestleitender Erze. Es ist also ohne weiters klar, daß schon verhältnismäßig geringe Unterschiede in der Leitfähigkeit sich bemerkbar machen. Dementsprechend werden sich auch gaserfüllte oder mit Öl getränkte Schichten in ihrer geoelektrischen Wirkung kaum merklich von völlig mit Öl getränkten Schichten und etwas besser isolierenden Schichten unterscheiden, gleiche Größe und Teufe vorausgesetzt. Durch die geoelektrischen direkten Wirkungen lassen sich stark von schwach ölhaltigen Schichten usw. nicht unterscheiden, sondern nur durch die Begleitumstände, dazu gehört ein reiches Erfahrungsmaterial; ein solches hat großen Wert, das geben wir Herrn Ambronn zu. Es muß aber auf theoretisch einwandfreier Grundlage, nicht auf Grund von unrichtigen Vermutungen gedeutet werden.

R. Ambronn bedient sich unbrauchbarer Werte für die Gesteinswiderstände. Daraus erklärt si R. Ambronn unter weiterer Benutzung de 1 erwähnten, bereits als unrichtig nachgew Annahme, wonach das Widerstandsverhältnis stens 1000 : 1 betragen müsse, zu einem überwi Einfluß der Kapazität kommt. Bei Einsetzen r Zahlen ist dieser Einfluß nicht vorhanden. Da R. Ambronn auch in diesem Punkt.

R. Ambronn glaubt, daß die Elbof die tung, erdölhaltige Schichten auffinden zu könn gestellt hat, ohne sich vorher von der Durchfü möglichkeit in der Praxis zu überzeugen! Auch findet er sich im Irrtum. Die Elbof hat in 1923 begonnen, auf aufgeschlossenen Erdölter Norddeutschland eingehende Versuche auszu Schon die ersten Versuche im Jahre 1923 Teufen von zirka 170 bis 500 m der erdöl Schichten zeigten recht ermutigende Ergebniss reichlichen Vorhandenseins von Salzwasserhori Selbstverständlich ist es nicht einerlei, von Zonen aus die elektrischen Ströme in den Bo sandt wurden. Das Nichtauswirken der Salz horizonte unter bestimmten Umständen kon rade durch die vielfachen Aufnahmen, die sp Anschluß an das vorgenannte Versuchsterr Norddeutschland vorgenommen wurden, am beobachtet werden. Es handelte sich um ein am Rande eines Salzstockes; durch Bohrung dort bereits das mehrfache Vorhandensein vo wasserhorizonten bekannt. In einem Gebiete die Stromlinienaufnahmen nahezu keinerlei Ab gen, die Bilder waren fast normal. Die dort se niedergebrachte Bohrung, die seitens der Elbo prüft wurde, hatte zwar Salzwasser, aber kei ergeben! In der Nachbarschaft dieses Gelände in der absolut gleichen Formation, ebenfa Salzwasserhorizonten, konnten bei der nachfo Untersuchung aber sehr starke Anomalien achtet werden. Ihre Auswertung zeigte die gut einstimmung dieser Ablenkungen mit aufgeschl produzierenden Erdölschichten! Zwei Bohrung außerhalb der festgestellten Ablenkungszen tuiert waren und trotzdem vertieft wurden, hat Ergebnis, daß sie Salzwasser aber kein Öl a

Dies Beispiel soll R. Ambronn zeigen, d die Salzwasserführung in Erdölgegenden ni absolutes Hindernis ansehen, und daß man die Brauchbarkeit geoelektrischer Methoden z suchung von Erdöl nicht mit theoretischen Aus gen kurzerhand abtun kann und darf, sonde jeder Fall individuell aufzufassen und auch zu l ten ist. Weil R. Ambronn selbst noch keine lichen praktischen Arbeiten auf diesem Gebie geführt hat, negiert er von vornherein, daß in der Lage wären, derartige Messungen richt zuführen!

Daß R. Ambronn selbst aber der M ist, daß man Erdölschichten mittels scher Ströme aufsuchen kann, zeigen seine Veröffentlichungen und Vorträge[3]), in denen e

---

[2]) Max Müller, Zeitschr. f. Geophysik, 2., 288, 1926; Glückauf, 2. Jänner 1927.

[3]) R. Ambronn: Die Aufsuchung vo

Die ölhaltigen Schichten unterscheiden sich übrigen, meist feuchten Grundsubstanz des stets durch ihre äußerst geringe elektrische fähigkeit; natürliche oder künstliche, von ugeführte Erdströme müssen daher um die herumgeleitet werden, wodurch meist auch Erdoberfläche sichtbare Verzerrungen in der eichmäßigen Verteilung der Stromlinien oder leichter zu messenden, auf jenen überall it stehenden Kurven gleichen Potentials ent- Diese Methode kommt vor allem in Betracht hen Erdölvorkommen, wo das Öl an Spalten hmale Streifen gebunden ist, die den Unter- urchziehen und wo sich dann der Unterschied elektrischen Verhalten der ölführenden nicht- n Partien von den tauben, meist sogar mit rs gut leitenden salzhaltigen Wässern imprägs Gebieten besonders schön bemerkbar macht. Gebieten, wo diese Vorbedingungen erfüllt ehören aber mit die wichtigsten Erdölvor- n überhaupt. Weiterhin bietet auch dieses elek- Verfahren die Möglichkeit, Salzstöcke zu loka- indem, da das Steinsalz selbst ein völliger ter des elektrischen Stromes ist..."

il nun die Elbof mit ihren Messungen das praktisch ausführt, was R. Ambronn theo- entwickelte, will er auf einmal seine eigenen ungen für andere nicht gelten lassen!

die Ausführung von Untersuchungen in Erdöl- ist es von großer Wichtigkeit, ob die Salz- orizonte flächenhaft verteilt sind, oder ob sie sen- oder schlauchartig in bestimmten Schich- l Horizonten auftreten. Vielfach liegen Salz- orizonte erst unter den Erdölschichten, so daß ngen, wenn sie durch die Ölsandschichten oßen, durch diese Salzwasser oft von unten k verwässert werden. In diesem Falle würde e Leiter — das Salzwasser — die Wirkung lechten Leiters — des Öles — sogar noch eichen, hervorheben, wenn man die ganze chungsaufgabe richtig anpackt. Vielfach oder n Gegenden ist aber das Salzwasser ganz aft verteilt, tritt schon in den obersten Schich- und folgt unregelmäßig oder alle Schichten nkend bis in große Teufen. Solche Fälle beispielsweise in den Ölgegenden von Texas die Elbof mit ihren Untersuchungen bereits ündige Bohrungen aufweisen kann! Durch gleichmäßige Salzwasserverteilung in allen n wird die Leitfähigkeit der Bodenschichten eträchtliche Tiefen eine sehr hohe, aber recht gleichmäßige, was für die elektrischen Messungen nicht nachteilig ist. Schlecht leitende Schichten, wie Salzstöcke oder Erdölschichten zeichnen sich dann deutlich ab. Die Elbof hat auf Grund ihrer praktischen Arbeiten in den verschiedenen Erdölgebieten eine große Anzahl von Unterlagen vorliegen, so daß man auf Grund des Studiums dieser Unterlagen und der Geologie der betreffenden Gegenden rein praktisch die Behauptungen der Elbof beweisen kann. Nur durch die Gegenüberstellung von praktischen Aufnahmen in aufgeschlossenen Erdölgebieten und den nachgewiesenen Fundorten kann man sich ein richtiges Bild über die Beeinflussungen der entwickelten Integralstrombilder durch Salzwasser und Erdölschichten machen. Und erst auf *solchen Grundlagen* aufbauend, darf man sich eine Theorie zusammenstellen, seine Erfahrungen aufbauen! Daß die Elbof nicht erschöpfend über ihre jahrelangen Erfahrungen veröffentlicht, wird ihr niemand zum Vorwurf machen können, denn schließlich sind die *Ergebnisse* für die Volkswirtschaft wichtig, die Erfahrungen aber teuer genug erkauftes Eigentum jeder Gesellschaft. Immerhin hat aber gerade die Elbof genügend Unterlagenmaterial schon veröffentlicht, während R. *Ambronn* bisher nichts Positives mitgeteilt hat.

— und Erdölstätten mittels geophysikalischer ßmethoden, Zeitschrift Petroleum Nr. 27, ember 1921, S. 960.

Ambronn: Die Aufgaben der angewandten ik, Zeitschrift f. angew. Geophysik, Bd. 1, August 1922, S. 14.

Ambronn: Die Anwendung geophys. Auf- ethoden im Berg-, Tief- und Wasserbau, Jahr- Hall. Verb., III. Bd., Lief. 2, 1921, Vortrag im März 1921, S. 32.

Selbstverständlich ist die Elbof sich der Schwierigkeiten der Durchführung von Untersuchungen auf Erdöllagerstätten bewußt und auch, daß man nicht jede Art von Lagerstätten untersuchen kann. Nur durch eingehende Vorarbeit der Geologen und Kombination von mehreren geophysikalischen Methoden können einwandfreie Deutungen gegeben werden. Nach den Ausführungen von R. *Ambronn* scheint es ihm nicht bekannt zu sein, daß die Elbof schon seit geraumer Zeit nicht nur das geoelektrische Verfahren benutzt, sondern auch gravimetrische, magnetische, radioaktive und geothermische Messungen ausführt und diese Meßmethoden auf jedem Untersuchungsobjekt möglichst kombiniert. Wenn sich R. *Ambronn* gegen die ausreichende Mitarbeit von Geologen ausspricht, so steht dies im Gegensatz zu der Ansicht der Elbof, die geophysikalische Ergebnisse *nur* mit Hilfe der sachverständigen Geologen deutet. Der Geologe hat auf Grund seiner Vorbildung eher die Möglichkeit, sich in die geophysikalischen Deutungsmöglichkeiten zu finden, als der Geophysiker in die oft sehr komplizierten Fälle der Lagerstättengeologie. Und nur durch gegenseitiges weitreichendes Informieren wird eine der Wirklichkeit am nächsten kommende Deutung von geophysikalischen Ergebnissen möglich sein.

Was die von R. *Ambronn* kritisierte Tiefenwirkung anbelangt, so muß darauf hingewiesen werden, daß auch hier eine Kritik nur dann berechtigt ist, wenn sie durch praktische Beispiele belegt ist. Die praktischen Arbeiten der Elbof und die nachgebohrten Tiefbohrungen haben mit ihren Resultaten bewiesen, daß man mit den speziellen Elektrodenanordnungen und der Rahmenmethode tatsächlich andersleitende Einlagerungen im Untergrunde bis zu recht beträchtlichen Teufen aufsuchen kann. Selbstverständlich kommt es sowohl auf die entsprechenden Leit-

fähigkeitsdifferenzen an und auch auf die Größenordnung der betreffenden gesuchten Einlagerung.

Die Kritik der von der Elbof angewendeten Elektrodenanordnung seitens R. Ambronn ist nicht berechtigt; R. Ambronn kennt die einzelnen Elektrodenanordnungen der Elbof gar nicht!

Zusammenfassend wäre zu sagen, daß R. Ambronns ausführliche Kritik unberechtigt ist; da er über die praktischen Beweise der Ausführungen von Koenigsberger, Krahmann und Gella recht im Unklaren ist und selbst nur Behauptungen bringt, die nicht richtig sind. Über die Anwendungsmöglichkeit der elektrischen Messungen in Erdölgebieten weiß die Elbof besser Bescheid, da ihr ihre ununterbrochene praktische Tätigkeit genügend Unterlagen bietet und eine große Anzahl ihrer Meßergebnisse mit gutem Erfolg nachgeprüft sind.

Ing. N. Gella, Kassel-Wilhelmshöhe.

* * *

Dr. Richard Ambronn, Göttingen, hat in Nummer 15 dieser Zeitschrift einen sehr lesenswerten Aufsatz „Über die Möglichkeit, erdölführende Schichten im Untergrunde mittels unmittelbarer elekt Schürfungsmethoden aufzufinden" veröffentlic

Dr. Ambronn berührt nun im Verl e ungemein klaren Darlegungen auch die vo ausgearbeiteten elektromagnetischen Methoden spricht davon, daß ich die so wichtige elek Polarisation des Strom- und magnetischen Feld noch nicht berücksichtige. Dies ist jedoch e tum, denn die genannte Polarisation wird bei spektieren mit den schwedischen geoelektrisch thoden schon seit mehreren Jahren berücksicht

Bei den elektromagnetischen Messungen die „Polarisationsebene" praktisch leicht ge werden, und zwar wird bei den Messungen n schwedischen Methoden Richtung und Neigu Polarisationsebene bestimmt. Bei der vollstä Untersuchung des elektrischen oder magnet Feldes berücksichtigen wir die Polarisation, wir nicht nur Richtung und Stärke, sondern au Phase des elektrischen oder magnetischen Feld stimmen.

Karl Sundberg, New Y

Referate.

Raffination.

[26/1283] Raffination von Krackbenzin. B. T. Brooks und H. O. Palker. (V. 1,528.398, vom 18. Dezember 1922; Mat. Grass. 1926, 7465.)

Man behandelt mit Hypochloritlösung und destilliert in Gegenwart einer Spur von Aluminiumchlorit.

[26/1285] Methode der Behandlung von Ölen mit präparierten Erden. J. A. Clark. (V. 1,533.060, vom 11. November 1924; Mat. grass. 1926, 7465.)

Man mischt ein Filtrationsmittel mit der notwendigen Menge Wasser, um eine Paste zu bilden, ohne Zusatz irgend einer Säure und mischt diese Masse mit dem zu behandelnden Öl.

[26/1291] Raffination von Mineralölen. I. C. Morrell (Universal Oil Prod.). (V. 1,569.870/2, 28. August und 31. August 1922; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 231.)

Man behandelt, insbesondere gekracktes Öl, mit Alkali-Plumbitlösung und nach möglichst vollständiger Entfernung der Lösung mit einem Metallsulfid, welches in Wasser hydrolisiert werden kann, um die Reaktion der Plumbitlösung zu vervollständigen, oder einer wässerigen Sulfidlösung, wobei man das gefällte Material und die Sulfide sodann entfernt, oder man behandelt das Öl aufeinanderfolgend mit Natriumplumbitlösung, einer wässerigen Sulfidlösung und mit einem Flockungsmittel, um die anderen Reaktionsprodukte niederzuschlagen, wobei man nach jeder Operation die wässerigen Lösungen und das gefällte Material entfernt.

[26/1290] Behandlung von Kol wasserstoffölen. G. Egloff und H. P. Benner (Universa Prod. Co.). (V. 1,569.855, vom 19. Jänner J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 231.)

In einem Destillierkessel erzeugte D passieren eine Filterschicht, welche im Damp oberhalb des Ölniveaus und oberhalb des Ölein in die Blase sich befindet und gelangen von einen Dephlegmator, von hier zu einem während die kondensierte Flüssigkeit durch ei nung unterhalb der Filterschicht in die Blase z laufen gelassen wird.

[26/1310] Raffination von Mineral J. C. Morrell. (V. 1,569.870/1/2; C. A. 1926, S

Man behandelt mit einer wässerigen Lösu Alkalimetallplumbit, trennt die Plumbitlösung a behandelt dann weiter mit Ca-, Al- oder Mg oder einem anderen Sulfid, das wasserlöslich ist. schlag und Sulfid trennt man dann vom Öl. 1,569.871 behandelt man dann mit einem flockungsmittel, wie verdünnte Schwefelsäure Salzsäure. 1,569.872 bezieht sich auf Behandlu vorher raffiniertem Krackdestillat.

[26/1333] Wirkung der gebräuchli Raffinationsmittel auf Lösungen organischer Schwefelverbindung Benzin. A. E. Wood und A. W. Trusty. (Ind. Eng. XVIII, Nr. 2, 169, vom Februar 1926; E. 1926, S. 237.)

Die Verfasser haben ihre Arbeit über die dierende Wirkung von Schwefel und Schwefel

in Benzinlösung fortgesetzt und konstatiert: chwefel und Schwefelkohlenstoff werden von lsäure verschiedener Stärke überhaupt nicht ffen, die Merkaptane werden von 53° Bé lsäure gar nicht oder nur wenig Säure, von ig, von rauchender Säure leicht entfernt. Letz-det Disulfide und löst diese. Der Schwefel-toff wird von rauchender und 66er Säure zu l oxydiert, der löslich bleibt. Dagegen wird er er Säure nicht angegriffen. Rauchende und ure entfernen Dimethylsulfat, p-Toluylsulfo-n-Butylsulfid, n-Propyldisulfid, Thiophen-, Di-ulfoxyd und n-Methylsulfon, wobei das Thio-s Sulfosäure, die anderen Verbindungen wahr-ch in unverändertem Zustande in Lösung Die Verfasser folgern daraus, daß es zweck-ist, schwefelreiche Krackdestillate erst vor-n, um zu vermeiden, daß freier Schwefel in gelnagt. Das Vorlaugen extrahiert außerdem inige Merkaptane.

kali reagiert nur auf Schwefelwasserstoff, der gelöst wird, aber nicht auf freien Schwefel. lkohlenstoff, Thiophen, Sulfoxyd, Sulfon, lsulfosäure, Alkylsulfid und Disulfid, bei einer tration der Natronlauge von 10 bis 0,5%. Da-vird Dimethylsulfat durch 10%ige Lauge ganz nd ebenso bei dieser Konzentration die Hälfte rkaptans.

triumplumbit reagiert nicht auf freien l, Schwefelkohlenstoff, Thiphen-Sulfoxyd und p-Toluylsulfosäure, Alkylsulfid und Disulfid. wird der Schwefelwasserstoff gefällt und die tane werden in die Disulfide verwandelt bzw. enug freier Schwefel zugegen ist, Bleimerkap-bildet. Schwefelblumenzusatz steigert nur den an freiem Schwefel. Was die Wirkung anorga-Adsorptionsmittel anlangt, so steht in der nkeit Silikagel gegenüber Fullererde und Alu-oxyd obenan. Es adsorbiert vollständig Alkyl-Sulfoxyd und Sulfon, zu 75% p-Toluylsulfo-nd vor allem Merkaptan und auch etwas von leren Verbindungen. Fullererde absorbiert voll-n Suloxyd, Sulfon und Alkylsulfat, zum Teil Toluylsulfosäure, hat aber nur wenig Wirkung anderen Verbindungen und schließlich Alumi-yd nimmt Merkaptan und Alkylsulfat nur teil-uf. Wie es scheint, wirken alle drei weder auf l noch auf Schwefelkohlenstoff, Schwefel-toff oder Thiophen.

Wissenschaftliches.

5/1268] Die Dampfdrücke von Brenn-ialgemischen.

ewis. (J. Inst. Petr. Techn. XII, 1926, Nr. 54, .)

r Verfasser setzt seine frühere Arbeit, siehe XI, fort und hat Mischungen von Alkohol und exan, Alkohol und Hexan, Alkohol, Benzol und exan usw., Alkohol, Wasser, Benzol und Zyklo-untersucht und zieht daraus Schlußfolgerungen Verhalten der verschiedenen Motortreibmittel.

[26/1278] Künstliches Petroleum aus Sappopeliten vom Baikalsee.

N. D. Zelinský. (Brennst. Chem. 1926, Bd. 6, 365—69, 1926, Bd. 7, 35—37; J. Soc. Chem. Ind. 1926, 226 B.)

Aus dem Rohmaterial konnte man durch organische Lösungsmittel 27% (Äther) bis 39% (CCl_4) extrahieren, welcher Extrakt hauptsächlich aus freien Fettsäuren und ihren Estern besteht. Die Destillation des Materials gibt Fraktionen, welche 10 bis 40% ungesättigte Verbindungen enthalten. Die raffinierten Fraktionen sind den entsprechenden Rohölfraktionen außerordentlich ähnlich. Ein raffiniertes leichtes Öl von 0,717 spezifischem Gewicht bei 11° C siedete bei 58° und bestand hauptsächlich aus Hexan bis Nonan neben aromatischen Kohlenwasserstoffen und Naphthenen. Die höheren Fraktionen scheiden festes kristallisiertes Paraffin aus. Alle gefundenen Resultate sind eine weitere Bestätigung der Hypothese des organischen Ursprunges des Erdöles.

[26/1315] Schätzung der ungesättigten Kohlenwasserstoffe.

Hierüber haben Dr. W. R. Ormandy und E. C. Craven vor kurzem einen Bericht erstattet, welcher in einer besonderen Sitzung des Institut of Petroleum Technologists zur Diskussion gestellt wurde, und worüber in der Februarnummer (1926, S. 48 ff.) eine eingehende Mitteilung vorliegt.

Naturgasgasolin.

[26/1229] Die Verwendung von Gas in der Petroleumindustrie.

E. Schmitz. (Mat. Grass. 1926, 7456.)

Der Verfasser schildert die verschiedenen Methoden, die in der Erdölindustrie zur Gewinnung extrahierbarer Bestandteile aus natürlichen und Destillationsgasen üblich sind und führt eine Reihe von Versuchsresultaten an. Auf Grund seiner Versuche ist anzunehmen, daß jedes kalte, flüssige Lösungsmittel sich anfangs so verhält, als wenn es einen gewissen Widerstand der Lösung des Gases entgegensetzen würde. Erst nachdem es eine gewisse Menge Gas aufgelöst hat, scheint es in gewissem Sinne „aktiviert worden zu sein". Ganz bedeutend sind die Verluste an gewinnbarem Benzin, wenn das Gas mit Luft verdünnt ist.

[26/1244] Helium aus Naturgas.

Carbide and Carbon Chemicals Corporation (T. E. Haynes). Can. P. 245.587, vom 12. Mai 1924, C. 1926, I, 2503, und 1925, I, 2502.)

[26/1258] Chemische Kontrolle der Gasolinanlagen.

G. W. H. Reid. (Oil and Gas J., 11. März 1926, S. 138.)

Beschreibung der zweckmäßigen Einrichtung zur Prüfung eines Naturgases auf seinen Gehalt an Gasolin, zur Bestimmung der Wirksamkeit von Kohle mit Hilfe von Tetrachlorkohlenstoff und der Kontrolle der Gasmengen.

[26/1263] Abscheidung verdampfter organischer Substanzen aus Gasgemischen.

N. V. Alg. Chemische Produktenhandel. (E. P. 245.856, 21. September 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B. 223.)

Ein Absorptionsmittel, z. B. Kohle, befindet sich in einem gasdichten Gehäuse und ist unterteilt durch eine Anzahl von Rohrschlangen in dünne Schichten. Diese Rohrschlangen nehmen 8 bis 12% des Innenraumes ein, während der Adsorption fließt durch die Rohrschlangen ein Kühlmittel, und behufs Regeneration des Adsorptionsmittels wird durch die Schlangen unter gleichzeitiger Anwendung eines Vakuums ein Heizmittel geleitet.

[26/1271] Über die Absorption der Dämpfe durch Kohle.

E. Urbain. (Compt. rend. 1924, T. 180, 63—68; Chim. & Ind. 1926, Nr. 3, S. 353.)

Die Absorptionskraft ein und derselben Kohle schwankt je nach der Natur der absorbierten Dämpfe. Der Verfasser schreibt diesen Umstand der Kompaktheit („compacité") der Kohle zu.

[26/1296] Heliumgewinnung aus Gasen.

R. R. Bottoms. (V. 1,569.943, vom 27. Dezember 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, 238 B.)

[26/1322] Theorie der Gasabsorption in Gegenstromapparaten.

E. M. Baker. (Am. Inst. Chem. Eng. 1923, Bd. 15, Nr. 1, 195—211; Chim. et Ind., Vol. 15, Nr. 3, 1926, S. 362.)

Eine mathematische Studie des Problems unter der Annahme eines Adsorptionssystems, welches aus einer Serie von Einheiten besteht, in deren jeder Flüssigkeit und Gas im Gleichgewicht zugeführt werden unter Bildung eines neuen Gases und einer neuen Flüssigkeit, die in entgegengesetzten Richtungen aus dem System abgeführt werden.

Oxydationsprodukte.

[26/1220] Wirkung von Ozon auf Öle.

M. W. Dover und R. P. Appleby. (Ind. Eng. Chem., Bd. 18, Nr. 1, S. 63; Erdöl und Teer 1926, S. 222.)

In allen Fällen der Einwirkung von Ozon auf Öle wird die Jodzahl verkleinert, spezifisches Gewicht, Säurezahl und Viskosität nehmen zu.

[26/1249] Herstellung von Alkoholen.

S. Karpen und Bros. (C. B. Carter und A. B. Coxe.)

(V. 1,566.818, vom 28. August 1922, C. 1926, I, 2510.)

Man erhitzt monohalogenierte Kohlenwasserstoffe mit Alkalihydroxyden oder -Karbonaten bzw. Erdalkalihydroxyden, Wasser und etwas Alkohol unter Druck und zeitweiser Entfernung von Alkohol aus dem Reaktionsgemisch auf zirka 100° derart, daß die Konzentration des Alkohols in der Mischung unterhalb 20% bleibt. Dadurch wird die gleichzeiti dung von Äthern wesentlich zurückgedrängt.

Ein weiteres Patent 1,566.819, vom 26. Jul von S. Karpen & Bros. (C. B. Carter) die Herstellung von Methylal durch Aufeinand wirken-lassen von CH_2Cl_2, CH_3OH und Alkalihy bei Temperaturen über 60°.

Emulgieren.

[26/1230] Bituminöse Emulsione

H. A. Mackay. (E. P. 233.784, vom 14. F 1924, C. A. 1926, S. 811.)

Man verwendet Naphthensäuren mit ode Ölsäure oder ähnlichen Fettsäuren zusamme heißem Wasser und Alkalien, oder alkalischen um mexikanischen Asphalt, Pech oder ähnlich terialien behufs Verwendung zum Straßenba Brikettierung, oder als wasserdichtes Mater verwenden.

[26/1254] Herstellung von Emulsi aus Pech und anderen unverseifb Stoffen.

Fr. C. Thornley, Fr. F. Tapping und O. nard. (E. P. 219.348, vom 26. Juni 1923; 583.759, C. 1926, I, 2524, und 1925, I, 2522.)

Rohölanalyse.

[26/1238] Ungesättigte Kohlenwa stoffe in rumänischen Petroleum vaten.

G. Gane und M. Ziliszeanu. (Bull. Soc. Roum., vom 7. Juni 1925; Mat. Grass. 1926,

Die Jodzahlen der verschiedenen Frak steigen mit den Siedepunkten, zum Teil eine auftretenden Krackens. Der Gehalt an ungesä Kohlenwasserstoffen erhöht sich etwas mit de logischen Alter.

[26/1303] Erdöl von Gabian (Her (Le Petrole 1926, S. 678.)

Es werden neuere Analysen des Rohöle Gabian veröffentlicht und daraus Schlüsse a geologische Lagerung gezogen.

[26/1304] Vorläufiges Studium de tumens von Mirabel (Auvergne).

A. Guiselin. (Le Pétrole 1926, S. 679.)

Der Verfasser setzt seine bezüglichen Mi gen fort und berichtet über den Kaloriengehalt bis 9,908), über Viskosität, Zündpunkt und D tion sowie Raffination. Durch eine primäre D tion kann man aus dem Bitumen 85% Öl und Pech von sehr guter Qualität erhalten. Die 85% redestilliert bis 300° 33,5%, bis 360° 36% und schwarzen, verbrennbaren Rückstand bzw. erhä nach Destillation und Raffination aus 100 l Bi (trocken) 30 l leichte Öle für Leichtmotoren schwere Öle für Dieselmotoren, 10 bis 15 l ver bare Rückstände und 10 bis 15 kg Pech für tierungszwecke.

6/1336] Spezifische Wärmen, Ver-fungswärmen und kritische Tem-uren kalifornischer Erdöldestil-

Zeitfuchs. (Ind. Eng. Chem. XVIII, Nr. 1,), Jänner 1926; E. u. T. 1926, S. 236.)

e spezifischen Wärmen schwanken in ziemlich Grenzen, betragen beispielsweise bei einem 0 von 0,564 (25° C) bis 0,641 (200° C), bei Öl 0,850, 0495 bei 25° C, 0,626 bei 200° C 400° C), bei einem Öl 0,950 bei 25° C 0,429, 0° C 0,588, bei 400° C 0,769. Die kritische atur hängt ab von der Größe des Dampfraumes em flüssigen Öl und war für Petroläther 0,662 ir Petroleum 0,8212 374°, für ein Schmieröl-t 0,9047 459°.

Paraffin.

6/1213] Entparaffinieren durch Zen-gieren.

. Miller. (Oil and Gas J., vom 4. März S. 80-D und 128-D.)

schreibung des Sharpleschen Zentrifugenver-zur Abscheidung des Paraffins behufs Her-; von Schmierölen.

6/1272] Kühlmittel.

Stitt. (V. 1,570.080, vom 2. Februar 1925; c. Chem. Ind. 1926, 224 B.)

schung von Methylchlorid und Methylalkohol.

6/1300] Kompressionskältemaschine.

uyer. (DRP. 423.641, 17a/2, 24. Mai 1921; g. Ch. 1926, S. 454.)

mpressionskältemaschine von 100.000 bis Kalorien stündlicher Leistung mit Chlor-als Kältemittel, dadurch gekennzeichnet, daß dichter ein eingehäusiger, mehrstufiger Kreisel-ter von nicht über acht Stufen und für 6000 000 U./Min. ist. Durch die Verbindung der an sich bekannten Mittel ist es möglich, für aktisch wichtigsten Kälteleistungen, nämlich lb der Grenzen von 100.000 bis 500.000 n in der Stunde, mit einem einzigen ein-gen Kompressor auszukommen.

6/1324] Konstruktion von Paraffin-platten.

eltier. (Oil and Gas J., 18. März 1926, S. 98.)

r Verfasser weist auf die im allgemeinen zu berücksichtigte Wichtigkeit der sorgfältigen Her-der für die Paraffinerzeugung notwendigen atten hin und bespricht einzelne Konstruktions-

6/1317] Abscheidung von Paraffin üssigen Kohlenwasserstoffen.

bolaget Separator Nobel. (Schwed. 0.012/13, 22. Dezember 1925; C. A. 1926, 7.)

e durch Kühlung gefällten Paraffine werden n flüssigen Kohlenwasserstoffen durch Zentrifugieren abgeschieden, nachdem man zuerst durch Zusatz eines separat gekühlten Verdünnungsmittels von geringerem spezifischem Gewicht als dem der Paraffine das spezifische Gewicht der Flüssigkeit vermindert hat (vgl. C. A. 19, 2562).

Hydrierung und Reduktion.

[26/1236] Die Polymerisation und Hydrierung von Äthylen mittels angeregter Quecksilberatome.

A. L. Olson und P. H. Meyers. (J. Am. Chem. Soc. 48.389/96, C. 1926, I, 2435.)

[26/1275] Reduktion des Kohlenoxyds zu Methan mit Hilfe verschiedener Metalle.

F. Fischer, F. Tropsch und Dilthey. (Chim. & Ind. 1926, Nr. 3, S. 354.)

Die Verfasser haben die Wirksamkeit der Metalle der Platingruppe studiert und berichten darüber.

[26/1338] Untersuchung des durch Kohlehydrierung erzeugten Benzins.

W. R. Ormandy und E. C. Craven. (J. Inst. Petr. Techn. 1926, Bd. 12, Nr. 54, Februar, S. 77.)

Die Verfasser berichten über Benzin aus einer englischen Kohle, welches man in etwa 10% Ausbeute erhielt. Mit verdünnter Lauge und Schwefelsäure wiederholt gewaschen, verlor es 1% phenolischer und basischer Substanzen. Es zeigte dann bei 20° C ein spezifisches Gewicht von 0,7055, Siedebeginn 40,2° C bis 78,3° gingen 50%, bis 158,3° 95% über, der Schwefelgehalt betrug in 100 ccm 30 mg, die Jodzahl nach Hanus 7,8%. Die Zusammensetzung ist ungefähr: ungesättigte Kohlenwasserstoffe 3,1%, aromatische 7,6%, Naphthene 51,7%, Paraffine 37,6%. Es wurden nun in den Fraktionen die Mengen der aromatischen Bestandteile bestimmt und ebenso der ungesättigten Kohlenwasserstoffe. Des weiteren wurde versucht, die einzelnen Kohlenwasserstoffe zu isolieren, eine äußerst mühselige Arbeit, aus welcher sich zum Schluß etwa die nachfolgende Zusammensetzung des untersuchten Bergius-Benzins ergibt.

	Prozent
Aromatische Kohlenwasserstoffe	
Benzol	2,7
Toluol	1,9
Xylole usw.	2,9
Ungesättigte Kohlenwasserstoffe	3,1
Paraffine	
Butane und Isopentan usw.	10,8
n-Pentan	10,5
Isohexan usw.	6,3
n-Hexan	10,0
Isoheptan usw.	2,9
n-Heptan	6,5
Naphthene	
Methyl-Zyklopentan	4,5
Zyklohexan	10,3
Methyl-Zyklohexan	11,4
Rückstand	15,4
	99,2

Der Rückstand enthält sowohl Paraffine wie Naphthene.

Sicherheitseinrichtungen.

[26/1362] Zisternenwagenunfälle. (Oil and Gas J., 25. März 1926, S. 132.)

Die Unfallstatistik der Vereinigten Staaten verzeichnet für 1925 347 Tankwagenunfälle, wobei zwölf Personen getötet, 21 verwundet wurden und der Schaden an Eigentum sich auf Dollar 802.500,— belief. Nahezu alle Unfälle erfolgten durch Verletzung der Vorschriften. Die Bodenablaßhähne allein gaben Anlaß zu 138 Unfällen. Denn 98% aller im Betriebe befindlicher Wagen sind immer noch mit den alten Ablaßeinrichtungen ausgestattet, obwohl fünf oder sechs verbesserte Einrichtungen zur Verfügung standen.

Transport.

[26/1359] Der Wert von Undichtigk proben bei Naturgasleitungen. (Oil and Gas J., vom 25. März 1926, S. 92.)

E. L. Rawlins vom Bureau of Mines seinem bezüglichen Bericht (s. Oil and Gas J 11. Juni 1925) einen Nachtrag veröffentlicht und Zahlen, welche die außerordentliche Wichtigk Kontrolle zeigen, vor allem, welche große S hiebei in Frage kommen. Von Interesse is kleine Tabelle, welche angibt, welche Menge durch kleine Löcher von bestimmtem Durch ($^1/_{64}$ bis $^1/_4$ Zoll Durchmesser) bei verschi Drucken von 100 bis 400 Pfund per Quadratz strömen und welchem Wert in Dollar das f Jahr entspricht.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Verwertung bzw. Veredlung minderwertiger Kohle sowie Verflüssigung von Kohle.

Als Sonderabdruck aus der „Montanistischen Rundschau", Nr. 11 bis 14, Jahrgang 1927, ist soeben erschienen: „Verwertung bzw. Veredlung minderwertiger Kohle sowie Verflüssigung von Kohle", von Dr. mont. h. c. Ing. Alois Czermak, Zentraldirektor des Westböhmischen Bergbau-Aktien-Vereines, Aussig.

Derselbe ist zum Preise von M 2,— beim Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4, zu beziehen.

Generalversammlung des I. B. V. im September 1927.

In der Ausschußsitzung des Internationalen Bohrtechnikerverbandes vom 5. Juli 1927 wurde grundsätzlich beschlossen, die Generalversammlung des Internationalen Bohrtechnikerverbandes Ende September 1927 in Wien abzuhalten. Vorschläge und Anmeldungen aus Mitgliederkreisen über abzuhaltende Vorträge werden möglichst umgehend an die Geschäftsführung des Internationalen Bohrtechnikerverbandes (I. B. V.) Wien XIX, Vegagasse Nr. 4, erbeten. Es ist eventuell beabsichtigt, Exkursionen nach dem Braunkohlenbergbau Zillingsdorf der Gemeinde Wien, nach den neuen Thermalanlagen Baden und Vöslau und die Besichtigung einer Maschinenfabrik in der Nähe Wiens in das Programm aufzunehmen.

Preußische Geologische Landesanstalt, Berl

Das Museum für angewandte Geologie (Berl Invalidenstraße 44) hat einige lehrreiche Ergän erfahren. Zunächst ist das Modell eines Braun tagebaues aufgestellt worden. Dieses Modell er nicht nur aufs ausdrücklichste die Lagerungsv nisse der Braunkohle des Geiseltales, sondern a Abbaumethode. Weiter sind zwei den Stein abbau betreffende Gemälde zur Ausstellung g Diese bilden eine wertvolle Ergänzung des sch einiger Zeit aufgestellten Modells eines Stein tiefbaues.

Kurse über Erdöltechnologie an der Universit Birmingham.

Professor A. W. Nash, M. Sc., F. C. Inst. P. T., M. I. Mech. E. und A. R. Bo M. Sc., Ph. D., A. I. C. sowie L. P. Timr F. G. S., M. Inst. P. T. werden ab 3. Oktobe an der Universität in Birmingham über Erdöl logie lesen. Der Kurs erstreckt sich über dre vier Jahre und ermöglicht die Erlangung des eines Bachelors of Science. Außerdem werde einjährige Kurse für diplomierte Ingenieure un jährige Kurse für absolvierte Chemiker abg werden.

Personales.

Dr. Th. F. Baker, Präsident des Carnegie Institute of Technology, befindet sich seit Anfang Juni auf einer Reise, um in Deutschland, England und Frankreich über die Stickstoffindustrie und die Verwertung von Kohle Erhebungen anzustellen. Gleichzeitig wünscht er die europäischen Kreise für die 2. Internationale Kohlenkonferenz, die 1928 in dem Institut stattfinden wird, zu interessieren.

Herr Ignaz Goldwasser, Kassier de ölkonzerns „Premier-Petrolea", ist am 28. Juli gelegentlich eines auf ihn verübten Raubübe erlittenen Verletzungen im „Rotes Kreuz"-Sana in Lemberg erlegen. Der Verstorbene stand im von 55 Jahren und erfreute sich in Kreisen der schen Erdölindustrie größter Wertschätzung u liebtheit.

Bohrungen von Borysław, Tustanowice und Mraznica nach dem Stande vom 1. Juli 1927[1]).

Borysław

R U B E	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	S T A N D	B E S I T Z E R
. . . .	976	4	—	1,20	gibt Gas	Dr. Stefan Freund
. . . .	1568	6	—	—	eingestellt	A. Czeczowiczka
. . . .	1243	5	—	0,10	eingestellt	Premier
er I	1547	4	—	—	eingestellt	Limanowa
er II	1529	6	0,90	—	kolbt	Limanowa
er III	1536	6	0,65	2,00	kolbt	Limanowa
. . . .	1590	5	—	—	eingestellt	Laszcz u. Brugger
. . . .	1523	6	0,22	0,55	pumpt	Karpathen
I	1506	5	0,58	0,84	kolbt	Karpathen
II	1171	7	—	—	eingestellt	Karpathen
. . . .	1686	5	—	—	bohrt	Iriag
II	1218	5	—	—	eingestellt	Browak
III	1364	5	—	—	bohrt	Browak
. . . .	1514	5	—	—	zieht Rohre	Fanto
l	1489	6	0,72	0,40	kolbt	Limanowa
. . . .	1392	6	0,12	—	bohrt und kolbt	Limanowa
. . . .	1734	4	—	0,60	eingestellt	Limanowa
. . . .	1511	5	—	0,12	in Rekonstruktion	Polski przem. naft.
ka I	1333	5	0,20	1,23	kolbt	Nafta
ka II	1345	5	—	—	eingestellt	Nafta
ka III	1328	6	0,30	1,43	kolbt	Nafta
vski I	1662	5	0,40	—	kolbt	Hubiczer Raffinerie
vski II	1564	4	0,28	0,53	kolbt	Hubiczer Raffinerie
. . . .	1365	6	0,52	0,66	kolbt	Premier
I	1332	6	—	0,50	eingestellt	Standard Nobel
V	1467	6	0,20	0,30	kolbt	Standard Nobel
V	1369	6	0,26	0,45	kolbt	Standard Nobel
. . . .	1367	6	0,30	3,14	kolbt	J. Prochnik
. . . .	1306	6	—	1,04	gibt Gas	Premier
I	1367	5	—	—	eingestellt	Gasolina
. . . .	1140	5	—	—	eingestellt	L. Diamandstein u. Co.
. . . .	102	14	—	—	eingestellt	L. Diamandstein u. Co.
nn II	1331	4	0,10	—	kolbt	Fanto
nn III	1490	4	0,15	—	kolbt	Fanto
nn V	1706	5	—	—	eingestellt	Fanto
I	1395	5	0,30	—	kolbt	Zuckerberg, Diamandstein u. Co.
II	30	14	—	—	eingestellt	Zuckerberg, Diamandstein u. Co.
ı I	1545	5	—	—	eingestellt	Oil Investors Association
ı II	1569	6	0,80	3,00	kolbt	Oil Investors Association
ı III . . .	1372	5	0,20	—	kolbt	Oil Investors Association
'II	1377	6	0,20	—	kolbt	Standard Nobel
'I	1473	6	—	—	eingestellt	Standard Nobel
. . . .	1077	4	0,63	0,05	kolbt	Premier
. . . .	1535	5	—	—	eingestellt	Fanto
. . . .	986	6	—	—	instrumentiert	Lumen
. . . .	1209	5	0.10	—	kolbt	Zuckerberg u. Co.
. . . .	1256	7	—	—	eingestellt	Fanto
. . . .	1383	6	—	—	eingestellt	Karpathen
. . . .	1610	4	0,50	—	kolbt	Browak

Unter Benützung der „Petrol"-Statistik Nr. 556. Wir waren bemüht, ein möglichst vollständiges Verzeichnis Betrieb befindlichen Bohrungen zusammenzustellen, bitten jedoch, eventuelle Ungenauigkeiten, welche sich als un- ch herausstellen, möglichst umgehend an unsere Wiener Redaktion: Wien XIX, Vegagasse 4, bekanntzugeben.

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZE
Feniks I	1421	5	—	—	eingestellt	Browak
Feniks II	1585	5	—	—	eingestellt	Browak
Galatti III	1588	6	0,24	—	kolbt	Standard-Nobel
Galizia III	1546	4	0,07	0,10	kolbt	Galizia
Galizia IX	—	—	—	0,50	gibt Gas	Galizia
Galizia XIV	1319	5	0,04	—	kolbt	Galizia
Galizia XV	1383	5	—	0,06	eingestellt	Galizia
Galizia XVI	1475	5	—	0,98	bohrt	Galizia
Galizia XXIII	1018	4	—	—	eingestellt	Galizia
Georg	1506	4	0,20	—	kolbt	Scott, Buber u. Co.
Gerti I	1651	4	—	—	instrumentiert	Becher u. Brück
Gerti II	1600	6	0,12	2,22	kolbt	Becher u. Brück
Giusel-Perutz	1159	5	—	0,20	instrumentiert	Sask. Gal. Syndikat
Gottesmann IV	1083	5	—	—	eingestellt	Browak
Grymajlo I	1202	4	—	—	eingestellt	Oil Investors Associat
Grymajlo II	1563	5	—	—	eingestellt	Oil Investors Associat
Grymajlo III	1606	5	—	—	eingestellt	Oil Investors Associat
Helena	1349	5	—	—	eingestellt	Co. internationale des pé
Henryk	1796	5	—	0,87	eingestellt	Dr. A. Goldhammer
Hunt XI	924	9	—	—	eingestellt	Standard-Nobel
Ida II	1070	5	—	0,96	gibt Gas	Dr. Stefan Freund
Ignacy	1486	5	0,45	0,12	kolbt	Wechselberg u. Co.
Jan Albert	1337	5	—	—	eingestellt	ges. Ekwiwalent
Janus	1206	5	0,10	0,10	kolbt	Dr. I. Rubinsohn
Jasienicki maly	1572	4	0,10	0,18	löffelt	Karpathen
Jeanne d'Arc (Popiele)	1276	6	—	—	eingestellt	Limanowa
Jerzy	1896	6	0,30	2,17	kolbt	Nafta
Jerzy IX	1427	6	2,30	1,00	kolbt	Standard-Nobel
Jobku (Ekwiwalent) II	1389	6	0,32	—	kolbt	Ges. Ekwiwalent
Jobku „ III	1316	6	—	—	eingestellt	Ges. Ekwiwalent
Jobku „ IV	409	9	—	—	eingestellt	Ges. Ekwiwalent
Jobku „ V	1331	7	0,81	—	kolbt	Ges. Ekwiwalent
Johanna II	1488	5	—	—	eingestellt	Fanto
Johanna III	1531	6	—	—	eingestellt	Fanto
Josefina	1211	5	—	—	eingestellt	Iriag
Jutrzenka	1232	6	0,40	0,30	kolbt	Ges. Jutrzenka
Kamilla I	1227	5	—	—	instrumentiert	Co. internationale des pé
Kamilla III	1637	4	—	—	instrumentiert	Co. internationale des pé
Kapella I	1116	5	—	—	eingestellt	Browak und Ipiag
Kapella II	1186	5	—	—	eingestellt	Browak und Ipiag
Kapella III	1318	5	—	—	eingestellt	Browak und Ipiag
Karpacki Ratoczyn 1	460	4	zusammen ungefähr 2 Zisternen monatlich	—	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 2	650	3		0,20	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 3	562	4		—	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 4	625	4		—	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 6	772	5		0,20	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 7	636	4		0,10	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 8	828	5		0,20	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 13	911	5		—	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 18	781	5		0,20	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 19	798	5		0,10	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 20	695	5		0,20	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 24	1032	6		0,40	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 30	1287	4		0,10	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 31	808	6		—	pumpt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 32	935	5		0,10	eingestellt	Ges. Rekord
Karpacki Ratoczyn 33	883	4		0,10	pumpt	Ges. Rekord

R U B E	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
Ratoczyn 34	775	5	zusammen ungefähr 1 Zisterne monatlich	0,50	pumpt	Ges. Rekord
Ratoczyn 38	795	4		0,40	pumpt	Ges. Rekord
Ratoczyn 40	900	7		0,80	pumpt	Ges. Rekord
Ratoczyn 52	931	6		0,10	pumpt	Ges. Rekord
Ratoczyn 53	1110	6		0,90	pumpt	Ges. Rekord
Ratoczyn 54	800	7		0,80	pumpt	Ges. Rekord
cz. 16	1274	4	—	—	eingestellt	Philip Trapp
	1130	7	—	—	eingestellt	Kaukas A. G.
I	1110	6	—	0,10	gibt Gas	Gasolina
II	1460	5	—	0,30	gibt Gas	Gasolina
	1391	6	1,00	—	kolbt	Nafta
[	1414	6	0,90	—	kolbt	Nafta
V	1472	6	4,60	3,24	kolbt	Nafta
r II	1512	5	—	0,11	eingestellt	Fanto
III	1302	6	—	0,12	eingestellt	Fanto
IV	1292	5	—	0,15	eingestellt	Fanto
V	874	7	—	—	eingestellt	Fanto
	1520	5	0,88	3,04	kolbt	Limanowa
	1506	6	—	—	eingestellt	Browak
	1355	6	0,25	0,98	kolbt	Naftagesellschaft Bloch
ger I	1607	5	—	—	eingestellt	Karpathen
II	975	5	0,40	—	kolbt	Br. Rylscy
	1334	4	—	—	eingestellt	Premier
	725	9	—	—	eingestellt	Ges. Globus
	903	9	—	—	eingestellt	Ges. Globus
	1179	5	—	—	eingestellt	M. Seemann
	1088	6	—	—	eingestellt	Krak. Sp. Naft.
	498	9	0,40	0,50	pumpt	Nafta Boryslawska
	503	9	0,10	—	pumpt	Nafta Boryslawska
	1782	5	0,15	9,40	eruptiv	Nafta Boryslawska
	827	9	—	—	eingestellt	Nafta Boryslawska
	420	10	0,50	1,00	kolbt	Nafta Boryslawska
	113	12	—	—	bohrt	Nafta Boryslawska
a	1246	5	—	—	eingestellt	H. Dienstag
	1593	6	0,30	—	kolbt	Iriag
	1595	4	0,10	2,44	kolbt	Limanowa
	1336	6	0,25	0,88	kolbt	A. Kalman u. Co.
	1578	4	0,66	9,39	eruptiv	Premier
Popiele)	1417	5	—	—	eingestellt	Midland u. Ipiag
	1415	6	0,24	—	kolbt	Premier
	1076	5	0,12	—	kolbt	P. Hacker
	1170	6	—	—	eingestellt	Ch. H. Wechselberg
	1449	6	—	13,64	gibt Gas	Nafta
	1523	6	—	5,73	bohrt	Nafta
	1576	6	—	1,15	instrumentiert	Nafta
	1166	7	0,08	1,46	löffelt	Nafta
S	1526	5	—	—	eingestellt	Nafta
S	1395	7	0,15	1,50	löffelt	Nafta
S	917	7	0,08	1,25	kolbt	Nafta
	1326	4	—	—	eingestellt	Jungbunzlauer Spiritusfabrik
	1516	5	0,30	1,60	kolbt	Jungbunzlauer Spiritusfabrik
	858	6	—	—	instrumentiert	Philip Trapp
	1442	5	0,16	0,32	kolbt	Karpathen
I	1322	5	0,25	1,57	kolbt	Weidmann u. Neustein
	1687	4	0,41	—	kolbt	Karpathen
	1306	5	—	—	eingestellt	Karpathen
	1261	6	—	0,85	eingestellt	Karpathen

GRUBE	Tiefe in m	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
Olga I.	1307	6	—	0,19	eingestellt	Premier
Oskar (Popiele)	1026	9	—	—	eingestellt	Nafta
Oskar	1422	5	0,06	—	bohrt und kolbt	Ges. Bella-Mella
Padua I	963	9	—	—	eingestellt	Nafta Boryslawsk
Pawel 30 S.	896	6	0,40	—	kolbt	Nafta
Petromonte	1641	5	0,50	4,00	kolbt	Ges. Petromonte
Pilsudski I	1524	5	0,40	3,10	kolbt	Fanto
Pilsudski II	1531	5	1,60	6,72	kolbt	Fanto
Piotr I	1207	6	—	—	eingestellt	Lumen
Piotr II (Stefania)	1290	7	0,20	0,75	kolbt	Lumen
Polska Nafta VI	1530	6	0,50	2,65	kolbt	Polska Nafta
Pomorski	1435	5	—	—	eingestellt	Polski Przemysl Naf
Poniatowski	1244	7	—	1,40	gibt Gas	Lumen
Pontresina I	1406	5	—	0,60	bohrt	Galizia
Pontresina II	1461	5	0,70	—	pumpt	Galizia
Pontresina III	1380	5	1,00	—	kolbt	Galizia
Pontresina IV	1414	6	0,20	0,10	kolbt	Galizia
Pontresina V	1429	6	0,60	0,10	kolbt	Galizia
Pontresina Fr. I	1541	6	0,27	1,25	kolbt	Oil Investors Associ
Port Arthur I	1285	5	0,10	1,81	pumpt	Fanto
Port Arthur II	1441	5	—	—	eingestellt	Fanto
Poznan	1395	6	—	—	eingestellt	Browak
Ralli II	1876	5	—	—	instrumentiert	Standard Nobel
Ratoczyn I	1427	5	—	5,00	gibt Gas	Limanowa
Ratoczyn IV	1528	4	1,00	18,00	eruptiv	Limanowa
Ratoczyn V	1361	6	—	—	eingestellt	Limanowa
Ratoczyn VI (Tom)	1636	5	1,80	13,00	kolbt	Limanowa
Ratoczyn VII (Jim)	961	7	—	—	eingestellt	Limanowa
Ratoczyn VIII (Bob)	1170	6	0,10	—	kolbt	Limanowa
Ratoczyn IX (Mac)	1582	5	0,20	1,80	kolbt	Limanowa
Ratoczyn X (Paula)	1623	5	0,20	1,40	kolbt	Limanowa
Ratoczyn XI	1405	6	0,29	0,90	kolbt	Limanowa
Ratoczyn XII	779	9	—	—	eingestellt	Limanowa
Ratoczyn XIII	631	10	—	—	eingestellt	Limanowa
Ratoczyn XV	441	14	0,14	—	löffelt	Limanowa
Ratoczyn XVI	1425	5	—	—	bohrt	Limanowa
Ratoczyn XXIV	1659	6	0,15	2,60	kolbt	Limanowa
Ratoczyn XXV	392	12	—	—	bohrt	Limanowa
Ratoczyn 54	1545	6	—	5,45	gibt Gas	Karpathen
Ratoczyn 55	1483	6	—	0,14	eingestellt	Karpathen
Rena VIII	1402	6	0,28	—	kolbt	Standard Nobel
Renia	1607	5	0,10	0,50	kolbt	A. G. Polonia, Bud
Ropa	1518	6	—	1,08	instrumentiert	Naphthages. Bloc
R. I	1448	6	—	—	bohrt	Standard Nobel
Sadler XII	1453	6	—	—	instrumentiert	Standard Nobel
Schuster I	1356	4	—	—	eingestellt	Ges. Debra u. Gaso
Schuster II	1156	6	—	—	eingestellt	Ges. Debra u. Gaso
Schutzmann I	976	5	—	—	eingestellt	M. Blumenkranz u.
Sieghart I	1827	5	0,30	1,95	bohrt und kolbt	Fanto
Sieghart II	1623	6	0,43	1,80	kolbt	Fanto
Sieghart III	1398	6	0,31	—	kolbt	Fanto
Sieghart IV	1046	7	—	—	eingestellt	Fanto
Sieghart VII	262	12	—	—	eingestellt	Fanto
Sieghart VIII (Lily)	933	9	—	—	eingestellt	Fanto
Signe	1109	6	—	—	eingestellt	Premier
Silva Plana I	1362	6	0,31	—	kolbt	Limanowa
Silva Plana II	1523	6	0,20	—	kolbt	Limanowa

RUBE	Tiefe in m	Röhren-dimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
na III . . .	1777	4	0,09	—	kolbt	Limanowa
na IV	1337	7	—	—	eingestellt	Limanowa
na V	1543	6	0,10	—	kolbt	Limanowa
na VI	1347	7	0,10	—	kolbt	Limanowa
na VII . . .	1566	6	0,06	—	kolbt	Limanowa
na VIII . . .	1223	7	—	0,50	eingestellt	Limanowa
na IX	1369	6	0,10	—	kolbt	Limanowa
na X	1724	6	—	—	eingestellt	Limanowa
na XI	1338	6	0,55	—	kolbt	Limanowa
na XII . . .	1375	6	0,76	—	kolbt	Limanowa
na XIII . . .	1579	6	0,06	—	kolbt	Limanowa
na XIV . . .	1491	6	0,08	—	kolbt	Limanowa
na XV . . .	1447	6	—	—	eingestellt	Limanowa
na XVI (Jack) .	1686	6	—	—	eingestellt	Limanowa
na XVII (Marg.)	1313	7	0,34	0,40	kolbt	Limanowa
na XVIII (Nick.)	1335	7	—	—	eingestellt	Limanowa
na XIX (Weyg.)	1436	6	0,53	0,30	kolbt	Limanowa
na XX . . .	1376	7	0,57	—	kolbt	Limanowa
na XXI . . .	1284	7	—	—	bohrt	Limanowa
na XXII . . .	427	12	—	—	bohrt	Limanowa
I	1521	6	0,45	0,20	kolbt	Tow. dla przemysl naftowy
II	472	10	—	—	eingestellt	Tow. dla przemysl naftowy
. . . . . .	1331	5	—	—	eingestellt	Br. Sassyk u. Co.
VII	945	6	—	1,10	gibt Gas	Dr. Stefan Freund
I	1284	4	—	0,20	eingestellt	Gasolina
. . . . . .	1728	5	0,87	3,41	kolbt	Premier
e I	1238	5	—	—	eingestellt	Naphthages. Bloch
e III	1376	5	0,60	0,90	kolbt	Naphthages. Bloch
(Josefina) . .	1303	4	—	—	eingestellt	Ges. Rella-Mella
. . . . . .	1419	6	0,14	0,80	bohrt und kolbt	Ges. Rella-Mella
. . . . . .	1716	5	—	2,00	eingestellt	A. G. Polonia, Budapest
Opaka) . . .	1008	7	—	—	eingestellt	Limanowa
. . . . . .	1382	5	—	—	eingestellt	Fanto
. . . . . .	1122	6	—	—	bohrt	A. G. Omnium
. . . . . .	1337	5	—	—	eingestellt	A. G. Omnium
gh.	1319	6	—	—	bohrt	Premier
. . . . . .	1385	5	—	—	eingestellt	Co. internationale des pétroles
. . . . . .	1455	6	0,26	0,52	kolbt	Karpathen
. . . . . .	1506	6	0,13	0,77	kolbt	Karpathen
I	939	9	—	—	eingestellt	Karpathen
. . . . . .	1791	6	0,20	7,00	bohrt und kolbt	Galizia
. . . . . .	1362	6	0,05	—	löffelt	Galizia
I	476	10	—	—	eingestellt	Galizia
. . . . . .	1381	5	0,50	—	kolbt	S. Bloch
. . . . . .	1290	7	1,72	—	kolbt	Limanowa
. . . . . .	1508	6	—	—	eingestellt	A. G. Polonia, Budapest
. . . . . .	86	14	—	—	eingestellt	A. G. Polonia, Budapest
. . . . . .	1484	5	—	2,00	eingestellt	Polska Nafta u. Polski Przemysl
. . . . . .	1555	6	0,25	—	kolbt	Browak
. . . . . .	1285	5	—	—	eingestellt	Co. internationale des pétroles
. . . . . .	1083	6	—	—	eingestellt	Philip Trapp
II	1041	5	0,20	0,50	kolbt	Philip Trapp
. . . . . .	1333	4	0,10	—	kolbt	Dr. Szajna u. Co.
. . . . . .	1505	5	—	—	eingestellt	Dr. Szajna u. Co.

Tustanowice

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZE
Aba	943	5	—	0,47	gibt Gas	S. Spitzmann u.
Alfred	1148	4	0,12	1,33	pumpt	Galizia
Alix XIV	870	7	—	—	eingestellt	Premier
Babycz VI	1453	4	—	—	in Rekonstruktion	Fanto
Banknot	1327	5	0,16	—	kolbt	Petropol
Banzay	1536	4	0,20	0,50	kolbt	K. Buber u. Co
Bawarja	1230	5	0,15	0,50	kolbt	Tust. Tow. Naf
Bleriot	1354	6	—	—	eingestellt	Fanto
Bohemia	1278	5	0,15	—	kolbt	O. Weinstock u.
Borak I	1273	5	0,18	0,23	kolbt	Premier
Bronislaw	1505	5	0,85	0,15	kolbt	Ges. Tegen
Bukowice 21	1325	5	0,20	0,45	kolbt	Karpathen
Bukowice 22	1316	5	—	—	eingestellt	Karpathen
Bukowice 24	1281	5	1,80	1,07	kolbt	Karpathen
Bukowice 26	1284	5	0,55	4,63	kolbt	Karpathen
Bukowice 27	1357	5	0,20	—	kolbt	Karpathen
Bukowice 28	1118	6	—	—	eingestellt	Karpathen
Bukowice 33	1148	6	—	—	eingestellt	Karpathen
Bukowice 38	1324	7	0,35	—	bohrt und kolbt	Karpathen
Cecylia	1380	4	0,10	0,49	kolbt	Gartenberg u. Sch
Champagne I	1401	5	0,20	0,39	kolbt	Karpathen
Champagne II	1378	5	—	0,05	eingestellt	Karpathen
Clay	1028	5	—	—	eingestellt	Dr. S. Hecht
Columbia	1575	4	0,20	0,20	kolbt	Browak
Dąbrowa III	1305	4	—	—	eingestellt	Karpathen
Dąbrowa IV	1443	4	1,10	—	kolbt	Karpathen
Dąbrowa VI	1366	5	—	—	eingestellt	Karpathen
Dąbrowa VII	1524	4	—	—	eingestellt	Karpathen
Dąbrowa VIII	1357	6	1,20	1,79	kolbt	Karpathen
Dąbrowa IX	1422	6	—	0,27	eingestellt	Karpathen
Dąbrowa X	1368	6	0,08	—	bohrt	Karpathen
Dąbrowa XI	1304	7	—	—	bohrt	Karpathen
Dembowski	1316	6	—	2,80	gibt Gas	Gasolina
Dereżyce III	1592	4	0,48	2,02	kolbt	Premier
Dereżyce IV	790	10	—	—	bohrt	Premier
Dlugosz	1241	6	0,30	1,93	kolbt	Premier
Domeny I	1685	5	—	—	eingestellt	Ges. Domeny
Dorrit VI	1344	6	—	0,96	eingestellt	Premier
Dziunia	1572	4	0,75	0,35	kolbt	A. G. Omnium
Edison I	1010	4	0,05	—	kolbt	Naftagesellschaft I
Edison II	1128	6	0,10	—	bohrt und kolbt	Naftagesellschaft I
Edna IX	1312	5	0,03	0,04	kolbt	Premier
Eileen V	1332	5	0,30	0,60	kolbt	Premier
Eleonora	1228	5	0,52	—	kolbt	Premier
Elisabeth	1230	5	1,85	0,32	kolbt	Fanto
Elgin	1267	4	0,30	0,50	kolbt	Scott u. Buber
Elsa	1416	5	0,22	0,45	kolbt	Premier
Emanuel	1306	5	0,10	0,56	kolbt	Premier
Emil	1273	6	—	—	eingestellt	Sz. Dische
Erdölwerke II	1564	4	—	—	eingestellt	Premier
Erdölwerke XII	1537	4	—	1,00	eingestellt	Premier
Erdölwerke XVI (Eva)	1312	5	1,00	—	kolbt	Petropol
Erna	1375	5	—	0,33	eingestellt	Halpern, Wegner u. C
Esti	352	10	—	—	eingestellt	Fanto
Faust	1325	6	0,10	1,24	kolbt	Halpern, Wegner u. C

RUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
. . . . . .	1432	4	—	—	eingestellt	Gasolina
. . . . . .	1468	6	—	—	eingestellt	E. Lockspeiser u. Co.
I	1320	5	0,50	—	kolbt	E. Lockspeiser u. Co.
IV	1160	6	—	—	eingestellt	Uryczer Ges.
V	1314	6	—	—	eingestellt	Uryczer Ges.
VI	1276	6	—	—	eingestellt	Uryczer Ges.
I	1153	4	—	1,65	gibt Gas	I. Rubinstein
V	1448	5	0,25	—	löffelt	I. Rubinstein
. . . . . .	675	9	—	—	eingestellt	J. Rothenberg
. . . . . .	1514	5	0,07	0,77	kolbt	Karpathen
I	1533	6	0,45	2,67	kolbt	Karpathen
II	1493	5	0,10	1,14	kolbt	Karpathen
V	32	20	—	—	bohrt	Karpathen
. . . . . .	1598	4	0,10	—	kolbt	O. Weinstock u. Co.
. . . . . .	1238	6	0,25	0,45	kolbt	E. Lockspeiser u. Co.
. . . . . .	1206	5	—	—	instrumentiert	Fanto
im XI . . .	1416	4	0,10	1,04	kolbt	Fanto
Naft. II . .	1216	5	0,10	1,40	kolbt	Premier
Naft. IV . .	1227	5	0,20	0,75	kolbt	Premier
g I	1468	5	—	—	eingestellt	Uryczer Ges.
. . . . . .	1482	4	0,13	1,45	kolbt	E. Lockspeiser u. Co.
II	1274	6	0,30	0,18	kolbt	Premier
4	1469	6	—	0,30	eingestellt	Karpathen
5	1384	6	0,08	—	kolbt	Karpathen
6	1123	6	0,50	0,95	pumpt	Karpathen
7	641	9	—	—	eingestellt	Karpathen
. . . . . .	1231	5	0,40	—	kolbt	Fanto
. . . . . .	1241	5	0,70	—	kolbt	Karpathen
. . . . . .	1454	4	—	—	instrumentiert	Ges. Lola-Luska-Halka
. . . . . .	1314	7	—	—	bohrt	Fanto
k	1325	5	—	—	eingestellt	Karpathen
. . . . .	1383	6	—	—	instrumentiert	N. Harz u. Co
I	1240	6	0,10	0,30	kolbt	N. Harz u. Co.
II	1254	5	0,15	0,20	kolbt	N. Harz u. Co.
I	1560	5	0,35	0,51	kolbt	Premier
. . . . . .	1816	4	—	1,46	eingestellt	Nafta Boryslawska
. . . . .	1640	5	—	—	eingestellt	Nafta Boryslawska
. . . . .	1377	6	0,70	—	kolbt	Fanto
I	1392	6	0,90	—	kolbt	Fanto
II (Irena) . .	1349	7	0,70	4,36	bohrt und kolbt	Fanto
. . . . . .	1284	5	0,60	0,05	kolbt	Teicher, Kriegel, Fink u. Co.
I	1254	5	0,18	0,86	kolbt	Premier
VIII . . .	1339	5	0,50	0,98	kolbt	Nafta
IX	1320	5	—	0,10	eingestellt	Nafta
X	1344	5	—	0,28	instrumentiert	Nafta
. . . . . .	1303	4	0,36	1,46	kolbt	Halpern u. Wegner
II	916	9	—	—	eingestellt	J. Prochnik u. Co.
. . . . . .	1556	4	—	—	bohrt	Galizia
. . . . . .	1190	4	—	—	eingestellt	Ges. Jutrzenka
I	1316	5	—	0,36	eingestellt	Premier
II	1315	4	0,50	2,46	kolbt	Premier
I	1104	5	—	0,12	eingestellt	Premier
. . . . . .	1283	5	0,70	1,67	kolbt	Karpathen
. . . . .	1559	6	—	—	eingestellt	Gemeinde Tustanowice
. . . . . .	1415	4	0,10	—	kolbt	Ing. Kielnsinski u. Co.
. . . . . .	1172	6	0,30	1,45	kolbt	Ing. Kielesinski u. Co.
ard VII . .	1518	5	—	—	eingestellt	Premier

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZE
Kismet	1250	6	—	0,34	eingestellt	Iriag
Kniep	1274	5	0,80	1,60	kolbt	Fanto
Kopernik I	1087	5	0,38	—	kolbt	Limanowa
Kopernik II	1208	6	0,15	—	pumpt	Limanowa
Krakowianka	1085	6	0,50	—	kolbt	Iriag
Kujawy	1227	5	0,35	1,22	kolbt	Premier
Las III	1284	5	—	—	eingestellt	Karpathen
Las IV	1705	4	—	—	eingestellt	Karpathen
Las V	1370	4	—	—	eingestellt	Karpathen
Las VII	1200	4	—	—	eingestellt	Karpathen
Las VIII	1545	5	—	—	eingestellt	Karpathen
Las IX	1237	5	—	—	eingestellt	Karpathen
Las szlach. II	1219	5	—	0,46	eingestellt	Gemeinde Tustanow
Las szlach. I	1510	6	—	—	eingestellt	Standard-Nobel
Laszcz	1548	4	0,20	—	kolbt	Polonia, Eidikus, Kraft
Laura	1552	5	0,20	0,43	bohrt und kolbt	Premier
Leon	1630	5	0,40	0,60	kolbt	Exploitationsges
Leslaw	1186	5	—	2,60	gibt Gas	Licht u. Bäcker
Liliom I	1295	5	—	0,53	eingestellt	Fanto
Liliom II	1270	4	—	—	eingestellt	Fanto
Litwa II	1242	4	0,15	1,30	kolbt	Gilowski, Wegner u
Lohengrin	1264	6	1,60	0,20	kolbt	Ges. Globus
Los Angeles	1436	4	0,05	—	kolbt	M. Bein
Luiza	1530	4	0,40	—	kolbt	E. Lockspeiser u.
Lusia XI	1352	5	0,30	0,20	kolbt	Premier
Magdalena XV	1275	6	0,51	1,06	kolbt	Premier
Mamcia	1265	5	—	—	eingestellt	H. Bard
Marcel I	1222	5	0,45	4,09	kolbt	Premier
Marg. Grace X	1310	4	0,50	0,40	kolbt	Premier
Maria Theresia I	1270	6	—	—	eingestellt	Premier
Maria Theresia II	1323	4	1,70	0,80	kolbt	Premier
Maria Theresia III	1198	4	1,05	2,51	kolbt	Premier
Maria Theresia IV	1328	5	0,37	1,46	kolbt	Premier
Maria Theresia V	1353	4	0,04	0,31	eingestellt	Premier
Marja	1201	5	0,30	0,70	kolbt	Fanto
Marta	1408	4	0,05	0,10	kolbt	Fanto
Marysia I	1155	5	—	—	in Rekonstruktion	Ges. Gemont
Marysia II	1283	5	—	1,80	gibt Gas	Ges. Gemont
Merkury	1205	6	0,12	—	kolbt	M. Zucker
Meta I	1425	4	—	—	eingestellt	Fanto
Meta II	1375	5	0,20	—	kolbt	Fanto
Mina	1653	4	—	—	bohrt	Premier
Minerwa	1477	5	0,35	0,54	kolbt	Gartenberg, Teicher
Mukden I	1242	5	0,45	2,00	bohrt und kolbt	Ges. Mukden
Mukden II	1223	6	—	—	eingestellt	Ges. Mukden
Nafta I	1296	4	0,04	1,14	kolbt	Nafta
Nafta II	1251	5	0,15	1,23	bohrt und kolbt	Nafta
Nafta V	1294	5	0,35	0,14	kolbt	Nafta
Nafta XI	1309	6	0,16	1,16	kolbt	Nafta
Nelson	1420	5	0,15	0,19	kolbt	L. Diamandstein u.
Niagara	1246	6	0,02	1,30	kolbt	Premier
Oil City	1055	6	—	0,70	gibt Gas	Licht u. Bäcker
Oleum	1578	5	—	—	bohrt	Polonia, Eidikus, Kraft
Opeg	1328	7	—	0,45	eingestellt	Fanto
Otylia	1611	4	0,20	—	kolbt	E. Lockspeiser u.
Panonia	1550	6	—	—	eingestellt	Limanowa
Parnes II	1168	6	—	—	eingestellt	Ges. Rella-Mella

RUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
. . . .	1268	6	0,20	—	kolbt	Ges. Globus
. . . .	1225	6	—	0,25	bohrt	Fanto
. . . .	1249	5	3,30	1,94	kolbt	Fanto
. . . .	1511	4	—	—	eingestellt	J. Ellenberg
. . . .	1236	6	2,50	—	kolbt	J. Rothenberg
. . . .	938	9	—	—	bohrt	J. Rothenberg
I	586	9	—	—	bohrt	J. Rothenberg
. . . .	1280	6	0,20	—	kolbt	Fanto
I (Elda) . . .	1213	6	0,25	—	kolbt	Gartenberg u. Co.
7.	1211	5	0,10	—	kolbt	Fanto
. . . .	1317	6	1,00	1,09	kolbt	Scott u. Buber
. . . .	1284	6	—	13,50	gibt Gas	Ges. Plon
. . . .	1243	4	0,22	3,08	kolbt	Premier
25	1552	5	—	0,10	eingestellt	Karpathen
29	1176	6	—	—	eingestellt	Karpathen
30	1279	5	—	—	eingestellt	Karpathen
I	1281	5	0,30	0,28	kolbt	Premier
. . . .	1334	6	0,10	1,06	kolbt	Gasolina
. . . .	1683	6	—	2,92	bohrt	Fanto
er	1149	6	—	—	eingestellt	Oil Investors Association
. . . .	1334	6	—	—	eingestellt	Gartenberg u. Co.
. . . .	1444	4	0,08	0,70	kolbt	E. Bloch
. . . .	1517	4	—	1,02	gibt Gas	Premier
I	1313	5	—	0,29	eingestellt	L. Rosner u. Co.
II	1247	6	—	—	eingestellt	L. Rosner u. Co.
. . . .	1400	5	—	—	eingestellt	Wolski, Szczepanowski u. Co.
. . . .	1100	5	—	—	eingestellt	Wolski, Szczepanowski u. Co.
I	1063	6	—	—	eingestellt	Wolski, Szczepanowski u. Co.
ll	1267	4	—	0,10	eingestellt	Karpathen
n I.	1442	4	—	—	eingestellt	Br. Spitzmann
n V	1443	4	0,05	—	kolbt	Br. Spitzmann
n VIII . . .	1381	4	—	—	eingestellt	Br. Spitzmann
s IV	1316	7	—	0,18	eingestellt	Premier
s V	1413	5	0,18	0,26	kolbt	Premier
s VI	1294	6	2,00	1,19	kolbt	Premier
s VII	1592	5	—	—	eingestellt	Premier
s VIII . . .	1756	5	—	—	eingestellt	Premier
s IX	567	10	—	—	eingestellt	Premier
s X	1507	6	1,10	3,54	kolbt	Premier
s XI	1301	6	0,50	0,42	kolbt	Premier
s XII	1369	5	1,00	0,85	kolbt	Premier
s XIII . . .	1515	6	—	—	eingestellt	Premier
s XIV . . .	135	14	—	—	eingestellt	Premier
s XV	1371	5	1,60	0,83	kolbt	Premier
s XVI . . .	853	10	—	—	instrumentiert	Premier
s XVII . . .	711	10	—	—	bohrt	Premier
s XVIII . . .	1194	7	—	—	bohrt	Premier
s XIX . . .	868	9	—	—	bohrt	Premier
. . . .	912	6	—	—	eingestellt	Limanowa
. . . .	1325	7	0,18	—	löffelt	Limanowa
. . . .	1185	6	0,10	0,20	kolbt	Browak
. . . .	1222	$4^1/_2$	—	2,08	gibt Gas	Galizia
VII	1431	5	0,14	—	kolbt	Br. Terlecki
X	1399	4	—	1,10	eingestellt	Br. Terlecki
. . . .	1288	5	—	—	eingestellt	Karpathen
. . . .	1273	5	—	—	eingestellt	Karpathen
. . . .	1281	4	—	0,15	eingestellt	Karpathen

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhrendimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
Tloka 17	1408	5	—	—	eingestellt	Karpathen
Tloka 18	1436	4	0,10	2,58	kolbt	Karpathen
Tloka 19	1419	4	0,25	0,40	kolbt	Karpathen
Tloka 23	1453	6	—	—	eingestellt	Karpathen
Tloka 31	1188	5	—	—	eingestellt	Karpathen
Tomas XII	1565	5	—	—	eingestellt	Premier
Vacuum I	1688	5	—	—	eingestellt	Vacuum Oil Co.
Vacuum II	532	10	—	—	eingestellt	Vacuum Oil Co.
Vera I	1525	5	—	0,21	eingestellt	A. G. Omnium
Vera II	1214	4	—	—	eingestellt	A. G. Omnium
Viktor	1316	5	0,10	2,00	kolbt	H. Roth u. Co.
Vulkan I	1323	4	0,12	1,10	kolbt	Karpathen
Vulkan II	1424	5	0,20	—	kolbt	Karpathen
Vulkan III	1327	5	0,30	2,22	kolbt	Karpathen
Vulkan IV	1486	6	—	—	eingestellt	Karpathen
Vulkan V	65	14	—	—	eingestellt	Karpathen
Wagmann II	1283	4	—	—	instrumentiert	Bäcker u. Licht
Waliszko	1172	5	1,44	—	kolbt	Premier
Walka	1384	5	1,60	1,92	kolbt	Premier
Wien I	1412	6	—	—	eingestellt	E. Lockspeiser u.
Wien II	1309	5	0,45	—	kolbt	E. Lockspeiser u.
Wilno I	1202	5	0,08	—	kolbt	J. Rothenberg
Wilno II	1431	5	—	0,35	eingestellt	J. Rothenberg
Wisla	1268	4	0,32	0,24	kolbt	Premier
Zeus	1198	5	0,15	0,73	kolbt	Fanto
Znicz	1342	5	0,30	—	kolbt	Dr. Neumann
Zuzia	1348	5	—	1,45	gibt Gas	E. Lockspeiser u.
			Mraźnica.			
Adela	542	9	0,10	—	pumpt	Uryczer Ges.
Aldona I	1471	6	0,60	15,50	kolbt	Galizia
Aldona III	855	9	—	—	bohrt	Galizia
Andrzej	1852	5	—	—	bohrt	Galizia
Banque de France	146	10	—	—	eingestellt	A. G. Columbia
Beno	1378	6	1,55	8,50	kolbt	Ges. Rella-Mella
Bertold I	1412	6	1,20	1,10	kolbt	Fanto
Bertold III	1367	6	1,45	10,20	eruptiv	Fanto
Bielsko	422	10	—	—	eingestellt	Dr. Robinsohn u.
Bloch I	572	10	—	—	eingestellt	Standard-Nobel
Bonaparte	521	10	—	—	eingestellt	H. Bincer
Bruno	1815	6	0,76	4,80	kolbt	Fanto
Czesław	405	12	—	—	eingestellt	A. G. Petrolea
Edyta	1143	7	—	—	eingestellt	Ges. Excelsior
Fanto 58	1431	6	0,40	1,00	bohrt	Fanto
Fanto 59	1491	7	—	0,89	bohrt	Fanto
Faustyna I	190	7	0,05	—	pumpt	J. Rothenberg
Faustyna II	147	10	0,05	—	pumpt	J. Rothenberg
Faustyna III	190	9	0,15	—	pumpt	J. Rothenberg
Faustyna IV	280	7	0,05	—	pumpt	J. Rothenberg
Faustyna V	168	12	0,15	—	pumpt	J. Rothenberg
Foch I	1503	5 1/2	1,60	1,00	kolbt	Limanowa
Foch II	349	16	—	—	eingestellt	Limanowa
Gladys	312	10	—	—	eingestellt	H. Bincer
Goldmann II Jakob	1518	6	—	4,50	bohrt	Nafta
Gottfried I	1427	4	0,03	4,60	löffelt	Limanowa
Gottfried II	1370	5	0,46	1,20	kolbt	Limanowa
Gottfried III	1478	5	2,10	3,00	kolbt	Limanowa

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhren-dimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
d IV	1482	6	—	—	eingestellt	Limanowa
d V	1374	5	0,04	—	kolbt	Limanowa
d VI.	1314	5	—	3,12	gibt Gas	Limanowa
d VII	1430	6	0,20	0,50	kolbt	Limanowa
d VIII	1471	5	0,35	—	kolbt	Limanowa
d IX	1423	6	0,83	0,70	kolbt	Limanowa
d X	1350	6	—	—	bohrt	Limanowa
d XI	976	9	—	—	bohrt	Limanowa
d XII	1266	7	—	—	bohrt	Limanowa
. . . .	1543	6	0,60	—	bohrt und kolbt	A. G. Bonariva
ascha.	622	9	—	—	eingestellt	Globus
. . . . . .	1607	6	0,65	—	kolbt	Nafta
. . . . . .	326	9	—	—	eingestellt	Iriag
szcze I	1467	6	0,32	1,90	kolbt	Galizia
szcze II	464	12	—	—	eingestellt	Galizia
szcze III . . .	1417	5	—	—	bohrt	Galizia
szcze IV . . .	1602	5	0,43	—	kolbt	Galizia
zcze V	1758	5	—	0,48	instrumentiert	Galizia
zcze VII . . .	1157	9	—	—	bohrt	Galizia
szcze VIII . . .	1221	7	—	—	bohrt	Galizia
. . . .	176	10	0,10	—	pumpt	Uryczer Ges.
I	1337	5	0,19	—	kolbt	Limanowa
II.	1457	6	0,20	0,70	kolbt	Limanowa
III	1264	6	—	—	bohrt	Limanowa
. . . .	1447	5	1,15	35,00	eruptiv	Limanowa
I	1396	6	—	2,00	bohrt	Limanowa
II.	177	10	—	—	eingestellt	Limanowa
V	306	10	—	—	eingestellt	Limanowa
. . . .	512	12	—	—	bohrt	Limanowa
. . . .	1521	5	3,25	4,10	kolbt	Galizia
. . . .	650	12	—	—	bohrt	Galizia
I	1569	7	0,20	—	bohrt und kolbt	Galizia
. . . .	1208	4	0,07	—	bohrt	Dr. Sz. Segil u. Co.
I	1426	6	0,10	—	bohrt und kolbt	Dr. Sz. Segil u. Co.
II.	1324	4	—	—	eingestellt	Dr. Sz. Segil u. Co.
rz	463	10	—	—	eingestellt	A. G. Petrolea
. . . . . .	329	10	—	—	eingestellt	Ges. Gisela
aum 17	314	10	0,23	—	löffelt	Ges. Astoria
. . . .	364	10	—	—	eingestellt	A. G. Petrolea
I	450	5	—	—	eingestellt	A. G. Petrolea
. . . .	1527	6	4,00	16,00	kolbt	Nafta
uard	710	9	—	—	eingestellt	Ges. Atlas
I	202	14	0,14	—	pumpt	Standard-Nobel
II	1233	9	—	—	bohrt	Standard-Nobel
. . . .	1318	6	—	—	bohrt	Ges. Rella-Mella
I	1593	6	0,50	1,00	kolbt	Oil Investors Assoc.
II.	1295	6	—	3,50	gibt Gas	Oil Investors Assoc.
III	1358	6	0,18	3,40	kolbt	Oil Investors Assoc.
VI	1388	6	0,48	2,00	kolbt	Oil Investors Assoc.
Carlo I	1365	4	0,25	—	kolbt	Ges. Gisela
Carlo II. . . .	1614	5	—	—	bohrt	Ges. Gisela
Carlo III . . .	1348	5	0,35	—	kolbt	Ges. Gisela
Carlo IV . . .	1456	5	—	—	eingestellt	Ges. Gisela
I I	1527	6	0,66	1,00	kolbt	Standard-Nobel
I II	1525	6	4,87	12,85	kolbt	Standard-Nobel
I II	1448	5	0,93	21,00	eruptiv	Standard-Nobel
I III.	527	14	—	—	bohrt	Standard-Nobel

GRUBE	Tiefe in *m*	Röhren dimension in Zoll	Tagesproduktion in Zisternen	Gasproduktion in $m^3/min.$	STAND	BESITZER
Nobel M IV	1310	7	—	—	bohrt	Standard-Nobel
Nobel H IV	612	10	—	—	bohrt	Standard-Nobel
Nobel M VI	1487	7	—	—	bohrt	Standard-Nobel
Nobel M XI	79	20	—	—	eingestellt	Standard-Nobel
Nobel M XII	1328	7	—	—	bohrt	Standard-Nobel
Norbert	325	16	—	—	bohrt	Nafta
Oceanja	406	14	—	—	eingestellt	J. Rothenberg
Oil Spring I	1382	5	0,40	2,22	kolbt	Nafta
Oil Spring II	1424	6	—	—	bohrt	Nafta
Oil Spring III	1330	5	0,36	—	kolbt	Nafta
Orawa	94	16	—	—	eingestellt	A. G. Pokucie
Oskar	660	12	—	—	bohrt	Nafta
Pasteur I	327	14	—	—	bohrt	Karpathen
Petain	911	7	—	—	bohrt	Limanowa
Photogen I	1364	5	—	1,19	eingestellt	Nafta
Photogen II	1416	5	0,50	—	kolbt	Nafta
Photogen III	1460	5	0,30	1,36	kolbt	Nafta
Photogen IV	1502	6	0,40	3,37	kolbt	Nafta
Photogen X	1494	5	0,50	1,35	kolbt	Nafta
Photogen XI	1723	6	—	1,40	eingestellt	Nafta
Photogen XII	1109	8	—	—	bohrt	Nafta
Pilsudski III	1342	7	0,27	1,19	kolbt	Fanto
Pogon	1408	6	0,75	—	kolbt	Ges. Rella-Mella
Polska Nafta	410	10	—	—	eingestellt	A. G. Polska-Nafta
Promien	170	14	—	—	eingestellt	A. G. Columbia
Rella	1378	5	—	—	bohrt und kolbt	Ges. Rella-Mella
Renée	500	10	—	—	eingestellt	Ges. Tegen
Ropa	703	9	—	—	eingestellt	E. Lockspeiser u. C
Sassyk VI	533	9	0,10	—	löffelt	J. Rothenberg
Skarb I	210	10	—	—	eingestellt	Herz u. Hornik
Sosnkowski II	445	4	—	—	eingestellt	A. G. Petrolea
Sosnkowski IV	463	4	—	—	eingestellt	A. G. Petrolea
Sphinx	1359	6	0,50	0,30	kolbt	Nafta
Tadzio	1465	6	0,50	2,32	kolbt	Ges. Gisela
Temida V	307	9	—	—	eingestellt	A. G. Polska-Nafta
Toniusin II	1515	6	0,38	1,00	kolbt	A. G. Bonariva
Toniusin III	420	10	—	—	eingestellt	Ges. Astoria
Tryskaj	1487	6	0,90	0,54	kolbt	Ges. Gisela
Ullmann	1488	6	—	—	bohrt	Nafta
Union I	1466	5	2,60	1,10	bohrt	Limanowa
Union II	1162	7	—	—	eingestellt	Limanowa
Union III	1473	6	0,20	1,10	pumpt	Limanowa
Union IV	1313	5	0,26	3,00	kolbt	Limanowa
Union V	1374	6	1,50	2,80	kolbt	Limanowa
Union VI	388	12	—	—	bohrt	Limanowa
Violetta	600	5	—	—	eingestellt	Uryczer Ges.
Wila	1325	6	0,10	—	bohrt und kolbt	Ges. Gisela
Wisienka	274	16	—	—	eingestellt	Limanowa
Zawisza Czarny	1502	6	1,53	1,46	kolbt	Nafta
Zofia I	1593	4	1,10	0,60	kolbt	Galizia
Zofia II	1510	5	0,60	0,65	kolbt	Galizia
Zofia III	1508	5	—	—	instrumentiert	Galizia
Zofia IV	1580	6	0,40	—	kolbt	Galizia
Zofia V	1577	5	0,70	2,30	kolbt	Galizia
Zofia VI	1601	6	0,75	3,45	kolbt	Galizia
Zofia VIII	1675	7	0,90	4,05	kolbt	Galizia

Produktion.

POLEN.

Die abgepipten Produktionen der Gruben des Boryslawer Feldes im Juni 1927.

aw.) Unser Korrespondent übermittelt uns aus aw die nachstehenden Produktionsziffern für)ie Ziffern sind unserem Korrespondenten von den Pipe- und Magazinierungsgesellschaften bekanntgegeben worden.

Borysław.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube	Zisternen
er II	32,31	Kamilla III	3,43	Ratoczyn IX	5,78
III	21,74	Kościuszko II	1,93	„ X	6,36
I	22,14	Kralup	6,84	„ XI	7,65
d	20,92	Konrad	184,40	„ XII	0,72
ka I	5,66	Lenaryl III	8,38	„ XVI	3,80
III	8,47	Lusia	8,37	„ XXIV	4,05
r	5,99	Milicent	6,68	„ Brüder Nobel	3,84
	5,72	Maurycy	2,01	Rena VIII	7,05
wski I	5,23	Mateusz	4,54	Renia	0,27
II	7,50	Montana	1,76	Ropa	5,88
	14,56	Mary I	8,64	Sieghart I, II, III	30,17
	0,71	„ V	8,52	Silva Plana I	7,63
V	8,52	Merkur (Cholewa)	18,91	„ II	6,53
	7,51	Melania	6,61	„ III	4,30
nn II	2,30	Nafta 31	1,24	„ V	2,90
III	3,18	„ 33	1,15	„ VI	0,62
t	4,26	„ 29 S	2,11	„ VII	1,85
n II	17,12	„ 30 S	11,60	„ IX	1,70
III	2,50	„ 31 S	2,30	„ XI	14,94
	5,25	Nathan	8,84	„ XII	20,93
	15,81	Olex I—III	10,31	„ XIII	2,29
	1,60	Oil Star	7,69	„ XIV	2,63
	1,63	Oil King	3,18	„ XVII	10,90
nt II	6,87	Odra I und II	1,04	„ XIX	14,47
V	18,40	Petrol	66,53	„ XX	16,40
(Browak)	1,15	Petromonte	8,41	Sienkiewicz	0,97
XIV	0,95	Pontresina II	16,34	Sydney	27,47
	6,67	„ III	29,37	Sobieski I	7,14
	7,17	„ IV	3,75	Szczęść Boże I—III	13,62
	2,78	„ V	19,39	Szczur II	2,95
ann	0,91	„ brit.	6,63	Tatra	1,45
afta)	7,94	Pilsudski I	11,98	Wiara	48,32
r. Nobel)	63,34	„ II	54,36	Wanda I (Galicia)	4,34
	7,64	„ III	7,56	„ II („)	1,19
II	0,95	Piotr	4,23	Wanda-Bloch	5,91
a	10,60	Ratoczyn IV	21,64	Wroclaw	4,46
	24,67	„ VI	54,54	Zdisław I u. II	3,22
Józef	3,82	„ VIII	1,53	Zgoda	7,02

Tustanowice.

	2,50	Bukowice XXVII	5,51	Edna	0,98
	1,40	„ XXXVIII	11,33	Eilen	8,56
	1,79	Cecylia	3,35	Elda	7,61
III	2,65	Champagne I	5,84	Eleonora	13,53
X	5,91	Clej	3,18	Elgin	8,97
	0,84	Dąbrowa IV	30,72	Elisabeth	51,04
	8,83	„ VII	0,19	Emanuel	2,28
opper II	8,79	„ VIII	34,90	Erna	1,07
	4,00	„ X	1,93	Elsa	5,73
	5,22	Dereżyce	14,35	Eva	23,73
w	21,36	Dlugosz	4,52	Faust	—
e XXI	5,26	Dziunia	13,74	Feuerstein II—VI	3,23
XXIV	44,82	Edison I	2,07	Felicjan	10,96
XXVI	14,64	„ II	1,23		

Grube	Zisternen
Fortuna I (Dąbrowa)	1,98
„ II (Dąbrowa)	12,95
„ III (Dąbrowa)	2,94
„ (Weinstock)	2,94
Frania	3,62
Freudenheim	4,47
Gal. Sp. Naft. II	1,92
Gal. Sp. Naft. IV	3,24
Gartenberg	0,40
Genia	2,84
Georg XVII	8,78
Glinnik 35	1,01
„ 36	13,59
Glinski	9,57
Harding	4,03
Henry VIII	10,09
Herzfeld I	18,19
„ II	24,74
Hilda	11,74
Hubicze II	5,11
Irene	16,70
Jan Kanty VIII	13,14
Jawa	11,98
Julius	1,25
Kalifornia II	8,40
Kate I	21,19
Kinga II	13,27
Kniep I	24,31
Kolumbia	6,83
Kopernik I	11,38
Kopernik II	4,03
Krakowianka	10,36
Kujawy	9,67

Grube	Zisternen
Laszcz	5,94
Laura	5,54
Leon	9,33
Lilien	1,87
Litwa II	5,71
Luiza	13,92
Lohengrin	52,71
Magdalena	13,18
Marcel	13,28
Marg. Grace	14,01
Maria Theresia II	47,96
„ „ III	16,88
„ „ IV	9,70
„ „ V	1,08
Marja	12,55
Moneta	0,23
Marta	0,19
Meta II	5,62
Mina	0,47
Minerva	7,57
Mukden I	4,41
na Schutzmanie	2,64
Nafta I	1,11
„ II	4,49
„ V	8,70
„ XI	4,50
Nelson	2,38
Niagara	0,67
Otylia	4,42
Piast	29,04
Parsifal	6,67
Paryz	9,67

Grube	Zi
Pax	
Pluto	
Philipp II	
„ IV	
Rekord	
Renata	
Roman	
Rosa	
Robert	
Statelands V	
„ VI	
„ X	
„ XI	
„ XII	
„ XV	
„ XVI	
Stefa I	
„ II	
Stanislaus	
Stella	
Terlecki VII	
Viktor	
Vulkan I	
„ II	
„ III	
„ IV	
Waliszko	
Walka	
Wera	
Wisła	
Zeus	
Zincz	

Mrażnica.

Grube	Zisternen
Aldona	18,43
Backenroth	3,77
Benno	44,43
Bertold I	33,01
„ III	34,33
Bruno	20,33
Brüder Nobel M I	20,34
„ „ M II	138,34
„ „ Horodyszcze	29,66
Faustyna	2,14
Foch	39,05
Fanto LVIII	8,54
„ LIX	1,45
Gottfried I	1,30
„ II	7,62
„ III	53,90
„ VII	5,24
„ VIII	10,10
„ IX	22,04
Guido	15,28
Halina	17,37
Horodyszcze Dąbrowa	11,30

Grube	Zisternen
Horodyszcze I Galicia	8,86
„ IV „	11,49
Jakob	1,61
Janina I Ringel	5,06
„ II Ringel	5,71
Joffre I bis III	34,93
Josef I	95,71
„ III	2,98
Karla II	2,17
Lindenbaum XVII (Astoria)	5,93
Livia	12,32
Ludwig	13,07
Maquire I (Vacuum)	3,86
Milano	20,98
Miriam	1,13
Monte Carlo	18,64
Monte Carlo Wila	2,50
Oil Spring	21,55
Photogen II	14,59
„ III	8,85
„ IV	11,75

Grube	Zi
Photogen X	
Pogon	
Polska Nafta VI	
Sassik	
Sphinx	
Skarb	
Tadzio	
Tryskaj	
Union I	
„ III	
„ IV	
„ V	
Ullmann	
Violetta	
Wybuch	
Zofia I	
„ II	
„ IV	
„ V	
„ VI	
„ VIII	
Zawisza czarny	

Schodnica.

Grube	Zisternen
kenroth jun.	14,73
„ sen.	8,90
„	4,38
„	1,93
kenroth	1,01
h	0,28
	—
	1,59
ıinny	1,00
, alte Schächte	25,73
ica, Michałków IV (Galicia)	10,98
„ XI (Galicia)	1,23
„ XVII (Galicia)	1,22
„ XIX (Galicia)	3,67
„ XX (Galicia)	7,31
ki	15,87
Akc. dla gazów ziemnych	99,42
	199,25

ie Fangstationen (Lapaczki) konnten mit 69,01 ıen zur Produktion beitragen, und zwar:

Firma	Zisternen
wa	9,54
:h-Galizisches Syndikat	15,78
	31,03
	4,45
ıerz Oskar	3,98
'otok	0,21
	4,02
	69,01

Pereprostyna u. Urycz.

Grube	Zisternen
oth & Ska	3,77
	1,97
›st. Spółka	1,13
vel	1,23
	1,80
Spółka	57,35
akc. dla gazów ziemn.	48,03
owa	9,91
	116,19

ie Produktion haben folgende Pipe- resp. Maga- ıngs-Gesellschaften übernommen bzw. über- :

Petrolea	1954,39
Karpathen	556,34
Galicia	660,14
Fanto	292,25
Montan	382,10
Standard-Nobel	288,99
	4134,21

ie Abpipungen sind gegenüber dem Monat Mai ım zirka 180 Zisternen gefallen.

)ie polnischen Bruttoölpreise im Juli 1927.

)ie Panstwowe Zaklady Naftowe in Lwów :aldirektion der staatlichen Naphthaanstalten in ›rg) verlautbaren folgende Bruttoölpreise, die uli als Grundlage für die Abrechnung der perzentausbeute dienen. Gegenüber der letzten ung vom Juni 1927 weisen die Preise keinerlei Veränderungen auf. Die Preise verstehen sich in Zloty per Zisterne à 10.000 kg, loko Magazinierungs- bzw. Aufgabestation.

Rohölmarke:	Zloty
Borysław	2003,00
Orów	2003,00
Popiele	2003,00
Schodnica	2404,00
Oberes Mraźnica	2003,00
Urycz	2303,00
Rypne (loco Broszniów)	2043,00
Słoboda Rungórska	2003,00
Kosmacz	2003,00
Opaka	2003,00
Paszowa	1903,00
Bitków, Läger „Dabrowa“ und „Segil“	2444,00
Bitków, Lager „Comp. Franco Polonaise“	2200,00
Pasieczna	2444,00
Ropienka dolna	2063,00
Strzelbice	2003,00
Rajskie	2003,00
Harklowa	2343,00
Kryg, grünes Öl	2103,00
Kryg, schwarzes Öl	1703,00
Szymbark	2043,00
Krosno, paraffinfrei	2043,00
Krosno, paraffinhältig	1903,00
Krościenko, paraffinfrei	2043,00
Krościenko, paraffinhältig	1903,00
Łodyna	2003,00
Hołowiecko	2003,00
Zmiennica-Turzepole	2003,00
Wulka	2003,00
Iwonicz	2303,00
Węglówka	2003,00
Równe-Rogi, paraffinfrei	2043,00
Równe-Rogi, paraffinhältig	1903,00
Rymanów	1863,00
Wańkowa	2003,00
Potok	2504,00
Ropienka bei Dukla	1903,00
Grabownica-Humniska	2504,00
Lipinki-Rużyca	2003,00
Lipinki-Grabownica	2003,00
Libusza	2003,00
Klimkówka	2103,00
Zagórz	2043,00
Klęczany	3405,00
Stara wieś	3805,00

Die Staatlichen Naphthaanstalten machen jedoch von ihrem Übernahmsrecht pro Juli 1927 nur bei folgenden Rohölmarken Gebrauch: Boryslaw-Tustanowice, Schodnica, Oberes Mraznica, Sloboda Rungórska, Ropienka dolna, Krosno (paraffinfrei), Kroscienko (paraffinfrei), Grabownica-Humniska, Zmiennica-Turzepole, Urycz, Rypne, Kosmacz, Potok, Libusza, Zagórz, Opaka, Wulka, Iwonicz, Wankowa, Kryg (grünes Öl), Równe-Rogi (paraffinhältig), Równe-Rogi (paraffinfrei), Lipinki, Strzelbice, Harklowa, Klimkówka, Bitków (Läger „Dabrowa“ und „Segil“), Pasieczna, Weglówka.

Die Erdölproduktion des Bergrevieres Stanislau im Juni 1927.

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Zist./k
Galizische-Karpathen-Nafta A. G., vorm. Bergheim & Mac Garvey	Dąbrowa	Bitków	101,0413
Karol Rogawski	Austrja	„	6787
Polski Przemysl Naftowy S. A.	Kiernica	„	9985
	Polanka	„	5,3581
S. A. „Fanto“	Stefan	„	9100
Société industrielle de Galicie	Gold	„	1,8191
Krakowsko-Bitkowska S. A.	Tepege-Plytki	„	8000
Akt.-Ges. „Galicja“ u. Dr. Segil	Viribus	„	2548
Naphtha-Ges. „Segil“	Raoul	„	23,5795
Towarzystwo dla Przemyslu naft.	Stella	„	9,3350
	Zofja	„	15,3000
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Polopetrol	„	23,6636
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Prizer	„	5,6300
	Gargoyle	„	3,0000
	Sunflower	„	3,5600
Standard Nobel A. G.	Korfanty	„	1,6850
	Hanka	„	4,1945
	Edith	„	9,9465
	Ludwik	„	16,0383
S. A. „Nafta“	Photonafta	„	8,4000
Felix Niewolski	Elza	„	5826
M. Weinstock u. I. Stern	Oil-Spring	„	3,3900
„Bonariva“ Polsko-Wloska S. A.	Italica	„	4,0820
	Italica	Pasieczna	3,8315
Leizer Griffls Erben	—	„	3982
Naphtha-Ges. „Bitków-Pasieczna“	Lotty	„	1780
Malgorzta Rudolf	—	„	6661
L. u. T. Gorgoń	—	„	1320
Wit Sulimirski & Co.	Verdun	„	3262
	Esperance	„	1,1016
	Ampère	„	1760
„Premier“	Chrobry	„	37,1500
S. A. „Fanto“	Maurycy	Pniów	2,4721
Naphtha-Ges. „Bitków Pasieczna“	Bitumen	„	2,7000
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Zofja	Rosulna	11,3400
	Kitwan	Kosmacz[1])	6,0800
„Sloboda rungurska“	—	Sloboda rungurska	7,0738
Aron Rosenkranz & Co.	—	„	5,1500
Berl Lantner	—	„	2,9860
„Premier“	Premier	„	2,2340
	Premier	Kosmacz[2])	5,4000
„Kosmacka ropa“	Kosmacka ropa	„	2,7200
W. Zuckerberg & Co.	Anna	Majdan	3,5966
		Juni . . .	339,9596
		Mai . . .	345,6670

[1]) Bei Rosulna. — [2]) Bei Kolomyja.

RUSSLAND.

Die Erdölproduktion der U. d. S. S. R. im Mai 1927.

Die Produktionsziffern des allrussischen Naphtasyndikats zeigen, daß die Produktion der drei russischen Erdölkonzerne (Baku, Grosny, Emba) diejenige der Vormonate übersteigt. Im Berichtsmonat wurden 902.400 t Erdöl gegenüber 833.100 t im April gewonnen. Von diesen fallen auf Asneft (Baku) 592.900 (565.800) t, Grosneft 285.700 (245.500) t, Embaneft (Turkestan) 23.800 (21.800) t, zusammen 902.400 (833.100).

Die japanischen Erdölkonzessionen auf der Insel S

Aus Tokio wird gemeldet, daß im lau Jahre die ersten materiellen Erfolge aus den schen Erdölkonzessionen auf der nördlichen der Insel Sachalin zu erwarten seien. Im Jahr haben die japanischen Unternehmer Vorarbei leistet, die größere Beträge erforderten als lich angenommen wurden. Das Jahr 1926 wi ausgeglichene Bilanz auf, während für das la Jahr schon in der ersten Hälfte bestimmte An einen Gewinn erwarten lassen.

Verarbeitung und Verteilung.

tschlands Mineralölhandel im Juni 1927.

Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe.

htigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Juni	Jänner bis Juni
	In 100 Kilogramm	
9a—h) Mineralöle und Rückstände.		
) Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.).		
hr	**551.406**	**1,971.623**
hr	*164.498*	*1,258.503*
in 1000 RM.	9.303	34.678
elungsverkehr	413.904	1,046.037
ei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	1.571	30.368
(andere Waren, s. S. 3 V. 3)	873	2.216
(tarifmäßig)	2.864	16.831
tz 10 RM.	132.194	876.171
	2.830	18.201
n	683	7.286
len	—	266
en	943	8.250
.	88.842	249.955
oslowakei	2.738	16.510
in Asien	60.305	130.695
	—	308
la	130.501	492.557
aten v. Amerika	243 932	1,018.152
hr*)	**45.251**	**234.764**
hr	*38.850*	*201.690*
in 1000 RM.	1.492	7.910
elungsverkehr	45.079	233.659
iet	—	28
	205	1.696
rk	1.252	9.393
	117	608
d	3.116	8.777
ich	—	1.549
tannien	1.760	12.287
	1.239	8.651
urg	—	33
nde	2.501	17.716
en	1.098	7.285
ch	871	7.935
n	—	93
berschlesien	284	1.189
len	49	910
l.	88	1.491
n	8.267	27.743
	4.513	23.044
	2.859	20.862
oslowakei	2.543	11.549
	459	3.719
n.	686	2.706
dien	9.906	43.347
	155	1.371
aten v. Amerika	423	4.029
) Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger.		
hr	**25.859**	**186.727**
hr	*113.587*	*208.567*
in 1000 RM.	298	2.150
elungsverkehr	24.655	181.868
(Rückware)	—	52
(andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
ei (tarifmäßig)	231	231
tz 6 RM.	973	4.576
	—	18.864
la	24.650	158.183
aten v. Amerika	138	6.512

7 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

239c) Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentinöl		
Einfuhr	**168.216**	**629.665**
Vorjahr	*80.339*	*560.073*
Wert in 1000 RM.	2.930	11.338
Veredelungsverkehr	107.397	283.956
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	37	218
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	1
„ (tarifmäßig)	4.829	38.023
Zollsatz 2 RM.	2.546	19.460
„ 6 „	53.407	288.007
Ostpolen	—	—
Rumänien	33.612	221.824
Rußland	23.816	72.350
Brit.-Indien	53.219	71.930
Malakka	16.672	16.672
Niederl.-Indien	750	42.111
Mexiko	10.047	55.500
Venezuela	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	24.977	129.633
Ausfuhr	**2.223**	**8.677**
Vorjahr	*1.577*	*7.355*
Wert in 1000 RM.	64	271
Veredelungsverkehr	2.217	8.639
Schweden	835	2.936
239d) Gasöl (außer Leuchtöl [239e]).		
Einfuhr	**159.474**	**1,318.040**
Vorjahr	*109.622*	*686.703*
Wert in 1000 RM.	1.303	10.661
Veredelungsverkehr	1.253	203.130
Zollfrei (Schiffbau)	—	—
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	16.792	102.556
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	4.718	7.868
„ (tarifmäßig)	7.726	39.861
Zollsatz 1,50 RM.	108.073	778.649
„ 6,00 „	20.607	179.844
„ 10,00 „	305	6.132
„ 20,00 „	—	—
Ostpolen	—	—
Rußland	1.669	62.936
Tschechoslowakei	3.183	23.214
Rußland in Asien	—	1.261
Venezuela	32.043	361.551
Ver. Staaten v. Amerika	118.828	831.860
Ausfuhr	—	**43**
Vorjahr	*199*	*424*
Wert in 1000 RM.	—	1
Veredelungsverkehr	—	43
239e) Erdöl, gereinigt (Leuchtöl).		
Einfuhr	**66.253**	**808.404**
Vorjahr	*45.635*	*752.774*
Wert in 1000 RM.	769	10.409
Veredelungsverkehr	9.975	25.472
Zollfrei (Schiffbau)	2	2
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	342	1.645
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	34	58
„ (tarifmäßig)	209	1.894
Zollsatz 6 RM.	55.691	779.333
Rumänien	11.442	31.543
Rußland	6.312	13.050
Tschechoslowakei	88	2.358
Persien	9.840	176.015
Ver. Staaten v. Amerika	38.472	579.524
Ausfuhr	—	—
Vorjahr	—	—

Ausfuhr	—	—
Wert in 1000 RM.	—	—
Veredelungsverkehr	—	—

239f) Rohbenzin.

Einfuhr	**343.532**	**1,194.913**
Vorjahr	*201.431*	*843.391*
Wert in 1000 RM.	7.386	26.805
Veredelungsverkehr	327.718	1,149.687
Zollfrei (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
„ (tarifmäßig)	—	150
Zollsatz 6 RM.	15.814	45.076
„ 20 „	—	—
Rumänien	25.493	41.144
Malakka	9.677	9.677
Niederl.-Indien	35.104	291.551
Persien	7.948	62.113
Venezuela	12.758	46.351
Ver. Staaten v. Amerika	252.552	727 239
Ausfuhr	—	**5.541**
Vorjahr	*134*	*4.076*
Wert in 1000 RM.	—	82
Veredelungsverkehr	—	5.541
Niederlande	—	3.036
Polnisch-Oberschlesien	—	2.505

239g) Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumäther u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle.

Einfuhr	**270.792**	**1,656.504**
Vorjahr	*153.242*	*1,035.993*
Wert in 1000 RM.	5.156	34.052
Veredelungsverkehr	5.227	51.805
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	81	148
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	159	315
„ (tarifmäßig)	6.870	52.304
Zollsatz 6 RM.	258.455	1,551.932
„ 20 „	—	—
Belgien	5.193	21.006
Rumänien	40.091	219.460
Rußland	40.323	199.571
Niederl.-Indien	243	41.039
Persien	24.844	249.164
Rußland in Asien	1.619	9.904
Mexiko	200	3.277
Venezuela	38	10.589
Ver. Staaten v. Amerika	156.009	879.442
Ausfuhr	**2.409**	**14.289**
Vorjahr	*1.531*	*9.082*
Wert in 1000 RM.	76	469
Veredelungsverkehr	2.374	14.055
Schweiz	1.174	6.193

239h) Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. a. n. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser nicht sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; Mischungen, nicht unter 239c und 260 fallend.

Einfuhr	**17.959**	**487.609**
Vorjahr	*45.037*	*343.525*
Wert in 1000 RM.	129	3.000
Veredelungsverkehr	4.095	63.535
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	10.101	
„ (Rückware)	—	
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	3.552	
„ (tarifmäßig)	—	
Zollsatz 10 RM.	211	
„ 30 „	—	
Mexiko	—	
Venezuela	13.160	
Ver. Staaten v. Amerika	4.738	
Ausfuhr	**427**	
Vorjahr	*893*	
Wert in 1000 RM.	22	
Veredelungsverkehr	—	
Schweden	41	

240a) Asphalt, fester; Asphaltsteine.

Einfuhr	**156.968**
Vorjahr	*131.260*
Wert in 1000 RM.	1.315
Italien	62.835
Schweiz	13.884
Mexiko	43.372
Neufundland	11.299
Ver. Staaten v. Amerika	23.585
Ausfuhr	**9.331**
Vorjahr	*3.431*
Wert in 1000 RM.	70
Großbritannien	1.322

240b) Asphaltmastix, Asphaltkitt, Har[z] Holzzement.

Einfuhr	**25.113**
Vorjahr	*4.963*
Wert in 1000 RM.	126
Ver. Staaten v. Amerika	19.721
Ausfuhr	**13.110**
Vorjahr	*20.942*
Wert in 1000 RM.	87
Großbritannien	2.864
Schweden	2.550
Tschechoslowakei	461

241. Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgeschm Montanwachsbitumen.

Einfuhr	**477**
Vorjahr	*125*
Wert in 1000 RM.	24
Ver. Staaten v. Amerika	100
Ausfuhr	**3.889**
Vorjahr	*3.090*
Wert in 1000 RM.	179
Danzig	—
Großbritannien	514
Ostpolen	314
Westpolen	—
Ver. Staaten v. Amerika	2.053

243 a) Pech (ohne Steinkohlenpech [244 b]), Pe Schwarzwachs.

Einfuhr	—
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	—
Tschechoslowakei	—

. . . .	—	—
. . . .	—	—
1000 RM.	—	—
. . . .	—	—
. . . .	—	—
. . . .	—	—
e.	—	—
n v. Amerika	—	—

Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation.

. . . .	**211.077**	**797.675**
. . . .	*29.300*	*189.419*
1000 RM.	2.165	9.752
. . . .	—	564
nien	26.268	26.425
e	21.879	84.880
. . . .	3.530	80.639
schlesien	—	155
. . . .	78.952	309.299
n v. Amerika	74.172	276.653
. . . .	**8.311**	**30.389**
. . . .	*12.540*	*53.305*
1000 RM.	118	445
. . . .	1.179	5.935
nien	1.907	5.052
. . . .	259	989
. . . .	210	3.212
. . . .	159	788
owakei	1.543	6.785

r aus erdpechhaltigem Schiefer; Braun-
nlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget
(Birkenteer).

. . . .	**17.362**	**90.296**
. . . .	*7.276*	*23.960*
1000 RM.	173	935
. . . .	677	4.267
. . . .	707	4.576
. . . .	—	3.186
. . . .	858	2.970
owakei	14.266	69.713
. . . .	**3.706**	**14.960**
. . . .	*1.906*	*9.537*
1000 RM.	73	309
e	918	3.509

243d) Öl- und Wassergasteer.

. . . .	**160**	**2.212**
. . . .	*379*	*3.527*
1000 RM.	1	14
. . . .	—	**934**
. . . .	—	*153*
1000 RM.	—	8

iebsanstalten des Zollgebiets und
fens Hamburg aus ausländischen
alischen Ölen hergestellte,
en freien Verkehr gesetzte
Erzeugnisse.

	Im 1. Halbjahr Juni 1927	Jänner bis Juni 1926
Zollsatz 10 RM.:		
le, mineralische	598.358	243.131
ßer Leuchtöl)	37	404
de, Harzöl, Mischungen	103	51
Zollsatz 6 RM.:		
Erdöl, roh	—	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	171.107	211.321
Gasöl (außer Leuchtöl)	64.997	21.683
Erdöl, gereinigt	704	3.957
Rohbenzin	43	—
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	1,035.763	529.458
Zollsatz 2 RM.:		
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	50.403	31.732
Zollsatz 1,50 RM.:		
Gasöl (außer Leuchtöl)	97.441	78.904

Zollfrei unter Überwachung der Verwendung:	Im 1. Halbjahr Juni 1927	Jänner bis Juni 1926
Schmieröle, mineralische	5.347	5.397
Erdöl, roh	—	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	114.687	85.245
Gasöl (außer Leuchtöl)	1.065	102
Erdöl, gereinigt	5	2
Rohbenzin	—	105
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	98.937	61.297
Rückstände, Harzöl, Mischungen	148	—

E) Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe.

244a) Steinkohlenteer.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Juni	Jänner bis Juni
	In 100 Kilogramm	
Einfuhr	**47.518**	**215.886**
Vorjahr	*18.228*	*82.837*
Wert in 1000 RM.	524	2.466
Saargebiet	24.997	146.415
Schweden	—	1.108
Ausfuhr*)	**97.145**	**463.306**
Vorjahr	*27.552*	*176.722*
Wert in 1000 RM.	1.306	6.060
Veredelungsverkehr	—	54
Saargebiet	948	1.264
Belgien	3.256	32.855
Dänemark	—	189
Frankreich	67.382	266.022
Elsaß-Lothringen	—	467
Luxemburg	2.201	20.119
Schweiz	5.048	20.716
Tschechoslowakei	42	1.678

244b) Steinkohlenpech.

Einfuhr	—	—
Vorjahr	—	—
Wert in 1000 RM.	—	—
Saargebiet	—	—
Großbritannien	—	—
Polnisch-Oberschlesien	—	—
Tschechoslowakei	—	—
Ausfuhr	—	—
Vorjahr	—	—
Wert in 1000 RM.	—	—

*) 1927 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

Saargebiet	—	392
Belgien	2.735	54.530
Frankreich	162	33.053
Elsaß-Lothringen	527	3.640
Italien	51.552	152.638
Niederlande	5.166	40.076
Schweden	779	3.640
Schweiz	861	8.425
Spanien	—	54.266

245 a) Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, Cumol); sogenannter Kohlenwasserstoff.

Einfuhr	**141.462**	**557.524**
Vorjahr	*53.045*	*220.036*
Wert in 1000 RM.	5.172	21.392
Saargebiet	13.892	81.739
Belgien	18.774	100.817
Frankreich	743	5.926
Elsaß-Lothringen	150	693
Großbritannien	—	71
Niederlande	6.566	26.951
Österreich	156	1.331
Polnisch-Oberschlesien	10.413	64.074
Tschechoslowakei	4.993	14.294
Ver. Staaten von Amerika	85.158	259.654
Ausfuhr	**19.363**	**101.104**
Vorjahr	*32.190*	*54.494*
Wert in 1000 RM.	685	3.843
Großbritannien	14.811	76.833
Italien	320	1.783
Ostpolen	17	199
Polnisch-Oberschlesien	2 259	13.577
Argentinien	—	57

245 b) Steinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthrazen-, Karbolöl); Asphaltnaphtha.

Einfuhr	**16.713**	**50.229**
Vorjahr	*10.544*	*30.314*
Wert in 1000 RM.	270	827
Saargebiet	7.235	24.201
Polnisch-Oberschlesien	1.530	7.433
Tschechoslowakei	292	600
Ausfuhr*)	**136.142**	**831.370**
Vorjahr	*165.685*	*693.781*
Wert in 1000 RM.	2.030	10.833
Veredelungsverkehr	—	40
Saargebiet	303	6 053
Belgien	832	14.209
Dänemark	590	5.440
Großbritannien	—	3.633
Italien	14.411	27.751
Lettland	436	7.936
Litauen	2.412	8.817
Niederlande	2.315	206.055
Portugal	387	3.642
Schweden	9.016	20.965
Schweiz	2.643	10.004
Argentinien	111	3.956
Ver. Staaten von Amerika	101.656	502.209

*) 1927 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

249. Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Zer Blöcken usw.; Wachsstümpfe hievon

Einfuhr	**123**
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	20
Veredelungsverkehr	32
Zollfrei (Rückware)	—
Zollsatz 15 RM.	91
Tschechoslowakei	—
Ausfuhr	**1.094**
Vorjahr	*1.144*
Wert in 1000 RM.	167
Veredelungsverkehr	731
Großbritannien	479
Ver. Staaten von Amerika	80

250 b) Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -but oder gereinigt, außer Weichparaffin (

Einfuhr	**12.020**
Vorjahr	*7.074*
Wert in 1000 RM.	599
Veredelungsverkehr	1.799
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—
„ (and. Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 13 RM.	10.221
Belgien	—
Großbritannien	790
Niederlande	203
Britisch-Indien	1.875
Ostpolen	—
Ver. Staaten von Amerika	8.750

Ausfuhr nachstehend unter 251.

251. Weichparaffin.

Einfuhr	**50**
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	1
Zollsatz 13 RM.	—
Ausfuhr (einschl. 250b)	**54**
Vorjahr	*36*
Wert in 1000 RM.	5
Veredelungsverkehr	46
Niederlande	—

252. Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nach

Einfuhr	**14**
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	2
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 23 RM.	2
„ 30 „	12
Ausfuhr	**676**
Vorjahr	*419*
Wert in 1000 RM.	148
Veredelungsverkehr	402
Großbritannien	26
Niederlande	59
Ver. Staaten v. Amerika	401

Einfuhr von Mineralölen und sonstigen fossi-
offen stellte sich im Juni auf 2,018.393 dz
20.439 dz im Mai, hat also gegenüber dem
um fast 50% zugenommen. Im Juni 1926
sich auf 1,087.406 dz gestellt. Im ersten
gelangten 9,795.933 dz zur Einfuhr gegen
dz, ebenfalls über 50% mehr. Die Ausfuhr
h im Juni auf 92.502 dz gegen 91.924 dz
nd 88.580 dz im Juni 1926. Von Jänner bis
len 487.009 dz gegen 437.908 dz ausgeführt.
ohlenteer, Steinkohlenteerölen usw. betrug
hr im Juni 292.633 dz gegen 238.406 dz
nd 106.058 dz im Juni des Vorjahres. Von
is Juni wurden eingeführt 1,033.542 dz
.272 dz im Vorjahre. Demgegenüber stellte
Ausfuhr im Juni auf 345.069 dz gegen
z im Mai und 284.084 dz im Juni 1926. Im
lbjahr gelangten 1,888.783 dz zur Ausfuhr
51.672 dz im Vorjahre. Im einzelnen stellte
Einfuhr von Rohöl diesmal auf 25.859 dz
833 dz im Mai und 113.587 dz im Juni 1926.
. Halbjahr wurden eingeführt 186.727 dz
.567 dz im Vorjahre, davon 158.183 dz aus
, das mithin fast alleiniger Lieferant für
worden ist. An Rohbenzin wurden im
532 dz eingeführt gegen 128.639 dz im Mai
431 dz im Juni 1926. Die Einfuhr ist mit-
n letzten Monaten ganz erheblich gestiegen.
hat sie sich, gegenüber dem Mai fast ver-
lbfacht. Von Jänner bis Juni kamen
dz herein gegen 843.391 dz im Vorjahre.
s ist im letzten Monat die Einfuhr aus den
n Staaten überaus gestiegen, aber auch die-
ederländisch-Indiens, während aus Rumänien
der bedeutendere Mengen Rohbenzin einge-
nd. An Leichtbenzin und gereinigten leich-
ralölen wurden im Juni 270.792 dz impor-
n 237.109 dz im Mai und 153.242 dz im Juni
ersten Halbjahr kamen 1,656.504 dz herein
035.993 dz, d. h. über 60% mehr. An
benzin wurden im Juni 168.216 dz ein-
egen 71.226 dz im Mai und 80.339 dz im
. Britisch-Indien und Malakka haben wieder
chere Mengen hereingebracht, nachdem in
onaten nur wenig von dort eingeführt wor-
Rumäniens Einfuhr ist wieder etwas ge-
worden, aber immerhin noch recht beträcht-
gereinigtem Erdöl oder Leuchtöl ge-
erein 66.253 dz gegen 66.506 dz im Mai
35 dz im Juni 1926. Von Jänner bis Juni
lz gegen 752.774 dz. An mineralischen
rölen wurden 551.406 dz eingeführt
1.379 dz im Mai und 164.598 dz im Juni
hin $3^1/_2$mal so viel als im Vorjahre. Die Ein-
ersten Halbjahres stellte sich auf 1,971.623 dz
58.503 dz. In den letzten Monaten hat sich
hr aus Rußland und auch aus Venezuela
eträchtlich gehoben. An Gasöl wurden im
474 dz eingeführt gegen 178.396 im Mai und
lz im Juni 1926. Im ersten Halbjahr ge-
,318.040 dz zur Einfuhr gegen 686.703 dz
im Vorjahr. An Braunkohlenteer, Torf und Schieferöl wurden nur 17.959 dz eingeführt gegen 172.183 dz im Mai und 45.037 dz im Juni 1926. Die Einfuhr des ersten halben Jahres betrug 487.609 dz gegen 343.525 dz. An festem Asphalt gelangten 156.968 dz zur Einfuhr gegen 111.496 dz im Mai und 131.260 dz im Juni 1926, im ersten Halbjahr 561.412 dz gegen 456.727 dz.

Hamburgs Mineralölhandel im Mai 1927.

(m.) Die Einfuhr von Benzin stellte sich im Mai auf 40.841 t. Davon kamen aus Großbritannien 1318 t, aus Rumänien 6389 t, aus den Vereinigten Staaten 16.012 t, aus Mittelamerika 2533 t, aus Südamerika 11.342 t und aus Hinterindien 3247 t. Die Ausfuhr betrug 4938 t. Davon gingen nach Estland 325 t, nach Schweden 1476 t, nach den Niederlanden 2611 t. An Gasöl wurden 9454 t eingeführt, von denen aus den Vereinigten Staaten 5658 t und aus Mittelamerika 3795 t kamen. Die Ausfuhr stellte sich auf 292 t, von denen nach Estland 201 t und nach Norwegen 60 t gingen. Die Heizöleinfuhr war 12.593 t groß. Davon stammten aus Großbritannien 3034 t, aus Mittelamerika 4742 t, und aus Asien am Mittelländischen Meer 4817 t. An Mineralschmierölen gingen 7201 t ein. Es kamen hiervon 5 t aus Schweden, 19 t aus Dänemark, 761 t aus Großbritannien, 394 t aus den Niederlanden, 5996 t aus den Vereinigten Staaten. Die Ausfuhr betrug 5344 t. Hiervon gingen nach Schweden 915 t, nach Dänemark 399 t, nach Großbritannien 124 t, nach den Niederlanden 1622 t, nach den Vereinigten Staaten 25 t, nach Asien am Mittelländischen Meer 104 t und nach Vorderasien und Vorderindien 817 t. Die Petroleumeinfuhr stellte sich auf 1442 t, die aus Großbritannien kamen. Ausgeführt wurden 472 t, von denen 108 t nach Schweden, 251 t nach Dänemark und 10 t nach Großbritannien gingen. Der Import sonstiger Mineralöle betrug 2932 t. Davon stammten aus Schweden 3 t, aus Großbritannien 225 t, aus den Niederlanden 27 t, und aus den Vereinigten Staaten 2507 t. Der Export stellte sich auf 920 t. Hiervon gingen nach Schweden 135 t, nach Norwegen 118 t, nach Großbritannien 11 t, nach den Niederlanden 129 t und nach den Vereinigten Staaten 1 t.

Eine neue deutsche Verordnung über Tara- und Tarazuschlagssätze.

Im „Reichszollblatt" vom 13. Juni d. J. wird eine Verordnung des Finanzministers veröffentlicht, durch die eine Reihe von Positionen des Taratarifs abgeändert werden. Aus dem Gebiet der Mineralölindustrie enthält die Verordnung folgende Positionen:

Pos. 260 andere Schmiermittel usw.: TZ.: für Schmiermittel: beim Eingang in Fahrzeugen, die zum Versand von Schmiermitteln ohne Umschließung eingerichtet sind, oder in anderer als handelsüblicher Umschließung (hölzernen Fässern, Glasballons oder Glasballons mit Korbumschließung), z. B. in Blechgefäßen oder eisernen Fässern, 20.

Finanzielle Chronik.

Deutsche Petroleum A. G., Berlin.

Dem Geschäftsbericht der Deutschen Petroleum-Aktien-Gesellschaft zu Berlin über das Geschäftsjahr 1926 entnehmen wir folgendes:

Der Aufsichtsrat bestand aus den Herren: Dr. Ing. e. h. Ernst Middendorf, Generaldirektor der Deutschen Erdöl-Aktiengesellschaft, Berlin-Schöneberg, Vorsitzender. Dr. Adolf Stauss, Direktor der Rütgerswerke - Aktiengesellschaft, Berlin-Charlottenburg, zweiter Vorsitzender, Bankier Fritz Andreae, in Firma Hardy & Co., Ges. m. b. H., Berlin. Dr. Heinrich Bierwes, Generaldirektor der Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. Siegmund Bodenheimer, Geschäftsinhaber der Darmstädter und Nationalbank, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Berlin. Hugo von Gahlen, Düsseldorf. Carl Harter, Direktor der Commerz- und Privat-Bank, Aktiengesellschaft, Berlin. Dr. Karl Kimmich, Direktor des A. Schaaffhausen'schen Bankvereins A.-G., Köln a. Rh. Hermann Mellinghoff, Mülheim-Ruhr. Carl Müller, Direktor der Rütgerswerke-Aktiengesellschaft, Berlin-Charlottenburg. Robert Müser, Geheimer Kommerzienrat, Dortmund. Henry Nathan, Direktor der Dresdner Bank, Berlin. Friedrich Reinhart, Direktor der Mitteldeutschen Creditbank, Berlin. Adolf Schmidt, Vorstand der Berliner Städtischen Gaswerke, Akt.-Ges., Schlachtensee bei Berlin. Generalkonsul Dr. Paul von Schwabach, Inhaber des Bankhauses S. Bleichröder, Berlin. Dr. jur. Gustav Sintenis, Geschäftsinhaber der Berliner Handels-Gesellschaft, Berlin. Dr. jur. Georg Solmssen, Geschäftsinhaber der Disconto-Gesellschaft, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Berlin. Geheimer Oberfinanzrat Dr. Ernst Springer, Berlin-Lichterfelde. Dr. Ing. u. Dr. d. Staatsw. e. h. Emil Georg von Stauss, Direktor der Deutschen Bank, Berlin. Geheimer Kommerzienrat Max Steinthal, Vorsitzender des Aufsichtsrates der Deutschen Bank, Berlin. Rich. F. Ullner, Direktor der Deutschen Erdöl-Aktiengesellschaft, Berlin-Schöneberg. Oberbergrat Otto von Velsen, Generaldirektor der Bergwerksgesellschaft Hibernia, Herne i. W. Franz Woltze, Essen-Bredeney. Geheimer Kommerzienrat Dr. h. c. W. Zuckschwerdt, Magdeburg.

Vom Betriebsrat entsandt: Max Jäger, Buchhalter, Berlin-Schöneberg. Paul Prütz, Arbeiter, Wilhelmsburg.

Dem Vorstande gehören an: Carl Adler, Berlin-Dahlem. Dr. Ernst Lehner, Berlin-Dahlem. Oskar Schaarschmidt, Charlottenburg. Béla Szilasi, Berlin-Dahlem.

Das abgelaufene Geschäftsjahr ist das erste volle Jahr, in dem unsere Gesellschaft in ihrer neuen Gestaltung gearbeitet hat.

Unsere Rohölgewinnung im Hannoverschen Erdölgebiet hat durch die Steigerung der Ausbeute im Ölbergbau zugenommen. Sie betrug rund 45.000 t, ist also um etwa 10% gegen das Vorjahr gestiegen. Die Selbstkosten der Produktion konnten wir verringern.

Den Ölkreidebergbau in Heide haben übergehend stillgelegt, um zunächst mit an Stelle vorhandener Apparatur noch weit fahrungen bezüglich der Verschwelung von zu sammeln.

Unsere Raffinerien in Wilhelmsburg/E Hannover-Linden waren während des ganzen voll beschäftigt. Wir haben auch im Fabr betrieb eine Ermäßigung der Unkosten erziel unserer eigenen Produktion haben die Ra auch zugekauftes Rohöl verarbeitet. Die Qua serer deutschen Schmieröle haben wir daue bessert, so daß sie den ausländischen gleichwertig sind. Die Preise für unsere waren während des ganzen Berichtsjahres inf scharfen Wettbewerbes gedrückt.

Die „Olex“ Deutsche Petroleum-Verkauf schaft mit beschränkter Haftung hat in d dehnung ihrer Verteilungsorganisation mit d gebenden Konkurrenz in angemessener Weise gehalten; sie hat auch ihr Pumpennetz weite lich ausgebaut, um das rasch anwachsende K wesen in Deutschland mit Betriebsstoffen un ölen in zeitgemäßer Weise zu versorgen. Sie dadurch eine erfreuliche Steigerung ihres A Das Bestreben der verschiedenen Betriebsstoff- einen möglichst großen Anteil an der Befri des deutschen Marktes an sich zu reißen, allerdings zu einer übermäßigen Senkung d kaufspreise. In den letzten Monaten des I jahres setzte zudem eine erhebliche Steiger Rohöl-Weltproduktion ein, die ein weiteres Fa Preise zur Folge hatte. Über die weitere Preis lung läßt sich bei der Eigenart des Mineralölp Geschäfts nichts voraussagen. Der Ausbau der erforderte entsprechend ihrem steigenden Ab Investition größerer Beträge und wird auch kunft noch weitere erhebliche Mittel in A nehmen.

Bei der „Danubia“ Aktiengesellschaft für ölindustrie, Regensburg, an der wir maßgeb teiligt sind, mußte eine Sanierungsaktion ei werden, die allerdings erst im laufenden Jah Abschluß gefunden hat. Die sonstigen Unter gen, an denen wir beteiligt sind, haben sich entwickelt.

Nachdem die in unserem vorjährigen G bericht erwähnten Abmachungen mit der A sian Oil Company Ltd. am 1. Juli 1926 in I treten sind, sind 40% unserer Olexbeteilig die erwähnte Gesellschaft übertragen worden sächlich im Zusammenhang hiermit vermind unser Beteiligungskonto um rund RM 12,00

Die auf beiden Seiten unserer Bilanz ers den Bürgschaften stellen im wesentlichen Z Fracht-Garantien für unsere Tochter-Gesellscha

Wir schlagen vor, den nach entspre Abschreibungen verbleibenden Reingewir RM 548.604,77 auf neue Rechnung vorzutra

er Abschluß per 31. Dezember 1926 zeigt fol-
Ziffern:

Besitz.

	Reichsmark		
ungen . . .	20,193.797.03		
reibungen . .	589.230,69	19,604.566,34	
. . . . .	12,316.941,78		
reibungen .	1,395.941,78	10,921.000,00	30,525.566,34
agen		97.197,87	
reibungen		15.197,87	82,000,00
. . . .		20.750,23	
reibungen		20.749,23	1,00
, Wechsel, Wertpapiere .			125.715,85
estände			3,232.766,18
materialien			1,358.026,02
er: Konzerngesellschaften	11,404.295,50		
Sonstige Schuldner . .	5,502.881,90	16,907.177,40	
aftsschuldner		8,659.648,20	
			52,231.252,79

Verbindlichkeiten.

	Reichsmark		
. . . .			35,000.000,00
che Rücklage			3,726.691,28
er: Konzerngesellschaften	6,348.428,08		
Sonstige Gläubiger .	6,607.528,66		12,955.956,74
aftsgläubiger	8,659.648,20		
lt. Gewinn- und Verlust- ung			548.604,77
			52,231.252,79

e Gewinn- und Verlustrechnung für 1926 weist
ehende Zahlen auf:

Soll:

	Reichsmark
gsunkosten	772.316,07
und Abgaben	728.873,94
bungen	2,021.119,57
. . . .	548.604,77
	4,070.914,35

Haben:

	Reichsmark
aus Beteiligungen und Geschäftsbetrieb .	4,070.914,35

Hermann Fischer Tankanlagen, Berlin.

e Firma hat ihre Geschäftsräume verlegt und ie Adresse nunmehr: Berlin N 24, Friedrich- 20.

igte Deutsche Petroleumwerke A.-G., in Liqu., Berlin.

I der ordentlichen Generalversammlung vom u wurden die Liquidationsbilanzen per 31. De- e 1925 und 1926 sowie die Liquidationsschluß- z er 15. Juli 1927 einstimmig genehmigt und V waltung Entlastung erteilt. Nachdem das am e mber 1926 noch vorhandene Grundstück, so- d Gerechtsame verkauft worden sind, weist S lußbilanz ein Vermögen von 38.630 M aus, u nach den Beschlüssen der Generalversamm- 1 0 M Vergütung an den Aufsichtsrat und 58 M fi tionen gezahlt und die restlichen 37.222 M

Beste Ausnützung
heimischer und ausländischer Kohlen
auf „Dabeg“-Rosten
„Dabeg“ Maschinenfabriks A.G. Wien VI. Wallgasse 39. Tel. 9497

an die Aktionäre verteilt werden, so daß bei einem Aktienkapital von 20.120 M auf die 20-M-Aktie eine Ausschüttung von 37 M = 185% entfällt.

Francke-Werke A.-G., Bremen.

Die ordentliche Generalversammlung genehmigte einstimmig nach den Anträgen der Verwaltung den

HAWA Kesselwagen HAWA
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LIND

Spülbohrschläuche
„ALTAS"
Glück auf!
Franz J. K. Heinrich Hannover
Für meine „Altas"-Konstruktion sind Zeugnisse vorhanden, die die Verwendung bei Platzdruck bis zu 100/120 Atü bestätigen
Bohrriemen, Drahtseile
in Spezialkonstruktion
Verlangen Sie Sonderofferte mit Mustern
*
Lieferung
erfolgt nur an das Ausland

dividendenlosen Abschluß, die Herabsetzung des Grundkapitals von 2 Mill. Mark auf 1,500.000 Mark durch Zusammenlegung der Aktien, sowie die Wiedererhöhung des Grundkapitals um 1 Mill. auf 2,500.(Die neuen Aktien sind ab 1. I. 1927 dividendenb tigt. Der Aufsichtsrat wurde ermächtigt, die ganz oder teilweise einem Bankensortium, einem hause oder einem Unternehmer zu einem Kurse unter dem Nennwert zu überlassen. Die aus Vorstand der Gesellschaft ausscheidenden Inge Carl Francke jun. und Willy Francke dem Aufsichtsrat zugewählt.

Erdölwerke Nienhagen-Wietze, Hannover.

Die ordentliche Hauptversammlung genel die Bilanz für das abgelaufene Geschäftsjahr. Bericht des Unternehmens ist zu entnehmen, eine überaus günstige Entwicklung genomme und die weiteren Aussichten als günstig zu beze sind. Das Unternehmen hat auf seinem 30 großen Gelände in Wietze-Steinförde bereits 1 dige Bohrungen, während zwei weitere in genommen sind.

C. H. Jucho, Dortmund.

Die bekannte Firma C. H. Jucho in Do konnte am 13. Juli auf ihr 50 jähriges Bestel rückblicken. Ihr Hauptarbeitsgebiet war seit Gründung der Brückenbau. Im Laufe der Zeit dem Werk jedoch immer neue Abteilungen gliedert, so u. a. 1910 eine Abteilung für Behä und schwere Blecharbeiten in Dortmund, in Flüssigkeitsbehälter namentlich für die Mi industrie bis zu den größten Abmessungen werden, ferner 1920 eine solche für Lageru Abzapfung feuergefährlicher flüssiger Betrie

Wir liefern
Bohrrohre
in jeder Abmessung und
mit jeder gewünschten
Verbindung

Tiefbohrbedarf-
Aktiengesellschaft
Lehrte

Fernsprecher 80-82

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

in, Benzol, Petroleum, Öl usw.). Die jetzigen er sind Dr.-Ing. Heinrich Jucho und Dr. phil. Jucho.

Mineralölindustrie A.-G., Leipzig.

Die Generalversammlung der Mineralölindustrie in Leipzig genehmigte die mit RM 19.990 Verabschließende Bilanz für 1926 und beschloß dation. Ferner genehmigte die Versammlung Kaufvertrag, wonach die der Gesellschaft geden beiden Ölschächte in Galizien an eine Gehaft käuflich abgetreten werden, und zwar gegen 150.000 Barentschädigung sowie Lieferung von Waggons Rohöl an die Verkäuferin binnen einer sehenen Frist.

„Olex“ Petroleum A.-G., Zürich.

Wie verlautet, hat die Anglo Persian Oil Co. die bisher der Deutschen Petroleum A.-G. gede Olex Petroleum A.-G. in Zürich erworben.

trol-Block“ Société anonyme roumaine, Bukarest.

Die Petrol-Block (rumänische Erdölgesellschaft, Aktien auch an der Pariser Börse gehandelt en) veröffentlichte kürzlich ihre Bilanz für 1926. einem Aktienkapital von 400 Millionen Lei, daaber nur etwa 290 Mill. voll eingezahlt, wird in Geschäftsjahr von 9 Monaten ein Reingewinn 39,1 Mill. Lei ausgewiesen, nachdem für Abibungen 17 Mill. Lei verwendet wurden. Die lende wird aller Voraussicht nach 10% betragen.

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems

RAUTENKRANZ

Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

E. N. BECKER gegr. 185
HAMBURG I Mönckebergstrasse 11

Spezial-Import von

PARAFFIN

Bienenwachs, Carnaubawachs

Japanwachs, Harz. Hankow-Holz

Ölwerke Gebrüder Adler, Koblenz-Lützl.

Die Firma Ölwerke Gebrüder Adler in Kob Lützel konnte am 1. Juli 1927 auf ein 40 jährige stehen des Unternehmens zurückblicken. Sie ist eine der ältesten selbständigen Firmen dieser Bra in Westdeutschland und befaßt sich vornehmlich dem Import und Vertrieb original amerikanischer russischer Mineralöle, der Fabrikation von te schen Spezialölen und -fetten sowie dem Großha chemisch-technischer Produkte. Die Firma unte in Trier eine Zweigniederlassung.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 25:

nung und Ausgestaltung von Petroleumhäfen. Von -Ing. Bernhard Siebert, Hamburg.

gie und Genesis der deutschen Asphaltlagerstätten. 1 Prof. Dr. Fr. Schöndorf, Hildesheim.

rdgasgasolin-Industrie im Texas-Panhandle-Gebiet. Von E. Kroch, New York.

rat zur Bestimmung des Erweichungspunktes von affinen, Wachsen, Pechen, Asphalten, Lacken, Gummi usw. 1 Dr. H. Herbst, Jena.

leum, Presse, Publikum. Von Dr. Wilhelm Mautner, sterdam.

Referate.

Personales.

Produktion.
Deutschland. — Frankreich. — Rumänien. — Rußland. — Vereinigte Staaten. — Venezuela. — Australien.

Verarbeitung und Verteilung.
Österreich. — Ungarn. — Jugoslawien. — Polen. — Rußland.

Die Marktlage für Mineralölprodukte im August 1927.

Finanzielle Chronik.

Bücherschau.

Anordnung und Ausgestaltung von Petroleumhäfen.

Von Dr.-Ing. Bernhard Siebert, Hamburg.

A. Einleitung und Allgemeines.

Unter „Petroleumhäfen“ sind alle die Umschlag-e von Land zu Wasser oder umgekehrt zu ver-n, bei denen das Umschlaggut aus leicht ent-lichen Flüssigkeiten (Ölen) besteht, die, leichter Vasser, die Fähigkeit besitzen, brennend sich auch Wasser auszubreiten. Zu diesen Flüssigkeiten n daher außer Petroleum, das dieser Hafenart n Namen gegeben hat, noch eine ganze Reihe rer Öle. Man könnte infolgedessen auch von ifen“ sprechen. Indessen ist die Bezeichnung roleumhäfen“, wie sie sich eingebürgert hat, prak-er, da hiedurch die Feuergefährlichkeit besonders it wird, was bei „Ölhäfen“ nicht ohne weiteres fe.

Bei den in Petroleumhäfen umgeschlagenen Ölen elt es sich größtenteils um Erdöl und dessen ate (Benzin, Leuchtöl, Heizöl, Treiböl u. a.) um Erzeugnisse der Kohlenaufbereitung (Ben-Teeröl, Kreosot), also um mineralische Öle, die den verschiedensten Namen im Handel sind. Die chemischen Beziehungen dieser Ölsorten zu-der interessieren den Hafenbauingenieur weniger. tig dagegen ist es ihm, zu wissen, wie groß euergefährlichkeit der Ölsorten ist, um danach hafenbautechnischen Maßnahmen zu treffen.

Man hat die Öle nach Gefahrenklassen eingeteilt. utschland ist diese Regelung den Einzelländern ssen worden, doch soll ein entsprechendes sgesetz bevorstehen. Hamburg (die Gesetze der en deutschen Länder lauten gleich oder ähn-kennt drei Gefahrenklassen, in die die Öle je ihrem Flammpunkt eingereiht werden. Unter npunkt dieser Flüssigkeiten versteht man hie-ie Mindesttemperatur, bei der sich durch natür-Verdunstung noch entflammbare Gase an der läche der Flüssigkeit bilden (beim Brand einer gkeit brennt bekanntlich nicht diese selbst, son-ihre Verdunstungsgase, die durch die Hitze der ne stets erneuert werden[1]).

[1]) Engler-Höfer, Das Erdöl, Bd. I. Leipzig 1 S. Hirzel.

Hienach hat man den Flammpunkt der Öle mit höchster Feuergefährlichkeit, der Gefahrenklasse I, bis 21°[2]) und darunter festgesetzt. Diese Entflammungstemperatur ist für Benzin und Petroleum annähernd international anerkannt, während die weiteren Gefahrenklassen in außerdeutschen Ländern nicht auf dem Wege der Vorschrift festgelegt sind. Die Gefahrenklasse II umfaßt die Öle mit einem Flammpunkte zwischen 21 und 65°, die Klasse III diejenigen zwischen 65 und 140°[3]).

Öle mit noch höher liegenden Flammpunkten zählen nicht mehr zu den feuergefährlichen in dem Sinne, daß ihr Umschlag besondere hafenbautechnische Sicherheitsvorkehrungen erforderlich macht.

Die Zahl der Häfen, in denen ein Umschlag von Ölen oben genannter Art, bzw. einzelner von ihnen, vor sich geht, ist überaus groß. Große, kleine und kleinste Ölumschlag- und Bunkerplätze sind über die ganze Erde zerstreut. Die großen Ölhäfen findet man an den Küsten der Haupterzeugungsgebiete sowie in den Haupthäfen der verbrauchenden Länder. Kleinere Anlagen sind als Bunker- oder Verteilungsplätze auf der ganzen Erde zu finden. Eine gute Übersicht der Lage solcher Häfen bildet die 1923 erschienene „Weltkarte der Kohlen- und Ölbunkerstationen“ von Dr. Schweer, Hamburg[4]). Naturgemäß kann sie als Karte keinerlei nähere Angaben über die einzelnen Häfen bezüglich ihrer baulichen Anordnung und Ausgestaltung machen.

In der vorliegenden Abhandlung soll eine größere Anzahl von Häfen aller Erdteile bezüglich ihrer Anordnung und, soweit das Material dafür zugänglich war, auch hinsichtlich ihrer Ausgestaltung einer Untersuchung unterzogen werden. Die Untersuchung wird

[2]) Alle Temperaturen sind in Graden Celsius angegeben.

[3]) s. a. Pein, Verwaltungsrechtliche Vorschriften für die Lagerung explosionsgefährlicher und feuergefährlicher Gegenstände in der Stadt Hamburg.

[4]) Verlag von L. Friederichsen, Hamburg.

sich in erster Linie auf Vorkehrungen erstrecken, die in irgend einer Weise den Ausbruch und die Verbreitung von Ölbränden verhindern sollen, sowohl mit Rücksicht auf die Häfen selbst als auch auf ihre Umgebung. Hiebei wird eine große Anzahl von Häfen, hauptsächlich die Bunkerplätze, nicht in Frage kommen, nämlich soweit diese nur Schwe umschlagen.

In einer Schlußbetrachtung werden die Un suchungsergebnisse kritisch verglichen und daraus Leitziele für den Bau von Petroleumhäfen so deren technische Durchbildung festgestellt.

B. Anordnung und Ausgestaltung von Petroleumhäfen.

1. Anordnung.

Für einen Petroleumhafen gelten bezüglich der Anordnung zunächst die gleichen Grundsätze wie für jeden Handelshafen. Dort, wo in der Nähe der natürlichen Gewinnungsgebiete oder der Verbrauchsländer die geographisch und wirtschaftlich günstigsten Vorbedingungen für einen Hafen bestehen, wird der geeignetste Hafenplatz liegen. Hiebei ist auf genügend große Wasserfläche, ausreichende Wassertiefe, guten Ankergrund, auf eine gegen Wind und Seegang möglichst geschützte Lage zu achten, oder auch es werden sich diese Grundforderungen eines Hafens durch besondere bauliche Anlagen möglichst billig erfüllen lassen müssen.

Es sollen nun im Nachstehenden einige besonders bemerkenswerte Petroleumhäfen besprochen werden.

Um eine äußerliche Gliederung zu schaffen, sind die Häfen nach Ausfuhr- und Einfuhrhäfen getrennt. Diese Tatsache hat zwar auf die Anordnung und Ausgestaltung wenig Einfluß; sie soll lediglich einen Anhalt über die Bewegung des Erdöls von den Gewinnungsländern zu den Verbrauchstellen und Umschlagplätzen geben und damit das Gesamtbild abrunden.

Mit den technisch einfachsten Häfen wird jeweils begonnen. Es kommen folgende Häfen zur Besprechung:

a) Ausfuhrhäfen: Abadan, Rangoon, Comodoro Rivadavia, Noworossijsk, Odessa, Batum, Tampico, Vera Cruz, Port Arthur (Texas), Richmond (San Francisco), Bayonne (New York), Philadelphia, Constanza.

b) Einfuhrhäfen: Purfleet (London), Helsingfors, Stockholm, Suez, Liverpool, Manchester, Swansea, Antwerpen, Rotterdam, Kopenhagen, Marseille, Le Havre, Amsterdam, Geestemünde und Harburg (jetzt außer Betrieb), Hamburg (Staat), Hamburg (Privat).

a) Ausfuhrhäfen.

Abadan[5]). Abadan liegt am linken Ufer des Schatt el Arab, kurz unterhalb der Mündung seines linken Nebenflusses Karun, etwa 60 km mündungsaufwärts auf einer Insel gleichen Namens. Der Hafen ist zurzeit noch ein Platz einfacher Art; er besteht aus einem Gelände von rund 2,5 qkm und dient einer Privatgesellschaft, der Anglo Persian Oil Co., zur Verschiffung ihres auf den persischen Ölfeld gewonnenen Erdöls, größtenteils als Rohöl. Die schiffung geschieht an drei gleichlaufend der Str richtung gelegenen Piers am offenen Strom.

Da abgesehen von der Anlage dieser Ölge schaft das benachbarte Land unbesiedelt ist, so besondere Schutzvorrichtungen für die Anlage Hafens nicht nötig gewesen.

Rangoon (Birma)[6]). Rangoon liegt am lin Ufer des Rangoonflusses, eines Mündungsarmes Iravadi, etwa 50 km mündungsaufwärts. Unmitte bei der Stadt mündet von links in den Rangoon der Pegufluß. Die Ankerplätze der Schiffe befin sich vor der eigentlichen Stadt im Strom. Mit R sicht auf diese Hafenanlagen bestimmt die Ha ordnung, daß Schiffe mit Erdöl nur im Pegufl ankern dürfen, d. h. etwa in 4 km Entfernung dem Ankerplatz der übrigen Schiffe. Schiffe Sprengstoffen haben ihren Liegeplatz unterhalb Hastings-Bank, einer großen Sandbank beim Zusamm fluß des Pegu- und Rangoonflusses.

Durch diese Anlagen ist erreicht, daß sich Umschlag von Erdöl getrennt vom übrigen Ha betriebe abspielen kann. Für den Fall, daß bren des Öl in größeren Mengen auf das Wasser gel werden höchstens die weiter stromab liegenden Sc gefährdet. Hiebei ist bedenklich, daß gerade an d Stelle, also unterhalb der Hastings-Bank, die Sc mit Sprengstoffen liegen. Im übrigen werden w unterhalb keine größeren Siedlungen und H anlagen berührt.

Comodoro Rivadavia[7]). Comodoro davia liegt an der Ostküste Argentiniens im von San Jorge, etwa auf dem 46. Grad südl Breite und 67. östlicher Länge. Die Küste ist ausgesprochene Brandungsküste mit einem un mäßigen Verlauf der Tiefenlinien. Man ist dahe zwungen gewesen, zwecks Verschiffung des E eine ungefähr 900 m lange Mole in die See hi zubauen, etwa 1500 m nördlich der Stadt. Stelle ist insofern günstig, als die 6-m-Tiefe hier der Küste sich am meisten nähert. Irgend we sonstiger Schutz gegen Stürme und Seegang ist vorhanden. Im übrigen hat Comodoro Riva keinen nennenswerten Hafen, auch liegen kei sonstigen Ansiedlungen in der Nähe, so daß di lage einer einfachen Mole genügt.

---

5) Rob. Hitherdon, Dues and Port Charges on shipping throughout the World, vol. II. G. Philip & Son, London. — Werft, Reederei, Hafen 1924, Heft 20.

6) Deutsch. Segelhdb. — Engl. Seekarte.

7) Deutsch. Segelhdb. — Deutsch. Seekar Zeitungen.

›worossijsk[8]) (Abb. 1)[9]). Noworossijsk
. der Nordküste des Schwarzen Meeres an
ef eingeschnittenen Meeresbucht; gegen Winde
llengang aus Süden ist der Hafen durch zwei
geschützt, die sich so übergreifen, daß das
nnere Hafenbecken geschützt ist und die Ein-
den Hafen in einer S-Kurve stattfindet. Die
elbst liegt im Südwesten des Hafenbeckens,
l der eigentliche Hafen mit mehreren, senk-
ur Küste sich erstreckenden Piers sich im
ien Teile befindet. Die fünf größten Piers
s Eisen gebaut. Im Norden des Hafens liegen
agen der russischen Standard-Petroleumwerke,
en Umschlag an einem der Piers, nach einer
ren Angabe an dem südwestlichsten, bewerk-
; er ist hiezu u. a. mit Rohrleitungen und
Pumpanlage von 300 t Stundenleistung aus-
. Im Osten des Hafens befinden sich Industrie-
sowie weitere Hafenanlagen, Werften mit
en Schwimmdocks.

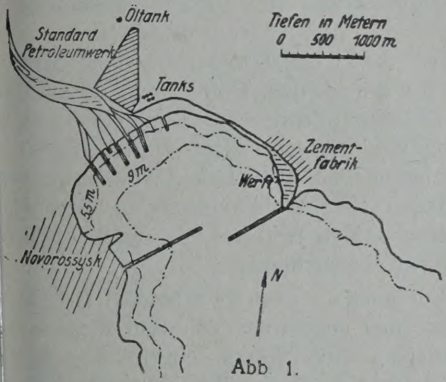


Abb 1.

ls die Angabe stimmt, daß der südwestlichste
f eisernen Piers für den Erdölumschlag be-
ist, so bedeutet dieses ein Kreuzen der Zu-
e für die übrigen Piers durch die Ölleitung,
Blick auf die Karte zeigt; dieses ist vom
itechnischen Standpunkte aus zweifellos ein
, um so mehr, als es sich bei den sonst in
sijsk umgeschlagenen Gütern meistens um
und Ölkuchen, also um leicht brennbare
andelt.

besteht somit die Möglichkeit, daß bei etwaigen
n diese Güter sowie ihre Verschiffungsanlagen
t werden. Im schlimmsten Falle werden die
Piers mitsamt den dahintergelegenen Lager-
und Anschlußgleisen von brennendem Erdöl
ossen. Auch die übrige Wasserfläche sowie
ist gegen brennendes Erdöl keineswegs ge-
Die Sicherheit des Hafens in dieser Hin-
igt somit unmittelbar von der Feuersicher-
Ölumschlageinrichtungen und der der Ölschiffe
.

8) Deutsch. u. Engl. Segelhdb. — Zeitungen. —
Seekarte.

9) Engl. Seekarte.

Odessa[10]) (Abb. 2)[11]). Odessa liegt im nördlichsten Zipfel des Schwarzen Meeres und öffnet seinen Hafen nach Osten. Stadt und Hafen erstrecken sich an der flach gewölbten Küste. Die Hafenanlagen bestehen aus einer Anzahl von senkrecht in das Meer gebauten Molen, die durch verschiedene Wellenbrecher gegen Seegang geschützt sind. Den Abschluß des Hafens im Norden, außerhalb der alten Stadt, bildet eine kräftige Mole.

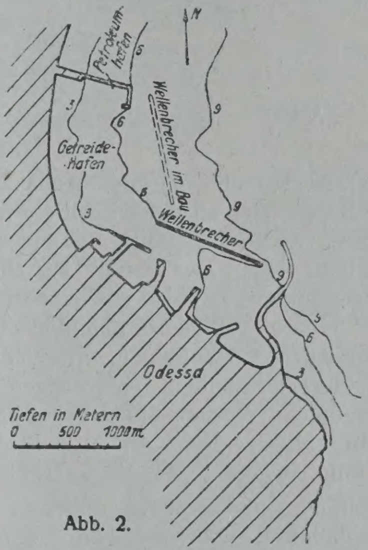


Abb. 2.

Diese Mole erstreckt sich zunächst rund 850 Meter in das Meer, um dann im rechten Winkel abzubiegen und 225 m weit in das Hafengebiet hineinzulaufen. Hiedurch wird ein Hafenteil umfaßt, der als Petroleumhafen ausgebildet ist und etwa 2200 ha deckt. An der Mole, die mit Rohrleitung und Pumpanlage ausgerüstet ist, können indessen nur vier normale Öldampfer liegen, da der dem Lande zunächst gelegene Teil der Mole wegen der zu geringen Wassertiefe hiezu nicht geeignet ist. Am seeseitigen Ende ist durchschnittlich 7,5 m Wassertiefe vorhanden. Südlich vom Petroleumhafen befindet sich der Getreidehafen im Bau, der indessen bislang noch keinen Abschluß gegen den Petroleumhafen erhalten hat. Um diese neue Anlage weiterhin gegen Seegang zu schützen, soll zwischen der bestehenden Mole der alten Hafenanlage und der oben genannten Petroleummole ein über 1000 m langer Wellenbrecher gebaut werden oder sich schon im Bau befinden.

Wenngleich ein strenger Abschluß des Petroleumhafens gegenüber den anderen Hafenanlagen nicht vorhanden ist, so liegt dieser Hafen doch immerhin ungefähr 2000 m von den übrigen Anlagen entfernt.

Batum[12]) (Abb. 3)[13]). Batum ist der östlichste Hafen des Schwarzen Meeres und dient in

10) Deutsch. u. Engl. Segelhdb.

11) Engl. Seekarte.

12) Deutsch. u. Engl. Segelhdb. (Urquhart). — Engler-Höfer, Das Erdöl, Bd. II, 1909.

13) Engl. Seekarte.

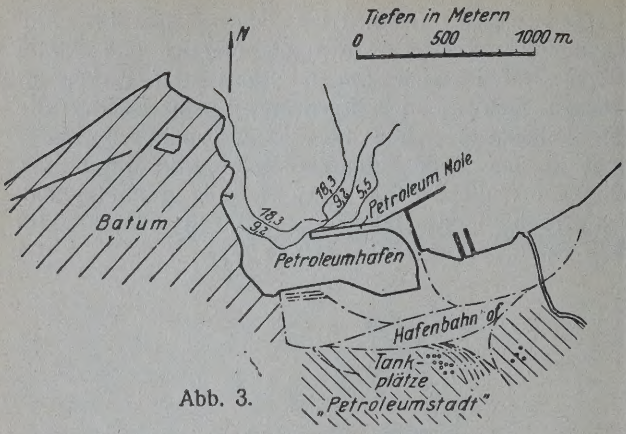


Abb. 3.

erster Linie zur Verschiffung des transkaukasischen Erdöls. Der Hafen liegt an einer nach Norden offenen Bucht, an deren westlichen Seite, auf einer Art Halbinsel, die Stadt liegt. Der Hafen besteht aus der äußeren ungeschützten Reede sowie einem inneren Teil. Dieser innere Teil wird gebildet durch einen senkrecht zur Küste verlaufenden, etwa 500 m langen Hafendamm, der an seinem seewärtigen Ende ungefähr 450 m nach Westen hin als sogenannter Petroleumdamm abbiegt. Nach Osten geht von dieser Stelle aus eine ungefähr 200 m lange Schutzmole.

Hiedurch entstehen zwei Hafenbecken, wovon das größere westliche den eigentlichen Petroleumhafen aufnimmt, während das östliche der Küstenschiffahrt dient. Im Süden des Petroleumhafens erstreckt sich die sogenannte „Petroleumstadt“, die alle für den Erdölumschlag erforderlichen Anlagen enthält. Im Petroleumhafen selbst, der eine Tiefe von 8 bis 10 m aufweist, sowie an der oben genannten Petroleummole, die mit Rohrleitungen ausgerüstet ist, haben eine große Anzahl von Schiffen Liegemöglichkeit; weitere Schiffe, insgesamt etwa 20 Dampfer, können außerhalb der Mole auf der Reede oder in den übrigen Hafenteilen ankern. Der Hafen ist starker Verschlickung ausgesetzt, so daß dauernd Baggerarbeiten erforderlich sind, um die nötige Wassertiefe zu erhalten.

Da der Hafen von Batum fast ausschließlich der Erdölausfuhr dient und die kleineren Küstenfahrzeuge in dem östlichen Hafenteil ihren Liegeplatz erhalten, so ist damit der Ölumschlag fast vollkommen isoliert. Gegen etwaige Feuersbrünste von auf dem Wasser schwimmendem Öl dagegen ist die Stadt mit ihren Anlegevorrichtungen und kleineren Hafenzungen ungeschützt. Die Schiffe selbst könnten sich nur durch Auslaufen aus dem Hafen auf die offene See retten. Bei ausbrechenden Bränden und anderen allgemeinen Gefahren sind sämtlich im Hafen liegenden Schiffe zur Hilfeleistung verpflichtet.

Das Erdöl wird durch eine 900 km lange Leitung von Baku nach Batum gepumpt.

T a m p i c o (Mexiko)[14]. Tampico liegt an der Westküste des Golfes von Mexiko. Die eigentliche Stadt liegt etwa 9 km landeinwärts am Rio Panuco. Die Erdölindustrie hat sich von der Stadt a abwärts an beiden Ufern dieses Flusses ange Besondere Hafenbecken sind nicht vorhanden, s es befinden sich lediglich an den einzelnen Ö und Verarbeitungsplätzen Piers, die in den Fluß ragen. Der Fluß erhält zurzeit eine Wassertie 10 m unter MNW. Bislang war die Wassertie genügend. Es sind manche Verluste eingetrete die Tankdampfer nicht auf vollen Tiefgang werden konnten. Nennenswerte andere Industrie Hafenanlagen fehlen noch, jedoch ist der Ha Ausbau begriffen. Tampico ist der Ausfuhrhafe Teils des mexikanischen Erdöls, im übrigen der hafen Mexikos.

V e r a C r u z (Mexiko)[15]. Vera Cruz li der Südwestküste des Golfes von Mexiko. Der von Vera Cruz ist dadurch gewonnen, daß und Wellenbrecher in die offene See hinaus sind. Im nördlichen Teile dieser durch Wellen geschützten Wasserfläche befinden sich am Öltanks sowie ein bis zwei Piers für Ölschiffe. ein Abschluß gegen die übrigen Hafenteile nicht.

P o r t A r t h u r (Texas)[16]. Port Arthu an der Nordküste des Golfes von Mexiko, Grenze zwischen Texas und Louisiana und is fuhrhafen von Texasöl. Der Hafen liegt in der Flaschenbucht Sabine Lake. Weitere nenne Hafenanlagen sind nicht vorhanden. Der Ha durch seine natürliche Lage als durchaus sich geschützt zu bezeichnen.

R i c h m o n d (San Francisco)[17] (Abb Richmond liegt gegenüber von San Francisco San Francisco Bay. Es ist ein blühender In und Handelsplatz an einer stark zergliederten Im Süden der Stadt auf einem halbinselartige sprung bei Richmond Point hat die Standard ausgedehnte industrielle Anlagen geschaffen u selbst einen eigenen Hafen mit Wendeplatz richtet. Der Hafen ist durch eine niedere Hü gegen das Hinterland abgeschlossen und li mittelbar am offenen tiefen Wasser. Der Hafe zur Verschiffung eines Teils des nordamerika Erdöls.

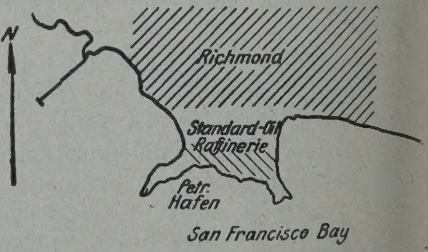


Abb. 4.

Die Lage dieses Petroleumhafens zu den Hafenteilen ist eine durchaus gesonderte.

---

14) Zeitungen.

15) Engl. Segelhdb. — Engl. Seekarte.

16) Amerikan. Segelhdb.

17) Amerikan. Segelhdb.

18), 19) und 20) Amerikan. Seekarte.

aß brennendes Öl auf das Wasser gelangt, wird nnehmen können, daß es sich sofort verteilt folgedessen ausbrennt, bevor es andere Hafen- oder Schiffe ernstlich gefährdet hat.

ayonne (New York)[19]) (Abb. 5)[20]). Bayonne Teil des großen Hafens von New York und m Westufer der Upper Bay. Im Süden wird ne begrenzt durch einen Verbindungsarm zwi- der Upper Bay und der Newark Bay, dem an Kull. Hier streckt sich eine Halbinsel nach vor, die im Constable Point endet. Diese sel beherbergt eine der größten industriellen nlagen der Erde, die der Standard Oil Co. ge- Die eigentlichen Hafenanlagen bestehen nach nerikanischer Weise aus einer großen Anzahl Piers, die senkrecht zur Küstenlinie in das r hineinragen. Irgend ein weiterer Hafen- uß besteht nicht. Die Tankdampfer machen n Piers fest und nehmen von hier aus das Bord.

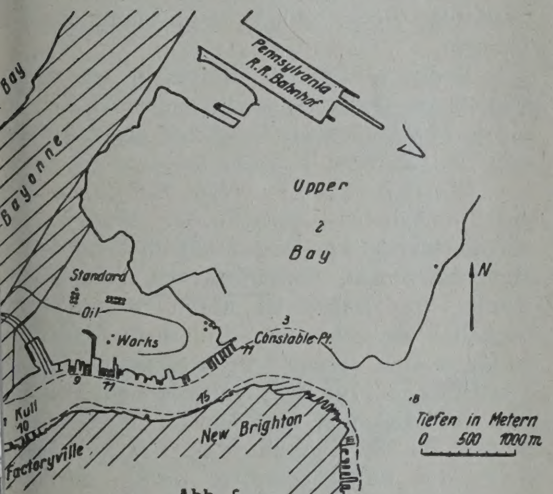


Abb. 5.

ie Hafenanlage hat eine gewisse Ähnlichkeit er von Richmond (Lage auf einer Halbinsel), besteht ein wesentlicher Unterschied darin, hon in ziemlicher Nachbarschaft sich weitere Hafenanlagen und Stadtteile erstrecken. Tat- h ist in den Achtzigerjahren brennendes Öl e Upper Bay geflossen, dem mehrere Schiffe pfer gefallen sind. Die Sicherheit dieses Hafens in erster Linie von der feuersicheren Behand- es Öles abhängig.

er Transport des Erdöls in die Raffinerien en Hafen geschieht durch sogenannte „pipe-). Dieses System ist in Nordamerika wie n anderen Ursprungsländern allgemein üblich. pe-lines sind Überlandrohrleitungen, die von uellen zu den Raffinerien oder Verschiffungs- ühren. Ihre Gesamtlänge beläuft sich in Nord- a auf etwa 120.000 km. Sie befinden sich teils im Privatbesitz einiger Öltrusts.

, [19]) und [20]) Amerikan. Seekarte.

Engler-Höfer, Das Erdöl, Bd. II, 1909.

Philadelphia[22]). Philadelphia liegt am Delaware im Staate Pennsylvania (Nordamerika). Der Hafen ist ein ausgesprochener Flußhafen. Der Umschlag der Güter geschieht an Piers, die senkrecht zum Ufer in den Fluß hineingebaut sind, der Umschlag von Erdöl ungefähr 4 km unterhalb der Stadt, etwa an der unteren Hafengrenze, gleichfalls an freistehenden Piers. Besondere Abschlußbauwerke scheinen nicht vorhanden zu sein. Bezüglich der Anordnungen bietet die Wahl der Ölpiers unterhalb der Stadt bei etwaigen Bränden eine Sicherheit für den eigentlichen Philadelphiahafen.

Constanza (Rumänien)[23]) (Abb. 6)[24]). Constantza liegt an der Westküste des Schwarzen Meeres und ist der Ausfuhrhafen der rumänischen Erdölindustrie; er weist einen besonders gut eingerichteten Petroleumhafen auf. Der Petroleumhafen von Constantza ist im Zusammenhang mit den übrigen Hafenanlagen, die insbesondere der Ausfuhr von Getreide und Holz dienen, angelegt und 1910 dem Betrieb übergeben. Der ganze Hafen ist dem Meere durch den Bau künstlicher Hafenzungen und Molen abgewonnen. Er besteht aus mehreren Hafenbecken, die alle von

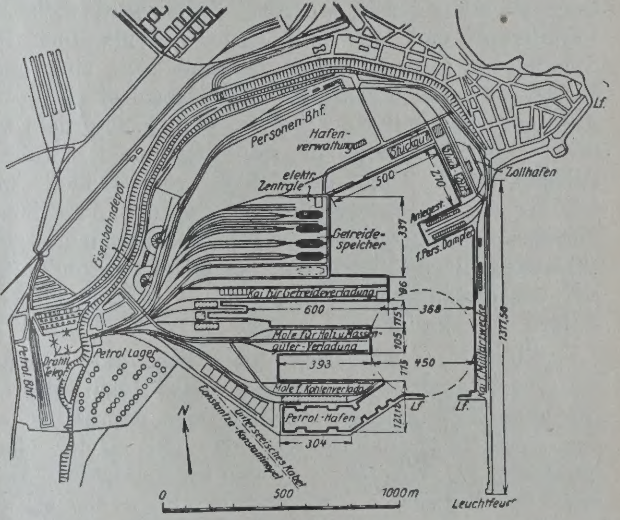


Abb. 6

einem Wendeplatz von 450 m Durchmesser ausgehen; dieser besitzt nur eine Hafeneinfahrt, die durch eine vorgezogene Mole gegen groben Seegang geschützt ist. Im Süden der Hafenanlagen befindet sich als gesondertes Becken der Petroleumhafen. In seiner Nähe, gleichfalls an der Küste, liegen die Erdöllagerplätze. Die Tiefe des Petroleumhafens beläuft sich auf 9,25 m, seine verfügbare Uferlänge auf 1398 m. Sie enthält im einzelnen vier Molen von je 40 m Ladelänge. Der Petroleumhafen ist gegen den gemeinsamen Vorhafen durch ein schwimmendes Tor verschließbar.

[22]) Amerikan. Segelhdb.

[23]) Deutsche Bztg. 1911, S. 215ff. — F. W. Otto Schulze, Seehafenbau, Bd. II. Berlin 1913. Wilhelm Ernst & Sohn.

[24]) Deutsche Bztg. 1911, S. 216.

b) Einfuhrhäfen.

Purfleet[25]). Purfleet liegt unterhalb Londons am linken Ufer der Themse und hat Umschlagstellen einfachster Art in Gestalt von mehreren Piers, die parallel zum Strom laufen und in ihrer Mitte durch einen Steg mit dem Ufer verbunden sind. Irgendwelche Abschlußbauwerke fehlen, doch scheint auch die Besiedlung in der Nähe dieser Anlagen dünn zu sein.

Helsingfors[26]). Ein eigentlicher Petroleumhafen besteht hier noch nicht, soll aber in nächster Zeit gebaut werden. Während man erst glaubte, ihn in dem weiter abgelegenen Hafengebiet von Hertonäs anzulegen, ist nunmehr die Felsenhalbinsel Sandudd im Westteil der Stadt hiefür vorgesehen. Da die Stadt halbinselartig im Westen, Süden und Osten von Wasser umgeben ist, ist die gewählte Lage von den übrigen Hafenteilen ziemlich abgesondert.

Gleichzeitig soll sich die schon jetzt in Sörnas, nördlich der Stadt befindliche wie auch etwaige neu hinzukommende Erdölindustrie in Sandudd ansiedeln.

Stockholm[27]). Der Stockholmer Hafen weist verschiedene Punkte, zwischen den Schären verteilt, auf, an denen Erdöl und andere feuergefährliche Gegenstände gelöscht werden. Erdöl wird meist in Värtahamm und bei Nora Höggarn, teils auch bei Svindelsvik gelöscht. Hier befindet sich eine enge Bucht, an deren Südstrand bei Ryssbacken sich zwei Anlegebrücken mit 6,50 m bzw. 5 m Wassertiefe befinden. In Värtahamm dagegen liegen neuere Hafenanlagen, etwa 3 km nordöstlich vom Schloß, mit 5,5 bis 8,5 m Wassertiefe. Infolge der natürlichen Zerrissenheit der gesamten zum Stockholmer Hafen zählenden Fläche bieten sich genügend Gelegenheiten, um feuergefährliche Öle, abseits von den übrigen Gütern, umzuschlagen.

Suez[28]) (Abb. 7)[29]). Suez liegt am Ausgang des Suez-Kanals am Nordende des Roten Meeres. Die alten Hafenanlagen schließen sich unmittelbar an das westliche Kanalufer an und sind in das Meer hinausgebaut. Westlich von den alten Hafenanlagen sieht der Entwurf der ägyptischen Regierung Hafenerweiterungen vor; ein Teil dieser Hafenanlagen ist bereits ausgeführt, und zwar das westlichste Becken, das gleichzeitig als Petroleumhafen dient. Das Becken ist rings von Molen umschlossen, gleichfalls liegt die Zufahrtrinne im Schutze einer von Nordwest nach Südost gerichteten Mole, die zurzeit verlängert und mit Löschpiers versehen wird. In etwa 1 bis 1,5 km Entfernung von diesem Petroleumbecken befinden sich auf dem Lande Anlagen der Erdölindustrie, insbesondere der englischen Shell Company.

Die Wassertiefe ist zurzeit ausreichend für Tankschiffe von etwa 5000 Registertonnen, sie soll indessen vergrößert werden.

[25]) Engl. Segelhdb. — Engl. Seekarte.
[26]) Zeitungen 1924.
[27]) Deutsch. Segelhdb. — Deutsch. Seekarte.
[28]) Deutsch. Segelhdb. — Deutsch. Seekarte.
[29]) Deutsch. Seekarte.

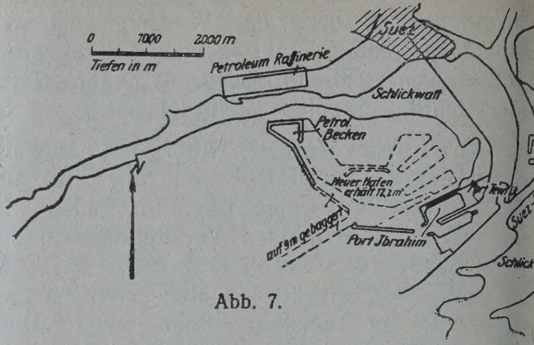


Abb. 7.

Die Entfernung des Petroleumhafens vo Handelshafen „Port Ibrahim" beträgt rund 3 so daß für diese Anlage hinreichende Sicherheit Ölbrände besteht.

Liverpool[30]). Der Hafen von Liverpo Mersey ist ein reiner Dockhafen. Im Ostte „Herkulaneumdocks" befinden sich Erdölsch und Tankanlagen neben Trockendocks.

Ferner können weiter oberhalb am Mers Stalbridge Dock, Schiffe Erdöl unmittelbar an pumpen.

Dadurch, daß der Hafen in einzelne fe schließbare Docks aufgeteilt ist, ergibt sich ein licher Abschluß auch für Erdöl gegenüber den und den anderen Hafenbecken.

Manchester[31]) (Abb. 8)[32]). Manches ein Binnenhafen oberhalb der Merseymündu einem rund 50 km langen künstlichen Seekana Manchesterkanal, der 1894 dem Verkehr übe wurde. Der Hafen ist durch Schleusen vo Seekanal abgeschlossen. Unterhalb dieser Sc befinden sich ausgedehnte Tanklager mit pier Löschanlagen. Die Hafenordnung sieht vor, daß bare Flüssigkeiten mit einem niedrigeren punkte als 73° F = rund 23° C (also Klasse I durch den Kanal befördert werden dürfen. gefährliche Flüssigkeiten mit einem Flamm über 73° F dürfen nur (wie alle zugelassen fährlichen Stoffe) auf besondere Erlaubnis u bar von Schiff zu Schiff oder von Schiff in lä liegende Leichter oder an Land an bestimmt sicherten Plätzen löschen. Hiebei geht das g Risiko zu Lasten der Schiffer oder Importeu eine dementsprechende schriftliche Erklärung a geben haben.

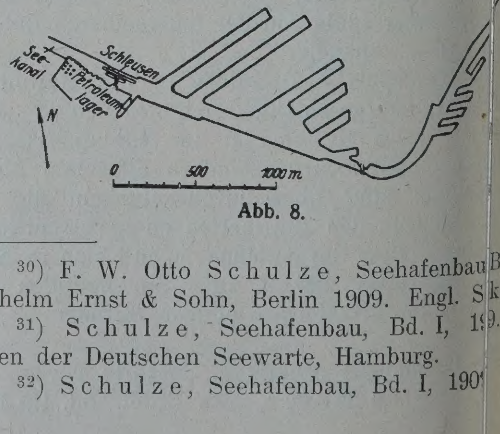


Abb. 8.

[30]) F. W. Otto Schulze, Seehafenbau Bd Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin 1909. Engl. Ska
[31]) Schulze, Seehafenbau, Bd. I, 19 Akten der Deutschen Seewarte, Hamburg.
[32]) Schulze, Seehafenbau, Bd. I, 190

n den eigentlichen Hafen kommen daher Öl- e nicht hinein. Im übrigen ist indessen der zugewiesene Platz geeignet für jede Schiffs- soweit das betreffende Schiff den 8,54 m ertiefe aufweisenden Seekanal durchfahren kann.

Swansea (Süd-Wales)[33]) (Abb. 9)[34]). Swan- egt in einer Bucht an der Nordküste des Bristol- s und ist Ein- und Ausfuhrhafen. Es ist als afen gebaut. Die verhältnismäßig neue fläche des Queens-Docks, das mit dem -Dock zusammen eine gemeinsame Eingangs- se besitzt, aber nicht durch Tore von ihm ab- ossen ist, ist für Erdölumschlag eingerichtet n. Hier sind für die Anglo-Persian Oil Co. für ihre Reederei, die British Tankers Ltd., Piers gebaut, die für drei Tankdampfer gleich- eine Anlegemöglichkeit bieten. Die zur Ver- g stehende Hafenfläche beträgt rund 60 ha. Am stehen acht Tanks von je 10.000 t Inhalt. Diese dienen als Durchgangtanks, da die Dampfer Rohöl heranbringen, das durch sechs Rohr- gen von 8 bis 12 Zoll Durchmesser nach der 6,5 km entfernten Raffinerie bei Llandarcy ge- : wird. Diese Raffinerie ist eine der größten und ngerichteten der Erde und 1922 eröffnet worden. mfaßt neben industriellen Einrichtungen Tanks nsgesamt 340.000 cbm Fassungsvermögen, so- ine große Siedlung.

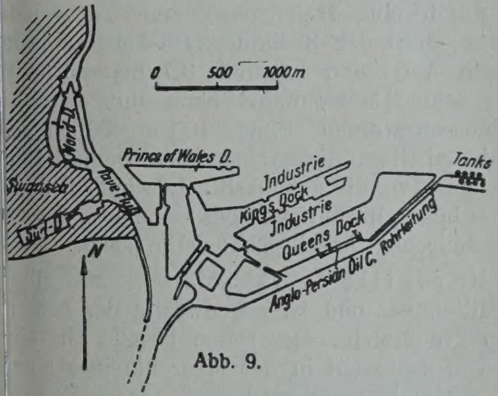


Abb. 9.

ie Löschzeit eines 10.000-t-Tankdampfers be- 2 Stunden, die Ladezeit 20 Stunden.

adurch, daß der Hafen Dockhafen ist, sind die alb des Queens-Docks liegenden Gebiete mit me des Kings-Docks (s. o.) gegen etwa m Wasser schwimmendes brennendes Öl ge- , ähnlich wie in Liverpool (s. o.). Auch liegt ueens-Dock von den übrigen Hafenteilen am en entfernt, so daß hierin eine weitere Sicher- erblicken ist, die auch dem Kings-Dock zugute

ußerhalb der Schleuse befindet sich ein Bunker-

Akten des Hamburgischen Weltwirtschafts- — Hitherdon, Dues and Port Charges, G. Philip & Son, Ltd., London 1923.

Hafenplan von Swansea.

Antwerpen[35]) (Abb. 10)[36]). Antwerpen liegt am rechten Ufer der Schelde in rund 87 km Entfernung von der Mündung. Der Handelshafen erstreckt sich längs des Flusses zum größten Teil nördlich der Stadt. Hier befand sich auch unmittelbar nördlich der Stadt, noch innerhalb des alten Festungsgürtels, im Bassin Amerika, ursprünglich der alte Petroleumhafen. Im Jahre 1889 brannte dieser Petroleumhafen infolge einer Pulverexplosion ab. Mit Rücksicht auf die Gefährlichkeit der Lage und auf den veränderten Betrieb (keine Einfuhr mehr in Fässern) wurde der Petroleumhafen außerhalb, im Süden der Stadt, rund 3 km von den Festungswällen entfernt, neu angelegt und 1903 ziemlich beendet. Der alte Petroleumhafen wurde als solcher aufgegeben und anderweitig benutzt. Am neuen Petroleumhafen ist ein eigentliches Hafenbecken nicht vorhanden, sondern die Tankdampfer werden mitten auf der Schelde an einem etwa 300 m langen Pier gelöscht; dieser Pier läuft parallel zum Ufer und ist aus Eisenbeton gebaut. Er ist so eingerichtet, daß an seiner Außenseite die Seeschiffe und innen die Flußschiffe Platz haben. Die eigentlichen Tankanlagen befinden sich rund 550 m vom Pier entfernt. Diese wurden auch nach dem 1904 stattgehabten Brande wieder an der gleichen Stelle aufgebaut.

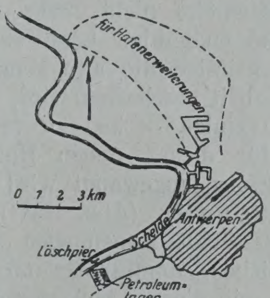


Abb. 10

Die Schelde bietet den größten Seeschiffen genügende Wassertiefe; auch sonst sind alle Vorbedingungen für einen guten und leistungsfähigen Hafen gegeben.

Rotterdam[37]) (Abb. 11)[38]). Der Hafen erstreckt sich auf beiden Ufern der Maas, hauptsächlich flußabwärts von der Stadt aus gerechnet. An den niedrig gelegenen Maasufern sind auf beiden Seiten des Flusses künstliche Hafenbecken geschaffen, die als Tidebecken offen mit dem Fluß in Verbindung stehen. Am linken Ufer der Maas, zwischen dem Maashafen und dem Waalhafen, befinden sich, unmittelbar am Strom gelegen, einige kleinere Hafen-

35) Schulze, Seehafenbau, Bd. I, 1909. — Brandakten der Hamburger Feuerwehr.

36) Deutsch. Seekarte.

37) Schulze, Seehafenbau, Bd. I. — Deutsch. Segelhdb. — Deutsch. Seekarte. — Bautechnik 1925, H. 6. — v. Ysselsteyn, Le Port de Rotterdam, Rotterdam 1904.

38) Deutsch. Seekarte. — Bautechnik 1925, H. 6.

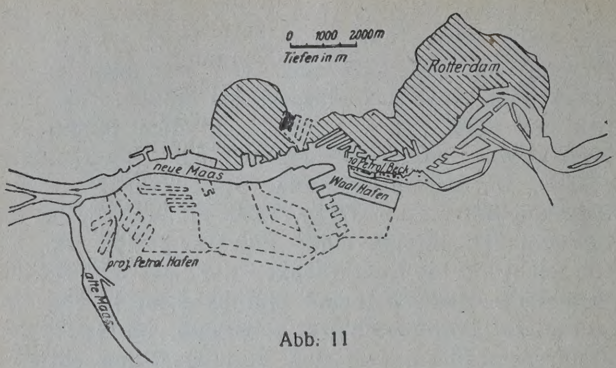


Abb. 11

becken, die dem Umschlag von Erdöl dienen; ihre gesamte Wasserfläche beläuft sich auf nur etwa 1,5 ha. Sie sind in keiner Weise von der offenen Maas abgeschlossen. Die Tankdampfer löschen unmittelbar im Strom oder in einem der kleinen offenen Einschnitte. Verglichen in ihrer Lage zu den übrigen Hafenteilen, liegen sie ziemlich in der Mitte des jetzigen Hafenbetriebes.

Indessen plant Rotterdam neben anderen beträchtlichen Hafenerweiterungen auch den Neubau eines Petroleumhafens. Der neue Petroleumhafen soll am weitesten stromabwärts, am Westende der geplanten Erweiterungen mit einer Wasserfläche von 50 ha angelegt werden; die Ölschiffe würden somit die übrigen Hafenteile nicht mehr zu durchfahren brauchen. Seine endgültige Lage steht noch nicht fest, da wahrscheinlich die alte Maas reguliert und dadurch Gelegenheit geschaffen wird, den Petroleumhafen noch um einige Becken zu vergrößern. Möglich ist, daß für diesen neuen Hafen eine abgeschlossene Bauweise angewandt wird.

K o p e n h a g e n[39]) (Abb. 12)[40]). Der eigentliche Hafen der Stadt Kopenhagen zergliedert sich in einen westlichen, unmittelbar an die Stadt angelehnten Teil mit einem Außenhafen, einem Freihafen, einem Innen- und einem Südhafen, sowie einem östlichen Teil, der aus dem Kriegshafen und dem Petroleumhafen besteht. Dieser östliche Hafenteil ist auf der der Stadt gegenüberliegenden Insel Amager angelegt, und zwar dergestalt, daß der Petroleumhafen, in sich abgeschlossen, die nördliche Spitze dieser Insel bei Revshaleö einnimmt. Der Hafen ist gegenüber den anderen Hafenteilen absperrbar und weist 6,9 bis 8,1 m Wassertiefe auf. Der gesamte Petroleumhafen umfaßt einschließlich Lagerhäuser usw. ungefähr 12 ha mit einem Fassungsvermögen von 100.000 t Erdöl. Bislang ist die Lage des Petroleumhafens verhältnismäßig isoliert. Da indessen auch Kopenhagen Bedürfnis nach Hafenerweiterungen hat, hat man hiezu das Gebiet östlich vom Petroleumhafen auf der Insel Amager in Aussicht genommen. Dadurch würde der Petroleumhafen von der Ostseite nähere Nachbarschaft erhalten, die zu besonderen Sicherheitsvorkehrungen führen muß.

Abgesehen von diesem Petroleumhafen wird auch in Tuborg bzw. Hellerup Öl umgeschlagen.

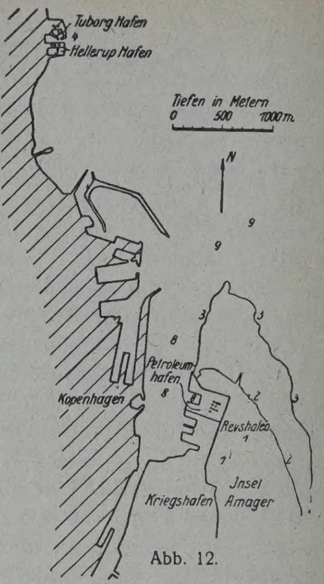


Abb. 12.

Dieses sind zwei kleine, unmittelbar nebenein liegende, selbständige Küstenhäfen nördlich der in ungefähr 4 km Entfernung vom Hauptpetro hafen. Diese Häfen haben indessen nur ge Tiefgang. In Tuborg beträgt dieser zurzeit 5 soll auf 6,3 gebracht werden. Irgend ein feste schluß nach See zu besteht nicht. Der Hafen Hel nur durch eine Hafenzunge vom Tuborghafe trennt, gehört der Skandinavisch-Amerikanische troleum A.-G. und hat nur 3,7 bis 4,3 m W tiefe; seine Hafeneinfahrt kann mit einem F geschlossen werden. Einige 100 m südlich von leruphafen liegt die Anlage der Deutsch-Däni Petroleum Co., die gleichzeitig Löschmöglichkeit Schiffe bietet, im übrigen aber keine besonderen bautechnischen Abschlußbauwerke zeigt.

M a r s e i l l e[41]) (Abb. 13)[42]). Marseille am Mittelmeer und ist gegenwärtig der bedeut Hafen Frankreichs. Der Hafen besteht aus eine zahl von senkrecht in das Meer hineingebauten gen, wodurch einzelne Becken geschaffen w Die Gesamtanlage ist durch einen parallel zur gezogenen ununterbrochenen Wellenbrecher ges Für den Erdölverkehr hat man am Nordende d stehenden Hafenanlage im Bassin de la Pinè kleines besonderes Becken geschaffen, das vo oben genannten Bassin durch einen Ponton abs bar ist. Das Hafenbecken hat sehr bescheiden messungen; seine Wasserfläche beträgt rund Quadratmeter.

Dadurch, daß die weiteren Vergrößerunge Hafens in der bestehenden Richtung nach Nord hin geplant sind, würde das Petroleumbecken und mehr zum Mittelpunkt der bisherigen

---

[39]) Deutsch. Segelhdb. — Deutsch. Seekarte.
[40]) Deutsch. Seekarte.

[41]) S c h u l z e, Seehafenbau, Bd. I und Franz. Segelhdb. — Comité Central des Arm de France, Les Ports Maritimes Français (pole et Afrique du Nord), Paris 1924.
[42]) Aus vorstehendem französischen Werk.

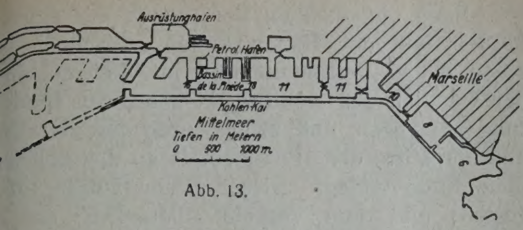


Abb. 13.

werden. Da offenbar die Absicht vorgelegen
nerzeit den Petroleumhafen bei seiner Anlage
Ende der bestehenden Hafenanlagen zu legen,
de mit der Erweiterung auch eine Verlegung
Hafens erforderlich werden, wahrscheinlich zu-
auch eine Vergrößerung.

e Havre[43]) (Abb. 14)[44]). Le Havre liegt an
ndung der Seine an der französischen Nord-
m Kanal und ist einer der bedeutendsten fran-
en Häfen. Der bestehende Hafen ist ein Dock-
d. h. also nur zu gewissen Stunden ohne
ung zugänglich. $1^1/_2$ Stunden vor bis 2 Stun-
ch Hochwasser sind sämtliche Schleusen ge-
so daß ein unmittelbarer Verkehr von und
See zu diesen Zeiten stattfinden kann. Im
der beiden Becken des Bassin Bellot schließt
n Petroleumhafenbecken von ungefähr 225×60
Grundfläche an. Von dem Hafenbecken führt
elschleuse weiter östlich in die offene Seine-
die den Zweck hat, im Notfalle brennendes
usschleusen zu können, während die 12 bis
reite Einfahrt vom Bassin Bellot durch eiserne
eschlossen wird. Dieser Schutz ist indessen
bedingter, da ein Hinausschleusen naturgemäß
nn möglich ist, wenn der Außenwasserstand
r als der Hafenwasserstand ist.

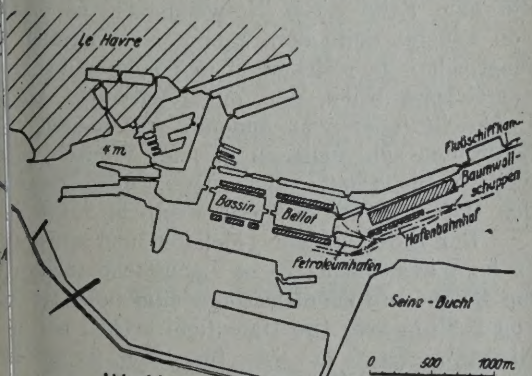


Abb. 14.

B vor kurzem lag der Petroleumhafen im Süd-
r gesamten Hafenanlagen, die wiederum im
ler Stadt sich erstreckten, und war damit
g isoliert. Der zunehmende Hafenverkehr hat
auch Le Havre gezwungen, seine Hafen-
zu erweitern, was ihm nach den bestehen-
hältnissen nur nach Süden hin, in die offene
ht, möglich ist. Auch hat man sich ent-

[43]) Schulze, Seehafenbau, Bd. I. — Deutsch.
. — Deutsch. Seekarte.
[44]) Wie Anmerkung 42.

schlossen, diese Hafenanlagen als offene Tidebecken anzulegen.

Mit dem Bau dieser Erweiterung ist bereits begonnen dadurch, daß einige lange Wellenbrecher im Osten, Süden und Südwesten der neuen Hafenfläche hergestellt sind, ferner im Innern des so abgeschlossenen Hafenteiles einige Hafenzungen und ein Trockendock. Dadurch wird der Petroleumhafen, jedenfalls nach einer Richtung, der Mittelpunkt der gesamten Hafenfläche.

Ob eine entsprechende Verlegung des Petroleumhafens, womit gleichzeitig eine Vergrößerung verknüpft sein könnte, geplant ist, entzieht sich unserer Kenntnis.

Amsterdam[45]) (Abb. 15)[46]). Der Hafen von Amsterdam weist eine sehr bemerkenswerte Lösung eines neuzeitlichen Petroleumhafens auf. Dieser Hafen liegt am Nordseekanal als westlichste Hafenanlage Amsterdams. Das Hafenbecken zeigt eine hufeisenförmige Gestalt und besitzt an seinen beiden Enden je eine Einfahrt, die durch zwei schwimmende eiserne Balken abschließbar ist. Sie sollen bei Ausfluß brennenden Öls in das Hafenbecken einen Abschluß gegen den Kanal bilden. Die Wasserfläche beläuft sich auf rund 28,5 ha. Die das Hafenbecken umgebende Fläche, rund 12 ha, ist besetzt mit Tanks, Pumpstationen, Lagern, Abfüllschuppen, Stapelplätzen, Eisenbahnanlagen usw. Auf der Insel, inmitten des hufeisenförmigen Hafens, sind Lagerplätze für Benzin vorgesehen, die danach vollkommen vom Wasser umgeben sind.

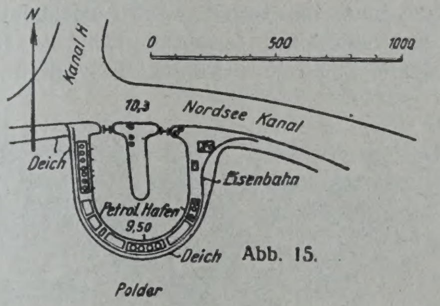


Abb. 15.

Die eigenartige Gestalt des Hafens ist offenbar aus der Überlegung heraus entstanden, daß bei Ausbruch eines Brandes im Hafen es den Schiffen, soweit sie selbst noch nicht brennen, möglich sein soll, entweder durch die eine oder die andere Ausfahrt ins Freie zu entkommen. Dieses wäre nicht möglich bei einem Hafen, der nur eine Ein- bzw. Ausfahrt besitzt. Für den Fall, daß in der Nähe dieser Ausfahrt ein Brand ausbräche, würde den Schiffen weiter innen im Hafen der Rückzug abgeschnitten, und sie würden Gefahr laufen, von dem sich ausbreitenden Öl ergriffen zu werden.

Ein Nachteil liegt in der starken Krümmung der begrenzenden Uferlinie. Sie ist für lange Dampfer unbequem und bringt einen Verlust an Ladelänge mit sich.

[45]) und [46]) The Port of Amsterdam. Publ. by the Municipality of Amsterdam, 1919.

Dieser Petroleumhafen hat sich in seiner jetzigen Größe bereits als unzureichend für den wachsenden Handel erwiesen. Neben anderen großen Erweiterungsplänen ist 1913 daher auch der Plan eines weiteren Petroleumhafens im Westen des jetzigen aufgestellt. Bei dieser Ausführung wird man zweifellos die Erfahrungen verwerten, die man mit der interessanten Anordnung des jetzigen Petroleumhafens gemacht hat. Im übrigen brauchen dann die Tankschiffe nicht mehr die anderen Hafenteile zu durchfahren (s. a. Rotterdam).

Geestemünde. Der früher bestehende kleine Petroleumhafen von Geestemünde ist als solcher eingegangen und wird nicht mehr zum Umschlag von Erdöl benutzt. Es befindet sich dort jetzt die Werft von Seebeck.

Ebenfalls versieht der kleine Petroleumhafen zu Harburg a. d. Elbe seinen eigentlichen Zweck nicht mehr.

Beide Häfen zeigten selbständige Hafenbecken. In Geestemünde lag es in der Ostecke, in Harburg in der Nordwestecke der alten Hafenanlage, in beiden Fällen an der Grenze der damaligen Hafengebiete. Inzwischen sind diese alten Petroleumbecken durch Erweiterungsbauten von neuen Hafenteilen umgeben worden.

Hamburg[47]) (Abb. 16 und 17)[48]). Im Jahre 1879 wurde der erste Petroleumhafen Hamburgs auf dem kleinen Grasbrook, einer Elbinsel am linken Ufer der Norderelbe, eröffnet, unmittelbar gegenüber der Stadt. Dieser Hafen, der sogenannte alte Petroleumhafen, hatte eine nutzbare Wasserfläche von 8,2 Hektar für Seeschiffe, ferner von 3,3 ha für Flußschiffe, sowie Lager- und Tankplätze von rund 21 ha.

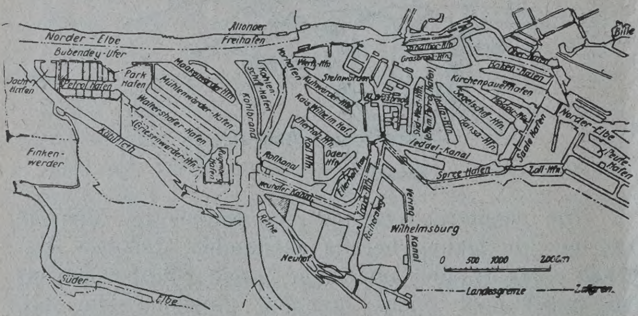


Abb. 16.

Hafen von Hamburg.

Gegen die Jahrhundertwende wurde das Bedürfnis nach Erweiterung des Hafens immer dringender, da einerseits der gesteigerte Umsatz größeren Platz verlangte, weiter auch der Umstand, daß von der Verladung in Fässern immer mehr auf den Transport in ganzen Tankladungen übergegangen wurde, einen entsprechenden Neuausbau des Hafens dringend erforderlich machte.

---

[47]) Akten der Hamburgischen Wasserbaudirektion. — Brandakten der Hamburger Feuerwehr.

[48]) Werft, Reederei, Hafen 1925, S. 531 und 532.

Nach eingehenden Beratungen der einzel hörden und der Handelskreise entschloß ma einen neuen Petroleumhafen im Zusammenh der westlich des Köhlbrands gelegenen Hafen rung anzulegen, und zwar wurde der Petroleu aus der Mitte des Hafengebiets an das äußerst liche Ende verlegt. Dieser Hafen wurde 1914 gestellt und dem Verkehr übergeben; der a troleumhafen wurde anderen Zwecken nutz macht.

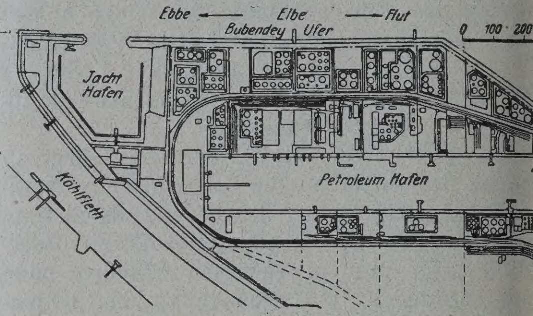


Abb. 17.

Petroleumhafen von Hamburg.

Diese Lage des neuen Hafens wurde ei auf Grund des zur Verfügung stehenden Gebie der übrigen notwendigen Hafenerweiterungen g andernteils spielte die feuersichere Lage zu d rigen Hafenteilen eine Rolle, u. a. auch der W die Tankdampfer vom übrigen Hafengebiet halten.

Eine klare Übereinstimmung der einzelne gebenden Behörden in der Beurteilung der ob es notwendig sei, den Hafen auch aus G der Feuersicherheit aus dem übrigen Hafengeb auszunehmen, wurde allerdings nicht erzielt. W die eine Seite diese Notwendigkeit bejahte, von anderer Seite der Standpunkt vertreten, feuertechnischen Sicherheitsmaßnahmen des Ha ausreichend seien, daß ein Übergreifen auf Hafenteile oder von anderen Hafenteilen n befürchten sei. Indessen hat der Wunsch, no weitere Sicherheit zu besitzen, mitgesproch den Hafen an das äußerste westliche Ende zu

Der Hafen ist ein Tidehafen und weist u 15 ha Wasserfläche, 75 ha Landfläche (nach d ten Geländeaufhöhungen) und eine nutzbare K von 2125 m auf. Die Hafentiefe beträgt bei m Niedrigwasser 7 m, was für neue, große T schiffe bereits zu wenig ist.

Die Lage des Hafens ist derartig, daß u lich der Hauptteil der Landlagerfläche zwisc Stromelbe und dem parallel zu ihr liegenden becken zur Verfügung stand, am Südufer des dagegen weniger. In neuerer Zeit indessen i durch Abdämmung und Aufspülung eines klein armes, des sogenannten Parkloches, auch a Südufer des Hafens eine tiefgehende Fläche f anlagen geschaffen, die im Süden durch da fleet begrenzt wird. Im Westen des Petroleu schließt sich der kleine Jachthafen an, der d zunge zwischen Norderelbe und Köhlfleet Auf diese Weise ist der Petroleumhafen f

eiten von größeren Wasserflächen umgeben, n der Hamburgischen Wasserbaudirektion als aft angestrebt wurde.

züglich des Abschlusses der Hafeneinfahrt er den anderen Hafenteilen stand man bei u des alten Petroleumhafens auf dem Stand- daß dieser Abschluß aus feuertechnischen n unbedingt notwendig sei. Indessen ist er in Wirksamkeit getreten. Trotzdem hat man eim neuen Petroleumhafen auf den Abschluß, s drei eisernen Pontons besteht, nicht ver- Die Praxis hat jedoch ergeben, daß er für - und ausfahrenden Schiffe eine starke Be- ng bedeutet; da zudem die Feuerwehr die vertritt, daß gegen Ölbrände hinreichende tech- Sicherungen vorhanden sind, so hat man in zten Jahren von der Verwendung der Pontons genommen, hält sie jedoch neuerdings in er Nähe des Petroleumhafens bereit.

e Frage einer zweiten westlichen Hafenöff- t gleichfalls bei der Entwurfbearbeitung unter- vorden. Man hat indessen von ihrer Anlage en, da die etwaigen Vorteile aufgehoben wer- rch die Nachteile, die dadurch entstehen, daß te Verbindung zwischen dem nördlichen und dlichen Teil des Petroleumhafengeländes durch infahrt durchbrochen worden wäre. Es wären senbahnen, Straßen, Zollgrenze usw. neue nbauten erforderlich gewesen. Diese Brücken, r als Drehbrücken hätten konstruiert werden wären wiederum für den Schiffsverkehr außer- ch hinderlich gewesen.

wähnt sei noch, daß die Verlegung des Pe- hafens nach dieser Stelle der Elbe einen außer- ch lebhaften Widerstand der Bewohner des erliegenden rechten hohen Elbufers hervor- hatte. Die Bewohner dieser Gegend sahen neuen Hafenanlagen eine Bedrohung des ihrer Grundstücke, die größtenteils aus Villen ßen Parks bestehen; ihrem Einspruch konnte hne große Mühe begegnet werden. Indessen adurch naturgemäß nicht das natürliche Wachs- Hafenstadt aufgehalten werden. Schon heute

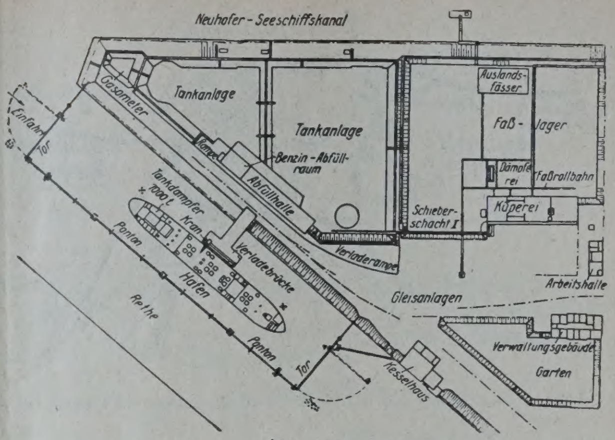


Abb. 18.
Tankanlage der Deutschen Erdöl A. G. im Hamburger Hafen.

erstrecken sich die Hafenanlagen um noch ein beträchtliches Stück weiter stromab.

Eine kleinere private Hafenanlage (Abb. 18)[49]) für Erdölumschlag befindet sich am Köhlbrand bei der Einmündung der Rethe. Hier besitzt die Deutsche Erdöl-A.-G. eine größere Tankanlage mit einem kleinen Hafen. Der Hafen besteht aus einem Liegeplatz für einen Tankdampfer an einer ⊤-förmig gestalteten Verladebrücke, die in die Rethe hineingebaut ist. Die notwendige Wasserfläche, die außer dem Tankschiff auch noch Platz für Tankschuten und Schleppfahrzeuge bietet, ist gegenüber der übrigen Wasserfläche der Rethe durch eine Kette von Pontons, die nach einem rechteckigen Grundriß verlegt sind, vollkommen abgeschlossen. Diese Pontons sind miteinander verkuppelt und werden durch eingerammte Holzpfähle geführt und gehalten. In den beiden Querabschlüssen ist je ein Ponton angeordnet, der um sein eines Ende schwenkbar ist, so daß durch die sich dann öffnende Lücke die Schiffe ein- und ausfahren können. Dückdalbengruppen schützen an verschiedenen Stellen, besonders an den Einfahrten, die Anlage. (Schluß folgt.)

---

[49]) Privathand.

ogie und Genesis der deutschen Asphaltlagerstätten.

Von Professor Dr. Fr. Schöndorf, Hildesheim.

e deutschen produktiven Asphaltlagerstätten sich an die Namen „Limmer" und „Vorwohle", ersten Fabriken zur Verwertung des heimischen esteins erbaut wurden.

„Limmer" Asphaltgruben (Abb. 1) liegen in ßischen Provinz Hannover, etwa 5 km westlich hnamigen Stadt. Sie sind seit ihrer zufälligen ng im Jahre 1843 bis nach dem großen Kriege rochen in Abbau gewesen, heute aber still- ie „Vorwohler" Asphaltgruben (Abb. 2) liegen zum Freistaat Braunschweig gehörigen Ex- ähe dem Eisenbahnknotenpunkt Kreiensen an cke Hannover—Frankfurt a. M. Sie wurden Jahre später auch zufällig aufgefunden und stehen noch in Abbau. Sie sind demnach heute die einzigen produktiven Asphaltvorkommen in Deutschland.

An vielen anderen Orten Deutschlands findet sich Asphalt in mehr oder weniger großen Mengen, die auch gelegentlich ausgebeutet wurden, aber niemals hat sich eine nachhaltige Gewinnung ermöglichen lassen. In allen diesen Fällen handelt es sich um Rückstände von ehemals flüssigem Bitumen, zum Teil tritt Erdöl noch heute an Ort und Stelle zu Tage.

Alle Vorkommen sind mehr oder weniger eng verknüpft mit Erdölvorkommen, als deren Zersetzungsprodukte die Asphalte anzusehen sind. In ihrer Gesamtheit geben sie ein anschauliches Bild von der

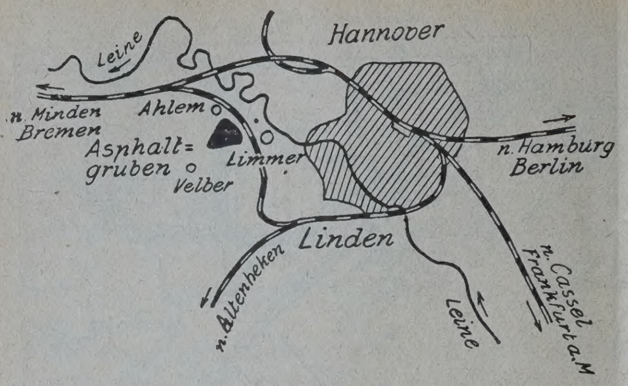


Abb. 1. Lageskizze der „Limmer" Asphaltgruben bei Hannover.

Genesis dieser Lagerstätten. Auch da, wo die bergmännische Gewinnung sich wegen geringen Vorrates oder sonstiger ungünstiger Verhältnisse nicht hat ermöglichen lassen, geben sie wichtige Anzeichen für das etwaige Vorkommen von flüssigem Erdöl in der Tiefe.

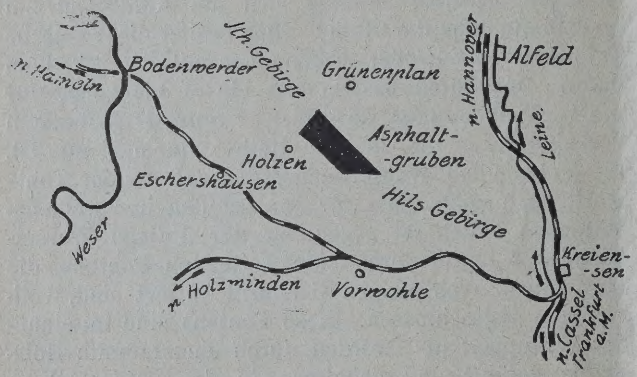


Abb. 2. Lageskizze der „Vorwohler" Asphaltgruben.

Morphologisch zerfallen die deutschen Asphaltvorkommen einschließlich der oben erwähnten sporadischen Vorkommen in drei Gruppen, nämlich in Asphaltlager, Asphaltgänge und Asphaltnester. Genetisch bilden sie ebenfalls drei Typen, nämlich Imprägnationen, Spaltenfüllungen und primäre Ablagerungen.

Die Asphaltlager sind an bestimmte geologische Horizonte mit besonderem Hangenden und Liegendem gebunden, schichtig entwickelt, haben bestimmtes Streichen und Fallen, und auf größere Erstreckung ziemlich gleichmäßige Zusammensetzung des Gesteins und des Bitumengehaltes. Zu dieser Gruppe gehören die beiden Reviere Limmer und Vorwohle. Die lagerhafte Entwicklung des Vorkommens gestattete daher einen nachhaltigen Abbau. Der Bitumengehalt ist dabei nicht nur auf einen einzigen geologischen Horizont beschränkt, sondern findet sich in mehreren übereinander liegenden Horizonten, die unter sich vollkommen verschieden sein können, sich aber scharf charakterisieren und unterscheiden lassen. Auch die Mächtigkeit der einzelnen Lager in sich ist ziemlich konstant.

Die Asphaltgänge waren bis heute ausschließlich von Bentheim, nahe der holländischen Grenze, bekannt, wo sie durch einen vor etwa zwei Jahrhunderten schon betriebenen Abbau i Einzelheiten erschlossen wurden. Hier han sich um die Ausfüllung von ursprünglich Spalten und Klüften durch reine Asphaltmasse typische Gänge, wie Erz- und andere Mine entstanden. Solche Gänge durchsetzen se schieden das umgebende Gestein, haben kein b tes Hangendes oder Liegendes und sind voll unregelmäßig in ihrer Mächtigkeit, bald mehr e bald verdrückt oder in einzelne kleine Trü gelöst, einfach oder verzweigt, sodaß ihr Abb Schwierigkeiten hatte und eine genaue Kal auf längere Zeit nicht gestattete. Vor einigen sind durch Tiefbohrungen im Vorwohler Revi falls solche typischen Asphaltgänge aufges worden, welche in Verbindung mit den dort phaltlagern stehen und deren Bildung we klären. Auch hier ließen sich die gleiche achtungen über Verdrückung der Gangspalt machen, eine praktische Bedeutung besitzen si ihrer Geringfügigkeit jedoch nicht.

Die Asphaltnester bilden die dritt unter welcher dieses Gestein auftritt. Es si kommen unregelmäßige Vorkommen, unregeln ihrer äußeren Form, in ihrem Bitumengeh hinsichtlich ihres Verhaltens zum Nachbar Bald sind es geringe Spuren in klüftigen und Kalksteinen der Juraformation oder im Sands unteren Kreide (Wealden), oder auch in Hoh von Eruptivgesteinen, oder aber es sind na Erdölquellen mehr oder weniger ausgedehnte und Linsen in diluvialen Sanden der Lüneburge welche infolge ihrer oberflächlichen Lageru daher billigen Gewinnung gelegentlich a wurden. Dem jeweiligen Besitzer des betr Grundstückes mögen sie zeitweilig eine gute Ei quelle gewesen sein, für die heutige Asphalti sind sie jedoch ohne Bedeutung. An andere der Heide findet man auch hin und wiede Asphaltvorkommen, die aber keine natürlic dungen sind, sondern aus Wegbesserungen s indem man hier den losen Heidesand durch B bindung verfestigte.

Die Limmer und Vorwohler As vorkommen.

Bei diesen beiden Vorkommen handelt nicht um eigentliche Asphaltlagerstätten im Sinne, sondern lediglich um bituminöse Ka das heißt um Kalksteine, die mehr oder wen Asphalt durchtränkt sind. Die Bezeichnung lager ist dann natürlich sehr willkürlich, d wichtigste Eigenschaft, der Asphaltgehalt, s je nach der geologischen Lage des Probestüc beträchtlich, vom reinsten Asphalt bis zu die sich gerade eben noch nachweisen lasse dem Bitumengehalt spielt für die Verarbeitung, lich zu Stampfasphalt, auch die petrographis schaffenheit des Kalkgesteins eine sehr groß ein für die Fabrikation geeigneter Kalkstein m gem Bitumengehalt und billiger Gewinnung Industrie wertvoller als ein weniger geeignet

it höherem Bitumengehalt bei noch dazu
gerer Gewinnung. Aus diesen Gründen ist
, daß in den verschiedenen Betrieben die
 geologischen Asphalthorizonte verschieden
 werden und manche bitumenreiche Lagen
r günstiger gelegenen, geringer prozentigen,
s „Lager“ angesprochen werden, weil ihre
ng zurzeit unmöglich ist. Der Höchstgehalt
haltgesteins in Limmer betrug in früheren
18—20% an den besten Stellen, späterhin
 man mit einem Durchschnittsgehalt von 4
Bitumen. Im Vorwohler Asphalt-Revier ist
umengehalt geringer, die höchsten Gehalte
0—12% an den besten Stellen, im Durch-
5% und in der großen Masse des Gesteins
n Limmer quoll während des ganzen Sommers
 Bitumen in schwarzen Strähnen aus Spalten
en des Gesteins hervor und erfüllte die Luft
em charakteristischen aromatischen Geruch,
 Vorwohle fand sich stellenweise flüssiges
 auf den Klüften zwischen dichtem Kalkstein
telkimmeridge jedoch weit nicht in dem
e porösen, aufsaugefähigen Kalke gestatteten
äß die Erhaltung flüssigen Asphaltes nicht.
 verschiedene technische Bewertung der
ger beeinflußt natürlich auch ihre Vorrats-
ng. Was der eine wegen des Bitumengehalts
„Lager“ anspricht, verwirft der andere wegen
echten Beschaffenheit des Gesteins, und so
 sich die stark von einander abweichenden
 der Sachverständigen hinsichtlich der vor-
 Vorratsmengen.

len Lagerstätten gemeinsam sind folgende
he Eigenschaften:

Asphaltführung ist gebunden an Kalksteine
en Juraformation, sie ist beschränkt
jeweils durch jüngere geologische Störungen
ner bitumenfreien Umgebung abgegrenztes
ie ist gegen das Hangende geschützt durch
ung einer mehr oder weniger mächtigen
n undurchlässigen Tonen der Unteren Kreide
eilt sich innerhalb des Oberen Jura auf eine
rschiedener Horizonte. Hierdurch entstehen
übereinander liegende „Asphaltlager“, welche
tumenfreies Gestein getrennt werden. Der
ehalt nimmt in der Nähe gewisser Verwerfun-
 stellenweise nach der Oberfläche hin zu,
 anderseits an anderen Störungen scharf ab.
n Revieren streichen die in sich vielfach
lnen Schollen zerstückelten Lager infolge
r Aufrichtung stellenweise zu Tage aus.

e Limmer Asphaltgruben.

Limmer Asphaltgruben umfassen, soweit
is heute nachgewiesen ist, eine im Umriß
 Grundfläche von nur etwa 250.000 qm.
und S ist das Vorkommen durch Störungen
 und südliche Randverwerfung), sehr scharf
lerart, daß außerhalb derselben kaum Spuren
nen in den gleichen geologischen Horizonten
ra) gefunden werden. Nach O und NO dagegen
ich der Bitumengehalt ganz allmählich in

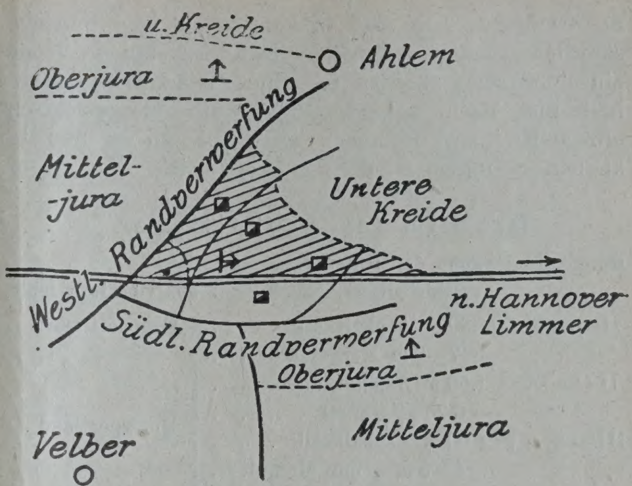


Abb. 3. Geologische Skizze der „Limmer“ Asphaltgruben.

den unter übergreifenden Kreidetonen zur Tiefe absinkenden Gesteinslagen, so daß eine Begrenzung des Asphalt-Reviers nach diesen Richtungen bisher nicht gegeben werden kann, weil der unterirdische Abbau hier wegen der Abnahme des Bitumengehaltes aus wirtschaftlichen Gründen eingestellt wurde, ohne daß die Grenze der Bitumenführung erreicht wurde.

Abb. 4. Übersichtsbild der „Limmer“ Asphaltgruben (nach einer von der Deutschen Asphaltgesellschaft zur Verfügung gestellten Aufnahme), im Jahre 1909, von Süden gesehen. Im Vordergrunde ein tiefer Tagebau, in dessen Hintergrund die nach Osten geneigten Asphaltlager, dahinter Fabrikgebäude der Deutschen Asphaltgesellschaft, links am Rande ein Tiefbauschacht, am Horizont Dorf Ahlem.

Innerhalb des Oberen oder Weißen Jura sind bisher abbauwürdige Lager in 6 verschiedenen stratigraphischen Horizonten bebaut worden. Die Ausdehnung der einzelnen Lager ist nicht nur durch die Art des Abbaues (Tagebau, Tiefbau), ihre Mächtigkeit und Gesteinsbeschaffenheit, sondern vor allem auch durch ihre tektonische Lagerung bedingt. Da sie nämlich innerhalb einer Störungszone liegen, sind sie in verschiedener Weise aufgerichtet (Abb. 4), streichen hier zu Tage, sinken dort unter mächtigeren Deckschichten in die Tiefe, werden bald von anderen Störungen durchsetzt oder im Streichen und Fallen und auch nach dem Hangenden hin abgeschnitten.

So erklärt es sich, daß in keinem einzigen Betriebe sämtliche Lager übereinander in Abbau standen. Jedes einzelne Lager aber ist in seiner Gesteinsbeschaffenheit und nach seinen Begleitschichten geologisch einwandfrei zu erkennen, auch da wo es nur in kleinen Schollen erhalten geblieben ist.

Die Limmer Asphaltlager.

Hangendes:	Tone der Unterkreide	
	Schichtlücke, oberer Teil des Oberjura fehlt.	
I. Lager:	1,80 m Asphaltkalk . . .	Oberportland
	7—8 m Mergelkalke . .	Unterportland
II. Lager:	1,50 m Asphaltkalk . . .	
	0,70 m Mergel	
III. Lager:	1,00 m Asphaltkalk . . .	
	4—5 m grüne Mergel. .	
	1—2,50 m Geröllschicht .	
	Schichtlücke, oberer Kimmeridge fehlt.	
IV. Lager:	6,00 m Hauptlager . . .	Mittelkimmeridge
	0,40 m sog. Glasstein . .	
V. Lager:	2—3 m Asphaltkalk . . .	
	15 m Mergel und Kalke .	Unterkimmeridge
VI. Lager:	2—3 m Asphaltkalk (Korallenoolith)	Oxford
	8,00 Kalke und Mergel .	
Liegendes:	Tone des mittleren Jura.	

In dieser Schichtfolge liegen zwei Schichtlücken, die eine im Hangenden der Asphaltlager, die andere inmitten derselben. Hier fehlen Schichtglieder, die in ganz geringer Entfernung hiervon gut entwickelt sind. Es handelt sich hier nicht um einen Ausfall stratigraphischer Horizonte an tektonischen Störungen, sondern um eine Abtragung (Abrasion) derselben am Rande eines vordringenden Meeres, so daß die hangenden Tone der Unteren Kreide bzw. die Geröllschichten des Unterportland übergreifend (transgredierend) über älteren Horizonten zu liegen kommen. Diese Geröllschicht ist dabei das Strandkonglomerat der damaligen Brandungszone.

Die gesamte Mächtigkeit der Asphaltlager im Ober-Jura beträgt demnach $14^1/_2$—20 m.

Die Numerierung der Lager in den einzelnen Betrieben war sehr verschieden, je nach ihre und je nachdem dieselben im Tagebau von oder im Tiefbau von unten her zuerst an wurden. In allen Fällen aber lag das so Hauptlager mit der größten Mächtigkeit, de mäßigsten Erstreckung und einem ziemlich bleibenden Bitumengehalt im Mittleren Kin des Oberjura. Es hat im Durchschnitt 4—6% bei einer gleichmäßigen Mächtigkeit von 6 Gestein war in den unteren 4 m ein milder, teter, feinkörniger (oolithischer) aufsaugefähig stein, dessen gute Bankung die Gewinnung w erleichterte. Die oberen 2 m bestanden aus ei eines festen, in sich dichten Kalksteins, Bitumen undurchlässig war, aber von zal kleinen Hohlräumen durchzogen wurde, welc den Abdruck zahlloser Muschelschalen en waren und dieser Bank die Bez „Muschelbank" einbrachten. Diese Ho der Zwischenraum zwischen dem Schalenabdruck und der Innenausfüllung (St der Muscheln, der Dicke der ausgelaugten u lichen Muschelschale entsprechend, war gan mit zum Teil zähflüssigem Asphalt, so Bitumengehalt gerade dieser Bank trotz des für sich dichten Kalksteins fast stets am war und denjenigen des Lagers oft um ein V übertraf. Im Tiefbau mußte diese obere tragende Decke stehen bleiben und ging da Abbau verloren. Sie trug so gut, daß niemal welche Deckeneinbrüche vorgekommen sind halb der 4 m dieses Hauptlagers war der gehalt nicht gleichmäßig durch die ganze Mä verteilt, sondern die einzelnen Schichtlage untereinander verschieden, aber in sich dur von gleicher Beschaffenheit. Hierdurch war lich, durch geeignete Mischung bei normale ein immer gleichmäßiges Rohprodukt für de betrieb zu liefern.

Der Abbau (Abb. 4) geschah entwede Tagebau, wobei die Lager nach Abräumen Sand und Mergel bestehenden Deckgebirge gewonnen werden konnten, oder im Tiefbau. war ein schachbrettartiger Pfeilerbau.

Die Erdgasgasolin-Industrie im Texas-Panhandle-Ge

Von Dr. E. Kroch, New York.

Die Entwicklung des Texas-Panhandle-Beckens während des Jahres 1926 gehört mit zu den interessantesten Kapiteln der amerikanischen Petroleumindustrie. Anfang Jänner 1926 betrug die Rohölproduktion in diesem Gebiete kaum einige Tausend Barrels täglich und die allgemeine Überzeugung war, daß im Panhandle „nicht viel herausschaut". Ende Dezember desselben Jahres ist die Produktion auf über 150.000 Barrels täglich gestiegen, nachdem sie Mitte November zeitweise 165.000 überstiegen hatte.

Die Entwicklung der Erdgasgasolin-Industrie ging in ähnlichem Tempo vor sich hin. Im Laufe des Jahres 1926 und der drei ersten Monate 192 34 Anlagen zur Herstellung von Gasolin Panhandle-Erdgas gebaut. Ende März 19 davon 29 Anlagen im Betriebe, die zusam 275.000 Gallonen (zirka 700 t) Gasolin t zeugten. 14 verschiedene Gesellschaften wa beteiligt, wie es aus der folgenden Zusamm ersichtlich ist[1]):

[1]) Diese Tabelle wurde vom Schreib Zeilen auf Grund von Angaben im „Oil & nal", „National Petroleum News", „Tulsa Dai und „Amarillo Daily News" kompiliert.

ellschaft	Anzahl der Anlagen	System	Tägl. Leist. in Gallonen
s Petr. Co. . . .	5	Öl-Abs. u. Kohle	120.000
Oil Co.	7	Öl-Abs. u. Kohle	60.000
Petr. Co. . . .	3	Öl-Absorption	19.000
d Oil Co. . . .	2	„	17.000
Oil & Gas Co. .	1	„	10.000
Ic Guire . . .	1	„	10.000
Gasoline Co. . .	1	„	10.000
ic Oil Pr. Co. . .	1	„	10.000
Creek Oil Co. / ll & Mc Ellroy	2	„	9.500
asoline Prod. Co.	2	„	6.500
Gasol. Co. . . .	2	„	4 000
lia Petroleum Co.	1	„	3 800
Gasol. Co. . .	1	„	1.500
	29		275.800

ls Herstellungsmethode überwiegt bei weitem labsorptionsverfahren. Fast 90% des Gasolins mittels des ersteren Verfahrens gewonnen und twa 10% mit Hilfe von aktivierter Kohle. Be- nswert ist es, daß keine einzige reine Kom- onsanlage im Panhandle gebaut wurde. Dies er leicht erklärlich, wenn man bedenkt, daß, hen von den nun allgemein anerkannten Un- mlichkeiten des Kompressionsverfahrens, der niedrige Gasolingehalt des Panhandle-Gases Anwendung hier ganz besonders unrationell n würde.

er Gasolingehalt des Erdgases im Panhandle- ist ziemlich schwankend und beträgt, je nach age der Schächte, 0,6 bis 1,2 Gallonen per Kubikfuß, oder in metrischen Einheiten, ungefähr 160 ccm per Kubikmeter.

ie gesagt, arbeitet die überwiegende Zahl der n nach dem Ölabsorptionsverfahren, und zwar einem Druck von 25 bis 35 lbs oder zirka 3,4 Atm. Das von den Separatoren strömende wird unter Zwischenschaltung von Filtern in augleitung der Kompressoren eingeführt und n entsprechenden Druck gebracht. Da das Gas iebei erheblich erwärmt, wird es durch Be- ng mit kaltem Wasser gekühlt. Dies geschieht, man einfach den Röhrenkühler direkt in den asserturm legt. Das Gas wird nunmehr in die türme (absorbers) eingeleitet, wo es im Gegen- mit dem Waschöl in Berührung kommt.

a fast alle Anlagen im Panhandle mit ganz ner Apparatur ausgestattet sind, so fällt es nicht auf, daß die Mehrzahl der Waschtürme dem Prinzip der Glockenkolonnen konstruiert Wenn auch nicht geleugnet werden kann, daß berflächenentwicklung bei diesen Waschtürmen groß ist und infolgedessen ein intimer Kontakt ases mit der Waschflüssigkeit gewährleistet int, so ist anderseits die Dauer des Kontaktes ch verkürzt.

e Spaltungsanlage setzt sich aus den üblichen eaustauschern, Vorwärmern und Destillierblasen men. Da meistens mit direktem Naßdampf ge- t wird, muß für ausgiebige Dephlegmation und genügend Kühlwasser Sorge getragen werden. In mehreren Anlagen wird das Rohgasolin einem Rekti- fizierprozeß unter Druck unterworfen, um die uner- wünschten permanenten Gase auszutreiben. Man nennt das Verfahren „Stabilisierung", weil das rektifizierte Gasolin infolge seines niedrigen Dampfdruckes wesent- lich geringere Verluste beim Transport und Lagern aufweist, als das unbehandelte Rohprodukt[2]).

Da die Sommermonate im Panhandle recht heiß sind (die Lufttemperatur steigt oft auf 35° C und darüber) muß man zur künstlichen Kühlung des Wassers Zuflucht nehmen. Fast alle Anlagen sind mit Oberflächen-Kühltürmen (nach Art der bekannten Balke-Kühler) versehen; da die Luftfeuchtigkeit im Sommer relativ niedrig und das Wetter ziemlich windig ist, arbeiten diese Vorrichtungen sehr zufrieden- stellend. Allerdings nehmen sie ziemlich viel Platz ein und ihr Abbruchwert ist nicht groß.

Als Absorptionsmittel verwendet man das übliche „strow-oil", ein helles Petroleumdestillat, das etwa einem redestillierten Gasöl entspricht. In einer vom Schreiber dieser Zeilen besichtigten Anlage verwendet man ein Öl folgender Zusammensetzung:

Spezifisches Gewicht	0,851
Viskosität	ca. 1,5 E bei 20° C
Siedebeginn	255° C
Endpunkt	350° C

Ein beträchtlicher Teil der Absorptionsanlagen im Panhandle ist nach Art der „portable units" ge- baut, d. h. die Apparatur ist kompakt und leicht trans- portierbar. Über den Wert dieser Art von Arbeitsmetho- den sind die Gasolinproduzenten durchaus nicht unge- teilter Meinung[3]). Jedenfalls ist diese Type sehr ver- breitet und besonders bei kleineren Produzenten beliebt.

Aber auch die ortsfesten Absorptionsanlagen haben ihre Schattenseiten, die in den besonderen Arbeitsbedingungen des Panhandle-Feldes ihre Er- klärung finden. Wie gesagt ist der Gasolininhalt des Panhandle-Gases relativ klein. Um zufriedenstellende Ausbeuten mit Hilfe des Ölabsorptionsverfahrens zu erzielen, muß das Gas auf mindestens 2,5 Atm., vorteilhafter jedoch auf 3 bis 4 Atm. komprimiert werden. In anderen Gasfeldern, in Texas z. B. im Burk- burnett oder am Golf, hat die Verdichtung des Gases eine wirtschaftliche Berechtigung, weil man dortselbst in der Lage ist, das entgasolinierte Gas günstig zu verkaufen. Im Panhandle ist die Lage anders. Es gibt hier Anlagen, welche kaum für 15 bis 20% des entgasolinierten Erdgases Verwendung haben und trotzdem volle 100% komprimieren müssen, weil andernfalls die Ausbeute der Ölabsorptionsanlage sehr unvorteilhaft sich gestalten würde. Die Kompressoren

---

[2]) Vgl. z. B. J. A. Rafferty: Proceedings of Second Annual Convention of Association of Natural Gasoline Manufactures (Tulsa, Okla). S. 18 ff. und L. F. Bayer Pr. of Third Annual Convention (Fort Worth, Tex.). S. 18 ff.

[3]) S. S. Smith: The Oil & Gas Journal, May 26, 1927. S. 170.

und die dazugehörigen Motoren kosten aber viel Geld[4]). Kleinere Gesellschaften sind oft nicht in der Lage, Hunderte Tausend Dollar in Hilfsmaschinen anzulegen, besonders wenn es sich um vorübergehende Gasproduktion aus einigen wenigen Schächten handelt.

Das Gewinnungsverfahren mittels aktivierter Kohle wäre in solchen Fällen viel rationeller, weil es bekanntlich unter atmosphärischem Druck arbeitet. Man war bereit, die vielen Unzukömmlichkeiten, die ein diskontinuierliches Verfahren mit sich bringt, mit in den Kauf zu nehmen, wenn man bloß die Ausgaben für Kompressoren ersparen könnte.

Leider ist diese Sache durch eine andere Panhandle-„Spezialität" kompliziert. Das Gas enthält eine ziemliche Menge von Schwefelwasserstoff und von anderen Schwefelverbindungen[5]). Der Gehalt schwankt von 0,2 bis 0,6% H_2S, wobei das Gros der Gase näher der oberen Grenze liegt. Nun ist aktivierte Kohle an und für sich nicht unempfindlich gegenüber freiem Schwefelwasserstoff. Sie ist aber außerordentlich empfindlich, wenn es sich um freien Schwefel oder schwefelabscheidende Verbindungen handelt. Ein verhältnismäßig geringer Luftgehalt im Erdgas, gestützt durch die katalytische Wirkung der Kohle bewirkt partielle Zersetzung des Schwefelwasserstoffes nach der summarischen Gleichung:

$$2\,H_2S + O_2 = 2\,H_2O + 2\,S.$$

Solange das Gas unter eigenem Druck aus den Bohrlöchern herausströmt und unter Druck in den Leitungen fließt, ist sein H_2S-Gehalt relativ unbedenklich[6]). Wird das Gas aber mittels Vacuum-

Als Adsorptionskohle verwendet man im Panhandle durchwegs amerikanisches Produkt, welches

[4]) Nach F. E. Rice muß man für je eine Million Kubikfuß Tagesleistung 15.000 bis 20.000 Dollar in Kompressoren investieren. (American Petroleum Institute, Vol. 7, No. 27, p. 242.)

[5]) W. P. Yant & E. H. C. Fowler (Bureau of Mines): Oil & Gas Journal, October 21, 1926.

[6]) Da die älteste A-Kohle-Anlage im Panhandle weniger als ein Jahr im Betriebe ist, muß diese Feststellung mit Vorbehalt angenommen werden.

pumpen oder Gebläsen angesaugt, dann gelangt Luft unabänderlich in die Leitungen und die Kohle wird innerhalb ganz kurzer Zeit „abgetötet".

gegenwärtig auf zirka 70 cts. per Pfund zu stehen kommt. Im Gegensatz zu europäischen Anlagen sieht man hier meistens horizontale Adsorptionsgefäße.

Abb. 1 stellt eine A-Kohle-Anlage einer größeren Gesellschaft im Panhandle dar. Man sieht zwischen den Gebäuden die horizontalen Adsorptionsgefäße und im Hintergrunde einen Lagerbehälter für Gasolin und einen Wasserkühlturm. Die fast vegetationslose Landschaft ist typisch für das Panhandle, welches i
als Ausläufer des berüchtigten Llano Estaca
zusehen ist.

In letzter Zeit wurden von einer größeren
schaft Versuche mit einer importierten Kohl
zösischen Ursprungs, gemacht. Die Resultate
jedoch denen mit amerikanischer Kohle e
erheblich nachstehen. Die importierte Kohle
anscheinend nicht genügend mechanische Wide
fähigkeit, weil nach kurzer Zeit ein großer
Staub und kleine Partikel zerfiel.

Das aus dem Spalt- bzw. aus dem Rek
kessel kommende Rohprodukt muß einer che
Reinigung unterworfen werden, die in den
Fällen in einer Vorbehandlung mit Natronlau
Nachbehandlung mit alkalischer Bleioxydlösu
oder ohne Zugabe von Schwefelblumen) besteh
das Hypochloritverfahren wird manchmal ange

Das im Panhandle erzeugte Gasolin wird
pipe-lines in die günstigst gelegene Eisenbahn
(Borger, Panhandle, Pampa usw.) geleitet un
selbst in Tankwagen eingefüllt und verfracht
großer Teil des Produktes wird in die a
gelegenen Raffinerien versendet, woselbst
gewöhnlichem und Krack-Benzin vermischt wi
Großverkaufspreis loko Bahnstation im Panhan
Naturgasolin beträgt gegenwärtig (Anfang Jul
je nach der Qualität 4 bis 4½ cts. per Gallo

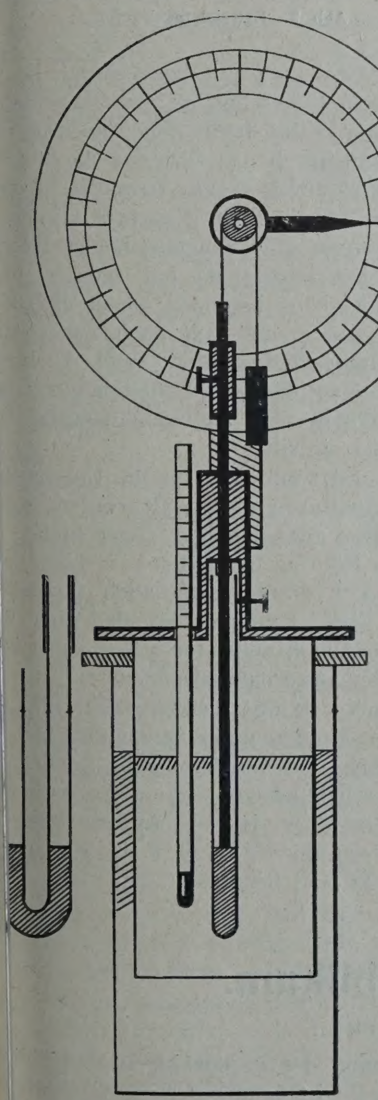
Die wichtigste Stadt im Panhandle ist A
die zugleich ein wichtiger Eisenbahn-Knotenpu
Das Zentrum der Gasolinindustrie liegt je
Borger, einer Stadt mit 20.000 Einwohnern, d
vergebens auf den Karten sucht. Dies aus d
fachen Grunde, weil die Stadt am 8. Mär
gegründet wurde. Heute besitzt sie eine N
bank, 6 Schulhäuser, 9 Spitäler und Sanator
Hotels, 3 Kinos, 12 „drug stores", 2 Kunsteis
usw. Eine Eisenbahnstation der Santa Fé R. R.
erst Ende Oktober 1926 eingerichtet. Die Entw
und das Wachstum dieser Stadt ist auch für
kanische Verhältnisse fast beispielslos.

Der niedrige Preis für entgasoliertes Gas
Western Carbon Co. veranlaßt, eine große Ru
in der Nähe der Stadt zu errichten. Für ein
rationelle Verwertung des immensen Übers
sorgen wenigstens teilweise Überland-Gaslei
z. B. die 20"-Leitung der Empire Gas & F
(Doherty Gruppe), die nach Kansas City füh
andere Leitungen versorgen Lubbock, Petrol
Wichita Falls mit Gas. Die Phillips Petroleur
pany projektiert eine 22" Leitung nach El
Oklahoma und eine andere Gesellschaft eine
starke Leitung nach Denver, Colorado. Da
handle-Feld wird wahrscheinlich eine große
in der Gasversorgung eines großen Gebietes i
westen der Vereinigten Staaten spielen.

...parat zur Bestimmung des Erweichungspunktes von Paraf-...n, Wachsen, Pechen, Asphalten, Lacken, Gummi usw.

Von Dr. H. Herbst, Jena.

...r Bestimmung des Erweichungspunktes von ...nen, Wachsen, Pechen, Harzen, Asphalten, ..., Lacken u. dgl. wurde bisher meist die ...e von Krämer-Sarnow benutzt, bei der ...weichungspunkt dadurch bestimmt wird, daß ...iber einen Pfropfen der zu untersuchenden ... der sich in einem oben und unten offenen ...en befindet, 5 g Quecksilber schichtet und be...t, bei welcher Temperatur das Quecksilber die ... durchbricht. Diese Methode hat aber ver...ne Nachteile: Erstens ist das Röhrchen unten ...und gestattet so der Badflüssigkeit den Zutritt ...sse, was ziemlich übel ist, ganz abgesehen da...ß die Badflüssigkeit dadurch verschmutzt und ...hsichtig wird. Fernerhin ist es nicht möglich, ...naue Erweichungskurve aufzunehmen, was ge...ichtig ist, wenn man Substanzen miteinander vergleichen will. Außerdem bietet die offene Anwendung von Quecksilber bei höheren Temperaturen gewisse gesundheitliche Gefahren, die man doch besser vermeidet.



...chema eines Apparates zur Bestimmung des Erweichungspunktes.

Um ein Bild von dem genauen Verlauf des Erweichungsvorganges zu bekommen, hat der Verfasser bereits vor einigen Jahren den in der Abb. 1 schematisch skizzierten Apparat verwandt. Derselbe besteht aus einem weiteren Becherglas von zirka 85 mm Durchmesser und 165 mm Höhe, in welchem ein engeres Becherglas von zirka 70 mm Durchmesser und 130 mm Höhe mittels eines Ringes, z. B. aus Metall eingehängt ist. Beide Bechergläser sind bis zu einer gewissen Höhe mit der Heizbadflüssigkeit gefüllt. Im äußeren Becherglas steht die Badflüssigkeit etwa 12 bis 13 cm hoch, im inneren Becherglas in demselben Niveau. Als Badflüssigkeit kommt entweder Wasser oder Paraffinöl in Anwendung. Das engere Becherglas ist auch wieder mit einem Metalldeckel versehen, der vorn eine Öffnung zum Durchstecken eines Thermometers hat und in den in der Mitte ein zylindrischer Messingkörper von zirka 60 mm Höhe und 20 mm Durchmesser hart eingelötet ist. Der Messingzylinder ist unten zentral auf zirka 11 mm lichte Weite ausgebohrt, und zwar bis zu einer Tiefe von 30 mm, dann verengert sich die Bohrung auf 4,2 mm lichte Weite. In der engeren 4,2 mm-Bohrung des Messingzylinders gleitet in sehr leichter Weise ein runder Messingstab von 4 mm Durchmesser und 205 mm Gesamtlänge, auf dem in 110 mm Abstand von unten eine Marke angebracht ist und auf dem ein kleiner verstellbarer Ring sitzt, der bedingt, daß man den Stab nach oben nur bis zu dieser Marke herausziehen kann. Auf den Messingstab ist oben ein zylindrisches Messinggewicht von 10 mm Durchmesser und 30 mm Länge, welches mit einer 4,1 mm-Bohrung versehen ist, aufgesteckt und bewegbar. Dieses Gewicht kann mittels einer Schraube in bestimmter Höhe befestigt werden. Das Gewicht bildet eine Hemmung, so daß der Stab nur bis dahin fallen kann. Durch Verstellen des Gewichtes wird die Fallhöhe reguliert. Der Stab kann dabei in Millimeter geteilt werden, so daß man die Fallhöhe ablesen kann. Diese beträgt z. B. 20 mm. Der lange Messingstab ist oben mit einem Faden versehen und über eine Rolle von 12,7 mm Durchmesser mit zwei Windungen aufgehängt, während am anderen Ende des Fadens ein Gegengewicht von zirka 30 mm Länge und 8 mm Durchmesser befestigt ist. Der Drehpunkt der Rolle befindet sich zirka 95 mm über der Oberkante des Messingzylinders, und zwar 7 mm seitlich verlagert. Die Rolle ist mit einem Zeiger versehen, der über einer Kreisskala spielt, die z. B. in 200 Teile eingeteilt ist. Der Durchmesser der Metallskala ist 16 cm, der des äußeren Teilkreises zirka 13,7 cm.

Für die Aufnahme des Prüfgutes dienen entweder gewöhnliche Reagenzröhrchen ohne Rand und unten

geschlossen, von 14 cm Länge und 8 bis 9 mm äußerem und 6 bis 7 mm innerem Durchmesser; oder U-förmig gebogene beiderseits offene Röhrchen, deren einer Schenkel 14 cm lang ist und deren anderer Schenkel etwas kürzer, und zwar nur 10,5 cm lang ist. Die Röhrchen werden bis zu einer in 3,5 cm Höhe befindlichen Marke mit dem Prüfgut gefüllt. Dabei ist beim Einfüllen, Einschmelzen und wieder Abkühlen des Prüfgutes darauf zu achten, daß man eine möglichst glatte, ebene Oberfläche erhält. Das Prüfgut kommt also hierbei mit der Badflüssigkeit nicht in direkte Berührung. Über das obere Ende des Glasröhrchens wird ein 3 cm langer, an einer Seite aufgeschnittener Messingring von zirka 1 mm Wandstärke gesteckt, wie an dem U-förmigen Röhrchen der Abb. 1 zu sehen ist. Das so vorbereitete Prüfröhrchen wird nun von unten in den Messingzylinder eingeführt und mit Hilfe einer Schraube festgeklemmt.

Der Apparat wird in der Weise in Gebrauch genommen, daß man ihn an einem Stativ am Messingzylinder festklammert und dann das mit dem Prüfgut bis zur Marke gefüllte Reagenzrohr soweit in den Messingzylinder von unten einschiebt, bis der Stempel die Oberfläche der Masse berührt und dann schiebt man das Röhrchen und damit den Stempel vorsichtig soweit ein, bis man einen Widerstand merkt. Dann wird das Röhrchen mit der Schraube festgeklemmt. Alsdann stellt man den Zeiger auf Null ein und legt den Faden in zwei Windungen um die Zeigerrolle. Die mit der Heizflüssigkeit gefüllten Bechergläser werden untergesetzt und der Versuch kann beginnen.

Das Prinzip der Messung beruht nun darauf, daß der Stempel beim Weichwerden der Masse in dieselbe durch sein Gewicht eindringt, was sich durch den Ausschlag des Zeigers kundgibt. Die Fallhöhe oder Einrindungstiefe in die Masse kann durch Verstellen des Gewichtes leicht reguliert werden. Normalerweise beträgt die Fallhöhe 20 mm. Der Zeiger läuft dabei von Teilstrich 0 bis 100.

Der Apparat zeigt die kleinste Änderung sofort an und kann man damit den Verlauf der Erweichungskurve, wie z. B. Abb. 2 zeigt, sehr schön feststellen und erhält man dabei zuverlässige Vergleichskurven, eine langsame, gleichmäßige Erwärmung vorausgesetzt. In Abb. 2 ist die gestrichelte Kurve z. B. von einem innerhalb eines kleinen Intervalles schmelzenden Paraffin und die ausgezogene Kurve von einem innerhalb eines großen Intervalles erweichenden Gemisch.

Die Erwärmung muß möglichst langsam erfolgen, damit das Prüfgut Zeit hat sich durchzuwärmen. Man verwendet das gewöhnliche Röhrchen, wenn man die ganze Masse durchschmelzen will, während man das U-förmige Röhrchen besonders zur Bestimmung des

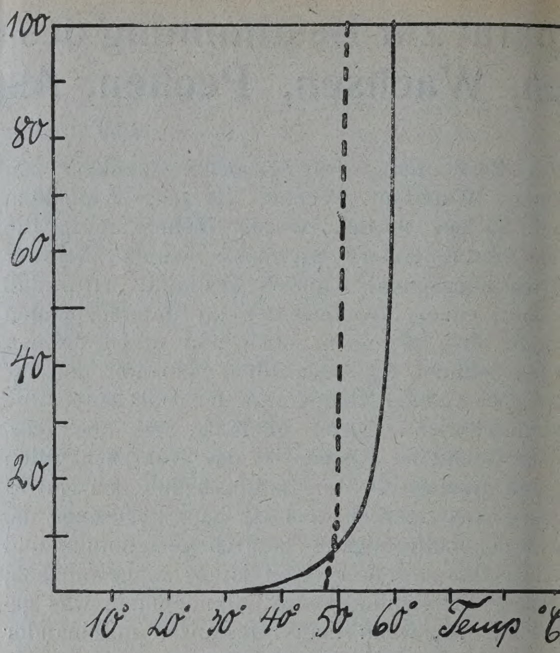


Abb. 2. Erweichungskurven.

eigentlichen Erweichungspunktes benutzt. Es trit bei zunächst ein Erweichen an der Glaswandun und der in der Mitte befindliche, noch etwas Kern wird dann durch das Übergewicht des Ste — von etwa 25 g auf 12,6 qmm Grundfläche des dicken Stabes, oder zirka 2 g pro 1 qmm G fläche — in den anderen Schenkel hochgedrückt. Methode arbeitet sehr exakt und elegant, und man die Vergleichsbedingungen genau einhalten.

Der Apparat eignet sich auch zur Bestim von Ausdehnungskoeffizienten und Umwandl punkten und überhaupt zur Untersuchung von gängen, bei denen eine Volumenänderung ode standsänderung eintritt.

Der Apparat kann auch für die Untersuchur höheren Temperaturen angewandt werden, dann an Stelle der gewöhnlichen Glasröhrchen s schmelzbaren Röhren, bei denen man bis etwa 9 kommen kann. Eventuell kann auch Quarzglas Porzellan in Frage kommen. Als Bad dient dan Luft- oder Metallbad, entweder aus einem leicht gen Metall oder aus Eisenfeilspänen.

Man könnte so die Backfähigkeit, Blähfähi Plastizität von Kohlen untersuchen und insbeso den Treibbeginn und den Treibgrad feststellen. für die Untersuchung von Gummi oder Kauts Zelluloid, Filme usw. ist der Apparat geeignet Apparat wird von der Firma H. Fahrenholz, instrumente, Jena, hergestellt.

Petroleum, Presse, Publikum.

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

Die unmittelbare Veranlassung zur Niederschrift einiger mehr oder weniger grundsätzlicher Bemerkungen zu dem im Titel angedeuteten Thema, zur Besprechung des gegenseitigen Verhältnisse „drei großen P" im heutigen Wirtschaftsleben, das Erscheinen einer von dem holländischen

t „De Telegraaf“ kürzlich herausgegebenen Publion[1]), als deren Ankündigung die folgenden Ausungen ebenfalls gedacht sind. Dieses Ereignis zumal wenn man sieht, daß diese Veröffentung die in Buchform zusammengefaßte und auf neuesten Stand gebrachte Sammlung von a drei Dutzend im Laufe von etwas mehr als m Jahre in den Spalten des Blattes erschienenen ikeln darstellt, jedenfalls eines dar: daß ein ßes Tagblatt es für richtig und notwendig erachtet nicht nur zu der Fülle von Nachrichten aus der roleumindustrie, wie sie der Tag bringt und veren läßt, in regelmäßigen, kommentierenden und ischen Ausführungen eingehend Stellung zu men, sondern auch, daß es durch die neue Ereinungsform sie der Vergänglichkeit zu entreißen bt, der nun einmal jede in der Tagespresse verntlichte Arbeit zu verfallen droht.

Es ist zwar keineswegs das erste Mal, daß gerade Petroleumindustrie betreffende Artikelserien nach- in Buchform erscheinen — wir erinnern nur an e Black Golconda“ von Isaac F. Marcosson als r der jüngsten und sicher lesenswertesten Publionen dieser Art — wohl aber, soweit uns bekannt, erste Mal, daß eine Tageszeitung, und 1 dazu des europäischen Festlandes, sich hierzu chließt. In beidem, in dem ursprünglichen Ereinen der Artikel und in der Veröffentlichung Sammelbandes drückt sich die ganz allgemein ehmende Einsicht aus, daß es notwendig ist, de über die infolge ihres raschen Wachstums, r politischen und wirtschaftlichen Bedeutung zu m politischen und wirtschaftlichen Machtfaktor en Ranges gewordene, aber noch immer mit dem eier des Geheimnisvollen umgebene Industrie ihr vielfach noch ablehnend gegenüberstehende likum fortlaufend und genau zu unterrichten[2]).

Daß es gerade ein holländisches Tagblatt, zwar das verbreitetste ist, das sich zu dieser öffentlichung entschloß, ist wohl kein Zufall. Denn n es mit dem holländischen Publikum nicht so weit gekommen ist, daß es, wie etwa das von Florida, nur Interesse für Bodenspekulation hat oder wie jenes des südlichen Kalifornien nur für Erdöl lebt und nur an Erdöl denkt, so ist doch unverkennbar, daß die Petroleumindustrie in dem Wirtschaftsleben Hollands eine unvergleichlich größere Rolle spielt als anderwärts. Das hängt selbst wieder mit der Stellung der „Koninklijke“ zusammen, deren in holländischem Besitz befindlichen Aktienkapital zusammen mit den hier börsenmäßig gehandelten Werten anderer holländischer Konzernunternehmungen einen Wert von gegen zwei Milliarden Gulden verkörpern dürfte und somit einen erheblichen Prozentsatz des holländischen Volksvermögens darstellt, und hängt weiters damit zusammen, daß durch den Konzern innerhalb wie außerhalb der holländischen Grenzpfähle einer großen Zahl holländischer Arbeitskräfte Arbeit geboten wird, hängt aber schließlich auch mit der Bedeutung zusammen, welche die Aktien der Gesellschaft für die Börse und diese wieder — man mag das nun erfreulich oder das Gegenteil hiervon finden — im Denken des holländischen Publikums besitzt[3]).

Mit dem obigen ist aber eigentlich zweierlei angedeutet: erstens daß — mag das unmittelbare Interesse des holländischen Publikums gerade an den Geschicken der Koninklijke den Anstoß dazu gegeben haben, daß sich der „Telegraaf“ zu fortlaufenden Erörterungen der Entwicklung der Industrie entschloß, die Publikation sich doch keineswegs auf diese beschränken konnte oder auch nur beschränkt hat. Denn Schicksal und Bedeutung eines einzigen Konzernes, und wäre es auch der gewaltigste, sind doch nur zu begreifen und richtig zu würdigen, wenn sie einerseits mit dem anderer verglichen oder ihm gegenübergestellt werden, andererseits, wenn dazu das Verständnis fördernde Darlegungen über die Industrie im allgemeinen, über ihre Probleme, technischen Erfolge und finanziellen Resultate treten.

Dieser Gesichtspunkt kommt denn auch in der vorliegenden Publikation vollkommen zu seinem Recht. Gilt der erste Hauptabschnitt den Ereignissen innerhalb der Koninklijke-Shell-Gruppe, so behandelt der zweite eine Reihe der großen „Unabhängigen“ und füllt gerade hiermit eine Lücke aus. Denn diese sind, da in der internationalen

---

[1]) „Petroleumboek“. Uitgave van het blad De Telegraaf. Amsterdam 1927. 212 S., s kartonn. fl. 1,50 (RM 2,50 oder zirka S 4,—). Buchhandel bei der Administration des Blattes bei „Het Centraal Boekhuis“, Amsterdam.

[2]) Diese erhöhte Beachtung kommt nicht nur den finanziellen oder Wirtschaftsblättern zum druck — so z. B. veröffentlichen die „Financial es“ allwöchentlich einen Sonderartikel über die oleumindustrie, hat der „Manchester Guardian mercial“ einen „Special Oil Correspondent“, der gründlicher Kenntnis der Industrie zeugende, beachtete Beiträge veröffentlicht, und bringt auch „Economist“ solche — sondern auch in den szeitungen. So findet man heute in mehreren deutn Blättern (Frankfurter Zeitung, Industrie- und delszeitung usw.) der Ölwirtschaft und Ölpolitik mehr Raum zugestanden, als dies noch vor igen Jahren der Fall war, und ebenso in einigen schen Wirtschaftswochenschriften.

[3]) Das letztere ist seit Jahrhunderten so gewesen. Das älteste Buch über die Börse ist in Holland geschrieben worden, Hollands größter Dichter, Vondel, hat ihrer im Verse gedacht — darunter mit dem auch heute noch gern zitierten Ausspruch „De Beurs heeft ook haar martelaren“, die Geschichte des Tulpenschwindels ist, wenn wir nicht irren, bis in unsere Volksschullesebücher gedrungen. Aber holländisches Kapital hat auch nicht wenige der amerikanischen Eisenbahnen finanzieren helfen; das Spiel in „Amerikaantjes“ hat dem holländischen Publikum viel gekostet, doch wären ohne dieses manche Kulturwerte in Amerika nicht oder erst viel später geschaffen worden. Die angeführten Beispiele ließen sich sehr vermehren.

Literatur, insbesondere auch in der deutschen, nur sehr wenig über diese Gesellschaften, von denen manche heute größer sind als die allergrößten Konzerne es noch vor verhältnismäßig wenigen Jahren waren und von denen einer wie z. B. die Gulf-Oil etwa doppelt soviel Rohöl produziert wie ganz Rumänien oder Niederländisch-Indien, während viele ein Vielfaches der polnischen Produktion gewinnen, viel zu wenig bekannt, ihre Rolle viel zu wenig gewürdigt[4]). Daß ferner, in einer Artikelserie, welche größtenteils aus dem Jahre stammt, das so bedeutende Fusionen in der Standard Oil-Gruppe und deren Machtzuwachs sah, auch eine Anzahl Aufsätze dieser Gruppe gewidmet ist, ist selbstverständlich. Der vierte Abschnitt des Buches behandelt dann die internationale Petroleumindustrie als solche, die wichtigsten Faktoren, die auf sie einwirken (z. B. Kohlenstreik, Produktionsfragen), und Männer und Institutionen von Bedeutung in ihr und für sie. Der letzte, fünfte Abschnitt gilt den Ereignissen der internationalen Petroleumpolitik.

Zweitens ist mit obiger Bemerkung, und das wird die vorstehende Aufzählung der Hauptabschnitte dargetan haben, auch gesagt, daß eine solche Publikation sich keineswegs ausschließlich an das Publikum Hollands wendet, nur für dieses Interesse bieten kann. Ganz abgesehen davon, daß es an sich reizvoll ist, zu erfahren, wie in einem anderen Lande über die Geschicke der Industrie gedacht und geschrieben wurde, ist dies zu wissen, auch zur richtigen Beurteilung, zur Korrektur einseitiger Auffassungen wichtig. Zudem bietet die holländische Sprache schließlich für den deutschen Leser doch nicht solche Schwierigkeiten, als daß er auf die Lektüre des Buches verzichten müßte. Wir haben bei einer früheren Besprechung einer holländischen Schrift bereits darauf hingewiesen und wiederholen, daß in der Tat die Schwierigkeit für den süddeutschen Leser nicht größer ist als etwa jene, die ihm Fritz Reuter in der Originalausgabe bietet, oder die einem Norddeutschen Schriften in bayrischer oder österreichischer Mundart bereiten[5]).

---

[4]) Wir haben einige dieser Darstellungen bei ihrem ersten Erscheinen im „Telegraaf" in diesen Spalten in deutscher Übersetzung wiedergegeben, eben weil über diese Konzerne in Deutschland und überhaupt in Europa, trotzdem mache auch auf den europäischen Märkten sehr rührig auftreten, wenig bekannt ist. So ist z. B. charakteristisch, daß ein so vorzügliches Werk wie Skinner's Oil and Petroleum Manual keine Angaben über ein Unternehmen vom Range der Marland Oil Co. bringt.

[5]) Das soll nun nicht etwa heißen, und wir möchten dies mit allem Nachdruck unterstreichen, daß die holländische Sprache etwa als eine Art „Dialekt" der deutschen aufzufassen ist, oder daß die Möglichkeit, gedruckte Wortbilder zu verstehen, gleichbedeutend mit der ist, die Sprache sich leicht oder mühelos anzueignen. Das Gegenteil ist richtig. Im obigen handelt es sich darum, darzutun, daß man in einfacher Sprache geschriebene holländische Artikel bei einigem guten Willen unschwer verstehen kann, nicht aber, daß man damit auch i[n die] tieferen Geheimnisse der Sprache einzudringen ver[mag].

Wenn man die ersten zehn oder zwanzig S aufmerksam gelesen hat, wird man die Richti des Gesagten bestätigt finden.

Eine neue Publikation über die Erdölindu kann nach dem Gesagten beim holländischen Publ auf Aufmerksamkeit rechnen, und sie kann dies mehr, als — eigentlich erstaunlich genug — die ho dische Petroleumliteratur recht arm ist. Außer Angaben in den finanziellen Nachschlagewerken es nur wenige — größtenteils veraltete — Broschü dann die hier früher angezeigte Monographie Professor Blink. Das ist neben Zeitschriftenart eigentlich alles. Die große Geschichte der „Ko lijke", welche diese gelegentlich des Jubiläums Generaldirektors Sir Henri W. A. Deterd schreiben lassen wollte, ist, bisher wenigstens, erschienen. Schon aus diesen Gründen ist im Publi nur sehr wenig positive Kenntnis über diese Indu vorhanden.

„Onbekend maakt onbemind" (Unbek macht unbeliebt) sagt ein holländisches Sp wort, das, wie sie alle, der Erfahrung praktischen Lebens abgewonnen ist. Und di Wort gilt zweifellos auch für die Petroleumindus Nicht nur für die Hollands, sondern ganz internati Erst ganz langsam bahnt sich hier eine Besse an. Vor allem in der amerikanischen Petroleumi strie. Man könne keine chinesische Mauer um Industrie bauen, meinte einer ihrer berufensten treter, der sich mehr als die meisten anderen L ihrer Geschicke, auch das Verhältnis der Indu zum Publikum und zur Presse angelegen sein und auf dessen Initiative es vor allem zurückzufü ist, wenn das amerikanische Petroleum-Institut h auf die Pflege der Beziehungen zur Öffenlichkeit be deren Wert legt. Er hat dabei nur eines überse daß die chinesische Mauer, von welcher er behaup daß man sie nicht erbauen könnte, eigentlich bes schon seit Jahrzehnten besteht, und daß es im S seiner Worte mehr die Aufgabe des wohlverstand Eigeninteresses der Petroleumindustrie sein diese Mauer niederzureißen, als etwa mit dem Geda ihrer Instandhaltung und gar Erhöhung zu spi Es liegt dies aber nicht nur im Interesse der in le Linie stets auf das Publikum angewiesenen Indu sondern auch jenes des Publikums selbst; beide gegnen sich in diesem Punkte. Vollständig zutref hat Handelssekretär Hoover darauf hingewi daß es sich für die Industrie, die nun einma man mag das wahr haben wollen oder nicht — einem großen Teil des Publikums nicht in beson gutem Geruche steht (was aber nicht etwa ihrer Erzeugnisse, sondern ganz anderen Fa zuzuschreiben ist) empfehle, ihre Geschäfte „gläsernen Taschen" zu machen, welche Met sich bei so wichtigen anderen Industriezweigen der Elektrizitätsindustrie und den Eisenbahnen Vorteil aller Beteiligten bewährt habe. Und Hoover hat dies gesagt, obwohl in den letzten Ja

ıgbar bereits ein Fortschritt in dieser Beziehung erzeichnen ist[6]).

Wir wollen hier keine Lanze für die unseres htens dringend notwendige bessere Information öffentlichkeit durch Industrie und Banken, Handel Urproduktion überhaupt brechen, sondern uns an die Gegebenheiten der Petroleumindustrie n. Gewiß ist mit einer Einrichtung einer Zentral- der Nachrichtenvermittlung und Information für Publikum, wie sie das „Committee on Public tions" des „American Petroleum-Institute" dar-, vieles für beide Teile zu erreichen, auch wenn t die Gefahr einseitiger Information verbunden vie sie nun einmal jeder aus Interessentenkreisen menden anhaftet. Aber wenn erst einmal das kum und wenn vor allem die Presse gelernt hat, ı vom Weizen zu scheiden, Nachrichten kritisch chten und auf ihre Zuverlässigkeit zu beurteilen, dies z. B. heute die ernste Handelspresse be-ch der Bankbilanzen und bei ihrer Untersuchung rer finanzieller Veröffentlichungen (Prospekte usw.) efflich versteht, dann ist die Gefahr dieser — swegs immer beabsichtigten — Irreführung nur v gering, und erst recht gering im Vergleich ener, welche in den heute kontrollos und, wie Zustände vielfach liegen, unkontrollierbaren, in Welt hinausgeschleuderten Mitteilungen liegt. anderen Worten: nicht nur entsprechende Zahl Nachrichten, sondern auch entsprechende Qualität Nachricht darf das Publikum, muß die Öffentlichkeit rn, an welche sich ja so viele Unternehmungen Kapitalsbeschaffung oder zum Schutze ihrer rüche wenden.

Es ist fraglos, daß dieser Zustand, der dann veitem noch kein Idealzustand ist, gerade auch uropa noch lange nicht erreicht werden wird. umso größere, fruchtbarere und schließlich dankbarere Aufgabe erschließt sich aber damit Presse. Sie hat dieser Aufgabe zunächst — konnte es gar nicht anders — an der einfachsten angepackt: der Nachrichtenwiedergabe. Wer die Spalten des Wirtschaftsteiles der gelesensten r Hollands oder auch Deutschlands durchblättert, finden, daß die Zahl der Nachrichten über die eumindustrie, die Vielfältigkeit ihres Inhaltes er früher gebotenen Zahl stark und vorteilhaft stieren.

st damit manches geleistet, so ist damit doch erst ösung eines Teiles der gestellten Aufgabe erreicht. chnellen, reichlichen — und wichtiger noch: ge- — Nachrichtenübermittlung[7]) muß, gerade weil sich um ein Gebiet handelt, auf welchem die Zuverlässigkeit der Information jetzt oft nur schwer nachzuprüfen, die Tragweite der einzelnen, einander zudem oft widersprechenden oder in sich widerspruchsvollen Meldungen für das Publikum fast nicht zu beurteilen ist, die Erläuterung, die unparteiische Würdigung der Ereignisse treten. Mit anderen Worten: die Information muß durch den Kommentar ergänzt werden, und umso notwendiger erscheint dies, je schwieriger die Eingliederung der einzelnen Berichte in die Fülle der Tatsachen einer den ganzen Erdball umfassenden, in ihrer Arbeit und in ihrem Aufbau überaus komplizierten Industrie ist.

Wer den Werdegang der Presse in den letzten Jahren verfolgt und sich vielleicht außerdem durch Lektüre zeitungskundlicher Schriften mit ihrer entlegeneren und neueren Vergangenheit vertraut gemacht hat, der weiß, daß neben manchem nicht unbedingt Erfreulichen doch auch die Tatsache steht, daß viele Blätter den Ersatz der Sachlichkeit durch die Sensation der Aufmachung nicht mitgemacht haben, und daß es eine ganze Anzahl gibt, die sich bemühen, das Publikum, dessen bisweilen ausschließliche, meist aber überwiegende Lektüre die Tageszeitung ist, auf allen möglichen Wissensgebieten Lesestoff zu bieten, der qualitativ überwiegend als wertvoll gelten muß. Aus diesem Bestreben ist, möchten wir annehmen, auch der uns hier vorliegende Versuch hervorgegangen, dem Publikum durch sachkundige Erörterungen ein wahrheitsgetreues Bild der Welt des Petroleums zu geben und es ihm so zu ermöglichen, nach und nach sich ein eigenes Urteil über diese, heute jedermann, bewußt oder unbewußt, in ihren Bannkreis ziehende Industrie zu bilden. Daß die Lösung dieser freiwillig übernommenen Aufgabe gewiß nicht leicht ist, hat erfreulicherweise von ihrer Inangriffnahme nicht abgeschreckt. Aus diesen Erwägungen sind die Aufsätze, die in der durch die Veröffentlichungsweise gebotenen Kürze der Behandlung des einzelnen Themas eine überaus große Stofffülle in etwa zweihundert Druckseiten, die durch Illustrationen und graphische Darstellungen ergänzt werden, zusammenfassen, offenbar entstanden.

) Wohl kaum in der deutschen Petroleum-rie, wie wir niemand zu liebe und niemand zu doch als starken persönlichen Eindruck bei-möchten. Erst vor ganz kurzem war, durchaus tigter Weise an anderer Stelle darauf hinge-ı worden, daß man sich leichter über den amerikanischer Bohrungen als über den deut-unterrichten kann. Dortselbst hätte man bei-können: auch über viele Einzelheiten der Pro-n und über so manches andere.

[7]) Gerade die Genauigkeit der Nachrichtenübermittlung läßt, selbst in der Fachpresse, bisweilen sehr zu wünschen übrig. Wir erinnern uns eines Berichtes, der von einer neuen Raffinerie mit 5 Mill. Faß Tagesleistung, d. i. beinahe die doppelte Weltproduktion, sprach und durch so gut wie die ganze deutsche Presse ging. Ein anderer Bericht in einer der angesehensten deutschen Zeitungen, und aus ihr auch in die Fachpresse übernommen, sprach von mexikanischen Erdölkonzessionen von 600 Mill. acres, in d. h. von weit mehr als der Flächeninhalt Mexikos beträgt usw. Wie sonderbar mit Orts- und Personennamen umgesprungen wird, darüber schweigt des Sängers Höflichkeit, wie auch darüber, daß viele Blätter das englische „petrol" (Benzin) mit „Petroleum" wiedergeben, und sich dafür mit der Übersetzung des amerikanischen „gasoline" (Benzin) mit „Gasöl" schadlos halten.

Und wenn von den eingangs erwähnten „drei großen P", Petroleum, Presse und Publikum, die beiden ersten bestimmt erscheinen, dem dritten zu dienen, dann darf hier abschließend gesagt werden, daß unseres Erachtens mit dem Entschluß zur Veröffentlichung dieser — fügen wir noch bei: gut gestatteten — Schrift dem Publikum, aber ebenso der Petroleumindustrie selbst von der Presse in de ein Dienst bewiesen wurde.

Referate.

Ölheizung.

[26/1358] Erfahrungen mit Ölfeuerung in Kraftanlagen.

J. F. Barley. (Oil and Gas J. 1926, 25. März, S. 90.)

Bericht über Versuche mit verschiedenen Ölbrennern und über den Heizeffekt der Ölfeuerung mit Dampf und ohne Dampf.

[26/1356] Überlegenheit von Öl über Kohle für Betrieb auf See.

G. J. Langmyhr. (Oil and Gas J. 1926, 4. März, S. 188.)

Es sind 24 Jahre her, daß das Dampfschiff „Arad" mit Ölheizung den pazifischen Ozean durchquerte. Inzwischen sind nahezu 3000 Dampfschiffe auf Ölfeuerung eingerichtet worden. Vor dem Kriege hat Großbritannien und seine Kolonien etwa 65% der gesamten Bunkerkohle geliefert und etwa 80% der Bunkerstationen kontrolliert. Heute hat Öl als Mittel zum Schiffsantrieb der Kohle den Rang abgelaufen. Von 1698 an, als Savery eine Maschine für Pumpbetrieb in Bergwerken erbaute, bzw. von 1763 an, wo Watt die Dampfmaschine in brauchbarer Form konstruierte, bis zum Beginn des gegenwärtigen Jahrhunderts war Kohle „König". Die Vorteile der Ölfeuerung, die der Verfasser eingehend beschreibt, sind hinreichend bekannt. Für den Schiffstransport ist die erhöhte Ladungsfähigkeit für Fracht besonders wichtig. Ein Schiff mit 6000 t Tragfähigkeit hat beispielsweise 1500 t Kohle, so daß 4500 t für Cargo übrigbleiben. Dem entsprechen 1100 t Heizöl, so daß die Ladefähigkeit um 400 t erhöht wird, wozu aber noch kommt, daß die Kohle per Tonne etwa 42 Kubikfuß Laderaum beansprucht, die für Cargo frei werden, da man das Öl an Stelle des Wasserballastes in den Ballastbehältern oder Doppelböden aufspeichern kann. Der Verfasser rechnet aus, daß bei einem Kohlenpreis von Dollar 5,— per Tonne gegenüber Dollar 7,50 für Öl eine Ersparnis bei einer 40tägigen Reise von 3200 Dollar erzielt wird, was für 300 Reisetage im Jahr 24.000 Dollar ausmacht, hiebei benötigt man gegenüber neun Kohlenheizern bei Ölfeuerung nur drei. Die Olympic verbrauchte täglich 900 t Kohle, dagegen jetzt 600 t Öl, was für eine Hin- und Rückreise eine Ersparnis von 4000 t bedeutet. Für die Kohlenfeuerung waren auf der Olympic 246 Heizer unter fast unerträglichen Arbeitsbedingungen tätig, für die Ölfeuerung genügen bei gesunden und bequemen Arbeitsbedingungen 60 Mann. Die Ersparnis an Löhnen beträgt pro Jahr (300 Reisetage) gegen 70.000 Dollar. Das Bunkern der Kohle für die Olympic nahm 9600 Arbeitsstunden in Anspruch und andere Arbeit mußte zurückgestellt werden. wird die äquivalente Menge Öl von zehn L in acht Stunden geleistet, ohne daß andere Arb deswegen aufgehalten werden. Zurzeit bestehen zu 57% der amerikanischen Handelsflotte aus feuerten Schiffen. Eine zurzeit in Ausprobung findliche Brennerkonstruktion rührt vom Kom danten J. O. Fisher der Kriegsmarine der Ver ten Staaten her. Auf diesem Gebiete ist noch a ordentlich viel zu machen.

Naturgasgasolin.

[26/1357] Naturgasgasolin aus Natu

H. J. Mackenzie und A. W. Steenbergh. Batafsche Petroleum Matsch.) 1,569.433, vom 26. September 1923, 196/12; Oil Gas J. 1926, 4. März, S. 192.)

Das Gas wird komprimiert, unter Aufrechth des Druckes auf normale Temperatur abgekühlt hiebei ausgeschiedene Gasolin mit Mischbenzin mischt, das Gemisch unter Druck auf relativ nie Temperatur abgekühlt. Man läßt dann den I auf Atmosphärendruck sinken, scheidet die Flüss von dem Gas, bringt das Gemisch allmählich Lufttemperatur, wenn der Druck auf normalen druck gesunken ist, wobei sich fortschreitend Gas aus der Flüssigkeit ausscheidet.

[26/1366] Gasolingewinnung.

H. B. Bernard. (Sinclair Oil and Gas (V. 1,560.138, vom 27. Mai 1924; J. Inst. Techn., Vol. 12, Nr. 54, Februar 1926, S. 8 a

Man behandelt Naturgas, Rohrkopfgas mit flüssigen Absorptionsmittel, welches dann vor liert wird, das heiße Destillat läßt man dan Gegenstrom und indirekter Berührung mit den I fen aus der Destillation laufen.

[26/1393] Apparat zum Reinigen, len, Heizen, Mischen und Absorbi von Gasen und Dämpfen.

E. Theisen. (E. P. 234.109, vom 13. Mai J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 255 B.)

Diverses.

[26/1389] Material für Straßenasp tierung.

J. A. Montgomerie. (E. P. 226.032, vom zember 1923; Rev. Gen. Coll. 1926, S. 84.)

Emulsionen von Mineralgoudron oder A zur Herstellung von Straßen oder Brennbriketts

rzeugt, indem man den geschmolzenen Asphalt iner heißen Lösung von Pottasche mischt. Man auch ein wenig Seife beimengen.

26/1391] Erhöhung der Viskosität von eralölen.

Delaplace. (F. P. 586.931, vom 2. September 1924; Rev. Gen. Coll. 1926, S. 84.)

Man behandelt das Öl in der Wärme mit einem nalbuminat in Gegenwart einer Fettsäure.

Untersuchung.

26/1364] Wirkung von Wasser auf die inpunkte.

. Ormandy und E. C. Craven. (J. Inst. r. Techn. 1926, Vol. 12, Nr. 54, Februar 1926, 39.)

Der Anilinpunkt einer Flüssigkeit ist die Trütemperatur eines Gemisches der Flüssigkeit mit eichen Menge Anilin. Tizard und Marshall angegeben, daß alle offenkettigen Paraffine einen punkt von 70° C haben, der durch je 1% ander Naphthene um 0,3° C etwa herabgedrückt Die Verfasser haben nun gefunden, daß scharf ertes Hexan einen Anilinpunkt von 71,5° C zeigte, es wurde vermutet, daß Wasser anwesend sei. igte sich auch tatsächlich, daß der Wassergehalt nilins den Anilinpunkt beeinflußt, reines Heptan nit vollkommen getrocknetem Anilin einen Anilinvon 68° C.

26/1387] Schmelzpunktbestimmunvon Asphalt.

Lagerquist und M. Fredman. (Svensk. n. Tids. 1925, 37, 266/76, C. A. 1926, S. 1140.)

Bei der Bestimmung des Schmelzpunktes von lt sind Differenzen der Temperatursteigerung neren Rohrdurchmessers und der Wandstärke bedeutendem Einfluß auf die Resultate. Man also hierauf entsprechend Rücksicht nehmen.

Wissenschaftliches.

26/1365] Ursprung von Schwefelerstoff in persischem Naturgas.

t. Petr. Techn., Vol. 12, Nr. 54, Februar 1926, 2.)

I. Stuart nimmt zu den Ausführungen Cad- (1925, S. 487/89) Stellung. Cadman hat en Zusammenhang zwischen Gipsvorkommen Schwefelgehalt der Öle hingewiesen, wogegen rt darauf aufmerksam macht, daß in stagnierenimpfen überall da, wo der Kalksteinbildung eine e von Sedimentbildungen folgt mit gelegent- Zwischenablagerungen dünner Kalksteinschichch die so gebildeten Schichten beinahe sicher ewisse Menge Eisen als Schwefeleisen enthalten, rch die Einwirkung der meteorologischen Wässer n der Nähe der Erdoberfläche die Bildung von ewirkt. Der Gips ist also nicht ein ursprüng- Bestandteil, sondern erst in der Folge entstan- Der Schwefel im Öl und der Schwefel im Gips sind daher verwandt, und es ist nicht nötig, eine chemische Wirkung zwischen den Paraffinkohlenwasserstoffen und dem Kalziumsulphat anzunehmen.

[26/1370] Schwefelsäureabsorptionen und Jodzahlen verschiedener Petroleumprodukte und Krackdestillate.

J. C. Morrell und G. Egloff. (J. Inst. Petr. Techn., Vol. 12, Nr. 54, Februar 1926, S. 19 A.)

Auf Grund ihrer Versuche schließen die Verfasser, daß die Schwefelsäuremethode nur als rasche Orientierungsmethode über die relative Ungesättigtheit insbesondere leichter Destillate in Frage kommt. Wenn Zeit, Temperatur und Konzentration konstant gehalten werden, erhält man durch Hanus-Lösung verläßliche Resultate.

[26/1398] Trennung von Petroleumbestandteilen, Bromierung von persischen Petroleumfraktionen.

P. F. Gordon, D. Baird und T. G. Hunter. (J. Roy Tech. Col. Glasgow 1925 [2], 53/63; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 260 B.)

Wenn man die von 60 bis 80° siedende Fraktion aus persischem Rohöl tropfenweise in Gegenwart von Eisenüberschuß bei 16° bromiert, so treten keine Nebenreaktionen auf. Man erhält eine plastische Masse, deren größter Teil sich in Äther unter Zurücklassung eines weißen kristallinischen Rückstandes löst. Der Ätherrückstand scheidet sich in zwei Schichten, wobei eine weiße kristallinische Substanz vom Schmelzpunkt 164° ausfällt. Die schwere Flüssigkeit hat die empirische Formel $C_5H_7Br_3$, die leichtere $C_6H_{10}Br_4$. Aus den Äther unlöslichen Kristallen erhält man durch Kristallisation aus Äthylendichlorid fünf Körper mit verschiedenen Schmelzpunkten, welche alle in Schwefelkohlenstoff und Azeton löslich sind und durch alkoholische Kalilauge nicht zersetzt werden.

Apparate.

[26/1368] Filtereinrichtung.

J. V. Apablasa. (V. 1,567.990, vom 11. März 1925; J. Inst. Petr. Techn., Vol. 12, Nr. 54, Februar 1926, S. 16 A.)

Treibmittel.

[26/1388] Die Auspuffgase der Automobile vom Standpunkte des Verlustes an Benzin und der öffentlichen Gesundheit.

A. Billaz. (La Vie Techn. et Ind., VIII, Nr. 78, März 1926, S. 372.)

Fortsetzung der Abhandlung unter Bezugnahme auf die Arbeiten von Kohn-Abrest und verschiedene Methoden zur Bestimmung des Benzinverlustes. Das thermische Maximum wurde bei einem Benzin 0,715, das 84,66% Kohlenstoff und 14,86% Wasserstoff enthält, gleichzeitig mit dem Maximalgehalt an Kohlensäure im Auspuffgas (13,5%) erreicht; dann enthält das Auspuffgas keine Kohlenwasserstoffe, aber das Maximum der Kraftleistung wird nur erreicht

auf Kosten des Wärmerendements, welches sich dann verringert, worüber die Versuchsresultate näheren Aufschluß geben.

[26/1374] Äthylgasolin.

(Oil Paint and Drug. Rep., vom 5. April 1926, S. 21 und 75.)

Das Laboratorium der Ethyl Gasoline Corp. wird von Dayton (Ohio) nach Yonkers (New York) verlegt und steht unter der Leitung von Dr. Graham-Edgar. Die Hauptaufgabe des Laboratoriums ist das Studium der Antiklopfmittel.

Entfärbungsmittel.

[26/1378] Entfärbungskohle.

Rademacher. (F. P. 578.676, vom 15. März 1924; L'Ind. chim. 1926, S. 165.)

Man läßt Salzmischungen, die in erster Linie Chloride von Zink und dann Alkali, Erdalkali oder Erdchloride enthalten (Ca, K, Sr, Mg, Mn) auf Holz, Torf, Lignit usw. einwirken und erhält so Entfärbungskohle von ausgezeichneten Eigenschaften. Entfernt man den größeren Teil des Wassers, so wird die Masse gelatinös und man erhält zum Schluß eine trockene Masse, die man entsprechend hoch erhitzt und nach Verkohlung behufs Wiedergewinnung der Salze erst mit Wasser auswäscht, dann mit Säure und nachher wieder mit Wasser behandelt, trocknet und mahlt. Auf ähnlichem Wege kann man Entfärbungskohlen beliebiger Provenienz regenerieren.

[26/1379] Bauxit-Ausbeute.

(L'Ind. Chim. 1926, S. 181.)

Dieselbe wird für das Jahr 1924 mit 140.700 Tonnen für Italien angegeben, hievon entfallen 125.500 Tonnen auf Istrien, 14.200 t auf die Abruzzen und 1000 t auf Campagna. Beinahe der ganze in Istrien geförderte Bauxit geht nach Deutschland.

[26/1382] Notiz über die Eigenschaften der aktiven Kohle.

P. Honig. (Chem. Weekbl., Bd. 23, S. 66/68, C. A. 1926, S. 1132.)

Der Verfasser bezieht sich auf die Ausführungen von Nellensteyn (C. A., Bd. 20, S. 774) und weist darauf hin, daß man im Hinblick auf ihren Gehalt an Wasserstoff und Sauerstoff weder Karboraffin noch Norit als elementaren Kohlenstoff ansprechen kann. Aus der Herstellungsweise geht der aliphatische Charakter von Karboraffin und der aromatische von Norit hervor. Die Natur der Oxydationsprodukte läßt keinen Hinweis auf die Konstitution zu, da die Asche (Eisen) und die Porosität der Kohlen einen wesentlichen Einfluß auf den Verlauf der Oxydation haben.

[26/1395] Behandlung von Filtrationsrückständen zur Wiederverwendung.

P. A. Boeck. (Celite Co.) (V. 1,571.042, vom 19. Jänner 1921; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 256B.)

Gebrauchte Diatomeenerde, die als Filtermaterial gedient hat, wird getrocknet, zerkleinert, und hinreichend lange erhitzt, um die Filtrationsfäh[igkeit] zu erhöhen, ohne chemisch gebundenes Wass[er zu] entfernen.

Ruß.

[26/1381] Elektrische Herstellung [von] Kohlenschwarz.

J. J. Jakovsky. (Bur. of Mines, Techn. Pape[r] von 1924, C. A. 1926, S. 1034.)

Die gewöhnlichen Methoden der Fixierun[g des] Stickstoffs auf elektrischem Wege erwiesen sic[h als] unbrauchbar. Dagegen kann man eine beträch[tliche] Menge des Kohlenstoffs erhalten, wenn man [den] elektrischen Lichtbogen benützt. Auf solche [Weise] hergestelltes Kohlenschwarz ist von guter Qu[alität]. Unter Berücksichtigung der gegenwärtigen unöko[nomi]schen Herstellungsmethode haben die elektri[schen] Methoden Aussicht auf ökonomische industrielle [Ver]wertung.

Naturgas.

[26/1383] Verwendung von Naturg[as].

H. J. Struth. (Natural Gas, Bd. 7, Nr. 1, S[.] und 62, 1926, C. A. 1926, S. 1137.)

Die im Jahre 1924 erzeugte Naturgasmen[ge] den Vereinigten Staaten betrug 1300 Billionen [Kubik]fuß. Hievon wurden verwendet: für indus[trielle] Zwecke 34%, für Gas- und Ölgesellschafte[n], Druck- und Pumpzwecke 27%, für Haushalt[e] 22%, in Gasolin verwandelt 3%, für diverse Z[wecke] 2%, unverrechenbarer Verlust 12%.

Schmiermitteluntersuchung.

[26/1343] Schmiermitteluntersuchung.

Ch. E. Kern berichtet in Oil and Gas J. [vom] 25. März 1926, S. 75 und 88, über ein geme[insam] vom Bureau of Standards und Bureau of Mine[s] gestelltes Arbeitsprogramm zur Untersuchung [von] Schmiermitteln. Derartige Arbeiten werden [] in der Versuchsstation von Bartlesville in Okl[ahoma] und im Laboratorium San Francisco ausgefüh[rt].

Ölreinigung.

[26/1384] Absorptionsstudien in b[ezug] auf die Entfärbung von Mineralöl[en].

T. H. Rogers, F. V. Grimm und N. E. Lem[] (Ind. Eng. Chem., Bd. 18, 164/69, C. A. [1926,] S. 1140.)

Mehrere Öle und Absorptionsmittel werden [unter]sucht, um die Richtigkeit der Gleichung von Fr[eund]lich zu kontrollieren. Die Methode von Pa[] und Wilson der Bestimmung der Farbti[efe ist] brauchbar. In Gegenwart von Ton wird Krackd[] verfärbt, was die Folge von Oxydationen ist.

[26/1385] Petroleumraffination.

M. J. Burkhard. (Chem. Metall. Eng. 1925, [] 860/61, C. A. 1926, S. 1140.)

Besprechung der kontinuierlichen Raffin[ations]anlagen im Allgemeinen, diagrammatische Skizz[e] Einrichtung für Mineralölraffination, in welch[]

atoren durch Düsenrohre ersetzt sind. Eine e Einheit besteht aus zwei vertikalen Systemen öllliger Rohre, deren jedes 20 Düsen enthält, zwei Zoll Durchmesser haben und in je zwölf Entfernung voneinander angebracht sind.

Entölung.

[26/1390] Behandlung von Öl-Wasser-ulsionen.

. Eddy. (V. 1,529.349, vom 7. Mai 1923; Rev. n. Coll. 1926, S. 84.)

Man setzt zur Emulsion ein die Oberflächenmung veränderndes Mittel, unterwirft dann der ung eines elektrischen Feldes, um das Zunenfließen der Wassertröpfchen zu bewirken, wel- sich dann vom Öl trennt.

Raffination.

[26/1344] Verbesserungen in der Raf-tion flüssiger Kohlenwasserstoffe.

Thole und S. T. Card. (F. P. 589.401, vom November 1924; Chim. et Ind. 1926, S. 371.)

Die Entschweflung mit Hilfe von Hypochlorit in nwart von freiem Alkali wird durch Reduktion Gehaltes von Hydroxyl-Ion beschleunigt. Man ver-et hiefür Kohlensäuregas oder ein Metallsalz, ies ein unlösliches Hydroxyd bildet. Dadurch eidet man jeden lokalen schädlichen Überschuß Säure und vorzeitige und spontane Zerstörung Hypochlorit.

[26/1347] Reinigung von Mineralölen.

ross. (E. P. 227.084, vom 27. Oktober 1924; im. et Ind. 1926, S. 371.)

Leichte Kohlenwasserstoffe filtriert man heiß oder n flüssigem oder verdampftem Zustande durch Substanz mit großem Entfärbungsvermögen (Alumhydrate, Ceolite, Bentonit, Fullererde, Grün- Permutit, Refinit, Borromit, Heulandit, Phillipormaton, Sibbit, Desmin, Laumontit, Chabazit, it, Natrolit, Skolozit, Thonsonit, Pyrofillit, so-ele, welche durch Behandlung der Doppelsilikate Aluminium und Natrium oder Aluminium und r mit Schwefelsäure erhält. Dieses Absorptions- mischt man mit Metallen (Cu, Fe, Pb, Mn, Zn, der Salzen, die sich mit Schwefel leicht ver-. Man kann auch basische Substanzen wie lauge zusetzen, oder jedes andere Alkali, von Mg, Ca, Ba, Sr, um die Säure der Flüssig- u neutralisieren.

[26/1353] Raffination von Ölen.

Morrell. (Universal Oil Products) (V. 1,569.870, vom 8. April 1921, Kl. 196/14; and Gas J. 1926, 4. März, S. 172.)

Man unterwirft das Öl der Wirkung eines Alkaliplumbites in wässeriger Lösung, entfernt dann nze Plumbitlösung aus dem Öl, behandelt dieses dann mit einem Metallsulfid und entfernt dann iederschlag und die Schwefelverbindungen.

[26/1349] Reinigung von Ölen.

F. Hofmann und M. Dunkel. (D. R. P. 421.909, vom 12. Dezember 1923; Chim. et Ind. 1926, S. 371.)

Man stellt luft- und lichtbeständige Flüssigkeiten aus Rohölen, Benzol, Urteeren usw. her, indem man diese Substanzen entweder unter Druck unterhalb 100 Atmosphären oder ohne Druck erhitzt.

[26/1369] Verfahren zur Reinigung von Mineralölprodukten u. dgl.

F. Schwarz. (E. P. 242.317, vom 9. November 1925; J. Inst. Petr. Techn., Vol. 12, Nr. 54, Februar 1926, S. 17A.)

Man entfernt die dunkel gefärbten Substanzen durch Behandlung der Öle mit Seife und Fällung der Seife zusammen mit den dunkel gefärbten Substanzen durch freies Alkali. Enthält das Öl schon eine geringe Menge Fettsäure, so muß man nur hinreichend Alkali behufs vollständiger Verseifung zusetzen. Durch diese Methode der Raffination vermeidet man den sonst bei der Säure- und Sodabehandlung auftretenden Ölverlust und die dabei entstehenden Emulsionen.

[26/1373] Verbesserungen von Methoden zur Trennung von Phenolen von Rohölen.

V. L. Oil Processes Lucas und Lomax. (E. P. 242.092; J. Inst. Petr. Techn., Vol. 12, Nr. 54, Februar 1926, S. 26A.)

Kaustische Soda von 20 bis 30% extrahiert die Phenole, während 20% sich nur mit der theoretischen Menge verbinden. Die Phenollösung wird abgeschieden, verdünnt, die in Freiheit gesetzten Phenole entfernt, und die Lauge behufs Wiedergewinnung konzentriert. Ätznatronlauge, die stärker als 30% ist, hält neutrales Öl zurück, welches man vor Abscheidung der Phenole durch Dampfdestillation entfernen kann.

[26/1397] Wirkung von Petroleum-Raffinationsmitteln auf Lösungen reiner organischer Schwefelverbindungen in Benzin.

A. E. Wood, C. Sheely und A. W. Trusty. (Ind. Eng. Chem. 1926, Bd. 18, 169/71; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 259B.)

Untersuchung der Einwirkungen von Schwefelsäure (1,84 und 1,58), Natriumplumbit, Natriumhydroxyd, Silikagel, Fullererde und Tonerde auf verschiedene Schwefelverbindungen.

[26/1377] Kontinuierliche Raffination von Kohlenwasserstoffgemischen.

Carroll. (F. P. 598.295, vom 2. September 1924; L'Ind. Chim. 1926, S. 164.)

Man läßt das Rohöl in eine Kammer, wo es rasch zirkuliert und auf eine Temperatur gebracht wird, welche der Siedetemperatur der schwersten Fraktion, die man erhalten will, naheliegt. Sodann führt man sofort das heiße Öl in den Unterteil einer Kolonne, die mit einem Füllmaterial beschickt ist.

Hier werden die Destillationsdämpfe entteert und von allen mitgerissenen, schwereren Anteilen befreit. Man unterwirft diese Dämpfe sofort einer fraktionierten Kondensation behufs Herstellung von marktfähigen Produkten.

Destillation.

[26/1345] Fraktionierte Destillation von Rohölen.

P. Mather. (E. P. 182.827, vom 11. Jänner 1921; Chim. et Ind. 1926, S. 371.)

Das Rohöl wird vorgewärmt und teilweise verdampft, wozu man die Kesselrückstände und heißen Dampf verwendet. Damit verbunden sind reihenförmig angeordnete Wärmeaustauschapparate, durch welche die Kesselrückstände im Gegenstrom zum Rohöl laufen.

[26/1355] Leistungsfähige Fraktioniereinrichtung.

G. W. H. Reid. (Oil and Gas J., vom 4. März 1926, S. 186, 192.)

Die Raffinerie der Hercules Gasoline Co. in Vernon, Kalifornien, ist die älteste Raffinerie des Landes. Ursprünglich zur Herstellung von Asphalt bestimmt, wurde sie dann später in eine eigentliche Raffinerie umgebaut und aus der von Scott und Wood nächst New Hall im Jahre 1876 errichteten Anlage entstand das heutige große Unternehmen. Der Verfasser beschreibt nun die Fraktioniereinrichtung, welche die Gesellschaft nach den Plänen von C. R. Bird aufgestellt hat und welche in der Topping-Anlage in Torrance arbeitet. Die Türme haben 3 Fuß Durchmesser und 20 Fuß Höhe und innen 14 Prellplatten von konischer Form mit dem Konus nach oben und das durch diese Türme erhaltene Produkt ist, wie die mitgeteilten Betriebsresultate zeigen, vorzüglich.

[26/1367] Methode und Mittel der Unterstützung der Destillation.

J. J. Deschamps. (E. P. 234.840, vom 30. Mai 1924; J. Inst. Petr. Techn., Vol. 12, Nr. 54, Februar 1926, S. 14A.)

In die Geistleitung wird eine injektorartige Einrichtung eingesetzt, durch welche Gas oder Dampf, Wasserstoff oder Wasserdampf geführt wird, und zwar intermittierend, um dadurch eine stoßweise Bewegung auszuüben und so die Destillation zu unterstützen.

[26/1360] Ein Verdampfer für drei Röhrenblasen.

G. W. H. Reid. (Oil and Gas J., 25. März 1926, S. 128.)

Beschreibung einer Einrichtung der Jameson Oil Co. in ihrer Raffinerie in Vernon, worin eine Reihe von Röhrenblasen mit einem einzigen Verdampfer verbunden sind, wobei das in den gleichzeitig arbeitenden Röhrenblasen erhitzte Öl behufs Verdampfung in den gemeinsamen Verdampfer gelangen. Das Öl tritt in den 30 Fuß hohen Verdampfer von 4 Fuß Durchmesser oben ein und begegnet auf seinem über die Prellplatten von unten her mit 60 700° F eintretendem überhitzten Wasserdampf Überhitzung des Wasserdampfes geschieht in 180 Fuß langen, 2zölligen Schlange, welche si der heißen Gaszone der Röhrenretorte befindet entwickelten Dämpfe gelangen in die Wascht

[26/1380] Korrosionsprobleme in Petroleumraffination.

F. H. Jones. (Oil News, vom 20. März 1926, S und 312.)

Der Verfasser setzt seine Untersuchungen lich der Korrosionen insbesondere bei Kühler und bringt Beispiele aus dem praktischen Be

[26/1394] Entwässern von Flüs keiten.

A. S. Elsenbast. (Celite Co.) (V. 1,57 vom 14. März 1922; J. Soc. Chem. Ind. Abstr., S. 255 B.)

Kleine Mengen Wasser werden aus nicht rigen Flüssigkeiten entfernt, indem man entwä Diatomeenerde zusetzt und dann filtriert.

[26/1396] Fraktionierturm.

F. B. Samuel. (V. 1,571.805, vom 17. April J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 256 B.)

In einem gut isolierten Gehäuse befinden nahezu vertikal eingebaute Rohre oder Züge, welche der Dampf nach abwärts streicht, einen Dampf- und Kondensat-Abscheider am des Gehäuses zu gelangen. Die Temperatur der wird durch einen nach oben gerichteten Luf reguliert, so daß der Temperaturabfall innerha Gehäuses konstant bleibt bzw. unabhängig vo äußeren Sicherungseinflüssen ist.

Hydrierung.

[26/1346] Reinigung und Hydrie von Kohlenwasserstoffen.

Internationale Bergin Co. und Ho (E. P. 213.661, vom 2. Jänner 1923; Chim. 1926, S. 371.)

Aus schweren Mineralölen, Naphthalin, A zen und anderen Steinkohlenteerdestillationspro erhält man raffinierte Produkte, in dem man Druck in Gegenwart von Natrium, Kalium, Ru oder Zäsium bei einer Temperatur über 100° C

Schiefer- und Kohledestillation.

[26/1386] Ölschiefer in Santa Ba County, Kalifornien.

F. G. Gore. (Bull. Am. Petr. Geol. 1924, 459/72, C. A. 1926, S. 1140.)

Der kalifornische Ölschiefer unterscheid wesentlich, sowohl chemisch als physikalisch deren Ölschiefern der Vereinigten Staaten und der Länder. Er ist richtiger als ölgesättigte tomeenschiefer zu bezeichnen, aus dem man die verschiedenen bekannten Lösungsmittel, w

roform, Pyridin usw. das Öl gewinnen kann. erhaltene Öl hat 14° Bé, ist hellgrün, hat wenig Viskosität, dem Sonnenlicht ausgesetzt Viskosität und die Farbe wird dunkelbraun, e Folge der Oxydation der Schwefelverbin- deren Entfernung das Hauptproblem der lraffination ist. Den größten Prozentsatz machen aromatische Kohlenwasserstoffe aus. Extraktion emulgiert das Öl sich sehr leicht im Schiefer vorhandenen Wasser und diese en sind schwieriger zu scheiden als die ılsionen.

1392] Kosten der Schieferölpro- n.

. Alderson. (Oil Eng. and Fin., Vol. 7,), April 1926, S. 174.)

Verfasser bringt eine interessante, übersicht- sammenstellung der verschiedenen Kosten- ngen der Ölschiefergewinnung und -verar- Die Zahlen schwanken von Dollar 4,01 per is hinunter zu rund Dollar 1,—, und zwar s sich hier zum Teil um betriebsmäßig fest- Ziffern. Bei Verarbeitung von zutage liegen- dem Schiefer läßt sich, eine tägliche Verarbeitung von 500 t zugrunde gelegt, das Schieferöl mit einem Kostenaufwand von etwa Dollar 1,25 pro Faß herstellen.

[26/1350] Alberta-Kohle zur Öldestillation.

(Oil and Gas J., vom 4. März 1926, S. 167.)

E. Stansfield äußert sich dahin, daß die immensen Kohlenlager von Alberta nach den bisher durchgeführten Versuchen ein außerordentlich wertvolles Ausgangsmaterial zur Herstellung von Öl vorstellen, und daß wohl für die nächste Zeit eine Entwicklung dieser Industrie zu erwarten ist.

[26/1372] Untersuchung von kanadischem Ölschiefer.

R. E. Gilmore und A. A. Swinnerton. (Canad. Chem. Met. 1925, Bd. 9, 215/17 und 235/39; J. Inst. Petr. Techn., Vol. 12, Nr. 54, Februar 1926, S. 23A.)

Mitteilung über Versuchsretortierungen nach verschiedenen Methoden eines kanadischen Schiefers, welcher zirka 30 Gallonen Öl per Tonne enthielt.

Personales.

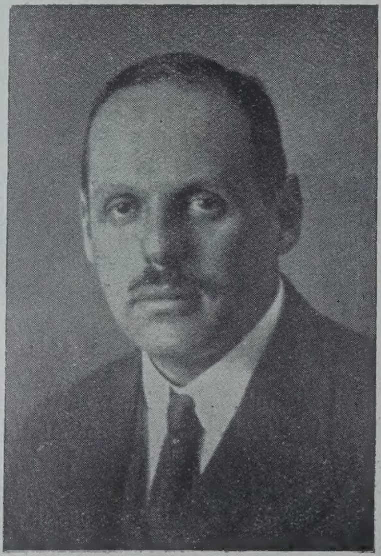
r Generaldirektor Dr. Arnold Segal, u. a. dent der Galizischen Karpathen Petroleum esellschaft vorm. Bergheim & Mac Garvey r Schodnica Akt. Ges., feierte am 28. August nfzigsten Geburtstag.

· Dr. Segal ist als führende Persönlichkeit schen Erdöl-Industrie und erfolgreicher Leiter ernehmungen des Dabrowa-Konzerns inter- bekannt.

Generaldirektor Dr. Arnold Segal.

nlßlich seines Geburtstages war Herr General- r. Segal Gegenstand zahlreicher Ehrungen kwünsche aus den Kreisen der Industrie tenschaft des Konzerns.

Name des Herrn Dr. Segal ist mit der g der polnischen Erdölindustrie, insbesonders jedoch mit der Anteilnahme des französischen Kapitals an diesem Industriezweige unlöslich verbunden, da es vornehmlich seinem Einfluß und seiner Initiative zu verdanken ist, daß sich die französischen Industriekreise, wenn auch zuerst im be-



Direktor Béla Szilasi.

scheidenen Umfange durch Gründung der „Dabrowa" Naphta-Gesellschaft im Jahre 1912 an der polnischen Erdölindustrie beteiligt haben. Es war das Lebenswerk Dr. Arnold Segals aus diesem Einzelunternehmen durch jahrelange, schöpferische Tätigkeit den Konzern zu schaffen, der nach erfolgtem Zusammen-

schluß aller Unternehmungen innerhalb der Galizischen Karpathen Petroleum A. G. einen der bedeutendsten Betriebe der polnischen Erdölindustrie darstellt.

*

Wie bereits berichtet, feierte Herr Direktor Béla Szilasi, Vorstandsmitglied der Deutschen Petroleum A. G., in Berlin, am 26. August seinen 50. Geburtstag. Herr Direktor Szilasi hat in Rumänien, Österreich-Ungarn und Deutschland lange Jahre in leitender Stellung gewirkt und auch in überseeischen Ländern vielfache Beziehungen in der Erdölindustrie erworben. Anläßlich seines 50. Geburtstages kamen ihm von den vielen persönlichen und geschäftlichen Freunden zahlreiche Glückwünsche zu. Wir bringen vorseitig ein Bild des verdienten Jubilars.

*

Die österreichische Regierung hat zur Würdigung besonderer Leistungen auf technisch-wissenschaftlichem Gebiete den Titel eines „Technischen Rates" neu geschaffen. Als erster Träger dieses Titels ist der Inhaber des „Verlages für Fachliteratur", Berlin-Wien und Herausgeber der Zeitschriften unseres

Techn. Rat Ing. Robert Schwarz.

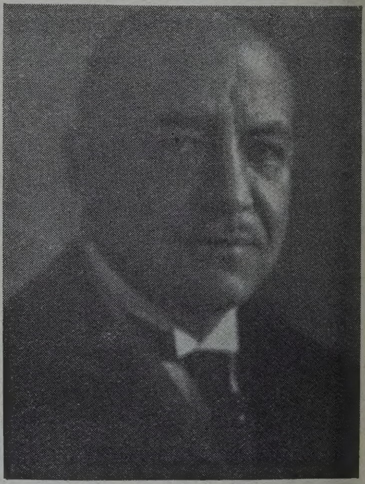
Verlages „Petroleum", „Tägliche Berichte über die Petroleumindustrie", ferner „Montanistische Rundschau", „Tägliche Montanberichte", Zeitschrift des Internationalen Bohrtechniker-Verbandes usw., Ingenieur Robert Schwarz, über Vorschlag der „Montanistischen Hochschule" in Leoben, vom Bundespräsidenten ehrenhalber zum Technischen Rat ernannt worden.

*

Wie wir erfahren, scheidet Herr Direktor Dr. Josef Preleuthner des „Gallia-Austria"-Konzerns in Wien, aus seiner bisherigen Stellung aus. Herr Dr. Preleuthner war durch 14 Jahre seit Gründung des damals noch zum „Dea"-Konzern gehörigen „Premier"-Konzerns in der Direktion sowi Verwaltung der einzelnen Gesellschaften di zerns tätig und ist bei Gründung der „Ga zum „Gallia-Austria"-Konzern übergetreten. er insbesondere in den letzten Jahren an des österreichischen Konsumentengeschäft lichen Anteil gehabt. Er hat sich sowohl au strativem Gebiete als auch im Verkaufsgesc tätigt. Wie wir hören, beabsichtigt Herr Dr. Preleuthner einen Wirkungskreis lande zu übernehmen.

*

Wie bereits bekannt, ist am 11. Herr Dr. Ing. h. c. Alfons Mauser der werke in Köln plötzlich gestorben. Dr. Ing. fons Mauser, dessen Bild wir untensteh gen, ist am 25. Mai 1872 in Oberndorf Sohn des Wilhelm Mauser, des Erfin Mauser-Gewehres, geboren worden. Dr. A. war Gründer, Inhaber und Generaldirektor Firmen: Mauser Werke Köln G. m. b. H. Ehrenfeld; Mauser Werke Waldeck G. m. Waldeck, Bez. Cassel; Mauser Handelsgesell b. H. in Köln-Ehrenfeld; Metallatom G. m. Köln-Ehrenfeld; Mauser Landgesellschaft m. Köln-Ehrenfeld; Mauser Maschinenbau G. in Köln-Bickendorf; Mauser Barrel Co., Inc.,



Dr. Ing. h. c. Alfons Mauser †.

und Mauser & Cia Ltda, Sao Paulo. Die Gesellschaften der Mauser-Gruppe befasse kanntlich mit der Fabrikation bzw. den der Mauser-Emballagen, die auf Grund ba der in- und ausländischer Patente zu W langten und in der Mineralölindustrie sow samten chemischen und deren verwandten allgemein bekannt sind.

*

Der Börsenmakler Kurt Samson, kürzlich im Alter von 81 Jahren verstor dem er 55 Jahre der Börse angehört h Spezialgebiet war im wesentlichen der Mar troleumwerte.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Der deutsche Erdölbergbau im Juli.

em Bericht über den deutschen Bergbau im uli ist über die hannoversche Erdölindustrie hmen, daß sie ihre Tätigkeit in normalem fortsetzt. Nennenswerte Erfolge sind im Juli im Gange befindlichen Bohrungen nicht er- rden. Die Zahl der Beschäftigten blieb unge- dem Stande des Vormonats. Die Preise für nd unverändert.

Aus dem hannoverschen Erdölgebiet.

Norddeutsche Mineralölwerke A.-G. (Nordöl) nnt, daß sie Ende Juni am Gradeberge nord- der Landstraße Groß-Ilsede-Oberg fehlgebohrt wird als Beweis für das Vorhandensein von und Klüften und Längs- und Querverwerfun- esehen, denen die ölführende Schicht des enschiefers ausgesetzt ist. Von oben läßt sich t feststellen. Nordöl ist nun auf die andere eite gegangen, wo u. a. Mutungsrechte auf Morgen großen Kirchlande vorhanden sind. sichten sind dort deshalb günstig, weil die ohr-A.-G. (Ebag, Celle), dort ihre beste Boh- dergebracht hat. Sie liegt südwestlich der Groß-Ilsede-Oberg, wo nun drei Bohrtürme eren derzeitige Förderung je Tag ein Waggon Allerdings hat sich noch ein scharfer Kampf ichtsreiche Terrains eingestellt. Vier Morgen elände wurden z. B. mit 10.000 RM bezahlt, für die „Vorhand". Dazu treten noch Förder- v. Die Gewerkschaft Robert II, Hannover, mlich tief bohren müssen, da die Geologen kommen erst in tieferen Schichten dieser nutmaßen. Hier ist ein ganz anders geartetes angetroffen, als im Oberger Revier. Die nale Tiefbohr-A.-G. (Itag) scheint durch die n der Ebag günstiges Terrain gefunden zu o daß hier günstige Aussichten vorhanden cheinen.

liche Erdöl- und Kalilager in Oldenburg.

Grund vorgenommener Untersuchungen wird, „Hann. Kur." berichtet, von dem Geologen lte (Delmenhorst) mitgeteilt, daß sich auf e in der Umgebung Bremen-Delmenhorst- g-Zwischenahn-Leer Kalisalzeinlagerungen salzlager befinden, die teilweise eine Längen- ng von 20—30 Kilometer und eine Breiten- ng von mehreren Kilometern hätten. In Tiefe sei auch in den Bezirken bei Heidkrug, rst, Wildeshausen, Oldenburg, Bloh, Zwi- Ocholt-Findlandsmoor, Edewechterdamm, moor Erdöl anzutreffen. Von der Bremer r. wurde bei Heidkrug eine Bohrung an- ie aber nach Ansicht von Brannolte zu ich erfolgt ist. Von einer Berliner Gesell- len in der Nähe von Kayhauserfeld-Wildenloh ngen vorgenommen werden.

FRANKREICH.

Zur Lage der Erdölindustrie im Elsaß.

Aus Straßburg wird der „Rheinisch-Westf. Ztg." berichtet:

Die Rohölausbeute der Pechelbronner Ölbergwerke bewegt sich auf absteigender Linie. Drei Jahre lang, von 1922—1924, hatte sich die Jahresgewinnung mit überraschender Gleichmäßigkeit auf der Höhe von 70.000 t gehalten. Im Jahre 1925 ist sie dann auf 63.650 t und im abgelaufenen Jahre 1926 weiter auf 62.374 t gefallen. Hier zeigen sich die ersten Anzeichen einer allmählichen Erschöpfung der Pechelbronner Lagerstätten. Von den drei in Pechelbronn gebräuchlichen Verfahren der Erdölgewinnung, nämlich aus Springquellen, aus Bohren und Pumpen und aus Schächten und Stollen hat das erstere Verfahren an Bedeutung stark verloren. Die Springquellen, die in den Achtziger- und Neunzigerjahren ziemlich zahlreich erschlossen wurden, sind heute nur noch vereinzelt anzutreffen. Das Schwergewicht liegt gegenwärtig bei der Ausbeute vermittels Bohrungen und Pumpen, und zwar nach denselben Verfahren, die auch in anderen Petroleumrevieren üblich sind, ferner bei der Aufschließung der erdölführenden Schichten durch Schächte und Stollen, wofür Pechelbronn Spezialverfahren besitzt. Das letztgenannte Verfahren kommt zur Anwendung, wenn die Erschöpfung der Lagerstätte durch Pumptätigkeit eingetreten ist. Über die Ergebnisse der Ausbeute nach den verschiedenen Verfahren in der Zeit seit Übergang der Pechelbronner Ölbergwerke in französische Hände unterrichten folgende Ziffern (das Jahr 1913 zum Vergleich):

	Gewinnung durch Bohren und Pumpen	Gewinnung aus Schächten und Stollen	Insgesamt
1913	49.584	—	49.584
1919	30.300	16.955	47.255
1920	42.025	12.885	54.910
1921	43.825	11.750	55.575
1922	45.150	24.960	70.110
1923	33.226	37.469	70.695
1924	32.356	38.513	70.869
1925	37.154	26.496	63.650
1926	—	—	62.374

Ergänzend sei bemerkt, daß die Ausbeute vermittels Schächten und Stollen wegen ihrer Gefährlichkeit 33 Jahre lang eingestellt war und erst im Jahre 1916 mit wesentlichen Verbesserungen und nach neuen Methoden wieder aufgenommen wurde. Bahnbrechend auf diesem Gebiete war Generaldirektor Nöllenburg der Deutschen Erdöl A.-G., die bekanntlich vor dem Kriege Besitzerin der Ver. Pechelbronner Ölbergwerke war.

Die rückläufige Rohölausbeute hat die Gesellschaft (die heute Pechelbronn, Société Anonyme d'Expoitations Minières firmiert und die gesamten Anlagen vom französischen Staat gepachtet hat) zu be-

sonderen Maßnahmen veranlaßt. Zunächst einmal ist erstmalig für 1926 keine Dividende verteilt worden, sondern der — bei einem Aktienkapital von 81 Mill. Franken — auf 10,890.569 Franken belaufende Reingewinn auf neue Rechnung vorgetragen worden. Dazu mag auch der Umstand beigetragen haben, daß die von der Gesellschaft bei der französischen Regierung unternommenen Schritte zur Erleichterung ihrer Steuerlasten keinen Erfolg gehabt haben. Ferner hat man sich aber auch auf technischem Gebiet seit Jahr und Tag zu einer grundsätzlichen Umstellung entschlossen, nämlich zur Heranziehung ausländischen Rohöls zwecks Weiterverarbeitung. Man hat im Juni 1926 eine neue große Raffinerie in Merkweiler-Pechelbronn in Betrieb genommen und verfügt jetzt über 54 Retorten mit einem Gesamtfassungsvermögen von 2000 cbm und Petroleumtanks für mehr als 30.000 cbm. Die Gesellschaft hat sich ferner an dem neuentstehenden Straßburger Petroleumhafen niedergelassen und dürfte in Zukunft ihr ausländisches Rohöl zum guten Teile auf dem Wasserwege beziehen. Damit bieten sich ganz neue Entwicklungsmöglichkeiten. Die neuen Raffinerieanlagen in Merkweiler dienen vor allem der Erzeugung hochwertiger Schmieröle. Seit einigen Monaten hat Pechelbronn ein neues Autoöl „Antar" auf den Markt gebracht, für das eine starke Werbetätigkeit entfaltet wird. Bei der außerordentlichen Entwicklung des Automobilwesens in Frankreich erscheint der eingeschlagene Weg aussichtsreich.

Die Beschaffenheit des Pechelbronner Rohöls erhellt aus nachstehenden Ziffern, die die gewonnenen Produkte und ihren prozentualen Anteil an der Einheit Rohöl angeben: Automobilbetriebsstoff 6%, Leuchtpetroleum 25%, Schmieröle 31%, Gasöle 9%, Paraffin 2%, Pech 15% und reiner Kohlenstoff 12%. Den Raffinerien wurde an Rohöl zugeführt (in Tonnen):

1921	54.421
1922	71.742
1923	68.262
1924	75.609
1925	67.305
1926	74.022

Wie ersichtlich, haben die Raffinerien z. B. im letzten Jahre 12.000 t mehr verarbeitet, als in eigenen Betrieben gewonnen wurden. Die Leistungsfähigkit der Pechelbronner Anlagen ist damit noch nicht erreicht. Die obenerwähnte Neuanlage genießt hinsichtlich der Vervollkommnung ihrer Methoden eine Art Monopolstellung in Frankreich.

Das Ergebnis der Raffinerien in den letzten Jahren zeigt im Zusammenhang mit der Verbesserung der technischen Verfahren eine Steigerung des Ausbringens an hochwertigen Produkten auf der einen und eine Einschränkung der Rückstände auf der anderen Seite.

Die Pechelbronner Ölbergwerke haben ihre Tätigkeit nicht auf das Elsaß allein beschränkt. Sie führen Bohrungen in Südfrankreich — wo im Gebiet von Gabian seit 1924 Erdölquellen erschlossen sind — und in den französischen Kolonien aus, a Rumänien und Mesopotamien und haben auf die amerikanischen Petroleumfelder E sichert. Die Gesellschaft ist beteiligt an fra und belgischen Petroleumgesellschaften Société Alsaciennes des Carburants, der Française des Pétroles, der Société Lyon Pétroles, der Société de Drainage de Pétr an der 1926 zusammen mit der belgische Gesellschaft neugegründeten Société F d'Entreposage de Pétroles und schließlich an Rheinschiffahrtsgesellschaften, wie der des Transports Rhénans und der Société pôts Rhénans. Mit der Steaua Romana in besteht ein Vertrag, der dieser Gesellschaft beutung ihrer Felder in Campina die Anwe Pechelbronner Spezialmethoden im bergm Abbau unter Tage überträgt.

Über die Zukunft des elsässischen Petr baues läßt sich noch kein abschließendes geben. Viel hängt davon ab, ob es gelingt, ölhorizonte nachzuweisen. Die Geologen Ansicht, daß die Pechelbronner Vorkommen Südwesten zu fortsetzen, um in Frankreich (wieder aufzutauchen. In den Jahren 1925 un eine ganze Reihe von Schürfkonzessionen vergeben worden, die sich durch das ganze Ober-Elsaß bis an die Schweizer Grenze i unterbrochener Kette hinziehen. Vor allem auf den Landstrich unmittelbar am Fuße de Hoffnungen.

RUMÄNIEN.

Rumäniens Erdölproduktion im April

Im April 1927 sind in Rumänien 295.0 gewonnen worden gegen 289.056 t im März. durchschnitt belief sich im April auf 98 9324 t im Vormonat. Die rumänische Erdöl hat also abermals eine wesentliche Steigeru zeichnen. Nachstehend die Verteilung de tionen der beiden letzten Monate auf die Distrikte und Ölfelder.

Distrikt Prahova.

Ölfeld	März 1927 Kilogr	
Moreni	115,777.103	1
Bustenari-Calinet-Grâuşor	10,826.000	
Chiciura-Gropi-Tonţeşti	12,623.447	
Runcu-Scorţeni	15,622.773	
Bordeni-Recea	916.089	
Baicoi	12,000.989	
Tintea	10,076.737	
Campina-Poiana	4,972.077	
Ceptura	6,669.000	
Filipeşti de Padure	1,498.760	
Pacureţi	405.814	
Draganeasa	541.447	
Copaceni	318.642	
Udresti	258.000	
Matiţa	36.900	
Zusammen	192,543.778	1

Distrikt Dâmbovița.

Ölfeld	März 1927	April 1927
	Kilogramm	
Ocniței	41,437.433	47,124.818
ri	39,501.170	34,647.727
ași	13.800	13.300
	3.700	4.050
ni	5.000	5.000
Zusammen	80,961.103	81,794.895

Distrikt Buzău.

Ölfeld	März 1927	April 1927
	Kilogramm	
ori-Arbanași	9,531.000	9,035.800
	347.200	422.000
Zusammen	9,878.200	9,457.800

Distrikt Bacău.

Ölfeld	März 1927	April 1927
	Kilogramm	
i	1,335.870	1,224.890
ști	939.915	1,035.413
	1,839.300	1,698.600
ști	1,204.100	971.700
eni	63.000	58.000
ni	164.945	125.649
ul Sarat	40.000	40.000
ı	—	—
Zusammen	5,587.130	5,154.252

Auf die einzelnen Gesellschaften verteilen sich Produktionen wie folgt:

	März 1927	April 1927
	Tonnen	
Româna	55.911	52.258
ul Minier	48.382	60.003
Română	40.220	36.580
	24.885	27.189
rdia	6.286	6.766
x Oil u. Transport Co.	28.251	31.564
.P.	20.206	17.490
o-Americana	16.830	15.300
oia	9.963	6.736
Franco-Română	5.389	4.048
ıl-Românesc	4.548	4.015
o-Belgiană	2.896	3.935
Block	2.830	2.560
a	2.259	2.370
nina	2.073	3.062
ı	1.782	1.588
Rom. Petr. Synd.	1.702	1.957
ul	1.604	1.336
	1.355	1.395
a	1.007	996
-Moreni	266	308
ro	208	204
ia Petroliferă	760	731
ta	827	717
a	723	811
aphta	711	579
tea Regala de Petrol	495	432
a	252	145
l	411	442
e	356	313
m	1.479	1.044
l	399	384

	Tonnen	
Duplex	408	490
Danube Oil Trading Co.	445	636
Oleonafta	254	206
Starnaphtha	302	300
Soc. des Pétr. de Buștenari	289	—
Naphtha Română	318	761
Inter Omnium Petrolifer	532	334
Forajul	98	93
Forex	296	311

Schließlich zum Vergleich noch die Monatsproduktionen der letzten Jahre:

	1924	1925	1926	1927
	Tonnen			
Jänner	132.280	171.449	225.286	260.042
Februar	120.572	168.996	225.326	247.800
März	139.554	188.149	248.335	289.056
April	153.559	176.758	243.513	295.037
Mai	160.550	171.711	283.826	—
Juni	160.930	185.791	281.326	—
Juli	159.549	197.662	298.825	—
August	164.892	199.693	285.458	—
September	163.968	215.828	297.041	—
Oktober	167.038	236 500	301.744	—
November	167.017	203.383	275.201	—
Dezember	161.346	197.543	276.998	—
	1,851.255	2,313.463	3,242 879	1,091.935

RUSSLAND.

Die Erdölproduktion der U. d. S. S. R. im Juni.

Im Juni betrug die Erdölgewinnung der bedeutendsten Naphthatrusts der U. d. S. S. R. 823.900 t gegen 902.400 t im Mai; der Grund für den Rückgang der Erdölgewinnung im Berichtsmonat liegt in der Abnahme der Springertätigkeit beim Trust „Grosneft". Auf die einzelnen Trusts verteilt sich die Erdölförderung im Juni wie folgt:

	Gesamtförderung in 1000 t im Juni	im Mai	Prozentuale Ausführung des Programms
Asneft	577,2	592,9	97,4
Grosneft	223,4	285,7	78,2
Embaneft	23,3	23,8	97,9
Zusammen	823,9	902,4	91,3

Der Erdölexport der U. d. S. S. R. gestaltete sich im Juni in 1000 t wie folgt:

	Juni 1927	Mai 1925	Juni 1926
Naphta	74,6	87,3	36,5
Leuchtöl	41,7	28,6	34,7
Benzin	53,0	51,9	36,5
Solaröl	0,6	0,8	0,9
Schmieröle und anderweitige Produkte	6,3	19,0	28,8
Zusammen	176,2	187,6	137,5

Gegenüber dem Vormonat Mai hat der Gesamtexport der U. d. S. S. R. um 6,3% abgenommen. Der Rückgang erfolgte bei Naphta um 14,5%, Solaröl um 30,5% und Schmieröl um 67%. Die übrigen Produkte zeigen dagegen eine Zunahme, und zwar Leuchtöl um 45,7% und Benzin um 20,1%. Im Vergleich zu dem Export des vorjährigen Juni weist der Berichtsmonat eine Steigerung um 28,1% auf.

VEREINIGTE STAATEN.

Die Erdölindustrie der Vereinigten Staaten im Februar und März 1927.

Die durchschnittliche Tagesproduktion an Erdöl belief sich in den Vereinigten Staaten im Februar 1927 auf 2,424.100 Faß und im März auf 2,429.200 Faß. Insgesamt wurden im Februar 67,874.000 Faß und im März 75,304.000 Faß Rohöl gewonnen. Auf die einzelnen Distrikte verteilen sich jene Produktionen folgendermaßen:

	Februar 1927 Faß	März 1927 Faß
Östliche Felder	3,127.000	3,618.000
Mid-Continent	40,227.000	44,854.000
Golfküste	4,152.000	4,374.000
Rocky Mountains	2,385.000	2,622.000
Kalifornien	17,983.000	19,836.000
Zusammen	67,874.000	75,304.000

Die Entwicklung der Erdölproduktion der Vereinigten Staaten während der letzten Jahre kann folgender Tabelle entnommen werden.

Monat	1925 Faß	1926 Faß	1927 Faß
Jänner	60,400.000	59,672.000	71,475.000
Februar	54,775.000	54,566.000	67,874.000
März	61,339.000	60,671.000	75,304.000
April	62,048.000	59,992.000	—
Mai	68,850.000	62,556.000	—
Juni	67,240.000	61,742.000	—
Juli	67,763.000	64,893.000	—
August	67,580.000	66.525.000	—
September	65,432.000	65,300.000	—
Oktober	64,842.000	69,043.000	—
November	61,927.000	69,483.000	—
Dezember	61,547.000	72,061.000	—
Zusammen	763,743.000	766,504.000	214,653.000

Der Tagesdurchschnitt der Rohölimporte belief sich für Februar 1927 auf 149.300 Faß und für März auf 143.000 Faß. Insgesamt wurden im Februar 4,181.000 Faß (davon 1,771.000 Faß aus Mexiko) und im März 4,434.000 Faß (davon 1,651.000 Faß aus Mexiko) Rohöl importiert. Außer Rohöl wurden im Februar 1927 noch 1,502.000 Faß und im März 1,173.000 Faß Derivate nach den Vereinigten Staaten eingeführt, so daß sich die Gesamthöhe der Importe für Februar auf 5,683.000 Faß und für März auf 5,607.000 Faß stellt. Nachstehende Tabelle läßt die Entwicklung der Erdölimporte (Rohöl plus Derivate) nach den Vereinigten Staaten in den letzten Jahren erkennen.

Monat	1925 Faß	1926 Faß	1927 Faß
Jänner	8,425.000	5,937.000	5,781.000
Februar	7,287.000	5,742.000	5,683.000
März	8,041.000	8,737.000	5,607.000
April	6,956.000	7,520.000	—
Mai	8,001.000	6,518.000	—
Juni	7,222.000	7,912.000	—
Juli	5,848.000	7,164.000	—
August	5,332.000	7,689.000	—
September	4,903.000	5,480.000	—
Oktober	5,315.000	5,620.000	–
November	5,808.000	6,660.000	–
Dezember	5,011.000	6,302.000	–
Zusammen	78,149.000	81,281.000	17,071

An Eigenproduktion plus Importen standen Lande im Februar daher 73,557.000 Faß und im 80,911.000 Faß zur Verfügung.

Der Tagesdurchschnitt der Rohölexporte sich für Februar 1927 auf 41.600 Faß und für auf 38.700 Faß. Insgesamt wurden im Fe 1,165.000 Faß und im März 1,199.000 Faß exportiert. Außer Rohöl wurden im Februar noch 9,392.000 Faß und im März 9,132.000 raffinierte Produkte aus den Vereinigten Staaten geführt, so daß sich die Gesamtexporte von und Derivaten im Februar auf 10,557.000 Faß im März auf 10,331.000 Faß stellten. Aus folgender Tabelle ist die Entwicklung der exporte (Rohöl plus Derivate) aus den Verei Staaten in den letzten Jahren ersichtlich.

	1925 Faß	1926 Faß	19.. F..
Jänner	8,566.000	10,834.000	10,97
Februar	8,144.000	9,856.000	10,55
März	10,006.000	9,097.000	10,33
April	9,094.000	11,753.000	–
Mai	9,586.000	11,473.000	–
Juni	9,786.000	10,955.000	–
Juli	9,452.000	10,234.000	–
August	9,758.000	11,615.000	–
September	8,165.000	10,549.000	–
Oktober	8,299.000	8,426.000	–
November	8,624.000	13,044.000	–
Dezember	10,323.000	11,333.000	–
Zusammen	109,803.000	129,169.000	31,86

Der Verbrauch an Bunkeröl betrug im Fe 3,579.000 Faß und im März 3,874.000 Faß. D landsbedarf an Erdöl und seinen Produkten sich im Februar auf 51,055.000 Faß und im auf 58,636.000 Faß. In welcher Weise sich d landsbedarf der Vereinigten Staaten an Erdöl i letzten Jahren entwickelt hat, geht aus nachste Tabelle hervor:

	1925 Faß	1926 Faß	19.. F..
Jänner	51,180.000	52,568.000	54,9
Februar	44,461.000	47,680.000	51,0
März	50,029.000	54,757.000	58,6
April	51,805.000	54,105.000	–
Mai	53,490.000	56,433.000	–
Juni	55,415.000	59,293.000	–
Juli	59,115.000	61,118.000	–
August	60,209.000	64,172.000	–
September	57,979.000	59,289.000	–
Oktober	60,467.000	61,796.000	–
November	56,753.000	58,163.000	–
Dezember	58,206.000	59,388.000	–
Zusammen	659,109.000	688,762.000	164,6

Exporte, Inlandsverbrauch und Schiffsverbr erreichten sonach im Februar die Höhe von 65,1

und im März von 72,841.000 Faß. Für die drei Monate ergibt sich daher folgende Erdöl- für die Vereinigten Staaten:

	Jänner 1927 Faß	Februar 1927 Faß	März 1927 Faß
ion . . .	71,475 000	67,874.000	75,304.000
porte . . .	4,514.000	4,181.000	4,434.000
enimporte .	1,267 000	1,502.000	1,173.000
nmen . . .	77,256.000	73,557.000	80,911.000
porte . . .	1,204.000	1,165.000	1,199.000
enexporte .	9,774.000	9,392.000	9,132.000
rbrauch . .	3,940.000	3,579.000	3,874.000
verbrauch .	54,984.000	51,055.000	58,636.000
nmen . . .	69,902.000	65,191.000	72,841.000

a in allen drei Monaten Verbrauch plus Ex- niederer waren als Produktion plus Importe, ne Erhöhung der Vorräte ein, und zwar im um 7,354.000 Faß, im Februar um 8,366.000 nd im März um 8,070.000 Faß. Die Gesamt- ler Vorräte an Rohöl und Derivaten belief sich Februar auf 535,572.000 Faß und Ende März 3,642.000 Faß. Diese Vorräte setzten sich zu- n aus:

	Februar 1927 Faß	März 1927 Faß
. . . .	315,228.000	319,462.000
rte Produkte	132,704.000	136,294.000
d Heizöl in Kalifornien .	87,640.000	87,886.000
Zusammen	535,572.000	543,642.000

ie Erdölbilanz der Vereinigten Staaten für die drei Monate von 1926 und 1927 bietet folgendes

	Jän.—März 1926 Faß	Jän.—März 1927 Faß
ion	174,909.000	214,653.000
porte	15,647.000	13,129,000
enimporte	4,769.000	3,942.000
Zusammen . . .	195,325.000	231,724.000
porte	3,268.000	3,568.000
nexporte	26,519.000	28,297.000
rbrauch	10,380.000	11,393.000
erbrauch	155,005.000	164,675.000
Zusammen . . .	195,172.000	207,934.000

ie diese Bilanz leicht erkennen läßt, ist also ölsituation der Vereinigten Staaten derzeit eine ngünstige. Während in den ersten drei Mo- des Vorjahres Produktion plus Importe und rung der Vorräte (um 153.000 Faß) eintrat, laufenden Jahre dieses Gleichgewicht durch orm (um fast 40 Millionen Faß) gestiegene Rohölproduktion gründlich zerstört worden. Trotzdem die Importe dieses Jahr geringer waren als im selben Zeitraum des Vorjahres und trotzdem Exporte, Schiffsverbrauch und vor allem der Inlandsverbrauch ganz bedeutend zugenommen haben, trat doch eine Er- Verbrauch plus Exporte einander beinahe das Gleichgewicht hielten und lediglich eine ganz unbedeutende höhung der Vorräte um nicht weniger als um 23,790.000 Faß ein. Es ist ja bekannt, daß diese enorme Produktionssteigerung vor allem der riesigen Flush-Produktion des Seminole-Feldes in Oklahoma zuzuschreiben ist und ebenso bekannt ist es, daß die eben skizzierte ungünstige Erdölsituation der Vereinigten Staaten zu weitgehendsten Preisreduktionen für Rohöl und Derivate geführt hat, deren Folge wieder einerseits eine Einschränkung der Produktion und anderseits eine Steigerung des Verbrauches sein wird, wodurch hoffentlich in naher Zukunft wieder das Gleichgewicht hergestellt wird.

Im Februar 1927 waren in den Vereinigten Staaten 322 und im März 329 Raffinerien in Betrieb, deren tägliche Verarbeitungskapazität im Februar 2,850.000 Faß und im März 2,886.000 Faß betrug, welche jedoch nur zu 79 bzw. 77% ausgenutzt wurde.

Insgesamt sind im Februar 63,351.000 Faß und im März 69,082.000 Faß Rohöl verarbeitet worden.

Die Benzinerzeugung belief sich im Februar auf 25,024.000 Faß (Tagesdurchschnitt 894.000 Faß) und im März auf 27,886.000 Faß (Tagesdurchschnitt 900.000 Faß) und war daher nur wenig unter der im Jänner 1927 erreichten Rekordhöhe (Tagesdurchschnitt 901.900 Faß). Von der Märzproduktion an Benzin wurden 16,488.000 Faß oder 59% durch direkte Destillation, 8,704.000 Faß oder 31% durch Kracken und 2,694.000 Faß oder 10% aus Erdgasgasolin gewonnen.

Der Benzinverbrauch belief sich im Februar 1927 auf 18,240.000 Faß (Tagesdurchschnitt 651.000 Faß) und im März auf 22,464.000 Faß (Tagesdurchschnitt 725.000 Faß). Die Benzinvorräte haben weiterhin zugenommen und stellten sich Ende März auf 52,410.000 Faß. Diese Vorräte entsprechen einem Bedarf von 63 Tagen, während die Vorräte Ende Februar einem 64tägigen und die Ende März 1926 einem ebenfalls 64tägigen Bedarf entsprochen hatten.

Genaue Daten über Produktion, Importe, Exporte, Vorräte und Verbrauch in bezug auf die einzelnen Derivate und auf Rohöl können folgender Tabelle entnommen werden.

		Produktion	Importe	Exporte	Vorräte zu Ende des Monates	Inlands-verbrauch
n Barrels)	Februar .	25,024.000	416.000	3,544.000	49,714.000	18,240.000
	März . .	27,886.000	493.000	3,219.000	52,410.000	22,464.000
troleum (Barrels) . . .	Februar .	4,453.000	1.000	1,399.000	8,655.000	2,590.000
	März . .	4,802.000	3.000	1,351.000	8,753.000	3,356.000
Heizöl (Barrels) . . .	Februar .	30,185.000	1,053.000	3,812.000	—	—
	März . .	32,377.000	525.000	3,657.000	—	—
le (Barrels)	Februar .	2,345.000	—	620.000	8,361.000	1,231.000
	März . .	2,754.000	149.000	895.000	8,135.000	1,334.000
(Pfund)	Februar .	47,363.000	2,048.000	23,623.000	198,452.000	20,171.000
	März . .	53,644.000	910.000	28,205.000	201,340.000	23,461.000
arrels)	Februar .	67,874.000	4,181.000	1,165.000	—	—
	März . .	75,304.000	4,434.000	1,199.000	—	—

VENEZUELA.

Venezuelas Erdölproduktion und Ölexport im März 1927.

Im März 1927 sind in Venezuela insgesamt 4,704.362 Faß Rohöl gewonnen worden gegen 4,423.519 Faß im Vormonat. Der Tagesdurchschnitt belief sich im März auf 151.753 Faß gegen 157.982 Faß im Februar. Wie folgende Tabelle erkennen läßt, war die Märzproduktion 1927 um mehr als 1,800.000 Faß höher als die Förderung des gleichen Monates des Vorjahres.

Monat	1926 Faß	1927 Faß
Jänner	2,701.257	4,857.917
Februar	2,474.700	4,423.519
März	2,895.700	4,704 362
April	2,953.436	—
Mai	2,895.977	—
Juni	2,951.381	—
Juli	3,255.033	—
August	3,015.700	—
September	3,113.052	—
Oktober	3,349.872	—
November	3,686.400	—
Dezember	4,088 273	—
Zusammen	37,380.781	13,985.798

Nachstehend die Verteilung der Förderung der letzten drei Monate auf die einzelnen Gesellschaften (in Barrels):

Gesellschaft	Jänner	Februar	März
Carribean petr.	567.300	467.280	593.000
British Controlled Oilfields	246.340	235.900	234.903
Venez. Oil Concessions	1,882.843	1,813.600	1,898.999
Lago petroleum	958.613	895.695	908.000
Gulf Oil - Creole Synd.	587.087	414.763	415.500
Gulf Oil Corp.	369.704	231.394	278.760
General Asphalt	58.300	58.000	43.200
Gulf Oil - Venezuela Petr.	109.630	256.400	267.000
Lago-Maxudian	78.100	50.487	65.000
Zusammen	4,857.917	4,423.519	4,704.362

Die Exporte von Rohöl aus Venezuela beliefen sich im März 1927 auf 3,530.882 Faß, gegen 3,565.541 Faß im Vormonat. Der Tagesdurchschnitt bezifferte sich im März auf 113.899 Faß gegen 127.340 Faß im Februar. Nachstehend auch die Verteilung der Exporte der letzten drei Monate auf die einzelnen Firmen (in Barrels):

Gesellschaft	Jänner	Februar	März
Carribean petr.	496.100	347.000	448.600
British Controlled Oilfields	208.400	234.700	230.200
Venez. Oil Concessions	1,404.900	1,418.300	1,348.200
Lago petroleum	790.827	857.962	816.682
Gulf Oil - Creole Synd.	421.864	329.100	268.300
Gulf Oil Corp.	261.325	202.479	202.400
General Asphalt	58.300	58.000	43.200
Gulf Oil - Venezuela Petr.	77.492	118.000	173.300
Lago-Maxudian	—	—	—
Zusammen	3,719.208	3,565.541	3,530.882

AUSTRALIEN.

Die Erdölsuche in Australien.

Trotz zahlloser Forschungen, die von g scher und anderer Seite unternommen wurde äußerst günstige Resultate in Aussicht stellt nicht eine einzige ertragreiche Sonde in Aus erbohrt worden. Die Suche nach Erdöl wird weiter betrieben und die Ernennung Dr. Wa Woolnough's, Professor der Geologie an d versität in Sidney, als Berater des Common Government, hat einen erneuten Ansporn zu nach Erdöl gegeben. Dr. Woolnough wi Referat über die Aussichten einer Erschließun Erdöl in Australien erstatten und wird sich nach Papua und Neu-Guinea, die beiden ozean Verwaltungsgebiete Australiens, begeben, um Gemeinschaft mit drei englischen Fachleuten schungsarbeiten nach Erdöl zu unternehmen.

In Australien selbst wurden bisher in Dome, in der Nähe von Newcastle, Neu Süd- im Fitzroy-River-Distrikt, West-Australien un Roma, Queensland, durchgeführt, wo die Auss Erdöl zu erschließen, am aussichtsreichsten sc Diese drei Schächte fallen unter diejenigen B gen, deren Abteufung durch die Regierung einem Betrage von £ 100.000.—.— subvent werden. Dr. Woolnough wird ferner ande biete, für die diese Begünstigung Geltung habe auswählen.

Obwohl, wie gesagt, die Versuche, Er Australien aufzufinden, bisher erfolglos waren gelt es hier nicht an anderen Möglichkeiten, f Brennstoffe zu gewinnen. So gibt es z. B. dehnte Lager von Schieferöl in Neu-Süd-Wal Tasmanien und die Regierung zahlt eine Präm 3½ d per Gallone Öl, gewonnen aus diesem S stein. In einem Teil von Neu-Süd-Wales wur diesem Zwecke £ 2,000.000.—.— ausgegebe 25,000.000 Gallonen Öl wurden dort aus den R gewonnen, bevor die hohen Produktionskost Chemiker zwangen, auch dieses Geschäft aufz

Der geologische Ölgürtel der Welt sch Australien zu fehlen, wenn man aber Teile vor und das Mandatsgebiet von Neu-Guinea hin net, und trotz der mißlungenen Versuche, E Australien zu finden, die Hoffnungen nicht a will, scheint doch starke Aussicht zu beste Papua und Neu-Guinea Erdöl zu erschließe Gesellschaft aus Sidney, welche am Oriomo- Papua Untersuchungen vornimmt, hat auf dra Wege Meldungen versendet, wonach die Versu rungen in diesem Gebiete vielversprechend se

Australien konsumierte im Vorjahr 124, Gallonen Mineralölprodukte, was ungefähr lonen per Kopf der Bevölkerung entspricht. Vo Menge wurden jedoch nur 8,450.000 Gallo Lande gewonnen, einschließlich von 7,000.0 lonnen, die in den Erdöl-Raffinerien des Ko aus importiertem Erdöl raffiniert wurden. Die lischen Automobilisten haben im übrigen durc lich 2½mal so viel zu zahlen, wie die in Kal und 2mal so viel, wie die Londoner.

Verarbeitung und Verteilung.

ÖSTERREICH.

Österreichs Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten im Februar 1927.

Einfuhr — Hievon entfallen auf (Mengen in Meterzentnern netto)

Benennung	Gesamtmenge	Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Serb., Kroat. u. Slowenien	Tschecho-slowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Frankreich	Großbritannien	Norwegen	Sowjet Republiken	Triest	Britisch-Indien	Persien	Verein. Staaten von Amerika	Schweden
5 Erdöl, roh	23.379	—	—	157	23.222	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 Benzin	41.018	79	265	12.837	26.512	70	141	1.008	—	—	—	—	—	—	—	—	—	106	—	—
7 Petroleum	30.216	—	3.067	3.052	21.665	20	443	—	146	—	—	—	—	—	1 534	—	—	—	289	—
8 Solaröl	5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 Gasöl	23.901	—	—	19.278	4.520	—	—	103	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0 Schmieröle u. -fette	7.498	918	57	3.200	1.111	9	2	125	249	—	164	—	69	—	317	—	—	—	1.277	—
1 Weich- u. Hartpech	843	77	—	414	—	5	—	256	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101	—
2 Petrolkoks	2.701	—	—	2.546	—	—	—	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 And. Rückstde.	1.088	—	—	1.082	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—
5 Paraffin, rein	2.541	102	—	2.419	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—
6 Erdwachs, roh	348	2	—	300	—	—	—	43	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—
8 Vaselin, rein	117	23	2	—	—	—	—	—	—	2	13	—	56	—	—	—	—	—	21	—
9 Benzin u. a. Erdöle f. d. Kleinverk. adj.	12	7	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2
0 Zuber. Schmiermittel	159	88	—	29	—	3	—	35	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
3 5 Kerzen, Nachtlichter und Wachszünder	9	1	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ausfuhr — Hievon entfallen auf (Mengen in Meterzentnern netto)

Benennung	Gesamtmenge	Deutsches Reich	Italien	Serb., Kroat. u. Slowenien	Tschecho-slowakei	Ungarn	Großbritannien	Bulgarien	Liechtenstein	Polen	Rumänien
5 Erdöl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 Benzin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 Petroleum	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
8 Solaröl	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
9 Gasöl	35	—	—	—	—	35	—	—	—	—	—
0 Schmieröle und -fette	25	—	—	13	2	6	—	4	—	—	—
1 Weich- und Hartpech	156	105	—	—	19	32	—	—	—	—	—
2 Petrolkoks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 Andere Rückstände	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 Paraffin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 Erdwachs, roh	111	—	—	—	10	—	101	—	—	—	—
3 Vaselin, rein	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
9 Benzin und andere Erdöle für den Kleinverkauf adjustiert	8	1	—	1	6	—	—	—	—	—	—
0 Zubereitete Schmiermittel	10	—	—	6	—	4	—	—	—	—	—
1. 3- 1. 5 Kerzen, Nachtlichter u. Wachszünder	5	—	1	—	—	1	—	—	1	1	1

UNGARN.

Import und Konsum von Mineralölen in Ungarn im Jahre 1926 und im ersten Quartal 1927.

Die vom ung. statistischen Zentralamt herausgegebenen Statistischen Monatshefte weisen nach „Vegyi Ipar" folgende Mengen für die verzollten Importe an Rohöl und Mineralölprodukten auf:

Aus	Rohöl Jän.-März 1927 (Meterzentner)	Rohöl Jän.-Dez. 1926 (Meterzentner)
Rumänien	70.402	314.569
Polen	7.119	93.204
Rußland	54.148	196.683
Tschechoslowakei	1.653	11.529
Zusammen	133.322	615.985

Benzin, Jänner—März 1927, Meterzentner

Aus	unter 0,735	0,735/90	Total
Rumänien	4.477	39.164	43.641
Polen	472	2.549	3.021
Übrige Länder	3	200	203
Zusammen	4.952	41.913	46.865

Benzin, Jänner—Dezember 1926, Meterzentner

Aus	unter 0,735	0,735/90	Total
Rumänien	11.612	200.195	211.807
Polen	1.547	17.288	18.835
Übrige Länder	8	1.501	1.509
Zusammen	13.167	218.984	232.151

Leuchtöl, Meterzentner

Aus	Jän.-März 1927	Jän.-Dez. 1926
Rumänien	57.048	270.424
Polen	142	5.583
Übrige Länder	2.835	453
Zusammen	60.025	276.460

Gasöl

Aus	Jän.-März 1927	Jän.-Dez. 1926
Rumänien	18.043	85.549
Polen	2.225	11.289
Übrige Länder	1.032	1.852
Zusammen	21.300	98.690

Schmieröl, Jänner—März 1927, Meterzentner

Aus	Zyl.-Öle	Masch.-Öle	Total
Rumänien	1.274	8.469	9.743
Polen	103	5.625	5.728
Amerik. Öle: Deutschland	2.164	3.400	5.564
Amerik. Öle: U. S. A.	801	318	1.119
Übrige Länder	551	175	726
Zusammen	4.893	17.987	22.880

Schmieröl, Jänner—Dezember 1926

Aus	Zyl.-Öle	Masch.-Öle	Total
Rumänien	5.897	38.838	44.735
Polen	106	14.593	14.699
Amerik. Öle: Deutschland	11.071	8.187	19.258
Amerik. Öle: U. S. A.	4.163	2.607	6.770
Übrige Länder	1.747	997	2.744
Zusammen	22.984	65.222	88.206

Paraffin, Meterzentner

Aus	Jän.-März 1927	Jän.-Dez. 1926
Polen	1.672	9.405
Übrige Länder	473	1.115
Zusammen	2.145	10.520

Halbprodukte (Destillate)

Aus	Jän.-März 1927	Jän.-Dez. 1926
Rumänien	—	5.738
Polen	—	12.674
Übrige Länder	—	1.581
Zusammen	—	19.993

Zusammenfassend erhält man folgendes Bild d[er] nach Ungarn eingeführten Mineralölmengen für d[ie] Perioden dieses Berichtes:

	Jän.-März 1927 (Meterzentner)	Jän.-Dez. 1[926] (Meterzentner)
Rohöl	133.322	615.98[5]
Benzin	46.865	232.15[1]
Leuchtöl	60.025	276.46[0]
Gasöl	21.300	98.69[0]
Schmieröl	22.880	88.20[6]
Paraffin	2.145	10.52[0]
Halbprodukte	—	19.99[3]
Insgesamt	286.537	1,342.00[5]

Am Importe beteiligten sich:

	Jänner—März 1927 Meterzentner	zu Prozent	1926 Meterzentner	zu Pro[zent]
Raffinerien	133.322	46,5	635.978	47
Importeure	153.215	53,5	706.027	53
	286.537	100,0	1,342.005	10[0]

Mithin läßt sich feststellen, daß zurzeit der un[ga]rische Markt zu etwa 47% von den vier groß[en] Raffinerien (Vacuum, Budapester, Freund, Hazai) u[nd] zu etwa 53% von den großen Fertigwarenimp[ort]firmen (Steaua, Shell, Fanto, Movi, Petra, Magy[ar] Belga und Diverse) versorgt wird. Das Jahr 1[926] brachte das Ausscheiden der Ung.-Amerik. Pet[r.] A. G. (Standard Oil) aus der Reihe der Groß-Imp[or]teure für Petrol, Benzin und Gasöl, während diese [nur] noch als Importeurin von Schmierölen eine erh[eb]liche Rolle spielt. Unter der Gruppe von Fertigwar[en]importeuren sind freilich auch solche Firmen v[er]treten, welche Destillate zur Weiterverarbeitung [zu] Schmieröle usw. einführen, da die Grenzen [des] Tätigkeitsbereiches nicht ganz scharf gezogen wer[den] können. Während im Jahre 1925 die Raffinerien [b]ein Drittel des Landeskonsums bestritten haben, [hat] sich die Lage seither erheblich zu ihren Guns[ten] verschoben, was insbesondere durch den großzügi[gen] Import von rumänischem Kunstöl (als Rohöl au[sge]wiesen) möglich geworden ist. Das erste Qua[rtal] dieses Jahres, welches die Wintermonate umfaßt [und] daher in der Regel zu den schwächsten in be[zug] auf Import gehört, läßt für das Jahr 1927 ein weite[res] Ansteigen des Konsums, insbesondere durch die f[ort]schreitende Zunahme des Motorenverkehrs, erwar[ten], obwohl infolge des neuen Gesetzes über die oblig[ato]rische Zumischung von zirka 10% dehydratisier[ten] Sprit zum Motorbenzin, etwa 50.000 Hektoliter S[prit] vom neuen Kontingent für Motorenzwecke hera[nge]zogen werden sollen, wird sich diese Zumisch[ung] frühestens im letzten Quartal dieses Jahres, w[enn] nicht erst im nächsten Jahre, in bezug auf [den] Benzinkonsum, auswirken können.

JUGOSLAWIEN.

Das Ende des jugoslawischen Petroleummonopols.

Der Hauptausschuß der jugoslawischen Monopolwaltung hat, wie der „I. & H. Ztg." aus Belgrad er dem 12. Juli berichtet wird, in seiner letzten zung beschlossen, die eigenen Petroleumvorräte im nde zu verkaufen. Dieser Beschluß erfolgte deshalb, l die Monopolverwaltung den Petroleumhandel auft. Mit dem Petroleumhandel werden sich künftig nur die Privatgesellschaften befassen, die eine bemmte Monopoltaxe zu entrichten haben. Seit diesem chluß der Monopolverwaltung machen sich unter verschiedenen in- und ausländischen Petroleumndelsgesellschaften, so der Standard, der Shellppe, der Astra, der Danica und anderen immer itgehendere Interessengemeinschaft fühlbar, die niger in beabsichtigten Fusionen ihren Ursprung en, sondern mehr auf Absatz- und Preisregelung zielen.

POLEN.

Die Tätigkeit der polnischen Raffinerien im Jänner und Februar 1927.

Sowohl im Jänner als auch im Februar 1927 ren in Polen 30 Raffinerien in Betrieb. Die Zahl beschäftigten Arbeiter belief sich im Jänner auf 5 und im Februar auf 5467. Insgesamt wurden im ner 63.794 t Rohöl verarbeitet, davon 9981 t in staatlichen Raffinerie in Drohobycz und im Fear 54.341 t, davon 7027 t in der staatlichen Rafrie. In den ersten zwei Monaten von 1927 sind in Polen 118.135 t Rohöl verarbeitet worden en 123.336 t im selben Zeitraum des Vorjahres. alten wurden im Jänner 56.864 t Derivate und Februar 49.357 t. Hievon entfielen auf:

Derivat	Jänner 1927	Februar 1927
	Tonnen	
chtpetroleum	19.361	15.359
zin	6.729	6.505
öl	10.510	11.329
ffin	3.529	3.314
nieröle	7.965	10.132
line	51	18
alt und Koks	1.560	2.557
en	47	24
oleumfette	194	119
fabrikate	6.921	—
Zusammen	56.864	49.357

In den ersten zwei Monaten von 1927 sind also 221 t Derivate erzeugt worden gegen 112.250 t im chen Zeitraum des Vorjahres. Abgesetzt wurden Jänner 63.568 t, davon 32.272 t im Inland und 96 t exportiert und im Februar 52.603 t, davon 00 t im Inland und 26.003 t exportiert.

Nachstehend die Aufteilung der Jänner- und Februarexporte auf die Bestimmungsländer und Produkte:

Bestimmungsland	Jänner 1927	Februar 1927
	Tonnen	
Österreich	5.435	3.532
Tschechoslowakei	10.573	10.024
Danzig	4.092	4.623
Frankreich	370	784
Deutschland	3.702	2.703
Schweiz	3.766	2.133
Ungarn	677	848
Andere Länder	2.671	1.356
Zusammen	31.296	26.003

Derivat	Jänner 1927	Februar 1927
	Tonnen	
Leuchtpetroleum	6.185	3.734
Benzin	6.773	7.112
Gasöl	8.984	6.975
Schmieröl	2.990	2.808
Andere Produkte	6.464	5.374
Zusammen	31.296	26.003

In den ersten zwei Monaten des laufenden Jahres sind 116.171 t Erdölprodukte abgesetzt worden (Jänner-Februar 1926: 102.134 t); die Exporte beliefen sich auf 57.299 t (gleicher Zeitraum des Vorjahres 53.751 t) und der Inlandsbedarf auf 58.872 t (erste zwei Monate 1926 48.383 t).

RUSSLAND.

Die erste Paraffinfabrik in der Sowjetunion.

(t.) In Grosny hat Ende Juli die erste Paraffinfabrik in der Sowjetunion ihren Betrieb aufgenommen. Die erste Partie von Fertigwaren ist bereits nach Moskau und ins Landesinnere abgegangen. Nach vollkommener Ausgestaltung des Produktionsapparates sollen täglich 1000 Pud Paraffin erzeugt werden bzw. 25.000 Pud im Monat oder 300.000 Pud im Jahr. Man hofft auf diese Weise, der immerhin beträchtlichen Einfuhr von Paraffin aus dem Auslande eine hinreichende eigene Erzeugung gegenüberstellen zu können.

Weiterer Ausbau Batums als Erdölexporthafen.

Im Zusammenhang mit der ständigen Zunahme des russischen Erdölexports wird die Aufnahmsfähigkeit der Tankanlagen im Hafen von Batum von 20 Mill. auf 35 Mill. Pud erhöht. Ferner wird die Zahl der Anlegestellen im Hafen vergrößert und vier neue Rohrleitungen zur Überleitung der Naphthaprodukte auf die Tankdampfer gelegt. Eine der Rohrleitungen wird von der Standard Oil of New York gelegt, zur Überleitung des Petroleums, das vom amerikanischen Trust beim Naphtasyndikat erworben und in der von der Standard Oil zu errichtenden Fabrik destilliert wird.

Die Marktlage für Mineralölprodukte im August 1927.

Rohölpreise:

	Dollar		Lei
Pennsylvanisches, ab Grube, per Barrel	2,65	Rumänisches, Marke Bustenari, per Zisterne .	14.500,00
Polnisches, Marke „Boryslaw“, ab Grube, per 100 kg . .	2,40	„ „ Moreni „ „ .	11.800,00

Markt	Benzin	Leuchtöl	Schmieröle	Paraffin	Gasöl
New York	cts per Gallone Export-Gasoline . . 11¾ Kaliforn. 11½—11¾ U. S. Navy (fob Golf) 7 — 7¼	(Golfpreise) cts Export-Kerosene, water white . . . 6⅛ prime white . . . 5⅛	Exportpreis per Barrel Zyl.-Öl, filt. D. 600. . . 25½—26	per Pfund in cts. Schuppenp.. . 3⅛ Tafelparaffin. 3⅜	Golfpreise per Gallone in cts. 36/40 . . . . 28/34 . . . .
London (Detailpreise)	*d* per Gallone Flugbenzin, am. . 1/4 Nr. 1 . . . . . 1/0 Nr. 3 10	*d* per Gallone water white . . . 10 standard white . . 9	£ per Tonne ab Quai am., weiß 10/17/06—21/00 „ rot . 12/15/00—18/15 „ Zyl.-Öl 12/05/00—35/00	*d* per Pfund 2½—4¼	$ per Gallone 5¾
Rouen	(Fobpreise) frs. p. Tonne Flugbenz., am. 1.271,62 710/15. . . 1.113,14 730/40. . . 849,51 735/45. . . 798,16	(Fobpreise) frs. p. Tonne 814/20 . . 495,80 800/10 . . 586,76	(Fobpreise) frs p. Tonne Zyl.-Öl . 1.794,15—2.437,24	(Fobpreise) frs. per Tonne 50/52° . 3.360,82 57/58° . 3.238,85	(Fobpreise) frs. per Tonne 308,44
Berlin (Hamburg)	*M* $ per 100 kg verzollt ab Hamburg 720/30 21,50 6,15 735/45 24,35 5,60 760/70 21,40 5,10	ab Hamburg *M* per 100 kg amerik. 16,80—28,00	*M* per 100 kg Maschinenöle, leicht . . 32,25—44,25 dto., schwer . 42,50—52,50 Zylinderöle . 30,50—95,00	$ per 100 kg poln., 50/52°. 9,25 (ab Hamburg)	*M* per 100 kg 10,00 ab Hamburg (Kessel)
Dresden	*M* per 100 l Leichtb. . . . . 33,50 Mittelb. . . . . 32,00 Schwerb. . . . 31,00 Mot.-Benzol . . 39,75 (in Fässern ab Tankstelle)	*M* per 100 kg, verzollt 30,75 (ausschließlich Faß)	*M* per 100 kg, verzollt Zylinderöl 275/330 39,75—75,25 Masch.-Öl 32,50—56,50 (einschließlich Faß)		*M* per 100 kg 13,15 unverzollt, ausschließlich Faß
Wien	S per 100 kg in Zisternen 725/35 . . . . . 89,00 735/45 . . . . . 79,00 745/55 69,00	S per 100 kg 37,00 (frei Haus) (ausschließlich Faß)	S per 100 kg 0,885 . . . . 47,00 Masch.-Öl, leicht 49,00 dto., mittel . . 54,00 Autoöle . . . . 81,00 Zylinderöle . . . 103,00 (einschl. Holzfaß, frei Haus)	$ 50/52° . 9,50—9,75 (Frachtfrei ab poln. Grenze)	S per 100 kg 24,80 (frei Haus)
Zürich	fr. per Amerik. 100 kg netto 720/30 . . 25—25,50 franko transit Schweizer Grenze	fr. per 100 kg amerik.. . . 22,00 polnisches . 21,00 rumänisches 18,00 franko, transit deutsch-schweiz. bezw. Basel	fr. per 100 kg Zyl.-Öl 275/330 45,00—85,00 Maschinenöl, leicht. . . 32,00—50,00 dto., schwer . 36,00—60,00 Spindelöl . . 26,00 ab Lager Zürich, einschl. Faß	fr. per 100 kg poln . 50/52° 73,00 am., 50/52° . 71,00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug	$ per 100 kg 2,16—2,20 franko, ab Makoschau, [verz]ollt, bei Waggonbez[ug]
Prag	Kč per 100 kg 690/700 . . . . 470,00 720/30 . . . . 385,00 750/60 . . . . 310,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 200,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč Kč Spindelöl . 230,00—240,00 Masch.-Öl . 255,00—320,00 Zylinderöl, amerik. . 450,00—700,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 50/52° . . . . . 590,00 56/58° . . . . . 640,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 145,00 frachtfrei bei Waggonbezug
Mailand	In Fässern per 100 kg Lire 345,00—410,00 (ohne Faß)	Lire per Doppelzentner 230,00—265,00		Lire 3500,00—3700,00 (unverzollt)	Lire per Tonne 535,00—565,00
Bukarest	Fob Constantza £ per 100 kg 725/30 . . . . 6/18/00 740/45 . . . . 6/06/00 760/70 . . . 5/17/00	sh. per 100 kg 65/00—68/00	Preise in Lei per kg, ohne Taxen Eisenbahnöl 5,30 Regalol 0 6,50 Regalol 00 7,50 Regalol 000 9,50 } Inland loco Fabrik	Lei per kg / £ per 1000 kg franko Bukarest 50/52° durchscheinend . . 38,00 40/06/07 Opak . . . 36,00 38/04/04 (Kurs v. 1. Dez.: 942 Lei = 1 £)	sh. 58/00
Petrowitz (Makoschau)	$ 720/30 . . . . 5,00 740/50 . . . . 4,50 750/60 4,40	$ Water white . . . 3,00 Prime white . . . 2,90 Standard white . . 2,80	$ 3—4 bei 50 . . 2,50 4—5 bei 50 . . 2,90 5—6 bei 50 . . 3,30	$ 50/52° . 9,50—9,75	$ 2,00
Budapest	Pengő per 100 kg 726/30 . . . . 77,00 736/40 . . . . 57,00 755/65 . . . . 49,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	Pengő per 100 kg 35,00—37,00	Pengő per 100 kg Sorte III . 45,80 „ IV . 48,50 „ V . 53,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	$ 50/52°. . 10,35 franko Budapest	Pengő per 100 kg 32,70—34,30 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Bud[apest]

Finanzielle Chronik.

Eisenbahn-Verkehrsmittel A.-G., Berlin.

en Abschluß für das Geschäftsjahr 1926/27 zeigt rgleich zu den beiden Vorjahren folgendes

	1926/27	1925/26	1924/25
	Reichsmark		
einnahmen	3,136.504	2,664.249	2,963.492
gsunkosten	1,262.694	1,259.548	1,328.790
. . . .	338.968	202.996	408.802
nstandsetzungskosten .	284.848	293.641	258.946
en	132.895	114.880	484
ibungen	429.987	368.100	365.721
ationsquoten	90.881	75.200	54.139
ibungen auf Werks-			
en	155.546	114.849	74.127
vinn	440.690	235.035	472.482
inschl. Vortrag . . .	455.250	274.560	472.482
de	416.000	260.000	416.000
n Prozenten	8%	5%	8%
sratstantieme . . .	13.565	—	16.957
. . . .	25.685	14.560	39.526

der Bilanz erscheinen:

Aktiva	31. III. 1927	31. III. 1926	31. III. 1925
	Reichsmark		
ark	7,286.980	6,060.090	5,456.750
ialwagenpark	1,966.837	2,015.723	2,113.609
s Bahnmaterial . . .	236.220	185.635	232.065
ationsmaterial . . .	198.067	270.344	317.729
nlagen	1,995.204	2,075.196	1,429.102
und Halbfabrikate .	2,318.122	2,080.791	1,922.351
ungsgebäude	88.000	92.000	96.000
. . . .	1	1	1
piere	87.140	269.119	688.416
ungen	746.649	315.115	329.242
haben	62.647	43.211	189.632
inde	507.723	697.795	403.935
e Anzahlungen . . .	106.633	338.725	46.726
estand	9.070	11.914	18.937
. . . .	10.244	739	3.788
ken	—	—	13.600
Passiva			
rmögen	5,200.000	5,200.000	5,200.000
he Rücklage . . .	520.000	520.000	520.000
dverschreibungen . .	23.864	176.548	186.889
ken	142.058	152.610	134.864
verbsteuer-Rücklage .	40.000	30.000	20.000
rneuerungs-Konto .	5,278.457	5,044.146	4,861.655
zahlte Mieten . . .	96.106	78.364	165.738
isches Konto . . .	200.351	173.548	217.877
. . . .	566.036	631.911	175.318
chkeiten	914.898	847.825	829.573
e Anzahlungen . . .	939.699	357.146	472.995
ulden	1,161.828	964 170	—
r-Ablösungs-Konto .	77.067	—	—

m Geschäftsbericht ist zu entnehmen: „Die ge nach Kesselwagen hat im abgelaufenen sjahr hauptsächlich infolge des steigenden Be-ffverbrauches einen nicht unbeträchtlichen ung genommen, so daß die vorhandenen nicht ausreichten, um den wachsenden Bedarf en. Wir haben deshalb Neubeschaffungen vor-

Thyssenschacht

Schachtbau Thyssen, G. m. b. H.

Flachbohrungen und Tiefbohrungen

bis zu den größten Teufen und größten Durchmessern

Bohrungen für Wetterführung

usw. bis 500 mm Durchmesser

Abteufen von Schächten

nach allen Verfahren. Gefrierschächte mit 560 m Teufe fertiggestellt

Auffahren von Strecken und Querschlägen

mit maschineller Gesteinsverladung

Nachgiebiger Streckenausbau mit Betonsteinen

auch bereits aufgefahrener Strecken

Spülversatzleitungen und Formstücke

mit bestbewährter Hart-Porzellan- und Hart-Stahlfütterung

35 jährige Erfahrungen / Beste Referenzen

Mülheim-Ruhr

Drahtanschrift: Thyssenschacht, Mülheimruhr
Fernsprecher: Mülheim-Ruhr 1500—1526

genommen, wodurch das Konto »Wagenpark« trotz Ausscheidens einer Anzahl älterer Wagen um 1,226.889 M gestiegen ist. Die erzielten Mietpreise waren auskömmlich.“ Wie es heißt, wurden mit einer Reihe der Mieter Abmachungen getroffen, wonach es die Gesellschaft gegen Pauschalsätze übernimmt, die während der Mietdauer vertragsmäßig zu Lasten der Mieter gehenden Reparaturkosten abzulösen. Das hiermit verbundene Risiko bedingte die Bildung des Reparaturablösungskontos, das mit 0,08 Mill. RM in der Bilanz erscheint. Von den Teilschuldverschreibungen, die per 1. Mai bzw. 1. August 1926 gekündigt wurden, sind 0,15 Mill. RM eingelöst. Die Hauptversammlung fand am 12. August 1927 in Berlin statt.

Gesellschaft für Benzin- und Ölverkauf G. m. b. H., Berlin.

Mit RM 100.000 Kapital wurde die „Gesellschaft für Benzin- und Oelverkauf G. m. b. H.“ in Berlin errichtet, an der je zur Hälfte die Verkehrs- und Handels-A.-G. in Berlin und die Thüringische Kohlen- und Brikettverkaufs-Gesellschaft m. b. H. beteiligt sind, die beide zur Gruppe Petschek (Prag) gehören.

Carl Christian Held, Stuttgart.

Ab 1. August 1927 befindet sich die Ölfabrikation dieser Firma samt dem Zentralbureau in der Neuanlage Stuttgart-Gaisburg, Ulmer Straße 151, Telephon-Nummern 41955/57, Postschließfach

Wir liefern
Bohrrohre
in jeder Abmessung und mit jeder gewünschten Verbindung
Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft
Lehrte
Fernsprecher 80-82

Nr. 583. Die Betriebsstoff-Tankanlage Stuttgart-Westbahnhof bleibt unverändert bestehen.

Dampfkessel- und Gasometerfabrik vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.

Die Generalversammlung der Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig, setzte die Dividende auf 10% fest. Vom Vorstand wurde mitgeteilt, daß die Aufträge auch in den ersten Monaten des laufenden Jahres recht gut eingegangen sind. In den Sommermonaten ließen sie, wie immer um diese Jahreszeit, etwas zu wünschen übrig. Man hoffe aber, wiederum ein günstiges Resultat zu erzielen.

Erdölgesellschaft „Westfalia", Hannover.

Auf der außerordentlichen Generalversammlung der Erdölgesellschaft „Westfalia" wurde beschlossen, einen Bohrpark mit 90.000 M, ferner zu den vorhandenen 600 Morgen noch weitere rund 15 Morgen Mutungsgelände mit zwei fündigen Bohrungen im Ölgebiet Wietze-Hornbostel zu erwerben. Um [...]derung der zwei Bohrlöcher zu erhöhen, wu[...]schlossen, dieselben um 40 bis 60 m zu v[...] was voraussichtlich die Produktion auf pro [...] bis 25 Faß à 200 kg erhöht. Die Verwaltung [...] nach Ausbau des Werkes eine Dividende v[...] in Aussicht stellen zu können.

Erdölgesellschaft Oelersee, Verwaltungssitz H[...]

In der Generalversammlung wurde der [...] Punkt der Tagesordnung: Genehmigung einer [...]lage und Ermächtigung zum Abschluß alle[...] erforderlichen Verträge bis zum Höchstbetr[...] 100.000 Mark, einstimmig genehmigt. Im A[...] hieran eine Gewerkenversammlung der Gewe[...] Glückauf Erika, welche die Rechtsträgerin de[...]gesellschaft Oelerse ist. Der gleiche Punkt de[...]ordnung wurde ebenfalls einstimmig genehm[...] Gesellschaft, welche in eigener Regie bohrt, [...] Aufträge zur Lieferung der kompletten Boh[...] inzwischen vergeben. Die Lieferung erfolgt Mi[...] so daß gegen Ende Juli mit dem Bohren auf [...] 1000 Morgen umfassenden Gerechtsame b[...] werden kann.

Motorenfabrik Deutz A.-G., Köln-Deutz.

Um Meldungen der letzten Zeit, die übe[...] besonders günstigen Geschäftsgang bei der zu[...] Klöckner-Gruppe gehörenden Maschinenbau[...] Humboldt in Köln-Kalk und Motorenfabrik De[...] berichten wissen, entgegenzutreten, gibt die Ver[...] folgende Mitteilung aus: Die Motorenfabrik Deu[...] hat nach Durchführung der Rationalisierun[...] Betriebe soweit sich die Monate übersehen las[...] vergangenen Geschäftsjahre bereits günstig ge[...] Der Gewinn wird aber durch die Verluste [...]schinenbau-Anstalt Humboldt aufgewogen werde[...] heute kann man aber sagen, daß bei beiden [...] an die Ausschüttung einer Dividende auch n[...] entferntesten gedacht werden kann. Der A[...]eingang ist bei beiden Werken in den letzten [...] recht gut gewesen, so daß die Gesellschaf[...] einer 80- bis 90%igen Kapazität arbeiten [...]

Vereinigte Fanto Petroleum Aktiengesellschaf[...] étés Réunies des Pétroles, Fanto Société Ano[...] Genf.

Das Verordnungsblatt der Wiener Börse [...] 83 Stück. Ausgegeben am 12. Februar 1927, [...] nachstehende Kundmachung:

Der Bundesminister für Finanzen hat [...] Erlässen vom 16. Oktober 1923, Zahl 75.915, [...] 7. Februar 1927, Z. 9319/XV/27, bewilligt, daß [...]

HAWA Kesselwagen HAWA
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LIN[...]

rlasse des ehemaligen Staatsamtes für Finan-
m 24. September 1920, Z. 83.968, für die Ak-
: Vereinigte Fanto Petroleum Aktiengesellschaft
s Réunies des Pétroles, Fanto Société Ano-
in Genf bis zum Nennbetrage von 24,000.000
zer Franken erteilte und mit dem Erlasse des
ministeriums für Finanzen vom 12. Juli 1922,
6, bis zum Nennbetrage von 25,200.000 Schwei-
anken ausgedehnte Notierungsbewilligung auf
ıen 140.000 Stück voll und bar eingezahlten,
Überbringer lautenden Aktien Serie A vom
er 1923, Nr. 1,260.001 bis Nr. 1,400.000, zu
Schweizer Franken, somit auf den Gesamt-
trag von 28,000.000 Schweizer Franken aus-
wird.

ese Aktien (Sammelstücke zu 5 und 25 Ak-
ind mit den bisher notierten Aktien gleich-
ieferbar. Die Inhaberaktien Serie A Nr. 1,400.001
10.000 und die Namensaktien Serie B sind
nicht zur Kote zugelassen.

us diesem Anlasse veröffentlicht die Gesell-
len nachstehenden Prospekt: Gemäß Beschlus-
r außerordentlichen Generalversammlung der
gten Fanto Petroleum Aktiengesellschaft, So-
Réunies des Pétroles Fanto S. A. in Genf,
3. Dezember 1923 wurde das gesellschaftliche
apital von Nom. Schw. Frcs. 25,200.000 durch
e von Stück 350.000 neuen, auf den Inhaber
en Aktien à Nom. Schw. Frcs. 20 auf Schw.
2,000.000 erhöht. Ferner wurde die Ausgabe von 322.000 Stück neuen Namensaktien Serie B à Nom. Schw. Frcs. 20, eingezahlt mit 20%, das ist mit je 4 Schw. Frcs. 20, beschlossen. Diese Aktien sind gemäß Art. 9 der Statuten stimmberechtigt, jedoch nur mit Verwaltungsratsbeschluß übertragbar, tragen weder Dividenden noch Zinsen und sind für den Börseverkehr nicht bestimmt. Nach ihrer Volleinzahlung wird das Aktienkapitel Schw. Frcs. 38,640.000 betragen.

Zweck dieser Kapitalserhöhung war, die eigenen Mittel der Gesellschaft der gesteigerten Ausdehnung aller ihrer Geschäftszweige entsprechend zu vermehren.

Die Begebung der Inhaberaktien hatte im Wege des freihändigen Verkaufes zu erfolgen.

In der gleichen Generalversammlung wurde weiters beschlossen, die derzeit im Umlaufe befindlichen Stück 252.000 Inhaberaktien à Nom. Schw. Frcs. 100 durch Aufdruck eines diesbezüglichen Vermerkes in 1,260.000 Inhaberaktien Serie A à Nom. Schw. Frcs. 20 zu zerlegen.

An der Wiener Börse sind bisher die Kumulativstücke über je 4 Aktien à Nom. Schw. Frcs. 100 mit den Nummern 1 bis 60.000 und Stück 12.000 Einzelstücke à Nom. Schw. Frcs. 100 mit den Nummern 240.001 bis 252.000 notiert, welche nunmehr, nach durchgeführter Zerlegung, Kumulativzertifikate von Inhaberaktien über je 20 bzw. 5 Aktien à Nom. Schw. Frcs. 20 darstellen. Sie wurden unter Beibehaltung ihrer bisherigen Nummern mit einem ent-

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Beste Ausnützung
heimischer und ausländischer Kohlen
auf „Dabeg"-Rosten
„Dabeg" Maschinenfabriks A.G. Wien VI., Wallgasse 39, Tel. 9497

sprechenden Überdrucke versehen. Als Börseschluß gelten seit 5. Mai 1924 25 Aktien à Nom. Schw. Frcs. 20.

Die neuen Stück 350.000 Inhaberaktien Serie A, à Nom. Schw. Frcs. 20, welche in Appoints zu 5 und 25 Aktien mit den Nummern 1,260.001 bis 1,610.000 ausgefertigt sind, tragen das Datum „Genf, Dezember 1923“ und sind mit Kupons versehen, deren erster zum Bezuge der Dividende des Geschäftsjahres 1924 berechtigt. Zur Einführung gelangen vorläufig 140.000 Stück mit den Nummern 1,260.001 bis 1,400.000. Um die Ausdehnung der Notierungsbewilligung auf die übrigen Aktien wird angesucht werden.

Die Aktiendividende wurde für die Jahre 1921 mit 5% = Schw. Frcs. 5,— von den alten Aktien à Schw. Frcs. 100 Nominale, 1922 mit 4% = Schw. Frcs. 4,— von den alten Aktien à Schw. Frcs. 100 Nominale, 1923 und 1924 mit 4% = Schw. Frcs. —,80 von den zerlegten Aktien à Schw. Frcs. 20,— Nominale festgesetzt. Der Reingewinn des Geschäftsjahres 1925 wurde auf neue Rechnung vorgetragen.

Als Zahl- und Einreichstellen für die Kupons der gesellschaftlichen Aktien fungieren in Wien die Allgemeine österreichische Boden-Credit-Anstalt, I., Teinfaltstraße 8, in Genf und Zürich die Schweizerische Bankgesellschaft.

Dem Verwaltungsrate gehören derzeit an: Paul Jaberg, Präsident; Alfred Herzfeld, Vizepräsident; Dr. Siegmund Stransky, Geschäftsführender Verwaltungsrat, Friedrich Betes, Eugen Biedermann-Terlinden, Gottfried Boßhard, Doktor Oskar Denzler, Richard Heinrich Fanto, Robert Fanto, Ernst Garr, Hugo Heberlein, Eduard Kallmus.

Bilanz per 31. Dezember 1925.

Aktiva.

	Schweizer Franken
Nicht einbezahltes Aktienkapital Serie „B“	5,152.000,—
Effekten und Beteiligungen	25,519.152,80
Debitoren und Rimessen	24,667.219,99
	55,338.372,79

Passiva.

Aktienkapital Serie „A“	32,200.000,—
Aktienkapital Serie „B“	6,440.000,—
Reservefonds	325.000,—
Agioreserve	3,303.839,38
Emissionskostenreserve	172.255,55
Dividenden (nicht behobene Dividenden)	42.408,—
Akzepte	93.937,50
Kreditoren	12,590.602,87
Gewinnsaldo	170.329,49
	55,338.372,79

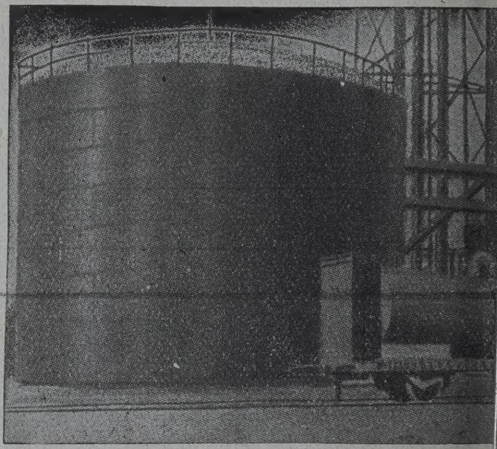
Verlust- und Gewinnkonto per 31. Dezember 1925

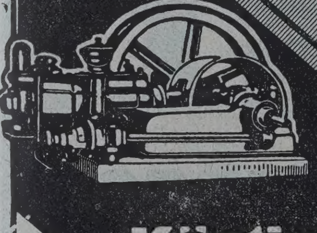
Soll.

Geschäftsunkosten	318.569,33
Gewinnsaldo	170.329,49
	488.898,82

Haben.

Gewinnvortrag	23.576,58
Einnahmen aus Konzernunternehmungen	465.322,24
	488.898,82

AUG. KLÖNN
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktio
Petroleumbehälter ☆ Transportke

Auf Wunsch Spezial-Katalog

Billigs
Kra
erzeugu
du

Körting-
Dieselmotoren
ohne Kompressor
von 4-1000 PS
liegend u. stehend
D.R.P.
Zuverlässigkeit, niedrigster Brennstoffverbrauch, stete Betriebsbereitschaft Ihrer Kraftmaschine erhöhen die Sicherheit und Rentabilität Ihres Betriebes! Diese Vorzüge machen Körting-Dieselmotoren ohne Kompressor zu den vorteilhaftesten Krafterzeugungsmaschinen für Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft.
Druckschriften auf Wunsch.

Gebr. Körtin
Aktiengesellschaft
Hannover-Linden

econsolideerde Hollandsche Petroleum Mij., s'Gravenhage.

e Gesellschaft, welche die Petroleuminteressen uppe „Koninklijke Shell" in Rumänien zentrali- erzielte einen Gewinn von 495.919 hfl. (164.832 lische Gulden i. V.), woraus eine Dividende /2% (2%) verteilt wird. Der Jahresbericht be- laß sich die Astra Romana günstig entwickelt Das finanzielle Resultat entspreche jedoch nicht rwartungen, was auf die schwierigen Verhält- mit denen die Petroleumindustrie in Rumänien npfen habe, zurückzuführen sei. Dauernd werden ehr Lasten und Pflichten auferlegt, die im Jahre ine solche Höhe erreichten, daß ein erheblicher es Gewinnes dem Staat zufällt. Versuche, Er- rungen zu erlangen, hatten keinen Erfolg. Die hten für 1927 seien bei den niedrigen Preisen und arken Konkurrenz russischen Öles in Rumänien hoffnungsvoll. Nur eine allgemeine Steuerpolitik die Petroleumindustrie vor dem Untergang en. Die Produktion der Astra Romana betrug hre 1926 632.202 kg gegen 392.944 kg im re. Die Gesellschaft hat einen Aktienbesitz Astra na in Höhe von Lei 846,012.000.

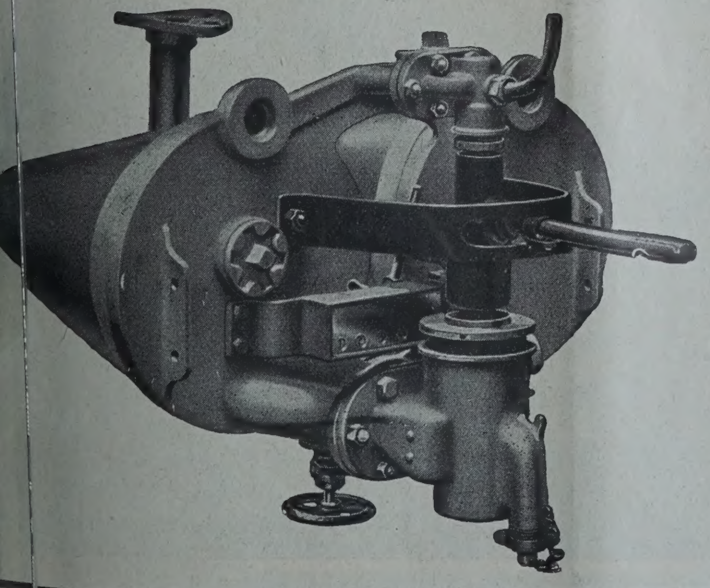
roleumindustrie A.-G. Gartenberg & Schreier, Amsterdam.

der am 11. August abgehaltenen ordentlichen lversammlung wurde der Rechenschaftsbericht as dritte Geschäftsjahr einstimmig genehmigt schlossen, den Reingewinn von holl. Gulden auf neue Rechnung vorzutragen. Bei orgenommenen Wahl in den Verwaltungs- r Gesellschaft wurden die Herren Maxime y-Krassien (Präsident), Marcel Schreyer, Gartenberg (Vizepräsidenten), Alexander nberg sen., Wolf Goldschlag, Dr. Maximilian Schreyer und Felix Stransky wiedergewählt und Herr Generaldirektor Dr. Arnold Segal, Vizepräsident der Galizischen Karpathen-Petroleum-A.-G. vormals Bergheim & Mac Garvey, neu berufen.

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT



F. A. SENING
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. Vulcan 1296 u. 1297
Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik
liefert als Spezialität
Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen
(Petroleum, Benzin etc.)

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlage

Steaua Romana S. A., Bukarest.

Eine außerordentliche Generalversammlung genehmigte den Antrag der Verwaltung, das Aktienkapital von Lei 866,63 Mill. auf 1 Milliarde zu erhöhen, und zwar durch Emission von 266.750 neuen Aktien von je Lei 500. Sie ermächtigte den Verwaltungsrat, die Bedingungen dieser Emission festzusetzen. Das Gesellschaftskapital der Steaua Romana wird sodann aus zwei Millionen Aktien von je 500 Lei bestehen.

*

Infolge der von der rumänischen mit der englischen Regierung getroffenen Abmachung, wonach Rumänien selbst à conto der Alliierten die rumänischen Erdölgesellschaften entschädigen soll, ist es zu einer Vereinbarung in dieser Frage zwische rumänischen Regierung und der Steaua Roma kommen. Demnach erkennt die rumänische Re als zu zahlende Entschädigung die seinerzeit v Experten festgesetzte Summe von 1,106.000

Diese Summe soll ab 1925 bis 1926 w vierzig Jahre bezahlt werden, und zwar in h lichen Annuitäten. Die Annuität beträgt für die 5 Jahre 2%, für die nächsten 5 Jahre $3\frac{1}{2}$ für die letzten 30 Jahre 4%. Die Annuitäte zahlbar am 1. Juni und 1. Dezember jeden Bisher betragen die zu zahlenden Summe 15 Mill. Pfund. Davon hat die Steaua Roma Hälfte bekommen, während die Vereinbarun sieht, daß die andere Hälfte der anerkannten S

ısbezahlt werden soll, nachdem die französi- Regierung ihrerseits die Hälfte der gesamten ntschädigungen für die rumänische Erdöl- ie laut übernommener Verpflichtung anerkannt wird. Außerdem sieht die Vereinbarung mit eaua Romana vor, daß für den Fall, daß der sche Staat irgend einer anderen Gesellschaft Bedingungen gewährt, er diese auch auto- n auf die Steaua Romana übertragen muß, daß a die Vereinbarung mit der Steaua Romana räzedenzfall für andere Gesellschaften schafft. eint ziemlich sicher zu sein, daß auf Grund Vereinbarung die Steaua Romana eine Anleihe sland aufnehmen wird.

ngen der Koninklijke-Shell-Gruppe in Estland Litauen und Memel.

ıs London wird der „B. B. Z." gemeldet, daß eue, zur Shell-Gruppe gehörende Gesellschaften Handelsregister eingetragen worden sind, deren ftsbetrieb sich auf die Produktion, Raffinierung, lag, Transport, Verkauf, Verteilung, Konsig- und Handel mit Petroleum und anderen Öl- erstreckt. Die Namen der neuen Gesellschaften Shell Company of Esthonia Ltd. (Aktienkapital £), Shell Company of Lithuania Ltd. (Aktien- 5000 £) und Shell Company of Memel (Ak- pital 10.000 £).

Mineralölfachmann

Dr. phil. mit langjähriger Betriebspraxis in Petroleum-Raffinerien, mit allen Zweigen der Rohölverarbeitung gründlich vertraut, technisch und kommerziell bestens versiert

sucht entsprechenden Wirkungskreis

in der Mineralölindustrie oder verwandtem Unternehmen

Angebote unter „T. P. 3032" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse Nr. 4

Filialleiter

Benzin- und Ölfachmann, tüchtiger Organisator für Büro und Außendienst mit ersten Verbindungen, derzeit als Filialleiter in einer Provinzhauptstadt tätig

sucht seine Stellung zu verbessern

Geht auch ins Ausland

Zuschriften unter „Tüchtig TP. 3033" an den Verl. f. Fachlit. G. m. b. H., Wien XIX, Vegag. 4

Bücherschau.

New Oil Districts of U. S. S. R. and their future development.

Der „Rat für die Petroleum-Industrie“ (Council of Petroleum Industry) in Moskau hat im Selbstverlag eine Sammelmappe „New Oil Districts of U.S.S.R. and their future development“ Moscow 1926 herausgegeben, die folgende Einzelveröffentlichungen enthält: V. Obruchev: The Kertch-Taman oil region, A. Pritula: The Berekei oil region, N. Khaliaev: The Transcaucasian oil regions (Tiflis-Gandja), D. Sokolov: The oil regions of the eastern coast of the Caspian Sea, A. Pritula: The Fergana oil region, S. Obruchev: The Oukhta oil region. Die aufgeführten Veröffentlichungen, denen Kartenskizzen beigefügt sind, bringen im einzelnen neben der allgemeinen und geologischen Beschreibung der Gebiete Mitteilungen über das Zutagetreten von Erdöl in diesen, über das Ergebnis bisheriger Bodenuntersuchungen und Bohrungen sowie über die Eigenschaften des vorgefundenen Erdöls.

Dieses ganz ausgezeichnet zusammengestellte Quellenmaterial ist wohl dazu bestimmt, die ausländischen Interessenten über die eventuell zu vergebenden Erdölkonzessionen in Rußland zu informieren, wird aber auch für alle Geologen und Wirtschaftler außerordentlich wertvolle Dienste leisten können.

Aus dem Nachlaß eines Petroleum Fachmanns sind Schriften, welch Fragen der Erdöl-Industrie be sprechen, abzugeben. Es handelt si weniger um Schriften chemischer Natur, als wirtschaftliche, handelspolitische u. finanztechnisc Bücher und Broschüren.

*

Interessenten werden gebeten, sich an **Dr. Berend Vohwinkel,** Moltkestraße 74, zu wenden.

Das D. R. P. 388716 betreffend:

„Verfahren und Vorrichtung zum Festmachen flüssiger Kohlen wasserstoffe im ununterbrochene Betriebe“

ist zu verkaufen oder im Wege der Lizenz zu vergeben

Interessenten wollen sich wenden an:

Patentanwälte Dipl. Ing. M. SINGELMANN u Dipl. Ing. F. C. BOETTICHER

Berlin, Wilhelmstraße 139 Görli

L. 189/92

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINO

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 26:

ung und Ausgestaltung von Petroleumhäfen. Von
ng. Bernhard Siebert, Hamburg. (Schluß.)
anische Patentklagen über Krackverfahren.
che Ölschieferlagerstätten. Von Professor Doktor
lummel, Universität Gießen.
**e Beobachtungen an Transformatorenölen nach längerer
ewahrung am Licht.** Von Dr. v. d. Heyden und
Typke, Berlin-Oberschöneweide.
saal.
Referate.
Wissenschaftliche Nachrichten.
Produktion.
Polen. — Rußland.
Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Ungarn.
Finanzielle Chronik.
Bücherschau.

Anordnung und Ausgestaltung von Petroleumhäfen.

Von Dr.-Ing. Bernhard Siebert, Hamburg.

(Schluß.)

2. Ausgestaltung.

Fast mehr noch als bei der Anordnung von ieumhäfen hat man bei ihrer Ausgestaltung für ame Sicherheitsmaßnahmen gegen Feuersgefahr rge zu treffen. Diese Sicherungen erstrecken auf folgende Gebiete:

a) Brandverhütung, sowohl an Bord der Tanke wie an Land;
b) Verhinderung der Ausdehnung eines entstan- Brandes;
c) Löscheinrichtungen.

a) Brandverhütung.

Zum Zwecke der Brandverhütung auf Tanken haben die Verwaltungen einzelner Häfen bere polizeiliche Vorschriften erlassen. Die Vorten des Hafens von Hamburg[50]), z. B. enthalten roßen Zügen hierüber die folgenden Bestimen:

Die Schiffe müssen vor der Hafeneinfahrt die r unter ihren großen Kesseln vollständig gelöscht ; dies gilt für Kohlen- wie für Ölfeuerung. it das Schiff noch Dampf genug hat, um maerfähig zu sein, kann es mit eigenem Dampf en Petroleumhafen einlaufen, im anderen Falle es fremde Hilfe in Anspruch nehmen. Hiebei en die Schornsteine mit Funkenfängern versehen Auch sämtliche anderen Feuer an Bord sind zu en.

Für Beleuchtungszwecke und zum Antriebe der pen muß elektrische Energie verwandt werden; darf mit dem Hilfskessel der Dampfer erzeugt en, sofern seine Beschickung nur mit reinem geschieht. Die elektrischen Anlagen sind gegen enbildung entsprechend zu sichern.

Zur Beleuchtung haben in erster Linie Glühen zu dienen, Bogenlampen sind nur unter bemten Bedingungen gestattet. Dagegen ist das pen von Benzin, also einem Öl der Gefahrense I, nur bei völligem Ausschluß künstlichen Lichtes und jeglichen Feuers an Bord zulässig. Das Kochen an Bord ist verboten. Für das Essen der Mannschaft ist am Lande eine Speisehalle vorgesehen. Feuergefährliche Gegenstände müssen vom Liegeplatze des Schiffes mindestens 50 m entfernt sein.

Polizeiliche Überwachung hat die Durchführung der Bestimmungen zu gewährleisten.

Die Bestimmungen anderer Häfen[51]) lauten ähnlich, z. B. in Bremen, Bremerhaven (Verordnung von 1893), ferner Rotterdam[52]); in England sieht der Petroleum Act of Parliament von 1871 Bestimmungen vor für die Themse, den Mersey, für Hull, Bristol, den Manchester-Kanal und andere Häfen. Ferner gelten besondere Vorschriften für Constanza, San Sabba bei Triest, auf der Donau, im Suez-Kanal usw. Auch in Constanza[53]) haben die Schiffe den Dampfdruck im Vorhafen zu vermindern und werden dann lediglich mit elektrischen Winden vorwärtsbewegt. Die Besatzung wird gelandet. Für die Unterkunft dieser Mannschaft ist ein besonderes Gebäude mit Wohnräumen und Küchen für vier Besatzungen vorgesehen. Gleichfalls hat die Verwaltung des Suez-Kanals, die Allgemeine Suez-Kanal-Gesellschaft (Compagnie Universelle du Canal Maritime de Suez) besondere Verordnungen für Tankschiffe beim Durchfahren des Suez-Kanals erlassen[54]). Diese Vorschriften sehen ein besonderes Flaggen- oder Lichtsignal für Ölschiffe vor und verlangen eine vom Kapitän zu unterzeichnende Erklärung über die Art und den Umfang der geladenen Ölmengen. Hienach bestimmt die Gesellschaft das weitere Verhalten des Dampfers, u. a. ob er zu schleppen ist und ob er nur am Tage den Kanal passieren darf.

Die Sicherheitsmaßnahmen für die Feuerverhütung der Petroleumhafenanlagen selbst sind im Laufe der Jahre immer mehr und mehr ausgebaut worden und naturgemäß von der Bedeutung und der

[50]) Vorschriften der Hamburger Hafenpolizei bes Löschen von Tankdampfern.

[51]) Engler-Höfer, Das Erdöl, Bd. II, 1909.

[52]) Vorschrift für den Petroleumhafen Rotterdam.

[53]) Deutsche Bztg. 1911, S. 215ff.

[54]) Engler-Höfer, Das Erdöl, Bd. II, 1909.

geographischen Lage des jeweiligen Hafens abhängig. Bei der nachfolgenden Besprechung sind in erster Linie die Verhältnisse des Hamburger Petroleumhafens[55]) zugrunde gelegt.

Man hat in Hamburg ursprünglich eine Trennung der Tankplätze in dem Sinne vorgenommen, daß man die der Klasse I und II von den Plätzen der Klasse III durch eine Straße getrennt hat. Dies gilt heute noch für den nördlich vom Hafenbecken gelegenen Teil, dagegen nicht für den südlichen Teil.

Ganz allgemein soll das Gebiet des Petroleumhafens möglichst von einer 60 m breiten Schutzzone umgeben sein, innerhalb deren weder Gebäude errichtet werden, noch brennbare Gegenstände sich befinden dürfen; der Boden muß grasfrei bleiben. Öffentliche Straßenbahnkörper und Wasserstraßen können in diese Schutzzone eingerechnet werden.

Was die Behälter selbst, die sogenannten Tanks, betrifft, so gelten für Tanks der Klasse I folgende Bestimmungen:

Die senkrechten Seitenwände müssen auf Grund einer statischen Untersuchung mit einer genügenden Sicherheit ausgebildet und ihre Bleche durch mindestens zwei Nietreihen gegen Aufreißen gesichert sein. Die Tankdecke ist gewölbt und von verhältnismäßig leichter Konstruktion, damit nur diese bei einem etwaigen zu starken Über- oder Unterdruck sich löst und nicht die Wände aufreißen oder undicht werden.

Die Tanks sind vor Benutzung durch Wasserfüllung auf ihre Dichtigkeit zu prüfen.

Jeder Tank muß eine Berieselung haben, die den Zweck hat, bei großer Hitze das Öl und die Öldämpfe abzukühlen. In Hamburg geschieht die Berieselung durch einen in der Mitte des Tankdeckels angeordneten Berieselungstopf, dessen Zuleitungen von einer gemeinsamen Hauptleitung abzweigen. Der Tankrand ist mit einem Staublech zu versehen, damit das Wasser Zeit hat, die Wärme des Tanks vor dem Abfluß in sich aufzunehmen.

Je stärker die Wärmeentwicklung ist, desto mehr Verdunstungsgase entwickeln sich. Man hat ein Interesse daran, dieses möglichst zu verhindern, einmal aus Sicherheitsgründen (Explosionsgefahr), dann aber aus wirtschaftlichen Gründen, um Verluste zu vermeiden. In heißen Ländern spielt daher die Abkühlung der Tanks eine besondere Rolle. Man hat hiefür verschiedene Konstruktionen[56]) ausgearbeitet. Abgesehen von den schon beschriebenen Berieselungsanlagen baut man Tanks mit einer völlig ebenen Decke, die am Rande ein senkrechtes Blech trägt und dadurch in der Lage ist, eine bestimmte Kühlwassermenge aufzunehmen. Diese Deckenkonstruktion ist wesentlich schwerer und daher teurer als die oben beschriebenen. Das Kühlwasser muß ständig erneuert werden. Auch liegen die Decken infolge Schrägstellung der Tanks nicht immer wagrecht, wodurch di kung abgeschwächt oder aufgehoben wird.

Eine weitere Anordnung sieht die Umbau eigentlichen eisernen Tanks mit einer großen aus Eisen oder Eisenbeton (Baku) vor, deren fläche an allen Stellen einen gewissen Absta dem Tank besitzt. Der untere Rand der Ha 0,5 bis 1 m vom Erdboden entfernt, so da Luft von unten um den Tank spülen kann Mantel trägt zuweilen auf seinem Deckel k trisch angeordnete Ringe, hinter denen sich d rieselungswasser wie kleine konzentrische sammeln kann. Selbstverständlich ist eine de Anordnung kostspielig, wobei zu überlegen die aufgewandten Kosten dem erreichten Erfol schaftlich entsprechen.

Um den für die einzelnen Tanks gefäh Überdruck von Ölgasen abzuleiten und doch glei einen möglichst geringen Verlust an Ölgasen, a Öl zu haben, besitzen größere Tankplätze neu eine sogenannte Gasometeranlage; in Hambur diese Gasometeranlage nur für Benzintanks ve Sie ist folgendermaßen eingerichtet:

Die über dem Flüssigkeitsspiegel befin Hohlräume der Tanks sind durch eine Rohrleitu mindestens 4 Zoll Durchmesser miteinander v den und stehen durch diese mit einem Samn von mindestens 6 Zoll Durchmesser in Verbi Dieses Rohr führt mit schwachem Gefälle zu außerhalb der Umwallung aufgestellten Gas der seinerseits wieder eine besondere Umwallun Ummauerung von gleicher Höhe aufweist. T einem oder mehreren Lagertanks ein Überdr Ölgasen auf, so werden diese in den Gasome leitet und dort aufgespeichert. Sobald durc kühlung der Überdruck zurückgeht und in den entsprechender Unterdruck eintritt, strömt au Gasometer das Gas wieder in die Tanks z Der Gasometer (Abb. 19)[57]) muß gegen Unte

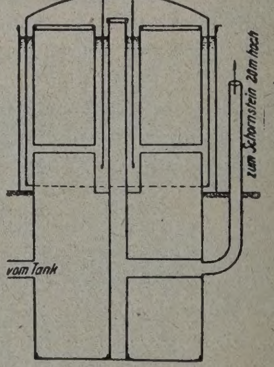


Abb. 19.

Schema einer Gasometeranlage für Tanks.

und Überdruck auf 25 mm Wassersäule eingestel Für den Fall, daß bei sehr großem Überdru

---

55) Akten der Hamburgischen Wasserbaudirektion. — Brandakten der Hamburger Feuerwehr. — Vorschriften für die Öllager am Petroleumhafen, Hamburg 1911. — Schulze, Seehafenbau, Bd. II, 1913. — Vorschriften für den Petroleumhafen Rotterdam.

56) Engler-Höfer, Das Erdöl, Bd. II, 1909.

57), 58) und 59) Akten der Hamburgischen W baudirektion.

meterraum nicht mehr ausreicht, können die Gase lurch ein Entlüftungsrohr von etwa 15 m Höhe ssen. Das Entlüftungsrohr ist an seiner Spitze unten umgebogen und an seiner Öffnung durch)rahtnetz geschützt. Etwaiges im Gasometer konertes Gas kann durch eine besondere Pumpe ent- werden. Im übrigen sind die Gasleitungen mit kmäßig angeordneten Absperrschiebern versehen.

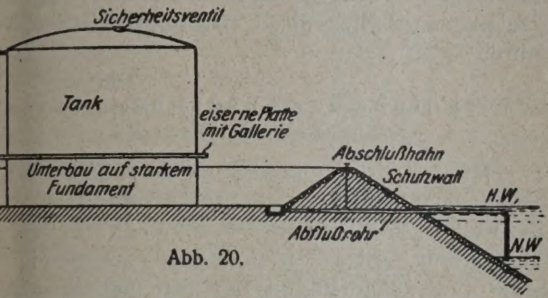


Abb. 20.

Mittels Eisenplatte über dem Unterbau gesicherter Tank.

Auf den Benzinwerken in Rotterdam[58]) hat man eine weitere Sicherungsmaßnahme getroffen, um ich etwa bildenden gefährlichen Benzindämpfe zu reuen. Die Benzintanks sind auf massive Unter- n gesetzt, die so hoch sind, daß der Tankboden ungefähr 1 m höher als die Schutzwallkrone ge- ist. Zwischen Tank und Unterbau befindet sich starke wagrechte Eisenplatte, die, von ungefähr größerem Durchmesser als der Tankboden, gleich- einen Laufsteg bildet (Abb. 20)[59]). Man beab- igt mit dieser Bauweise, daß etwaige entweichende indämpfe von einem selbst nur leisen Luftzug eführt werden, statt sich auf dem Tanklagerplatz usetzen. Diese Anlage ist natürlich verhältnis- g recht teuer. Sie kann in Frage kommen für nden, die überwiegend warmes und windstilles er besitzen. In europäischen Häfen hat man im meinen diese Anordnung nicht gewählt, da auch ommer genügend Wind weht und an windstillen n, wenn Gewitterneigung besteht, vor dem Auf- n der Blitze Böen einsetzen, die das Gasgemisch reuen.

Jeder Tank erhält als weitere Sicherheit Über- Unterdruckventile, die auf 100 mm Überdruck auf 50 mm Unterdruck eingestellt sind.

Für sämtliche Tanks des Hamburger Hafens ist Blitzableiteranlage vorgeschrieben. Während bei eren Tanks, etwa bis zu 6 m Durchmesser, eine ngstange von 3 m Höhe genügt, sind bei größe- Tanks noch vier weitere Stangen von je etwa Höhe am Rande des Tankdeckels anzubringen. Stangen sind durch Schweißung oder Nietung den Tankwänden sicher zu verbinden. Die Ab- ng der auftretenden Elektrizität in die Erde ge- ht durch die Tankwände selbst.

Die Benutzung von Berieselungsleitungen als Erd- ngen ist nicht angängig, da ihre Leitungsfähig- unzuverlässig ist; dasselbe gilt von Rohrleitun- die nicht ständig mit Wasser gefüllt sind und erende Flanschpackungen aufweisen. In Frage men daher in erster Linie die stets mit Wasser gefüllten Wasserleitungsrohre; sind solche nicht in erreichbarer Nähe, so müssen Erdplatten verwendet werden, die sicher ins Grundwasser reichen. Als Erdleitung dient verzinkter Kupferdraht von 8 mm Durchmesser, möglichst unterirdisch verlegt. Mehrere benachbarte Tanks können eine gemeinschaftliche Erdleitung besitzen, unter Einschaltung von lösbaren Kupplungen für jeden Tank.

Indessen ist die Frage, ob die Anlage von Blitzableitern zweckmäßig ist, umstritten. Es sind besondere Untersuchungen angestellt hinsichtlich der Einwirkung von Witterungselektrizität (Gewitter) auf gefüllte Tanks[60]). Man versuchte festzustellen, wie groß die Blitzgefahr für Benzintanks ist, kam hiebei aber zu sehr verschiedenen Ergebnissen. Nach Versuchen der Prof. Dr. Voller, Hamburg, und Dr. Richter, Karlsruhe, im Anschluß an den Rummelsburger Tankbrand 1910 soll Benzin über genügende Leitfähigkeit verfügen, um in normal gebauten Tanks, die gut geerdet sein müssen, sofort und ausreichend etwa zufließende Elektrizität abzuführen, so daß aus diesem Grunde ein Brand nicht entstehen kann. Hiebei ist zu berücksichtigen, daß nach mehrfach anderseits gemachten Erfahrungen beim Durchströmen von Benzin durch metallische Rohrleitungen Reibungselektrizität im Benzin auftreten kann, wobei in Einzelfällen Spannungen bis zu 9000 Volt festgestellt wurden. Im Gegensatz zu Voller und Richter steht das Gutachten von Prof. Dolezalek, Charlottenburg, der gleichfalls im Anschluß an den Rummelsburger Brand Versuche anstellte. Er kam zu dem Schluß, daß sehr wohl eine Explosionsgefahr möglich ist, eben gerade weil die Elektrizität des Behälters abfließt, während sie Benzin, ein schlechter Leiter, in sich behält. Aus diesem Grunde wird die Anordnung von Blitzableitern verworfen. Daß es trotzdem nicht so häufig zu Explosionen kommt, führt er u. a. auf die Witterung zurück. In heißen Sommermonaten vermische sich zu viel, in Wintermonaten zu wenig Benzindampf mit der über dem Benzin befindlichen Luft, um ein explosionsgefährliches Gemisch zu bilden. Gefährlich seien dagegen die Übergangsjahreszeiten.

Es ist nicht recht einzusehen, weshalb die Elektrizität, soweit sie als sogenannte Luftelektrizität von außen in die Tanks kommt, nicht den ihr bequemeren Weg durch die Tankwandung in die Erde vorzieht, statt sich in dem schlechten Leiter festzusetzen. Ebenso schwer wie die Elektrizität nach Dolezalek aus dem Benzin abfließen soll, müßte sie doch auch in das Benzin einfließen.

Jedenfalls scheint auch die Praxis mehr der Auffassung von Voller und Richter zuzuneigen und Blitzableiteranlagen für wünschenswert zu halten. Im übrigen bietet die oben besprochene Gasometeranlage eine weitere Sicherheit gegen die von Dolezalek gefürchteten Gasgemische.

Für Tanks der Gefahrenklasse II ist die Anlage eines Gasometers und der Über- und

60) Akten der Hamburgischen Wasserbaudirektion.

Unterdruckventile nicht erforderlich, dagegen sind Entlüftungsöffnungen an der Decke der Tanks mit einem Schutz durch ein dreifaches engmaschiges Drahtnetz vorzusehen.

Bei den Tanks der Gefahrenklasse III fällt weiterhin die Berieselung fort sowie die doppelreihige Nietung der Tankbleche, es sei denn, daß sie statisch notwendig sind. Werden zur Erwärung des Öles Heizschlangen in die Tanks eingebaut, so sind Vorkehrungen zu treffen, daß die Erwärmung des Öles nicht über 70⁰ ansteigt.

Eine weitere Sicherung gegen die Entzündung von Ölgasen liegt in den Bestimmungen über die Entfernung der Betriebsgebäude von den Tanks. Da in den Betriebsgebäuden Motoren mit Funkenbildung, in den Wohnhäusern auch offene Feuer anzutreffen sind, so müssen diese Baulichkeiten von den Tanklagerplätzen genügend weit entfernt sein; sie schwanken je nach den Ölklassen und den entsprechenden Baulichkeiten von 5 bis 40 m. Diese gleichen Schutzzonen gelten auch für die Lagerungsart in Fässern sowie für Abfüllschuppen. Die Gebäude selbst sind feuersicher herzustellen und dürfen nach der Umwallung hin keinerlei Öffnungen aufweisen. In Constantza z. B. sind derartige Gebäude aus Eisenbeton errichtet[61]). Im übrigen müssen Abfüll- und Lagerschuppen feuersichere, selbstschließende Türen, Fenster aus Drahtglas, die nicht mit Kitt eingesetzt werden dürfen, einen tiefer gelegenen Fußboden ohne Abfluß mit 30 cm hoher Ummauerung, Bodenlüftung und Blitzableiter haben. Ähnliche Bestimmungen gelten für sämtliche anderen Gebäude wie Pumpenhäuser, Motorhäuser, Küpereien, Wiegehäuser und Wohnhäuser. Motorräume dürfen außerdem keine unmittelbare Verbindung mit den Lager- oder Pumpenhäusern besitzen.

Als selbstverständliche weitere Sicherheitsmaßnahme gilt, daß innerhalb der gesamten Anlage, unter Einschluß der Schutzzone, als künstliche Beleuchtung nur elektrisches Licht oder die Davysche Sicherheitslampe verwendet werden darf, wobei Bogenlicht nur im Freien unter dicht abgeschlossenen Glocken zulässig ist. In Räumen mit Flüssigkeiten der Klasse I und II darf das elektrische Glühlicht lediglich unter dichten, auch die Fassung umschließenden Überglocken benutzt werden. Schalter, Ansteckdosen usw. müssen außerhalb dieser Räume angebracht sein.

Besondere polizeiliche Bestimmungen sorgen für die Überwachung dieser Anlagen.

Gleichfalls verboten ist das Rauchen und das Anzünden offenen Feuers, Einbringen von Zündstoffen usw. Eine Ausnahme machen die Gebäude, in denen Heizstellen offiziell zugelassen sind (Wohnhäuser). Sind Arbeiten erforderlich, bei denen Feuer gebraucht wird, z. B. bei Niet- und Lötarbeiten an Tanks, ferner bei Aufstellen provisorischer Dampfkessel, von Lokomobilen, Benzollokomotiven, desgleichen bei Benutzung von Baubudenöfen usw., so dürfen sie erst nach besonderer polizeilicher Erlaubnis und unter Beachtung besonderer Sicherheitsvorschriften a geführt werden.

Sofern es nicht möglich ist, feuerlose l bahnlokomotiven oder Spills zu verwenden, m die das Gebiet des Petroleumhafens befahrende schinen besonders gesichert sein. In diesem Fall Funkenfänger, eine Ummantelung des Aschkasten einem Wasserkasten und möglichst keine Benu des Auspuffs vorzuschreiben. Auf den eigentl Tankplätzen sollten diese Maschinen überhaupt fahren[62]).

b) Verhütung der Ausdehnung eines standenen Brandes.

Ist trotz der vorstehend geschilderten Si heitsmaßnahmen doch ein Brand entstanden, so gen weitere Bestimmungen[63]) für die Verhütung s Ausbreitung. Diese Bestimmungen regeln in e Linie die Tankaufstellung an sich und untereina Die Tankplätze müssen entweder tiefer als das liegende Gelände angelegt oder mit einem etwa hohen Erdwall von mindestens 1 m Kronenbreite geben sein. Der umwallte Raum muß, je nach ein oder mehrere Tanks Aufstellung finden s zwischen 80 bis 50% des Fassungsvermögens Tanks aufnehmen können. Er kann bei Aufste mehrerer Tanks innerhalb seiner Fläche deshal Verhältnis kleiner sein, weil nicht anzunehmen daß alle Tanks auf einmal auslaufen. Im einz jedoch müssen für je 12.000 t Flüssigkeiten Klasse I oder je 24.000 t Flüssigkeiten der Klas besondere Umwallungen hergestellt werden. Diese wallungen beschränken also für den Fall, daß brennende Öl ausläuft, den Brandherd auf die wallte Fläche. An Stelle der umwallten Fläche unter Umständen auch eine senkrecht ausgemau kellerartige Vertiefung gewählt werden (Haml Bayonne). Es ist ferner dafür Sorge zu tragen, im Brandfalle das Lösch- und Berieselungswasser der Tankumwallung abfließen kann, damit nicht Wasser und das auf ihm schwimmende brennend die Umwallung durchbricht oder überflutet. D besitzt jeder Tankplatz eine feuerfeste Abflußlei die außerhalb der Umwallung einen Absperrschi trägt und unmittelbar in den Hafen mündet (Abb Das untere Ende der Abflußleitung soll hiebei u NW liegen; derartige Anlagen sind z. B. in H burg und Rotterdam vorgeschrieben.

Für den Fall, daß Rohrleitungen durch die wallung gelegt werden, müssen diese durch Betonmauer von gleicher Höhe der Umwallung an betreffenden Stelle umgeben sein. Mauer und Erd haben miteinander in inniger, sicherer Verbind zu stehen. Die Rohrleitungen müssen außerhalb Mauer einen Absperrschieber haben.

Über den Tankplatz dürfen nur die hiezu hörigen Rohrleitungen geführt werden, nicht die anderen Plätzen.

---

[61]) Deutsche Bztg. 1911, S. 215ff.

[62]) Hamburger Feuerwehr.

[63]) Siehe Fußnote 50.

Benachbarte Tankplätze dürfen nur an einer einen gemeinsamen Wall haben. Auf den übrigen Seiten muß zwischen zwei Wällen, von deren unkt aus gerechnet, ein 5 m breiter Streifen für Verkehr und zur Aufnahme der Leitungen freien. Die unter a) bereits aufgeführten Schutz-n erfüllen naturgemäß auch bei einem auschenen Brand ihren Zweck.

Die Einfriedigung jeder Anlage muß auf der seite mindestens 2 m hoch aus unverbrennlichem off hergestellt werden.

Selbstverständlich ist, daß innerhalb der Umng keine anderen Baulichkeiten errichtet werden keine anderen Gegenstände als die betreffenden en eingelagert werden dürfen, vor allem nicht Fässer. Die Benzingasleitungen der Gasometeren müssen in der Nähe eines jeden Tanks einen wirkenden Feuerabschlußkasten mit Kiesfüllung eine gleichwertige Sicherung haben, damit eine übertragung unmöglich ist.

Auch die Tankabstände untereinander sind von igkeit; sofern sie innerhalb derselben Umng stehen, dürfen die Tanks bis auf 2 m Ab aufgestellt werden, andernfalls ist ein Abstand mindestens 10 m zu wahren. Unter Umständen ist Entfernung von 10 m gegen ein Überspringen des s bei gleichzeitigem starken Winde noch zu , wenn nicht energische Schutzmaßnahmen den hten Tanks zuteil werden.

Ein Tankbrand geht so vor sich, daß lediglich Oberfläche des Öles ohne Überkochen brennt der Tankrand mit dem sinkenden Flüssigkeits-l zusammenschmilzt oder durch die Hitze-ng umgebogen wird. Die Gefahr für die benach-n Tanks durch strahlende Hitze und Flammen infolgedessen immer größer, je mehr der ende Tank in sich zusammensinkt. Man könnte esem Zusammenhange an die Konstruktion von aus Eisenbeton denken. In feuertechnischer cht würden sie gegenüber den übrigen Tanks aus isen einen großen Vorteil bieten. Da bei einem gen Brande die Seitenwände stehen bleiben, so sich im Gegensatz zu den eisernen Tanks die r für die Nachbartanks infolge des sinkenden enden Ölspiegels ständig verringern. Indessen n der Ausführung erhebliche Nachteile entgegen; önnen nicht wie eiserne Tanks abgebrochen und nderer Stelle wieder neu aufgebaut werden. Vor aber, und das ist das Ausschlaggebende, ist es noch nicht gelungen, Beton so öldicht zu en, wie es erforderlich ist. Alle Schutzbeläge, iche, Beimischungen des Betons haben sich bisnoch auf die Dauer wirkungslos gegen die hier nders in Frage kommenden Öle (Benzin, Petro- usw.) gezeigt. Wohl könnte man einen sehr n Beton, z. B. durch Spritzverfahren wählen, eichen einen metallischen Überzug, etwa aus beton oder aus reinem Metall, das gleichfalls s Spritzverfahrens aufgebracht wird (Metallisatorren). Man würde damit zweifellos eine Verung der normalen Eisenbetonwandstärke ern können; indessen sind diese Verfahren recht kostspielig und unseres Wissens auch noch nirgends in großem Maße für Öllagerung praktisch ausgeprobt. Ausgeschlossen erscheint es jedoch nicht, daß unter Anwendung von Beton noch brauchbare, zugleich wirtschaftliche Lösungen gefunden werden, wodurch hauptsächlich die Feuersicherheit weiter erhöht würde. Angeblich sollen in den Vereinigten Staaten Öltanks aus Eisenbeton von 33,5 m Durchmesser mit Erfolg gebaut sein, doch fehlen nähere Angaben.

Eine ähnliche Wahl des Feuerschutzes zeigen Tanks in Baku [64]). Hier sind die eisernen Tanks mit einer Haube aus Eisenbeton umgeben, deren Innenfläche allseitig einen geringen Abstand vom Tank besitzt. Auf der Decke des Tanks sind konzentrische Stege angeordnet, die etwaiges Berieselungswasser anstauen können. Die Anlage ist natürlich recht teuer, da außer dem Tank noch diese Eisenbetonkonstruktion zu bauen ist. Doch ist der Feuerschutz gut. Vielleicht läßt sich eine Ummantelung aus einem anderen feuersicheren Baustoff, die bei einem Brande stehen bleibt, billiger herstellen.

Eine weitere Sicherheitsmaßnahme stellt die Vorrichtung dar, bei einem brennenden Tank das Öl unten abzupumpen und in einen anderen Tank überzuleiten. Der brennende Flüssigkeitsspiegel wird sich dann schnell senken und der Brand entsprechend eher beendet sein. Dieses Verfahren hat sich bei den Anlagen der Standard Oil Comp. in Amerika gut bewährt und wird auch in Deutschland verwendet.

Gleichfalls könnte man zur Erhöhung der Feuersicherheit an Stelle der üblichen Wälle von Zeit zu Zeit, etwa an den Grenzen der Tankplätze, hohe feuersichere Wände, z. B. aus Eisenbeton, errichten, die unter allen Umständen bei starken Winden die Flammen- und Hitzewirkung brennender benachbarter Tanks von anderen Tankplätzen fernhalten. Es wäre dadurch bei Raummangel eine Verringerung der Schutzzonen erreichbar. Für etwaige Grenzverschiebungen könnten derartige Zäune tafelweise beweglich hergestellt werden.

Die Schutzbestimmungen gegen Ausbreitung von Feuer erstrecken sich naturgemäß auch auf die übrigen Anlagen der Tanklagerplätze. Man hat in Hamburg vorgesehen, daß an den Platzgrenzen auf der einen Seite jeweils die Abfüllhallen oder Tanks, auf der anderen Seite jeweils die Wohnhäuser oder sonstige zum Betriebe gehörige Baulichkeiten zusammenstoßen.

Was die Faßlager betrifft, so müssen auch diese von Erdwällen umgeben sein, sofern sie mit feuergefährlichen Flüssigkeiten gefüllt sind. Die Öffnungen in den Wällen dürfen höchstens 1,2 m Breite haben und müssen durch eiserne Schotten bzw. Sand schnell und sicher geschlossen werden können. Die Höhe der Stapelung ist auf drei Lagen Fässer beschränkt. Liverpool besitzt Faßlager, die in den Felsen eingesprengt sind. Jede Abteilung mit 15,25 m Länge, 6,10 m Breite und 5,80 m Höhe kann 1000 Fässer aufnehmen [65]).

---

[64]) Engler-Höfer, Das Erdöl, Bd. II, 1909.
[65]) Schulze, Seehafenbau, Bd. II, 1913.

Die oben genannten Bestimmungen werden auch auf Lagerung fester Stoffe in Fässern angewandt, sofern diese unter Einwirkung eines Feuers gefährliche Formen annehmen können. Um die leeren Ölfässer muß eine Schutzzone von 25 m bestehen bleiben, die Stapelung darf nur auf zehn Lagen übereinander erfolgen.

Es ist selbstverständlich, daß außer diesen geschilderten Einrichtungen die bereits früher erwähnte Berieselungsanlage sofort bei allen Tanks, die in der Nähe eines brennenden Tanks sich befinden, in Betrieb gesetzt wird.

c) Löscheinrichtungen.

Das Öffnen der Berieselungsanlage zum Schutze der bei einem Brande bedrohten Tanks wird die erste Aufgabe der Feuerwehr sein. Zweckmäßig erhalten die Petroleumhäfen eigene Feuerwachen nebst vollkommen gesondertem Meldesystem und eigenen Löschgeräten, so daß diese Feuerwehr jederzeit in der Lage ist, bei einem Brande oder bei einer Brandgefahr ohneweiters einzugreifen; dies ist um so wichtiger, als es sich häufig gerade bei Petroleumhäfen um abgelegene Gegenden handelt, die zu erreichen für die eigentliche Hafenfeuerwehr oder Stadtfeuerwehr zu langwierig wäre.

Jede Lageranlage muß daher einen Feuermelder besitzen, an den unter Umständen mehrere derselben Lageranlage angeschlossen werden. Für jede Lageranlage ist eine genügende Anzahl Oberflurhydranten in der Nähe eines befahrbaren Schlackenweges anzuordnen. Es ist darauf zu achten, daß diese Hydranten Anschlüsse besitzen, die den betreffenden hafenüblichen Schlauchanschlüssen entsprechen. Gleichfalls sind Schläuche und Strahlrohre in der erforderlichen Anzahl und Länge in der Nähe der Hydranten, entweder auf Schlauchwellen aufgerollt oder in Kasten untergebracht, dauernd in ordnungsmäßigem Zustande für den Gebrauch bereitzuhalten; auch Handfeuerlöscher müssen in ausreichender Anzahl über die Lageranlage verteilt sein. Das Personal muß mit der Handhabung der Löschgeräte vertraut sein.

Soweit zur Bekämpfung eines Ölbrandes Wasser als Löschmittel in Frage kommt, geschieht dies hauptsächlich in mittelbarer Weise.

Man kann einen Ölbrand durch Wasser äußerst schwer löschen. Es gelingt zuweilen bei Verwendung besonderer Strahlrohre mit breitem Mundstück, das Wasser über dem brennenden Öl so fein zu verteilen, daß der entstehende Dampf das weitere Hinzutreten von Luft verhindert und so das Feuer erstickt. Doch macht dieses Verfahren bei heftigem Winde und großer Brandfläche Schwierigkeit [66]). Sicher dagegen verwendet man Wasser zur Abkühlung benachbarter Tanks, um diese gegen zu große Hitze zu schützen, desgleichen dient es zum unmittelbaren Löschen von sonstigen in Brand geratenen Bauwerkteilen.

Zur Löschung brennenden Öles hat man häufig auch zu chemischen Löschmitteln gegriffen. Man nahm zunächst seine Zuflucht zu nicht brennbaren Gasen, womit man das Feuer zu ersticken versuchte. In eignet sich dieses Verfahren naturgemäß nur d die äußere Luft nicht hinzutreten kann; es ist für im Freien stehende Behälter wie Tanks ni eignet. Alsdann ging man dazu über, s erzeugende Chemikalien zu verwenden. Es durch Zusammenfügen verschiedener Chem Kohlensäure gebildet und zugleich ein dichter, Schaum erzeugt, der die Kohlensäurebläsche halten sollte. Diesen Schaum läßt man a brennende Flüssigkeit fließen oder spritzen, w die Luftzufuhr abschneidet und das Feuer e Dieses Verfahren, das sogenannte Schaum verfahren, ist in letzter Zeit besonders dur Perkeo A.-G. für Schaumlöschverfahren in Hei (nunmehr mit der Minimax-Gesellschaft, Berlin bunden) ausgebildet worden. Der Schaum ka trockenem wie auf nassem Wege erzeugt werde bei nimmt der Rauminhalt des Schaumes ei faches, unter Umständen das Hundertfache d haltes der Erzeugungsmasse an.

Nach diesem Verfahren sind bewegliche apparate von verschiedenen Größen wie auch stehende Anlagen konstruiert worden.

Das Verfahren beruht ohne Zweifel auf richtigen grundsätzlichen Lösung und kann auf manche Erfolge hinweisen. Schwierig bleib die praktische Lösung, wie man beim Brande großen Tanks genügend schnell und in genüg Umfange Schneemassen auf die brennenden Ölf bringt. Entwürfe hiezu liegen vor, doch fehlt no Erfahrung.

Solange eine wirksame unmittelbare Bekän von Tankbränden noch nicht erreicht werden wird sich die Haupttätigkeit der Feuerwehr mehr auf die Verhütung der Ölbrände oder ihre breitung beschränken müssen.

Einen Anhalt über die Wichtigkeit diese gaben geben die Feuerversicherungsprämien. S laufen sich z. B. für den Hamburger Petroleum der gute Sicherheitseinrichtungen besitzt, im noch auf 6 bis 13‰ jährlich für gefüllte Benzi Petroleumtanks, 3 bis 7‰ für Abfüllschuppen je nach der Nachbarschaft feuergefährlicher a Tanks oder Gebäude.

d) Sonstige Einrichtungen der Petrol häfen.

Es sind noch weitere Einrichtungen und heiten im Petroleumhafen zu besprechen, die den eigentlichen Zweck der Feuersicherhei folgen [67]).

Was die Tankkonstruktion betrifft, so w dem früher Gesagten hinzuzufügen, daß bei V dung von Eisen als Baustoff Bleche aus Si Martin-Flußeisen von 37 bis 40 kg/qmm Festigk etwa 20% Dehnung gewählt werden. Die Tank messer bewegen sich zwischen 9 bis 24 m, die zwischen 6 und 15 m, im allgemeinen macht m Tanks jedoch nicht höher als 12 m.

---

[66]) Hamburger Feuerwehr.

[67]) Siehe Fußnote 54 und 55.

oweit es der Baugrund zuläßt, werden die Tanks flach auf eine Sandbettung gesetzt, die als nutz des Tankbodens noch mit einer Asphalt- bedeckt wird. Wo die Untergrundverhältnisse Gründung nicht zulassen, können die Tanks ent- auf noch breitere, eisenbewehrte Platten ge- verden, oder es muß eine Tiefgründung Platz

er Außenanstrich der Tanks ist in europäischen n irgendwie farbig, meistens grau; in wärmeren n zieht man weiß vor. Auch die Lager- und chuppen erhalten häufig einen weißen An- Die Verdunstungsverluste können sich trotz- uch bei guter Lagerung in Fässern, noch auf 0,17% belaufen.

der Tank hat entweder je eine Füll- und eine itung, oder beide sind zu einer gemeinsamen vereinigt. In diesem Falle wird im Innern ıks ein hochziehbares Schwenkrohr angeordnet, Ausfluß der Lage des Flüssigkeitsspiegels an- werden kann. Es bietet dies den Vorteil, daß npen im Verlaufe der Füllung nicht einen stets isenden Überdruck zu überwinden haben; es also Betriebskosten gespart. Gleichfalls bietet ohr in hochgezogenem Zustand eine Sicherung Ausfluß des Öles infolge Ventilbruches. Be- s gute Durchbildung erfordern alle Öffnungen, h in der Tankwandung befinden, insonderheit cher, um nicht hier Undichtigkeiten gegen keit und Gas vorkommen zu lassen. Beob- gsgläser zeigen den jeweiligen Ölstand an.

e Pumpenanlage zum Füllen und Entleeren Tanks ist bei neueren Tankplätzen gleich vor- ı, doch wird das Pumpen von den Seeschiffen Tanks größtenteils noch durch das Schiff selbst . Die neuzeitlichen Pumpanlagen sowohl an ie auf dem Lande sehen Stundenleistungen von 500 cbm vor; größere Tankschiffe besitzen im einen zwei Pumpen.

nsichtlich der Eisenbahnanlagen kann man für umhäfen besonders gültige Grundsätze kaum en, da die Geleiseanlage sich nach den ört- Verhältnissen und Bedürfnissen jeweils richten Selbstverständlich wird man die Geleiseanlage ıst einfach gestalten, indem man tunlichst ı- und Wasserlaufkreuzungen, ebenso Weichen, heiben usw. vermeidet. Für den Versand des nit der Eisenbahn dienen sogenannte Kessel- [68]).

Deutschland haben diese Wagen rund 19 cbm oder 50 cbm der Großgüterwagenklasse. In d laufen Wagen, deren Kessel in leerem Zu- zwischen die Achsen abgesenkt werden können ıer Plattform Platz machen. Bei ihrem Rücklauf die Wagen dann für andere Güter nutzbar ıt werden, was bei weiten Entfernungen wirt- ch ist.

e Kesselwagen werden auf den einzelnen Lager- an einem bestimmten Punkte mit den Rohr- en verbunden und aufgefüllt.

———

) Engler-Höfer, Das Erdöl, Bd. II, 1909.

In besonders geschickter Weise hat Constanza [69]) den Übergang des Erdöles vom Kesselwagen zum Lager und umgekehrt gelöst. Constanza (Abb. 6) ist bekanntlich Erdölausfuhrhafen. Das Öl kommt mit der Eisenbahn an und wird alsdann eingelagert, danach auf Tankschiffe verladen. Auch läßt es sich unmittelbar auf die Schiffe leiten.

Die Anlage nimmt die Schwerkraft zu Hilfe. Die Empfangstation für die Ölzüge liegt an der Küste in 33,5 m Höhe über Meeresspiegel und weist sechs Zufuhrgeleise von je 350 m Länge auf, die alle mit den nach der Stadt Constantza führenden Linien verbunden sind. Zwischen diesen sechs Geleisen liegen vier Abzugleitungen, die für verschiedene Öle bestimmt sind, und zwar eine für Benzin, zwei für Petroleum und eine für Rückstände. Diese Abzugleitungen besitzen in je 3 m Abstand Verbindungsstutzen, an die sich biegsame Rohre anschließen, die die Verbindungen mit den Tankwagen herstellen; jede Leitung leert daher einen ganzen Zug. Von hier aus läuft das Öl durch eigene Schwere in Aufnahmebehälter von je 700 cbm Inhalt, die fast ganz in die Erde versenkt sind (Abb. 21) [70]). Auf dem Hafengelände, in 3 m Höhe

Abb. 21. Petroleumbahnhof in Constanza mit Empfangsbehälter.

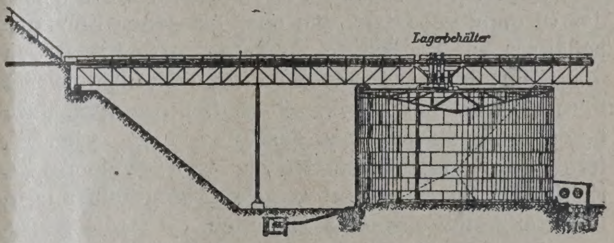


Abb. 22. Petroleumlagerbehälter in Constanza.

über Meeresspiegel, stehen die eigentlichen Lagertanks. Sie weisen 1910 Durchmesser von je 22 m, Höhen von je 13,4 m und somit ein Fassungsvermögen von rund 5000 cbm auf. Die Verbindung zwischen den oberen Empfangsbehältern und diesen Lagerbehältern ist durch drei Leitungen hergestellt, eine für Benzin, zwei für Petroleum. Jede dieser Leitungen hat 200 mm l. W., ruht auf eisernen Gerüsten und geht über die Behälter hinweg; diese Behälter sind sämtlich an diese Leitung angeschlossen. Alle diese Lagerbehälter haben wagerechte Deckel, die eine Wasserschicht von 20 cm tragen (Abb. 22). Die Pumpenanlage bestand 1910 aus fünf doppeltwirkenden Kolbenpumpen in einer Höhenlage von 3 m über dem Meere, angetrieben durch drei Benzinmotoren von je 30 und 50 PS.

Von den Behältern für Benzin und Petroleum gehen Rohrleitungen auf drei Lademolen von je 40 m Länge hinaus, während die Rückstände ausschließlich

———

69) Deutsche Bztg. 1911, S. 215 ff.

70) Schulze, Seehafenbau, Bd. II, 1913.

auf der vierten Mole in Gefäße verladen werden. Die Leitungen der Mole sind mit den Schiffen durch biegsame Rohre verbunden, um die gegenseitige Verschiebung zwischen Land und Schiff auszugleichen (Abb. 23)[71].

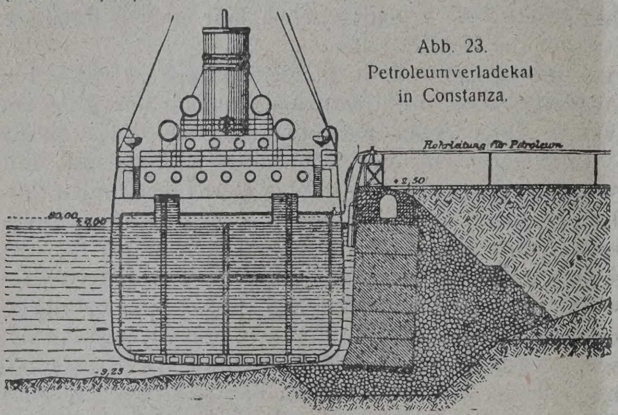


Abb. 23. Petroleumverladekal in Constanza.

Die Leistungen, die mit dieser Anlage in Constantza erreicht wurden, betrugen 1910:

Entladen der Züge und Einlagern in Behälter	Umladen auf die Schiffe
720 cbm/Std. für Benzin,	200 cbm/Std. für Benzin,
610 „ „ Petroleum,	200 „ „ Brennpetroleum,
200 „ „ Rückstände.	180 „ „ Rohpetroleum,
	100 „ „ Rückstände.

Außerdem bestehen Vorrichtungen, die erlauben, das Öl unmittelbar aus den oben gelegenen Empfangsbehältern in die Schiffe zu leiten, desgleichen auch umgekehrt aus den Lagerbehältern in Eisenbahnwagen. Ferner ist es den Erdölgesellschaften gestattet, durch besondere Rohrleitungen das Öl von der 4 km entfernt liegenden Station Modea, wo besondere Einrichtungen für Ölempfang bestehen, unmittelbar in die Behälter von Constantza zu leiten.

Auch die Anordnung der Straßen hat sich den besonderen Bedingungen eines Petroleumhafens anzupassen, sowohl mit Rücksicht auf die Feuersicherheit als auch auf die leichte und bequeme Zugänglichkeit zu den Tanklagerplätzen, wobei Kreuzungen mit der Eisenbahn tunlichst zu vermeiden sind.

Die schiffbautechnische Entwicklung der Tankdampfer[72]) hat in dem letzten Jahrzehnt außerordentliche Fortschritte gemacht. Sie haben heute Ladefähigkeiten bis zu 15.000 bis 20.000 Gewichtstonnen. Die Länge geht bis zu 165 m, der Tiefgang bis zu 9 m. Die Durchschnittsgröße liegt indessen heute bei 9000 t bis 10000 t mit rund 130 m Länge und 7,5 m Tiefgang. Man bevorzugt Tankschiffe, die nach dem „Isherwood System" gebaut sind. Dieses System sieht die Hauptaussteifung des Schiffsgefäßes in seiner Längsrichtung vor bei entsprechender Querversteifung. Die Vorzüge gegenüber einer Hauptqueraussteifung liegen in größerer Stabilität bei Seegang, Vergrößerun Ladefähigkeit bei gleichzeitiger Ersparnis an stoffen, zuverlässigerer Öldichtigkeit der ein Tanks. Als Antriebmaschinen dienen sowohl maschinen als auch Ölmotoren. Alle bezüglic Feuersicherheit oben gemachten Ausführungen in erhöhtem Maße für die Tankschiffe, da s Ausbruch eines Brandes meistens verloren sind

Wie gefährlich beispielsweise eine Benzin ist, geht aus der Tatsache hervor, daß beim der Tankverschlüsse die Benzingase häufig mit Zischen unter großem Druck aus den Tank strömen. Die geringste Funkenbildung, z. B. Reibung eisenbeschlagener Stiefel auf Eisenteil Schiffes, kann dann leicht zu Unglücksfällen f Infolgedessen ist die Benutzung eiserner Wer tunlichst zu vermeiden. Die Flügelschrauben de verschlüsse werden beispielsweise mit Holzhä geöffnet. Gefährliche Gasansammlungen können Lüftung, unter Zuhilfenahme von Dampf e werden. Im übrigen bürgert sich das bereits erwähnte Schaumlöschverfahren (als ortsfeste A mehr auch auf Schiffen ein.

Die Tankdampfer haben meistens eigene anlagen an Bord, gewöhnlich zwei Aggregat werden auch benutzt, wenn verschiedene Ölsor Bord sind. Wird beim Pumpen von der einen auf eine andere übergegangen, so wird di unreinigte Übergangsmenge besonders gelagert viel hievon in Frage kommt, entscheiden die tiker von Fall zu Fall. Die Pumpenleistungen be annähernd 350 bis 500 cbm/Std., so daß es möglich ist, mit zwei Pumpen eine Ladung von Tonnen in annähernd 12 Stunden zu bewältigen in der Mitte des vorigen Jahrhunderts mußte m 200 t ebensoviel Tage rechnen, da die Ver damals noch in Fässern vor sich ging. Die Lösc ist demnach innerhalb eines halben Jahrhunde den 600. Teil zurückgegangen bei Annahm 12stündigem Betrieb. Welche Leistungsfähigkeit eine Tankschiff-Flotte besitzt, erkennt man aus dem:

Man berechnete, daß die Flotte der British T Ltd., einer Tochtergesellschaft der Anglo Persi Co., die 60 Schiffe mit insgesamt über eine Millionen Tonnen umfaßt, ebensoviel leistet w zehnzöllige Rohrleitung von Persien nach Engl

Für den Transport des Petroleums au Binnenschiffahrtstraßen, wie im Hafen selbst, sogenannte Tankschuten. Dieses sind Schute wie der Name sagt, als Laderäume Tanks auf in die das Erdöl entweder unmittelbar aus de schiffen oder auch von den Landtankplätzen g wird; sie haben keine eigene Antriebskraft und daher geschleppt werden. Für die Verschiffu Öles in kleineren Mengen vom Einfuhrhafen üb dienen sogenannte Tankleichter oder -prahme. Sind große Schuten, die seefähig sind, aber gle nicht mit eigener Kraft fahren können, sonde schleppt werden. So besteht z. B. von Hambu

[71]) Schulze, Seehafenbau, Bd. II, 1913.

[72]) Engler-Höfer, Das Erdöl, Bd. II, 1909. — White, Oil Tank Steamers, James Drown & Son, Ltd., Glasgow 1920. — Fairplay vom 27. November 1924. — Zeitungen.

[73]) Werft, Reederei, Hafen 1924, Heft 20.

ufende Verschiffung mit Tankprahmen über den Rhein bis nach Mannheim hinauf.

esondere Einrichtungen erfordert die Zoll-le. In Hamburg liegt der Petroleumhafen im en, d. h. also im Zollauslande. Wenn das Öl m Tankschiff in die Landtanks gepumpt wird, t es daher nicht verzollt zu werden. Die Ver- tritt erst dann ein, wenn das Öl das Freihafen-verläßt und in das Zollinland gebracht wird, tweder in Kesselwagen oder durch Tankschuten ankprahme.

e Verzollung im Hamburger Hafen z. B. geht ermaßen vor sich:

e betreffende Ölfirma läßt für ihren Betrieb hrer Angestellten zollamtlich vereidigen. Dieser eidigte stellt die Ölsorte und das hinaus-e Gewicht fest und vermerkt es auf dem brief bzw. dem Konnossement. Auf Grund dieser e wird dann die Zollabfertigung an der Zoll-ngsstation im allgemeinen ohne weitere Kon vorgenommen.

wird nur nach Gewicht gehandelt. Die Ge-rmittlung geschieht nach den Feststellungen mmaß und an spezifischem Gewicht.

ur Feststellung des Raummaßes bedient man rundsätzlich der festen Landtanks, nicht der tanks oder der Schutentanks; das spezifische t bestimmt man mittels eines Aräometers. Die ratur ist von erheblichem Einfluß auf das sche Gewicht, und zwar zeigen die Öle gegen-Vasser eine rund 10fache Dehnungszahl auf, bei Temperaturänderung von je 1⁰ [74]).

Venn beispielsweise ein Tankdampfer in Texas mit 40⁰ an Bord nimmt und er trifft im ischen Bestimmungshafen bei einer Temperatur ein, so wird inzwischen der Rauminhalt des einer, das spezifische Gewicht größer geworden Nach dem Überpumpen in die Landtanks wird das Gewicht erneut ermittelt. Die Angaben aus über Raummaß und spezifisches Gewicht wer-vecks Kontrolle auf die europäischen Verhält-umgerechnet oder umgekehrt, wobei man sich Tabellen bedient. Die Kontrolle muß das gleiche Gewicht ergeben, falls kein Rechenfehler vorgefallen oder Öl während der Reise verlorengegangen ist, was zuweilen vorkommt.

Bei der Abgabe von Teilladungen an Tankschuten, Prahme oder Kesselwagen wird wieder das Maß im Landtank als gültig angenommen, gleichfalls bei etwaiger Übernahme aus diesen Fahrzeugen.

Diese Verrechnungsart setzt naturgemäß voraus, daß das Aufmaß der Landtanks richtig ist. Mit dem Aufmessen werden daher nur vereidigte Sachverständige beauftragt.

Indessen können sich an den Landtanks verschiedene Fehlerquellen bemerkbar machen. Bei der Füllung neu aufgestellter Tanks wird u. U. in der ersten Zeit der Untergrund nicht unerheblich zusammengedrückt, obwohl die Tanks gleich nach Fertigstellung eine möglichst langdauernde Wasserfüllung erhalten. Dabei kann für den Tank eine Raumvergrößerung eintreten dadurch, daß das verhältnismäßig elastische Bodenblech sich in der Mitte stärker durchbiegt als an den Seiten und der Boden in der Mitte infolgedessen stärker als an den Seiten zusammengepreßt wird.

Aber auch, nachdem der Untergrund ziemlich zur Ruhe gekommen ist, kann er sich bei plötzlicher Entlastung ausdehnen, eine Erscheinung, die man auch bei tiefen Ausschachtungen und bei gerammten Ablaufbahnen von Hellingen beobachtet hat (der Boden „atmet"). Oder auch das Bodenblech des Tanks drückt sich am Rande tiefer ein als in der Mitte infolge des Eigengewichtes der Seitenwände. In diesen beiden Fällen entsteht eine Raumverminderung. Es ist daher erforderlich, daß von Zeit zu Zeit durch vereidigte Sachverständige der Rauminhalt der Tanks erneut festgestellt wird.

Auch kann es vorkommen, daß sich außer dem Öl Wasser im Tank befindet, das dann also am Boden lagert. Zuweilen geschieht das aus lagertechnischen Gründen mit Absicht, manchmal unabsichtlich. Zur Feststellung, ob und wieviel Wasser sich im Tank befindet, bedient man sich sogenannten wasserempfindlichen Papiers. Dieses chemisch präparierte Papier wird nicht vom Öl, wohl aber vom Wasser angegriffen und verändert dabei seine Farbe. Man läßt es als Streifen in den Tank hinab und kann danach die Stärke der Wasserschicht bestimmen.

) Alle Temperaturen in Graden Celsius.

C. Zusammenfassung und Schlußwort.

Zusammenfassung.

ie vorstehenden Schilderungen von 30 Häfen hinsichtlich der Anordnung die verschieden-n Lösungen. Abgesehen von den Einzelhäfen n, Comodoro Rivadavia, Tampico, Port Arthur]), die schon natürlicherweise ohne jeglichen menhang mit anderen Hafengruppen stehen, wir eine mehr oder minder bewußt ab-ssene Lage der Petroleumhäfen von übrigen eilen bei folgenden Orten:

angoon, Odessa, Batum, Richmond, Constanza, ester, Helsingfors, Antwerpen, Suez, Stockholm, hagen, Amsterdam, Harburg (außer Betrieb), Geestemünde (außer Betrieb), Hamburg Staat, Hamburg Privat. Im ganzen 16 Beispiele.

Hiebei ist zu berücksichtigen, daß Richmond wahrscheinlich mehr mit Rücksicht auf die natürliche Beschaffenheit an Ort und Stelle als durch bewußte Anlage eine abgeschlossene Lage erhalten hat. Hiefür spricht, daß die Besitzerin des Hafens, die Standard Oil Co., in ihrem größeren Hafen Bayonne, offensichtlich keinen großen Wert auf eine strenge Abgeschlossenheit gelegt hat.

Von anderen Hafenteilen umgeben oder in naher, offener Verbindung mit ihnen sind folgende:

Noworossijsk, Vera Cruz, Bayonne (New York),

Philadelphia, Purfleet, Liverpool, Swansea, Rotterdam, Marseille, Le Havre. Im ganzen 10 Beispiele.

Indessen ist zu dieser zweiten Gruppe zu bemerken, daß Philadelphia seine Anlage am stromabwärts gelegenen Ende des Hafens besitzt, daß die Petroleumhäfen Liverpool und Swansea durch die dort ortsüblichen Dockhäfen schon einen natürlichen Schutz besitzen, ferner daß sie in Marseille und in Le Havre erst durch die notwendig werdende Hafenerweiterung in den Mittelpunkt der jetzigen Hafenanlagen gerückt sind, die Neuanlage in Rotterdam wieder ganz an das Westende des zukünftigen Gesamthafens rücken soll.

Von den vorstehenden Häfen sind weiter folgende aufzuzählen, die für Petroleumzwecke besondere, durch Tore oder Pontons abschließbare Becken aufweisen:

Constanza, Marseille, Kopenhagen, Le Havre, Amsterdam, Geestemünde und Harburg (außer Betrieb), Hamburg (Staat und Privat).

Aus vorstehendem ergibt sich, daß folgende Petroleumhäfen, soweit sie Teile von Handelshäfen sind, zurzeit keinerlei Sicherung hinsichtlich ihrer Lage zeigen:

Noworossijsk, Vera Cruz, Bayonne, Purfleet, Rotterdam, also nur fünf Beispiele von 26 = 19,2%.

Einen Abschluß der Petroleumhäfen durch Tore oder Potons finden wir nur in europäischen, und zwar in neueren Großhäfen, während besonders Amerika, scheinbar bewußt, keine Abgrenzung bevorzugt, trotz des Brandes bei Bayonne auf der Upper Bay.

Es ist demnach zu urteilen, daß gerade von amerikanischer Seite aus die hauptsächlichsten Sicherheiten gegen Ölbrände in den Einrichtungen der Tankschiffe selbst, der Rohrleitungen an Land, der Anschlüsse von Schiff zu Land, der gesamten Tankanlagen und Abfüll- bzw. Verarbeitungsbetrieben gesucht werden. Auch die Hamburger Feuerwehr steht auf einem ähnlichen Standpunkte. Immerhin ist hiebei zu berücksichtigen, daß auch Feuer von anderen Hafenteilen auf die Petroleumhäfen überspringen kann und daß auch hiegegen die nötigen Sicherheiten getroffen werden müssen.

Man hat sich die Frage vorzulegen, wie kann überhaupt Öl auf das Wasser gelangen und in brennendem Zustande eine Gefahr für andere Schiffe und Hafenteile werden?

Wie gezeigt worden ist, versteht man es heute mit ziemlicher Sicherheit, durch entsprechende Maßnahmen zu verhindern, daß bei Explosionen und Bränden von Landtanks Öl in den Hafen fließt.

Etwaige undichte Leitungen vom Tankschiff zum Lande können leicht durch Absperrschieber unterbrochen werden, so daß namhafte Mengen an Öl nicht ausfließen können.

Somit bleiben als hauptsächlichste Gefahrenquelle nur die Tankschiffe selbst. Öl in großen Mengen kann nur auf das Wasser gelangen, wenn ein Schiff in beträchtlichem Umfange leck wird (z. B. infolge einer Kollision) oder infolge einer Explosion aufreißt. Kann die Konstruktion der Schiffe so gewählt werden, daß bei einer Explosion nur die obere Begrenzung des Tanks abfliegt, ohne daß die Seitenwände
so könnte das Schiff wie ein Gefäß ausbrenner
lich wie man es bei den Landtanks beobachte

Indessen ist eine solche Konstruktion nic
währleistet. Ist einmal Öl auf das Wasser gelan
entsteht weiter die Frage, wie schnell und wi
es sich ausdehnt, oder wie schnell es abgebran
Man könnte aus Erfahrungen schließen, falls
vorliegen, in welchem Umkreis eines brenn
Tankschiffes die Gefahr der Feuerübertragung
besteht. Sichere Erfahrungen hierüber dürften
kaum vorliegen, um so weniger, als die
konstruktion und die Lademenge hiebei von
lichem Einfluß ist. Bei kleineren, begrenzten
flächen gelingt es, die Ölschicht durch fäch
verteilte Wasserstrahlen (breite Mundstücke der
rohre) allmählich auf eine engere Fläche zusa
zudrängen und damit die Gefahr zu verringern

Immerhin ist noch Grund genug vorhande
der Anordnung der Petroleumhäfen der großen
gefährlichkeit der Öle, insonderheit von Benzin,
nung zu tragen.

Irgend eine feste Regel mit Bezug auf die
sicherheit in der Anordnung, die eine allgemein
Anerkennung besitzt, gibt es allerdings nicht, s
es wird bei der Anlage neuer Petroleumhäfen
von Fall zu Fall die Sicherung bezüglich der
nung auch den örtlichen Verhältnissen und de
lichen Erfahrungen anzupassen sein.

Hinsichtlich der Hafengröße ist zu sage
infolge des schnellen Wachsens der Tank
abmessungen sich manche Häfen schon jetzt
klein oder zu flach erwiesen haben, so daß Um
oder Neubauten in Frage kommen.

Was die Ausgestaltung der Häfen b
so ist zusammenfassend hierüber folgendes z
merken:

Die hohe Feuergefährlichkeit der in den
leumhäfen umgeschlagenen Öle, insonderheit
die einen geringeren Flammpunkt als 21° haben
international anerkannt, und es werden entspre
Schutzmaßnahmen dagegen getroffen. Sie erst
sich in erster Linie auf genaue Bestimmunge
sichtlich des Verhaltens der Tankdampfer im
bereich, ferner durch besondere Vorschriften a
Landanlagen der Petroleumhäfen.

Im allgemeinen werden die hochgefährlich
vor allem Benzin, getrennt von den anderen beh
Im besonderen haben die Nähe und die Wich
der Umgebung, das Klima und früher gemach
fahrungen der einzelnen Häfen Einfluß auf die
ausbildung der den Ölumschlag dienenden A
Das Hauptaugenmerk wird auf die Verhütun
Brandausbrüchen und ihre Verbreitung gelegt,
u. a. die Notwendigkeit des Blitzschutzes überw
bejaht wird. Für die Bekämpfung eines ausgeb
nen Ölbrandes verspricht ein besonderes Wasse
verfahren wie auch das chemische „Schaum
verfahren" in gewissen Grenzen Erfolg.

---

[75]) Hamburger Feuerwehr.

Bau der Tankschiffe sowie in der Gewichtsng von Ölladungen haben sich international e Formen und Bräuche entwickelt.

Schlußwort.

vorliegende Abhandlung, die 30 Petroleumgen bespricht, macht nicht den Anspruch tändigkeit. Bezüglich der Ausgestaltung bevar das zu bearbeitende Material nur von chränkten Anzahl Häfen zu erhalten.

nso sind nicht alle wichtigen Petroleumhäfen , sondern nur einige für den vorliegenden erkenswerte beschrieben.

ndere Anstrengungen im Ausbau der Erdölg machen die südamerikanischen Staaten, n Venezuela mit dem bis jetzt nur flach Schiffen zugänglichen Hafen Maracaibo, Kolumbien, das eine Rohrleitung den enstrom entlang zum Karaibischen Meer ßt. Die Ölgewinnung Argentiniens dehnt sich nderheit bei Buenos Aires und bei Comodoro a, desgleichen die der übrigen südamerikaniaaten.

n die bereits bekannten Erdölgebiete, die sich ls in amerikanischen, englischen, russischen ändischen Händen befinden, werden ständig , und es werden damit Voraussetzungen für Ausbau oder Neubau von entsprechenden äfen geschaffen.

nso wird die Bedeutung der Petroleumfen durch den stetig sich vergrößernden Belen, insonderheit für Automobil-, Motorboot-, zwecke usw., erhöht werden; besonders h ist bestrebt, aus diesem Grunde seine erweitern: Rouen, Le Havre, Bordeaux, u. a.

deutsche Einfuhr z. B. zeigt folgende :

Einfuhr in Tonnen.

ıd Roh-	1913	1923	1924	1925
. . .	249.106	165.456	234.710	450.846
etroleum)	745.465	77.250	97.997	144.715
. . .	48.009	72.735	86.504	130.215
. . .	248.035	155.294	250.680	374.602
nöl . .	—	12.549	52.630	54.699
	1,290.615	483.284	722.521	1,115.077

amburgisches Weltwirtschaftsarchiv.

Demnach ist für 1926 zu erwarten, daß die Höhe der Vorkriegseinfuhrziffern erreicht oder überschritten wird.

Die entsprechenden Zahlen für England sind folgende [77]):

Einfuhr und Ausfuhr mineralischer Öle in 1000 Gallonen (1 Gall. = 4,5 l).

	1913	1923	1924	1925
Einfuhr:				
Rohöl	1.108	334.617	464.363	561.621
Brennöl . . .	157 141	144.128	124.678	141.649
Benzin	—	327.233	422.310	404.874
Benzin, andere Sorten . . .	0,270	2.357	3.055	6.048
Schmieröl . . .	67.962	82.222	101.746	85.473
Gasöl	65.949	70.746	67.905	72.635
Heizöl	95.062	363.738	385.581	334.401
Sonstige Sorten	24	64	1.269	170
Mineralische Öle insgesamt . .	387.246,270	1,325.105	1,570.907	1,606.871
Ausfuhr:				
Rohöl	—	2.001	5	0,291
Brennöl . .	508	11.792	18.069	20.735
Benzin	0,270	13.348	24.672	51.286
Benzin, andere Sorten . . .	—	92	421	48
Schmieröl . . .	1.112	7.252	8.899	9.426
Gasöl	614	807	750	2.568
Heizöl	1.181	42.930	55.889	84.235
Sonstige Sorten	0,040	72	70	133
Mineralische Öle insgesamt . .	3.415,310	78.294	108.775	168.431,291

An diesen Zahlen erkennt man deutlich, wie weit man das Bestreben verwirklicht hat, den Verarbeitungsvorgang möglichst in die Verbrauchsgebiete zu verlegen, wobei England führend ist.

Vergrößerungen und Neubauten von Einfuhrhäfen werden daher auch in Zukunft erforderlich werden.

Mit diesem Wachstum Hand in Hand geht die weitere Ausgestaltung der einzelnen Häfen. Auch diese Entwicklung befindet sich in rasch fließender Bewegung.

[77]) Hamburgisches Weltwirtschaftsarchiv.

Amerikanische Patentklagen über Krackverfahren.

allgemein bekannt, daß bereits vor geraumer Regierung der Vereinigten Staaten veranlaßt egen den sogenannten Patentklub Anklage nd zu erheben, daß ihre Vereinbarungen k hätten, zum eigenen Vorteile den Handel zu beschränken. Die Erhebung dieser Ante zur Folge, daß ein erheblicher Teil der ahren, die in erster Linie heute in Frage zum Gegenstand eingehender Erörterungen wurde und die Aussagen teils der Ben selbst, teils der Zeugen hellen manche Zusammenhänge auf, die, weil bisher nicht zusammengefaßt, unbekannt, oder zum Teil vergessen blieben. Gleichzeitig bieten die bisherigen Mitteilungen aber auch ein anschauliches Bild der Entwicklung seit etwa 1912 und es ist daher von großem Interesse, das Wesentliche des bisher vorliegenden Materials mitzuteilen, wie dies von P. Truesdell geschah[1]).

Mitglieder des Patentklubs sind: die Standard

[1]) Nat. Petr. News, vom 20. Oktober 1926, Bd. 18, Nr. 42, S. 33.

Oil Co. of Indiana als Inhaberin der Burton, Clark, Humphreys und anderer Patente, die Texas Co. als Inhaberin der Adams, Holmes-Manley und Behimer-Patente, die Standard Oil of New Jersey, die die Ellis und andere Patente besitzt und die Gasoline Products Co., der die Cross-Patente gehören. Und ebenso befindet sich die Firma M. W. Kellogg Co., welche früher das Fleming-Verfahren verwertet hat, jetzt aber den Cross-Prozeß verwertet, unter den Angeklagten.

Die Klage wurde ursprünglich am 25. Juni 1924 vor dem Bundes-Distrikts-Gericht von Chicago erhoben. Es wurden die Mitglieder des Patentklubs als Erstangeklagte und etwa 45 Ölgesellschaften als Lizenznehmer dieser Verfahren als Zweitangeklagte namhaft gemacht.

Der Klub hat Russell, Wiles von der Firma Dyrenforth, Lee Chritton und Wiles in Chicago, die Patentanwälte der Standard Oil Co. of Indiana, als Generalvertreter und ferner R. E. Wilson, den Direktor des Forschungs-Laboratoriums der Standard Oil Co. of Indiana als fachmännischen Zeugen dafür nominiert, zu beweisen, daß die in Frage kommenden Patente gültig sind, da sie wirkliche Erfindungen und Entdeckungen betreffen und keineswegs bloße Anwendungen von Verfahren und Apparaten, die behufs Herstellung synthetischen Benzins bereits bekannt sind.

Anderseits fungieren A. B. Royce von New York und B. T. Rauber und J. A. Powler, sowie H. Lamb, als Assistenten des Generalstaatsanwaltes.

Das erste Verhör erfolgte bei der Standard Oil Co. 26, Broadway New York durch den hiezu speziell beauftragten Vorsitzenden Charles Martindale von Indianapolis.

Die Klage wegen Handelsbeschränkung wurde seitens der Regierung ergänzt durch eine zweite Klage wegen J. H. Adams und die Texas Co. mit der Begründung, daß behufs Erteilung der Adams-Patente der Vorprüfer durch Betrug irregeführt worden sei. Wie der Anwalt Wiles dem Gerichte gegenüber ausführte, werden die Geklagten sich zu beweisen bemühen, daß selbst für den Fall, daß die seinerzeit von Adams beigebrachten Affidavits falsch gewesen sein sollten, in gewissen seiner anderen Ansprüche sich noch immer hinreichend Neues nachweisen lasse, um die Gewährung eines Patentes an ihn, abgesehen von den angefochtenen Ansprüchen, gerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Die Beklagten haben ferner auf drei Momente aufmerksam gemacht:

1. daß sie bestrebt waren, zu beweisen, daß die Patente, welche sie an andere Firmen im Wege der Lizenzerteilung weitergaben und durch Royalties verwerteten, auf wirklichen Erfindungen beruhen;

2. daß der von der Regierung bestimmte fachmännische Experte R. H. Mac Kee, Professor der chemischen Ingenieurwissenschaften an der Kolumbia-Universität, als Ölexperte unglaubwürdig sei und

3. daß eine Art von Vereinbarung zwischen den Beklagten in bezug auf ihre eigenen Patente darum notwendig wurde, weil eine Anzahl außerhalb stehender Erfinder, die den vier großen Ges[...] nicht angehörten, in einigen ihrer Patente[...] tentanmeldungen denn doch zumindest ein[...] von Erfindungen erkennen ließen, so daß [...] rechnen mußte, sowie auch gezwungen [...] Outsider-Patente zu erwerben, um einer [...] Konfusion und endlosen Prozessen vorzubeu[...] Erwägungen waren es, die zur Bildung d[...] klubs führten.

Das Verhör vom 11. Oktober wurde üb[...] des Vorsitzenden von Wilson mit der S[...] der Entwicklung des Burton-Verfahrens, [...] sich daran schließenden Verfahren von [...] Humphreys und anderen, eingeleitet, [...] seiner Meinung Ausdruck verlieh, daß die [...] Standard Oil Co. of Indiana vorgebrachte[...] keine Vorwegnahme der wesentlichen Erfind[...] Burton und seiner Kollegen bedeuten. [...] einandersetzung der Entwicklung des Bur[...] fahrens, beginnend mit der Schilderung [...] ersten Konstruktion und der verschiedene[...] serungen, sowohl der Apparatur, wie in de[...] durchführung, nahm volle zwei Tage in Ans[...] am 14. Oktober suchte der Zeuge klarzust[...] die Entwicklung des Holmes-Manley-[...] ein Schritt weiter auf dem Wege der kontin[...] Krackverfahren bedeute, nach welcher Ric[...] Burton und seine Mithelfer durch Jahr[...] teilweisem Erfolg bemüht hatten. Von Intere[...] ist Wiles Angabe, daß die ursprüngliche[...] der im Jahre 1912 aufgestellten 60 Burto[...] bis vor wenigen Monaten noch in Betrieb [...] erst jetzt abgebrochen wurde.

Die Sitzung wurde sodann in das B[...] Texas Co. 17, Battery-Place verlegt, wo [...] an einem Modell den Holmes-Manle[...] eingehend erklärte. Er führte aus, daß [...] und Manley ein wirklich kontinuierlich[...] verfahren dadurch zustande gebracht hätt[...] gleich natürlich die Anlagen nach langen [...] räumen jeweils behufs Reinigung abgeste[...] müssen), daß vier vertikale Blasen angeordn[...] welche statt wie bisher vom Boden her, [...] den Seitenwänden geheizt wurden, gleic[...] durch, daß sie Rühreinrichtungen anbracht[...] Bildung von Koks an den Blasenwände[...] Minimum herabzusetzen und zu bewirken [...] diese geringe Koksschicht in überall gle[...] Dicke hielt. Einrichtungen, welche die M[...] wesentlichsten Eigenheiten des Holmes-[...] Verfahrens besitzen, werden in der Raffine[...] in ausgedehntem Maße verwendet, wen[...] nicht den Namen nach dem Holmes-[...] Verfahren tragen. Weitere Ausführungen [...] Tube und Tank-Krack-Verfahren, die als „[...] The tube and tank“ bekannt sind. Das [...] Schlangen war nichts Neues, aber zufolg[...] kokens und der großen Gasverluste unpr[...] Cross und Ellis die Entdeckung ma[...] man imstande ist, die Spaltung, von der [...] entfernt, durchzuführen, wenn man zwi[...] schlange und Teerseparator eine Reakti[...]

aking drum genannt) einschaltet, wodurch Feuersgefahr auf ein Minimum reduzieren l das Verkoken der Schlangen vermeidet. machte ferner auf die an sich wohl gering-ber vom Standpunkte des Betriebes außer-n wichtige, wirklich neue Erfindung von C. S. aufmerksam. Palmer war der erste, der h entdeckte, oder doch mindestens die Tat-herstellte, daß Kracken vollkommen unab-on Destillation durchführbar ist. So wird e bei richtigem Druck und entsprechender ur in einem verschlossenen Behälter gehal-enge kracken, ohne daß eine Destillation wäre. Palmer ließ sich diese Beobachtung en und die Standard of Indiana hat dieses kauft. Die Verwendung dieser Beobachtung itdem regelmäßig beim Burton-Verfahren, dafür den Ausdruck „digesting step", und d während der Zeit, wo der Kesselinhalt temperatur gehalten wird, Gas in den Kessel führt, um Destillation zu vermeiden und he diese Temperatur erreicht wird, mäßigt Feuer unter dem Kessel, um diese Periode nnen der Destillation möglichst zu verlän-findet hiebei beträchtliches Kracken statt, Qualität des erst übergehenden Destillates h gegenüber jener verbessert, welche das ig mit dem Kracken übergehende Destillat

so erfolgt Kracken ohne Destillation beim Verfahren, und zwar weder in den Heiz-och in der Reaktionskammer.

Diskussion über die Adams-Patente gab Gelegenheit, gegen den Regierungs-Sach-gen, Professor MacKee, aufzutreten. Mac-tte angegeben, das in Frage kommende beziehe sich auf ein Dampfphase-Verfahren, us der Angabe Adams ableitete, daß sein iß bei heller Rotglut arbeite. Prof. Mac-te angegeben, daß in einem rotglühenden nicht flüssig bleiben könne, und daß die ur des Öles sich immer innerhalb 10% der ur der Heizoberfläche bewegen würde. Wil-ärte, diese Anschauung nicht teilen zu kön-allem hat Adams einfach angegeben, daß ckgefäß Flüssigkeit enthalte, einen Flüssig-l und ein Flüssigkeitsstandglas als Zugehör nd stellte ferner fest, daß wohl die Heiz-otglühend sein können, und das im Gefäße e Öl nicht nur nicht heiß, sondern sogar en könne und er bewies dies experimentell, an eine in einem Becherglas befindliche eine 6-Volt-Batterie anschloß, nachdem das s mit weißem Medizinöl gefüllt worden war. er Strom durch einen kleinen, in der Elek-indlichen, etwa einen Zoll langen Wolfram-eitet wurde, begann der Draht zu glühen und diesem Zustande etwa 30 Sekunden. Wie senden sich überzeugen konnten, waren die es Becherglases und das Öl in demselben eben.

n zweiten Angriffspunkt bot die Angelegenheit der Graphitverwendung, nämlich der Verwendung von Graphitbehältern beim Kracken von Öl. MacKee hatte angegeben, daß bei hoher Temperatur Graphit keinen irgendwie beträchtlichen Druck aushalten würde, und basierte diese Behauptung auf einem von ihm durchgeführten Versuch, ein Graphitgefäß unter Vakuum zu setzen, bzw. in einem Graphitgefäß das Vakuum zu halten, welcher Versuch zufolge Porosität des Materials mißlang. Konnte also ein Graphitgefäß die Luft nicht ausschließen, so konnte es Öl auch nicht darin behalten. Wilson führte demgegenüber aus, daß eine Parallele zwischen dem Absaugen von Luft aus einem Gefäß und dem Unterdruckhalten eines Gefäßes nicht existiere. Luft als sehr leicht flüssiges Medium, strömt durch außerordentlich kleine Öffnungen ein, und es ist nichts vorhanden, was dieses Einströmen verhindern würde, dagegen ist Öl viel weniger flüssig und, wenn man bei der von Adams vorgeschriebenen Temperatur Öl in ein Graphitgefäß bringt, verstopft dies sofort die Poren mit Koks, der die geringen Undichtheiten tatsächlich blockiert und den Druck zu halten gestattet. Die Wirksamkeit von Koks, kleine Undichtheiten bei Krackkesseln zu verstopfen, ist wohl bekannt, und es ist sozusagen dies der einzige Ort, wo Koks bei einem Krackverfahren von Vorteil ist. Wilson hatte am ersten Tage des Verhörs die allgemeinen Grundzüge der Destillationspraxis entbenzinieren, Destillation auf Koks usw. expliziert und auch an der Hand von Mustern erläutert und sich am zweiten Tag insbesondere mit dem Betriebe der ersten Burton-Kessel befaßt, hiebei zugegeben, daß schon vor Burton andere es verstanden hatten, in geringem Maße Öl zu kracken, aber Burton als erster hat ein reines Ausgangsmaterial entdeckt, welches man in einem Kessel üblicher Größe unter guter Benzinausbeute kracken konnte, so daß doch dabei der Blasenboden dunkel blieb, mit anderen Worten, Burton stellte fest, daß man Gasöl bei den in seiner Patentanmeldung angegebenen Temperaturen in gewinnbringendem Ausmaß und ohne die Gefahr, den Kessel in die Luft gehen zu lassen, kracken könne. Die früheren Ausgangsmaterialien, die man für Druckdestillation heranzog, bewirkten viel zu rasche Koksabscheidung am Blasenboden, sowohl was die Feuersgefahr als die Betriebswirksamkeit betrifft.

Der nächste Schritt, den Burton tat, bezog sich auf die Feststellung der Möglichkeiten der Redestillation der Krackkesselrückstände bei gewöhnlichem Druck, um so weiteres reines Ausgangsmaterial zum Kracken zu erhalten. Wenn man den Teer oder die Rückstände, die nach einem Zyklus in den Druckkesseln bleiben, also diesen Druckteer in einem anderen Kessel ohne Druck auf Koks abdestilliert, so erhält man als Destillat eine bedeutende Menge von Öl, das zur Wiederkrackung geeignet ist, und man kann so praktisch auf das Rohöl bezogen, die Menge des dem Krackverfahren unterziehbaren Materials verdoppeln.

Zu jener Zeit herrschte die allgemeine Anschauung, daß nur am Blasenboden, der mit dem Feuer in

Berührung stand, sich Koks bilde, wogegen aber die Forschung ergeben hat, daß sich der Koks im Öl selbst bilde und dann durch Schwere auf den Blasenboden sinkt, wo er rasch anbrennt und dadurch die Gefahr lokaler Überhitzungen und Zerstörung der Feuerbleche bewirkt.

Es war so eine der allerersten wichtigen Verbesserungen des Burton-Verfahrens, als R. C. Humphreys die Blasen mit falschen Böden versetzte, was er patentierte. Die falschen Böden fingen den im Innern des Öles gebildeten Koks auf und hielten ihn vom Blasenboden fern und dadurch wurde die Chargendauer verlängert, obwohl das Übel damit nicht gänzlich aus der Welt geschafft wurde, weil sich auch zwischen der Blecheinlage und den Feuerblechen Koks bildete und anbackte.

Den nächsten großen Fortschritt bedeutete Edgar M. Clarks Erfindung der Rohrblase, darin bestehend, daß eine Gruppe von Rohren vermittelst zweier Hohlschenkel an den Boden einer großen Trommel anbaut wurde und man das Öl in den Rohren erhitzte, das Kracken selber aber in der Trommel vor sich gehen ließ. Dadurch ergaben sich zahlreiche Vorteile, vor allem, daß das Öl in konstanter Zirkulation gehalten wurde und die Bildung von Koks in den Rohren auf ein Minimum herabgedrückt werden konnte. Der Koks wurde vielmehr in der mit dem Feuer nicht in Berührung stehenden Trommel gebildet, wodurch die Gefahr der lokalen Überhitzungen und des Zerreißens der Blasenböden beseitigt wurde; wohl wird gelegentlich ein Rohr zerstört, aber natürlich ist diese Art von Feuer unvergleichlich weniger gefährlich, als wenn die ganze Ölmenge in einer Zylinderblase in Brand gerät. Clark hatte ursprünglich beabsichtigt, die Zirkulation des Öles durch die Rohre unter Zuhilfenahme einer Pumpe zu bewerkstelligen, doch hat die Praxis die Überflüssigkeit dieser Maßnahme ergeben, denn durch Erhitzen des Öles an dem einen Ende der Rohre tritt die Wirkung eines Thermosyphons ein und die Zirkulationsgeschwindigkeit ist hinreichend groß, hiebei wurde die Trommel isoliert, um dadurch die Kracktemperatur aufrecht zu erhalten, die überdies durch Rezirkulation des Öles durch die Rohre einreguliert wurde. Die Anwendung dieser Erfindung hatte wesentlich erhöhten Durchsatz auch infolge der Anwendung größerer Kessel und auch darum zur Folge, weil es nun möglich wurde, was bisher unmöglich war: während der Destillation Frischöl zulaufen zu lassen. Der ursprüngliche Burton-Kessel hatte nur 8250 Gallonen Inhalt und mußte diskontinuierlich betrieben werden, der neue Röhrenkessel faßte 13.000 Gallonen als Erstfüllung und man konnte während der Destillation weitere 7000 Gallonen nachlaufen lassen.

Dem Clark-Patent ist nun wohl das Patent von De Clerq entgegengehalten worden, doch ist letzteres keineswegs als neuheitsschädlich anzusehen, obwohl es in der mechanischen Einrichtung einigermaßen der Clark-Einrichtung ähnlich ist. De Clerqs Apparat bezweckt einfach das Erhitzen von Teer auf Destillationstemperatur unter Atmosphärendruck. Von Druckdestillation wird nichts erwähnt und schon aus den Patentzeichnungen geht her[...] die vorgeschlagene Apparatur keinen Druck [...] würde. Nur erwähnte De Clerq die Herabm[...] der Feuersgefahr, wie sie sich durch Ve[...] eines Arrangements von Zirkulationsrohren i[...] satz zur Verwendung der Zylinderblasen z[...] erhitzen ergibt. Ein weiterer Unterschied [...] den beiden Verfahren liegt darin, daß die [...] öffnung des Rück-Zirkulations-Schenkels, d[...] chen das Öl aus der Blase in die Heizroh[...] sich am Boden der Blase befindet, wogegen di[...] Einrichtung den Austritt zumindest einen [...] halb des Blasenbodens vorsieht, und dies [...] Öl oberhalb der Koksschichte abzuziehen [...] Mitreißen von Koks in die Rohre zu ve[...] De Clerq hätte, wie Wilson ausführt, [...] richtung keinesfalls für Krackzwecke verwen[...] nen, da beim Absaugen des Öles vom Bo[...] unbedingt der Koks in die Rohre mitgerissen [...] ihre Innenflächen verbrannt worden wären.

Eine weitere große Verbesserung des B[...] Verfahrens wird durch die Rücklaufeinricht[...] Humphreys gekennzeichnet. Sie stellt [...] einigermaßen noch rohen Ausführungsform [...] was später in viel wirksamerer Weise d[...] Verwendung von Blasentürmen erreicht wu[...] lich Fraktionierung des Übergehenden und [...] destillieren der leichten Anteile des Rücklauf[...] ping). Bevor man diese Einrichtung verwen[...] man die Krackkessel so hoch erhitzen m[...] man bei großer Ausbeute an gekracktem Pr[...] großen Durchsatz erzielte, wurden nicht nu[...] solindämpfe, sondern auch in großem Um[...] Kerosindämpfe überdestilliert, wodurch man [...] ler überlastete und die Mehrkosten auf sich [...] mußte, das ganze Druckdestillat zu redesti[...]

Der Zweck des Rückflußbetriebes besta[...] die Kessel bei einer zu hoher Krackausbe[...] neten Temperatur halten zu können und d[...] zu verhindern, daß die schweren Anteile [...] lieren. Bei den erst verwendeten Kesseln [...] die Rücklaufeinrichtung in zwei Geistroh[...] von 12 Zoll Durchmesser und 40 Fuß Läng[...] den Kesseln gegen die Kühler zu in beträ[...] Winkel nach aufwärts verliefen. Zufolge [...] kühlung wurden die Dämpfe in den groß[...] rohrleitungen abgekühlt und die schwere[...] fortschreitend kondensiert, welch letztere in [...] zurückliefen, so daß nur die leichten Ben[...] in die Kühler entwichen. Etwa mitgeri[...] wurde gleich beim Eintritt in die Geistroh[...] auf diese Weise zurückgeführt und naturge[...] densierten die schwersten Anteile bereits in [...] sten Nähe der Blase, während die ein we[...] teren Dämpfe in einer nachfolgenden Zone [...] kondensierten usf. Hiebei übten die groß[...] rohre aber auch noch eine andere Wirkung [...] nämlich das gegen die Blase zurücklaufen[...] trächtliche Mengen der Gasolinfraktionen en[...] wirkte der entgegenfließende Strom der D[...] Entbenzinierung dieses Kondensates, das d[...] leichten Anteile fast ganz beraubt, in die [...]

Hiefür war, wie sich aus der Praxis zeigte, dig, daß die Oberfläche der Geistrohrleitungen sein mußte, als die Oberfläche des dem ausgesetzten Kessels.

s dann später die Größe der Kessel zunahm, das Problem, hinreichend große Oberflächen der hrleitungen zu erhalten, dadurch gelöst, daß tatt diese Leitungen unzweckmäßig groß zu und dadurch zu unbeholfenen Ausmaßen zu n, die Moore-Radiatoren (sogenannte harp) er- vodurch man die erforderliche Zusatzkühlfläche ohne hiefür viel Raum zu benötigen.

ark ersann dann eine weitere Verbesserung, nd in der Einrichtung, das Frischöl während ur durch den Rücklauf und nicht direkt in ase gelangen zu lassen. Damit wurden zwei lle Resultate erzielt: das Trocknen des ein- len Frischöles, dessen Feuchtigkeit verdampft und das Vorwärmen dieses Frischöls, so daß rme der Flüssigkeit und der Dämpfe, die früher n ging, ausgenützt wurde.

n hat der Rücklaufeinrichtung von Hum- ys das Patent Dewar-Redwood entgegengehal- er die Verwendung eines Blasendomes behufs ng eines Rücklaufes, wie dies Dewar und ood erwähnen, war hauptsächlich von Wert, ssenes Öl zurückzuhalten, wogegen ein sol- lasendom für gewöhnlich nur eine geringe schwerer übergehender Dämpfe zurückhält. Die ufeinrichtung von Humphreys dagegen führt 90% der aus der Blase übergehenden Dämpfe zurück. Als Wilson vom Massachusetts logischen Institut im Jahre 1922 in die Dienste ndard Oil Co. of Indiana trat, war gerade die Messung der Menge dieser Rückläufe eines ten Probleme, die er zu studieren hatte, weil bezüglichen Schätzungen der Betriebsleute weit ndergingen. Diese Rücklaufeinrichtungen nach hreys sind dann später durch die Blasen- von Lewis und Cook ersetzt worden, welche schen des Rücklauföles viel wirksamer be- gleichzeitig aber als Stabilisatoren für den der Kessel dienen, denn die Flüssigkeits- in den Blasentrögen bewirken, daß die Zu- setzung des Destillates auch während zeit- Schwankungen der Blasen, etwa infolge sorg- eizung besonderer Windverhältnisse usw. kon- leiben und ferner bewirkt das Zurückhalten ssigkeit im Turm bei hoher Temperatur, daß e harzbildenden Bestandteile in den Krack- n zu polymerisieren streben, so daß sie ent- gänzlich entfernt werden oder zumindest das nzin leichter behandelt wird, um harzfreies nzin zu erhalten. Die alte Rücklaufeinrichtung nte weder gleichmäßigen Destillationsbetrieb ährleisten, noch vermochte sie die harzbil- e Bestandteile zu polymerisieren. Das dem Pa- n Lewis und Cook entgegengehaltene Bar- atent hat mit Arbeit unter Druck nichts zu ndern behandelt nur Fraktionierung unter ge- hem Atmosphärendruck; es ist aber gerade rch den hohen Druck erzeugte Temperatur, welche hinreichend hoch ist, um die Polymerisation in den Türmen durchzuführen. Versuche haben, wie Wilson ferner ausführt, gezeigt, daß der Blasenturm sich nicht durch Fülltürme ersetzen läßt. Die Fraktionierung dieser ist wohl gut, aber weder wurde die gewünschte Stabilisierung des Blasenbetriebes noch die polymerisierende Wirkung erreicht.

Wilson beschrieb des weiteren das Gasdruckausgleichssystem von Clark, welches dazu dient, in einzelnen Kesseln auftretende Drucküberschüsse dazu zu verwenden, bei eben in Betrieb kommenden Kesseln den erforderlichen Druck unter Ersparnis von Zeit und Brennmaterial rasch zu erreichen.

Eine Sitzung am 15. Oktober war der Frage der Adams-Patente gewidmet, um zu zeigen, daß dessen Ideen nach verschiedenen Richtungen in jene von Burton, Cros und Ellis übergriffen und es daher ein Gebot der Notwendigkeit war, daß sich die verschiedenen an den Patenten interessierten Gruppen irgendwie verständigten, um die Entwicklung ihrer Verfahren, ohne die Gefahr von gegenseitigen Patentverletzungsprozessen, in Ruhe zu verfolgen.

Wie Wilson ausführt, hat Adams als erster im Zusammenhang mit der Druckdestillation in Masse, die nachfolgenden sieben neuen Momente erfunden.

1. Indirektes schwaches Erwärmen einer großen Ölmenge abseits von der eigentlichen Wärmequelle.

2. Kondensation und Abscheidung des Gasolins unter Blasendruck.

3. Kontinuierliches Zulaufenlassen des Frischöls und Abziehen des Teers oder Rückstandes, um die Zusammensetzung des Materials im System wesentlich konstant zu halten.

4. Wärmezufuhr zum mittleren Teil einer vertikalen Blase unterhalb des Flüssigkeitsniveaus.

5. Verwendung mechanisch betriebener Kohlenkratzer, damit die Kohlebildung an den Wänden der Blase gleichmäßig erfolge und verhindert werde, daß sich Asphaltmaterial ansetzt und an der direkt an den Blasenwänden gebildeten Koksschicht weiter verkokt, sowie kontinuierliches Abkühlen des Teeres und der abgekratzten Teile vom Blasenboden.

6. Verbindung einer Mehrzahl vertikaler Blasen in Serienschaltung mit gemeinsamer Geistrohrleitung, endlich

7. separate Kondensation der Destillate, die schwerer sind als Gasolin.

Dies die bisherigen Mitteilungen; weitere sollen, wenn die bezüglichen Veröffentlichungen vorliegen, folgen.

In Fortsetzung der Untersuchung hat dann die Regierung zwei weitere Zeugen geführt, den Präsidenten der Pennz-Oil Co. Charles L. Suhr und den Vizepräsidenten W. Miller der Marland Refining Co. Ersterer bezeugte, daß seinerzeit die Kellogg Co. der Pennzoil (damals Pennsylvania American Oil Co.) vier Fleming Krackeinheiten, und zwar im Februar 1923 unter der ausdrücklichen Betonung, daß keine Patentverletzung vorläge, geliefert habe, später aber erklärte der Präsident der Richard Fleming Co., daß zufolge eines zwischen der Kellogg Co. und der

Standard Oil of Indiana sowie der Texas Co. getroffenen Abkommens die Pennsylvania American Oil Co. für jede der Fleming-Einheiten eine Royalty von 5000 Dollar zu bezahlen haben. Ebenso wurde festgestellt, daß die Kellogg Co. von allen aus dem Verkauf der Fleming-Apparate erhaltenen Gebühren der Standard und der Texas Co. 25% zu zahlen hatten, weil das Fleming Patent die Patente dieser beiden Gesellschaften verletze, so daß diese Abgabe eine Kompensation für die Patentverletzung vorstellen sollte.

Ebenso teilte Miller mit, daß auch er nach den 17 Fleming-Einheiten seiner Gesellschaft zufolge des oberwähnten Abkommens Royalties bezahlen mußte.

Auf diese Erklärung erfolgte ein Kreuzverhör, bei welchem es sich hauptsächlich um die Gültigkeit und den Wert der Adams-Patente handelte, sowie ob das Burton-Patent durch die Patente von Dewar & Redwood nicht vorweggenommen erscheint, ferner um den Wert der Ellis-Patente. Hiebei führte Wilson aus, daß wohl das Ausgangsmaterial, welches Dewar & Redwood verwendeten, sich von dem, das Burton verarbeitet (Gasöl), nicht sehr unterscheidet, aber der Endzweck im ersteren Falle die Kerosin-, im letzteren Falle die Benzinerzeugung sei, sowie auch die Adams-Patente, mögen sie auch vom praktischen Standpunkte unvollkommen sein, eine Reihe fragloser Neuerfindungen aufweisen und Ellis zuerst die Raffination der Krackprodukte mit verdünnter Schwefelsäure gezeigt habe.

Im weiteren Verlaufe wurde R. C. Holmes, der Präsident der Texas Co., einvernommen, der darauf hinwies, daß der Zusammenschluß der unter Anklage stehenden Gesellschaften ein notgedrungener war, nachdem die Patente der einzelnen Gesellschaften ineinander übergriffen, so daß nur durch den Zusammenschluß es ermöglicht wurde, daß auch kleinere Gesellschaften, ohne Patentverletzungsprozesse befürchten zu müssen, nach Belieben die Patente verwerten konnten.

Der weiter seitens der Geklagten geführte Zeuge Prof. W. K. Lewis, vom Technologischen Institut in Massachusetts, bekräftigte die Aussagen Wilsons gegenüber den Behauptungen des Prof. Mac Kee von der Columbia Universität. Das weitere Verhör betraf die Anklage der Regierung gegen Josef H. Adams wegen Betrug durch Unterbreitung zweier falscher Affidavits. Zum Beweis des Zurechtbestehens seiner Erfindungen wies Adams Photographien aus jener Zeit vor, und zwar aus dem Jahre 1908.

Über die Klage der Regierung gegen den Patentklub wird inzwischen noch folgendes bekannt: Auf diese gegen 51 Ölgesellschaften seitens der Regierung am 25. Juni 1924 erhobene Anklage vor dem Department Gerichtshof des Nord-Distriktes von Illinois hat die Standard Oil Co. Whiting nunmehr geantwortet und weist darauf hin, daß die Klage auf einem vollkommenen Mißverstehen der Tatsachen und des Zweckes der unter den Gesellschaften zustandegekommenen Vereinbarungen beruhe. Als sich zuerst um 1912 bis 1913 herum Knappheit an Benzin fühlbar machte und Burton sein bzw. das Rewood'sche Verfahren in die Großbetriebspra zusetzen begann, war die Standard Oil Co. of die einzige Gesellschaft, die überhaupt mit in der technischen Praxis ein Benzinerzeugu fahren verwendete, welches ermöglichte, aus mehr Benzin als bisher möglich war, zu e In dem Augenblick, als sie vom staatlichen amte ihr Patent erhielt, war sie naturgemä voll berechtigt, anderen Firmen oder Person Verwertung im Lizenzwege zu gestatten. Dadur sie dies auch tatsächlich getan hat, wur drohenden Knappheit an Benzin mit Erfolg beugt und sie hat daher jedem Raffineur, c Verfahren auszuüben wünschte, dasselbe geg Lizenzgebühr von 25 cts. auf den Dollar Rein berechnet, überlassen, ohne irgend einem abnehmer Extravorteile zu gewähren. Als im 1921 drei andere Gesellschaften ebenfalls mit Krackverfahren in die Praxis einführten, ent bezüglich der patentrechtlichen Fragen Streiti welche zu Patentprozessen führten.

Es war unzweifelhaft im Interesse der menten gelegen, daß sich die Gesellschaften lich verständigten und es war unzweifelha als Folge dieser Verständigung nunmehr den d den Anforderungen Folge geleistet werden denn während in der Zeitperiode 1913 bis 19 Rohölerzeugung um 200% gestiegen war, betr Anstieg des Benzinverbrauches 1000%.

Der auf diese Entgegnung von dem Martindale auszuarbeitende Bericht wird stens für den Monat Oktober 1927 erwartet

Indessen dauern die privaten Krackp fort. Die Standard Oil Co. of Indiana hat inzw die Bartles Maguire Oil Co., welche die Patente verwendet, vor dem Bundes-Distrikts-G hof in Hammond, wegen Verletzung ihrer durch die Jenkins Patente angeklagt, und zwa dadurch die der Standard gehörigen folgenden verletzt werden.

1,105.961, W. M. Burton, 4. Apri
1,119.469, E. M. Clark, 1. Dezember 1914; 1,
R. E. Humphreys, 1. Dezember 1914; 1,
W. M. Burton, 16. November 1915; 1,
W. M. Burton, 11. Jänner 1916; 1,230.065, C
12. Juni 1927.

Die Klage der American Refining Co., die Cross-Patente ungültig seien und das Elli den Inhalt des Cross-Patentes 1,423.500 bere wegnehme, weswegen die Gesellschaft Lizen gen verweigerte, wurde vom Gerichte zurückg

Inzwischen hat nun auch die Dohert Klage gegen die Universal Oil Products Co bracht, wobei es sich um die Patente von man 1,260.584 vom 24. April 1916 bzw. 1 1918, 1,288.711 vom 15. November 1917 bzw. zember 1918 und das Patent von J. W. Co 1,585.233 vom 14. Juli 1919 bzw. 18. Mä handelt. Alle diese Patentprozesse über Krac beschäftigen seit einigen Jahren die hervo sten Chemiker und Patentanwälte Amerikas.

Hessische Ölschieferlagerstätten.

Von Professor Dr. K. Hummel, Universität Gießen.

Während des letzten Jahrzehntes haben die Öl-r-Lagerstätten auch in Deutschland ebenso wie ärts erhöhte Beachtung gefunden, weil man en Reserven für die Ölversorgung erblickte; uptinteresse erstreckte sich dabei auf die Öl-r des Lias (Posidonien-Schiefer), die in ver-nen Gegenden Deutschlands in ausgedehnten auftreten und deren technische Verwertung d der letzten Jahre an mehreren Stellen mit oder weniger Erfolg versucht wurde.

iel weniger beschäftigte sich die Allgemeinheit inigen Ölschiefer-Lagerstätten Hessens; diese llerdings räumlich sehr viel beschränkter als öze des Posidonien-Schiefers, aber unter ihnen t sich eine Lagerstätte, die seit mehreren hnten mit Nutzen abgebaut wird und der eine ößere wirtschaftliche Bedeutung zukommt als osidonienschiefer-Lagerstätten. Es ist dies die tätte von Messel bei Darmstadt. Sie wird unter die Braunkohlenlagerstätten gerechnet, ies ist wohl der Grund, weshalb Messel bei rörterungen über die deutschen Ölschiefer so genannt wurde; nach Entstehungsweise, Be-nheit und Verwendung des geförderten Materials t es sich jedoch um einen ganz ausge-enen Ölschiefer.

ußer dieser sehr wertvollen Lagerstätte von sollen im folgenden noch einige kleinere tätten Erwähnung finden, deren wirtschaftliche ung sehr problematisch ist oder die über-nur wissenschaftliches Interesse besitzen. Es ies einige kleinere Dysodilbecken im nördlichen ald und im Vogelsberge.

Die Ölschiefer-Lagerstätte von Messel bei Darmstadt.

ber die seit 1883 im Abbau stehende Lager-von Messel ist ein ziemlich reichhaltiges Schrift-rhanden; insbesondere sind folgende Arbeiten nen:

876. Ludwig, Braunkohlen bei Messel. Notiz-es Vereins für Erdkunde, Darmstadt, 3. Folge, 5, Nr. 169, Seite 1.

886. C. Chelius, Erläuterungen zu Blatt der Geol. Spezialkarte von Hessen.

898. E. Wittich, Beiträge zur Kenntnis der er Braunkohle und ihrer Fauna. Abhandlung ess. Geol. Landesanstalt, Darmstadt, Bd. III, 3.

907. A. Steuer, Die Braunkohlenbildungen ßherzogtum Hessen und benachbarten Gebieten. Klein, Handbuch für den deutschen Braun-bergbau, W. Knapp, Halle, S. 97—98. (2. Aufl., S. 115—116.)

910. G. Klemm, Erläuterungen zu Blatt (2. Aufl.) der Geol. Spezialkarte von Hessen, –26.

911. O. Haupt, Propalaeotherium cf. Rollinati aus der Braunkohle von Messel bei Darm-Notizblatt des Vereins für Erdkunde und der Geol. Landesanstalt zu Darmstadt, 4. Folge, Heft 32, S. 59.

1914. Scheerer, Die Braunkohlenvorkommen des Großherzogtums Hessen. „Braunkohle“, 13, Nr. 24 und 25.

1914. C. Köbrich, Der Bergbau des Groß-herzogtums Hessen. Staatsverlag Darmstadt.

1925. K. Pietzsch, Die Braunkohlen Deutsch-lands (Handbuch der Geol. u. Bodenschätze Deutsch-lands, III. Abt.). Verl. v. Gebr. Borntraeger. S. 196ff.

1926. P. Rauch, Das Ölschiefervorkommen der Grube Messel bei Darmstadt. „Glückauf“, 62. Nr. 30, vom 24. Juli 1926, S. 953—961.

Eine beträchtliche Anzahl von Abhandlungen über den Fossilinhalt (Wirbeltiere, Insekten, Pflanzen-reste) der Lagerstätte von Messel ist hauptsächlich in den Abhandlungen der Hessischen Geol. Landes-anstalt veröffentlicht; es erübrigt sich, die Titel hier einzeln anzuführen.

Die Lagerstätte von Messel liegt einige Kilo-meter nordöstlich von Darmstadt (vgl. Abb. 1), in dem geologisch noch zum Odenwald gehörenden Hügelland, welches überwiegend von flach gelagerten Sedimenten des Rotliegenden bedeckt ist, zwischen denen einzelne Kuppen des kristallinen Untergrundes zutage treten. Die Ölschiefer erfüllen eine schüssel-förmig in das ältere Gebirge eingesenkte Wanne von nahezu rundlichem, etwas in nordöstlicher Richtung gestrecktem Grundriß und nicht ganz 1 qkm Ober-fläche. Nahe der Mitte der Lagerstätte ist durch Bohrungen eine Flözmächtigkeit von über 150 m nachgewiesen; nach Norden und Westen hin nimmt die Flözmächtigkeit durch Ansteigen des Unter-grundes rasch ab (vgl. Abb. 2). Nach Süden und Osten hin ist die Begrenzung des flözführenden Ge-bietes und die Art des Auskeilens der Lagerstätte noch nicht näher untersucht. Der Ölschiefer trägt im Hangenden eine nur wenige Meter mächtige Decke von Diluvialablagerungen; nur in den noch nicht näher untersuchten südlichen und östlichen Randgebieten besitzt das Deckgebirge etwas größere Mächtigkeiten.

Das in einem Tagebau durch große Greifbagger ge-wonnene Material ist ein dünnschiefriges, graubraunes Sapropelgestein, das in der bekannten, für Ölschiefer sehr bezeichnenden Weise an der Luft aufblättert. Über die Zusammensetzung des Gesteins unterrichten folgende an verschiedenen Stellen veröffentlichte Analysen:

Gesamtanalyse des Ölschiefers (nach P. Rauch, 1926):

	Prozente
C	33,4
H	4,5
N	1,0
S	0,7
O	7,4 (Differenz)
Asche	53,0
	100,0

Nach Pietzsch (1925) besteht der Ölschiefer im Mittel aus 40 bis 45% Wasser, 25 bis 35% Asche und 28 bis 33% brennbaren Stoffen.

Analyse der Asche:

	a[1])	b[2])
	Prozente	
SiO_2	57,10	81,00
Al_2O_3	12,30	12,16
Fe_2O_3	26,80	
CaO	Sp.	2,51
MgO	0,50	0,91
P_2O_5	0,30	0,94
lösliche Salze	n. b.	0,51
	97,00	98,03

[1]) Nach P. Rauch, 1926.
[2]) Nach Chelius, 1886.

Durchschnittliche Zusammensetzung des Bitumens nach H. Spiegel (vgl. Klemm, 1910):

	Prozente
C	63,4
H	9,0
O	24,5
N	1,9
S	1,2
	100,0

Ausbringen bei der Verschwelung:

	a[1])	b[2])
	Prozente	
Wasser	41,00	44,0
Nasses Öl	8,67	7,8
Schwelwasser	10,40	6,0
Gas	14,70	6,2
Koks	22,80	36,0[3])
	97,57	100,0

[1]) Nach P. Rauch, 1926.
[2]) Nach Pietzsch, 1925.
[3]) 7,6% Reinkohle, 28,4% Asche.

Durch die in den angeschlossenen Betrieben ausgeführte Verschwelung gewinnt man Leuchtöl, Gasöl, Paraffin, Schmieröl, zu Feuerungszwecken verwendbares Gas, schwefelsaures Ammoniak usw. Der Schwelrückstand wird zum kleineren Teil auf schwarze Farbe verarbeitet, der größere Teil wird auf die Halde gestürzt, wo er meist in Brand gerät und zu einer festen Schlacke zusammensintert.

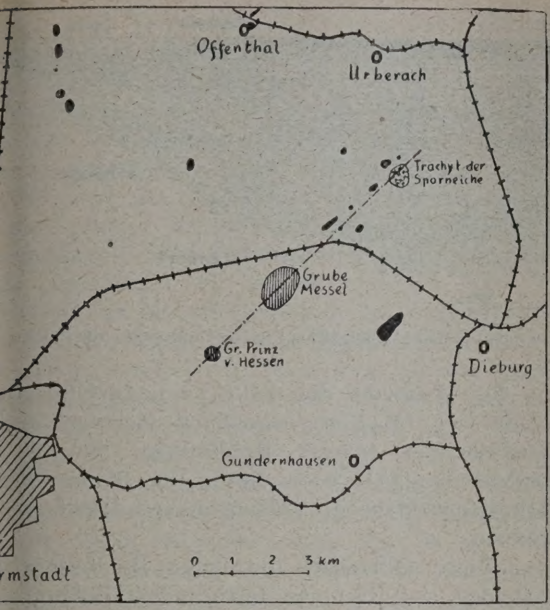
Die Ölschiefer sind ziemlich fossilreich; bis vor wenigen Jahren kannte man jedoch keine Fossilien, welche eine sichere Bestimmung des Alters der Ablagerung gestatteten; man schrieb der Ablagerung daher miozänes Alter zu, da die in Hessen vorkommenden Braunkohlen größtenteils zum Miozän gehören. Schließlich wurden jedoch Reste eines kleinen pferdeartigen Säugetieres gefunden, welches Haupt als Propalaeotherium bestimmte; damit war festgestellt, daß die Schichten von Messel zum oberen Mitteleozän (Lutetian) gehören.

Die Ansichten über die Lagerungsverhältnisse waren bis vor kurzem noch recht unklar und daraus folgte, daß man auch über die Entstehungsbedingungen keine volle Klarheit gewinnen konnte. Die auf Chelius (1886) zurückgehende und bisher herrschende Auffassung war, daß die Ölschiefer Teile eines weiter ausgedehnten Flözes seien, die durch te sche Versenkung erhalten geblieben seien, wä die umgebenden Teile des Flözes der Abtragun heimfielen. Diese Auffassung fußt darauf, daß Nähe von Messel, in der Grube Prinz von I und bei Offenthal, ähnliche bituminöse Gestein treten, die man als Fortsetzungen des Lager Messel betrachtete; ferner hat für die Deutun Lagerungsverhältnisse die auf Chelius z gehende Meinung eine Rolle gespielt, daß d schiefer an den Grenzen ihrer Verbreitung so mit ansehnlicher Mächtigkeit beginnen. Man fo daraus, daß die heutige Umgrenzung des Lagers mit der früheren Beckengrenze übereinstimmen l sondern daß es sich um tektonische Grenzen ha müsse. Diese Auffassung hat ihren extremsten druck gefunden in den von Wittich (1898 öffentlichten Profilen, in welchen das Ölschie allseitig von fast senkrechten Spalten begren scheint und nach der Mitte des Beckens hin nur ganz geringe Zunahme der Flözmächtigke genommen wird; im Text gibt Wittich alle schon an, daß die Mächtigkeit des Flözes ra nur 8 bis 9 m, in der Mitte dagegen 150 m b

Bei unbefangener Betrachtung muß diese De der Lagerungsverhältnisse einige Bedenken er Sowohl die eben erwähnte Verteilung der Flöz tigkeiten als auch die eigentümliche, fast kreisfö Umgrenzung der Lagerstätte lassen sich mit de nahme einer tektonischen Senkung schlech einigen. Der Verfasser hat daher schon früh einer kurzen Notiz*) darauf hingewiesen, daß es liegender ist, anzunehmen, daß die Ölschiefe in einer vulkanischen Explosionsh form gebildet haben.

Diese Deutung ist in sehr wesentlichen P gestützt worden durch die Ergebnisse neuer B gen, über welche P. Rauch (1926) berichte Es ist namentlich hervorzuheben, daß Rau dem ganz zweifelsfreien Ergebnis gekommen is die Flözgrenze im Norden und Westen nicht Verwerfungen bedingt ist, sondern daß man e mit dem ursprünglichen Rand des Ablage beckens zu tun hat. Sehr wesentlich ist fern Feststellung, daß im Liegenden des Ölschiefer gends Rotliegendes, vielmehr überall Granit a Die rotliegenden Sedimente bilden im Westen, N und Osten des Lagers die heutige Oberfläche Geol. Spezialkarte von Hessen, Blatt Messel) nordwestlich der Lagerstätte, jenseits der Bahn eine kleine Granitkuppe zutage, die jedoch vo Lagerstätte oberflächlich durch Rotliegendes ge ist. Wenn trotzdem der Ölschiefer überall auf auflagert, so muß das Rotliegende vor der B des Flözes abgetragen worden sein. Mit der An einer tektonischen Grabensenkung sind diese rungsverhältnisse recht schwer vereinbar.

*) K. Hummel, Vulkanisch bedingte kohlenbildung. Zeitschrift „Braunkohle“, 23, Heft 17, vom 26. Juli 1924, Fußnote S. 297.



Kartenskizze der Fundstellen von Ölschiefer (senkrechte
en), Basalt (schwarz) und Trachyt (Kreuze) im nördlichen Oden-
Die strich-punktierte Linie bezeichnet die vermutete vulkanische
Axe der Grube Messel.

Die Deutung des Ölschieferbeckens von Messel ulkanische Hohlform hat somit an Wahrschein-eit gewonnen; auch die räumliche Anordnung Lagerstätten von Messel und Prinz von Hessen nt für Beziehungen zum Vulkanismus, wie die gebene Kartenskizze (Abb. 1) erkennen läßt. Bestätigung dieser vulkanischen Hypothese wäre nur für die Deutung der Lagerstätte selbst be-eich, sondern sie würde auch unsere wissen-tlichen Ansichten über die erdgeschichtlichen nisse der Tertiärzeit in Mitteldeutschland wesent-umgestalten; denn bisher weiß man noch nichts einem eozänen Vulkanismus in Mitteldeutsch-wenn auch manche vulkanischen Gesteine be-sind, die bisher zum Miozän gerechnet wurden, man aber ohne Schwierigkeiten eozänes Alter reiben könnte (z. B. die Phonolithe und Tra-des Vogelsberges und des nördlichen Oden-s).

Es wäre jedoch verfrüht, schon jetzt eine nähere ndung dieser Hypothese zu geben; denn die rkschaft Messel wird die Bohrungen, auf welche die Veröffentlichung R a u c h s stützen, in der ten Zeit fortsetzen; man wird dadurch Auf-ß über die bisher nur ganz ungenügend be-en Lagerungsverhältnisse am Süd- und Ostrand Lagerstätte erhalten; erst wenn dieses Material gt, wird es möglich sein, die Entstehungsweise Lagerstätte und die Zulässigkeit der erwähnten nischen Hypothese richtig zu beurteilen.

Andere Ölschieferfundstellen im nördlichen Odenwald.

n der weiteren Umgebung von Messel sind im der Zeit eine ganze Reihe anderer Ölschiefer-stellen durch Bohrungen nachgewiesen worden. derselben birgt so bedeutende Vorräte wie die Lagerstätte von Messel und bei keiner ist bisher der Ölschieferabbau in Angriff genommen worden. Als Zukunftsvorräte können die Lagerstätten jedoch unter Umständen einige Bedeutung gewinnen, sie sollen daher hier kurz erwähnt werden.

a) D i e G r u b e P r i n z v o n H e s s e n. Die oben schon mehrfach erwähnte Lagerstätte hat sehr große Ähnlichkeit mit der Lagerstätte von Messel; nach ihrem Fossilinhalt ist sie ungefähr gleichzeitig mit der Lagerstätte von Messel entstanden. Das kreisförmige flözführende Becken ist etwas kleiner als das Becken von Messel, es hat nur etwa 500 m Durchmesser; die Flözmächtigkeit ist wesentlich geringer. Sein liegendes Ölschieferflöz erreicht nur selten mehr als 10 m Mächtigkeit, darüber liegt ein mehrere Meter mächtiges Flöz von lignitischer Braunkohle, die in der Nachkriegszeit zur Versorgung Darmstadts abgebaut wurde; im Hangenden derselben treten nochmals einige Meter minderwertige Ölschiefer auf. Die Lagerungsverhältnisse sind ähnlich wie in Messel; die angegebenen Mächtigkeitszahlen zeigen, daß es sich um ein wesentlich flacheres Seebecken handelt, das rascher der Verlandung verfiel als das Becken von Messel.

b) O f f e n t h a l. Das Vorkommen von Ölschiefern bei Offenthal, etwa 7 km nördlich von Messel, ist schon seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannt. Es handelt sich hier um eine ähnliche, aber in Fläche und Mächtigkeit viel kleinere Lagerstätte wie in Messel. Der Ölschiefer liegt unter wenigen Metern junger Deckschichten und erreicht in der Mitte des Flözes 14 m Mächtigkeit. Bemerkenswert ist es, daß im Untergrunde des Ölschiefers angeblich Basalt erbohrt wurde.

Die stratigraphischen Beziehungen der Ölschiefer von Offenthal zu der Lagerstätte von Messel sind nicht ganz klar. Ludwig hat einige Pflanzenfossilien erwähnt, die für miozänes Alter sprechen könnten. R a u c h ist geneigt, sich dieser Deutung anzuschließen. Demgegenüber muß betont werden, daß die Angaben von L u d w i g sich schon sehr oft als unzuverlässig erwiesen haben, und daß Bestimmungen fossiler Pflanzen aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts ohnehin nur geringen stratigraphischen Wert besitzen. R a u c h schließt freilich auch aus dem Auftreten des Basaltes im Liegenden des Ölschiefers auf jüngeres Alter dieser Lagerstätte, „da voreozäne Basalte in Deutschland nicht bekannt sind". Er rechnet zwar mit der nicht mehr nachprüfbaren Möglichkeit, daß die Bohrproben nicht aus tertiärem Basalt, sondern aus rotliegendem Melaphyr bestanden. Ich halte es aber nicht für wahrscheinlich, daß in dieser Hinsicht eine Täuschung vorliegt, da K l e m m auf der Geologischen Spezialkarte dicht bei der Ölschieferfundstelle von Offenthal eine größere, zutage austretende Basaltmasse eingetragen hat*).

*) In den Erläuterungen zu Blatt Dieburg der Geol. Karte des Mittelrheinischen Geol. Vereins (1:50.000) (von F. B e c k e r und R. L u d w i g, 1861) ist allerdings auf S. 35/36 angegeben, daß die Kohlen von Offenthal auf Melaphyr liegen.

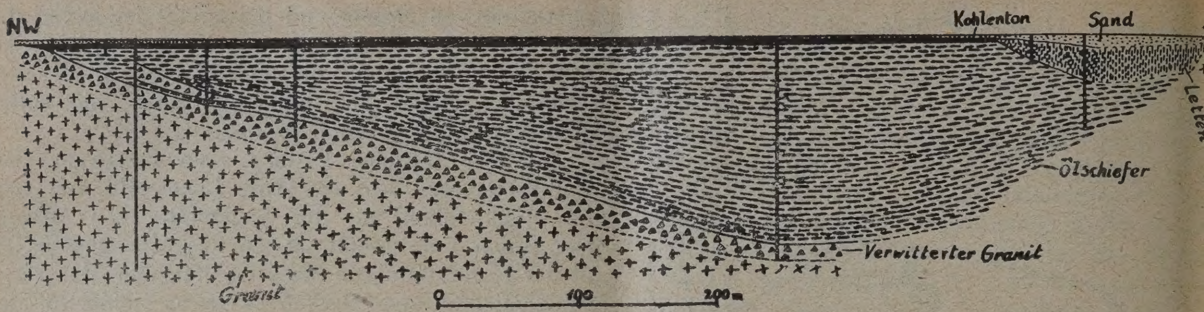


Abb. 2. Profil des Ölschieferlagers von Messel, auf Grund von Bohrungen (senkrechte Linien) umgezeichnet nach den Angaben von P. Rauc

Auch wenn Basalt vorliegt, so spricht dies noch nicht unbedingt für ein posteozänes Alter der Ölschiefer. Denn erstens kennen wir das geologische Alter dieser Basalte des nördlichen Odenwaldes ebensowenig wie das Alter der Trachyte; es wäre also nicht ganz ausgeschlossen, daß schon in der Eozänzeit außer den Trachyten auch Basalte aufgedrungen sind. Noch näherliegender ist aber die Deutung, daß der Basalt unter dem Ölschiefer erst nachträglich eingedrungen ist, daß es sich also um ein intrusives Lager oder einen Gang handelt. Kontakterscheinungen lassen sich an den Bohrproben nicht gut nachweisen, da die Kontaktwirkungen des Basaltes im allgemeinen nicht sehr stark sind. Ich halte es also für wahrscheinlich, daß auch die Lagerstätte von Offenthal zu gleicher Zeit und auf ähnliche Weise entstanden ist wie die Lagerstätte von Messel.

c) Sonstige Fundstellen. Einige Bohrungen, welche teils von der Gewerkschaft Messel, teils von anderer Seite ausgeführt wurden, haben noch an verschiedenen anderen benachbarten Stellen ölschieferartige Gesteine nachgewiesen. Die Fundstellen (vgl. Abb. 1) liegen südöstlich von Urberach (nordöstlich von Messel), nordöstlich von Gundernhausen (südlich von Messel), sowie bei der Kreisabdeckerei Dieburg, östlich von Messel. Es scheinen hier zum Teil Ablagerungen von nutzbarer Mächtigkeit vorhanden zu sein, jedoch wurden die Lagerstätten nur unvollkommen untersucht, und auch über die Beschaffenheit des Gesteins (Ölschiefer oder lignitische Kohle?) ist nichts ganz bestimmtes bekannt, so daß man über die Beziehungen dieser Ablagerungen zur Lagerstätte von Messel kein Urteil abgeben kann.

III. Die Ölschieferlagerstätten des vulkanischen Vogelsberges.

Das Becken des Ölschieferflözes von Messel wurde oben als eine möglicherweise vulkanisch entstandene Hohlform gedeutet; diese Deutung ist vorerst sehr hypothetisch; sie wurde dem Verfasser dadurch nahegelegt, daß im Vulkangebiet des Vogelsberges (in Oberhessen) mehrere kleinere Ölschieferlagerstätten bekannt geworden sind, bei deren Entstehung vulkanische Vorgänge ganz zweifellos mitgewirkt haben*). Es handelt sich dabei teilweise (wohl in der Mehrzahl der Fälle) um Ausfüllungen Kraterseen (Maaren), manchmal vielleicht auch Ausfüllungen anderer Hohlformen, wie sie d Bodensenkungen oder durch die Stauwirkung Eruptivmaterials in Vulkangebieten leicht entst können.

Diese vulkanisch bedingten Hohlformen u scheiden sich von den tektonischen Hohlformen durch, daß sie rasch gebildet werden. Die füllung des Hohlraums durch Ablagerungen kann her mit der Entstehung der Hohlform nicht Sc halten; in feuchten Klimagebieten muß sich ein See bilden. Da das Seebecken (namentlich es sich um einen Kratersee handelt) ganz unabhä vom Entwässerungsnetz des Landes entstanden so hat ein derartiger See im allgemeinen nur bedeutende oder gar keine Zuflüsse*).

Im Wasser der Maarseen entwickelt sich üppige Plankton- und sonstige Pflanzenvegetation begünstigt wird durch die nährstoffreichen Verv rungslösungen des frischen Eruptivmaterials der gebung. Da das Seebecken infolge geringen Zufl von Bachwasser auch schlecht durchlüftet ist sind äußerst günstige Vorbedingungen zur Entste von Faulschlammbildungen gegeben. Die Verv rungslösungen von Basaltgebieten sind sehr k säurereich; die Diatomeenvegetation ist daher sonders begünstigt und die entstehenden Faulschla gesteine haben häufig den Charakter von Kie gur.

---

*) Vgl. K. Hummel, Über einige Braunkohlen- und Dysodil-Lagerstätten des Vogelsberges, Ztschr. „Braunkohle", 22, 1923, Nr. 4, 5 und 7; K. Hummel, Vulkanisch bedingte Braunkohlenbil Ztschr. „Braunkohle", 23, 1924, Nr. 17; K. Hum und W. Wenz, Eine Maarausfüllung mit obe zäner Schneckenfauna bei Homberg a. d. Notizbl. d. Vereins f. Erdkunde u. d. Hess. Landesanstalt zu Darmstadt, für das Jahr V. Folge, Heft 6, Darmstadt 1924, S. 185ff.; K. H mel, Neue Beobachtungen und Erörterungen das gangförmige Auftreten von Glanzkohle in Braunkohle von Salzhausen im Vogelsberg. Z „Braunkohle", 24, 1925, Nr. 2.

*) Ein gutes Beispiel für eine derartige landschaft in humidem Gebiet bietet die Kemmerling beschriebene Umgebung des Vu Lamongan auf Java (vgl. Vulk. Medeel., N Weltevreden, 1922, Dienst van hat Mijnw. in Oost-Indie; ferner „Braunkohle", 23, 1924, Nr S. 295).

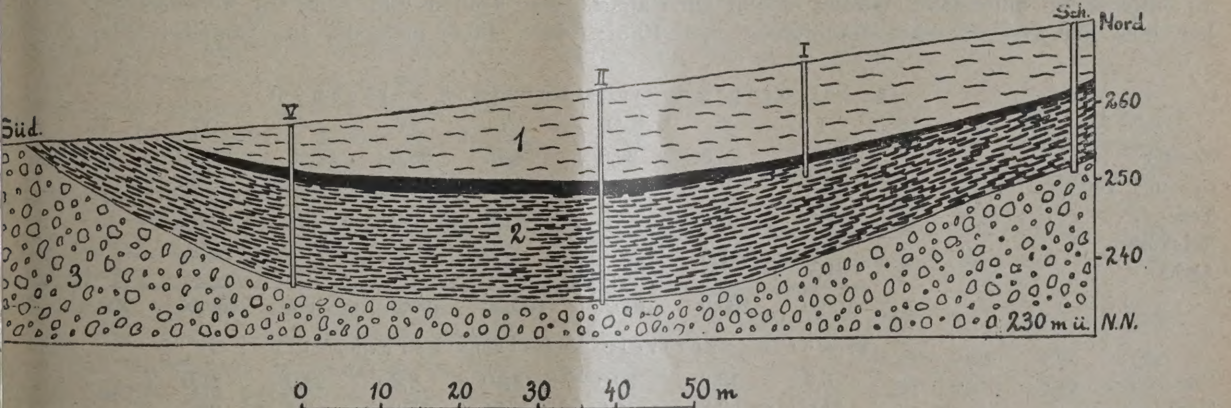
Wenn das Seebecken durch den Faulschlamm efüllt ist, so tritt Verlandung ein; über den Öl- efer legt sich eine meist nur geringmächtige Lage Braunkohle; schließlich wird das ganze von en oder Lavaströmen zugedeckt. Es entsteht also Gebilde, das nach Form und Inhalt sehr große lichkeit mit der Lagerstätte von Messel besitzt. bisher genauer bekannt gewordenen Lagerstätten Vogelsberges sind allerdings wesentlich kleiner die Lagerstätte von Messel.

Von diesen Maarausfüllungen des Vogelsberges lie Kieselgurlagerstätte des sogenannten Pfarr- ldchens bei Beuern, etwa 12 km nord- ch von Gießen, am besten erforscht und er- ossen. Die typische Form derartiger Lagerstätten ot sich aus den beiden beigegebenen Profilen). 3); im Grundriß ist das flözführende Gebiet ezu kreisförmig, der Durchmesser des Kratersees etwa 150 m betragen haben. Daß es sich um n Krater handelt, wird durch die auffallend en Bombentuffe im Untergrund der Lagerstätte rscheinlich gemacht. Die schüsselförmige Ein- ung der Oberfläche des Flözes beruht auf der windung des Sapropels, die in der Mitte des es am größten war, weil hier die größte Sapropel- htigkeit vorhanden ist. Der Sapropelit ist eine ine Kieselgur, die seit einigen Jahren im Tage- abgebaut wird, um Isoliermaterial zu gewinnen. e dem Ausgehenden hat das Gestein seinen Bi- ngehalt verloren; in den tieferen Teilen der rstätte sind noch beträchtliche Bitumenmengen anden, die zur Gewinnung des Isoliermaterials nutzt verbrannt werden.

Andere Kieselgurlagerstätten des Vogelsberges sind weniger bitumenreich; es ist hier namentlich die wertvolle Kieselgurlagerstätte von Altenschlirf*) zu nennen, die zwar auch zwi- schen Basalten liegt, aber offenbar in einem größeren, viel flacheren und daher wohl besser durchlüfteten Becken entstanden ist. Hier konnten sich zwar die Diatomeenschalen anhäufen, aber die organischen Substanzen konnten sich weniger gut erhalten. Die Qualität der Kieselgur ist besser als in Beuern, das Gestein kann aber nicht als Ölschiefer bezeichnet werden, denn der Bitumengehalt ist gering. Das Becken, in welchem sich die Kieselgur von Alten- schlirf ablagerte, ist kein Maar, sondern die unebene Oberfläche eines Basaltstromes. Ebenso steht es mit den kleinen Kieselgurnestern auf der Hochfläche des Hohenberges bei Ober-Ofleiden im nordwestlichen Vogelsberg.

Ähnlich dem oben beschriebenen Kieselgurlager von Beuern sind dagegen einige Dysodil-Lager- stätten am Rande der Climbacher Hoch- fläche nördlich von Beuern. Im Untergrund dieser Basaltplatte scheint eine ganze Reihe von kleinen Kratern vorhanden zu sein, die in derselben Weise wie der Krater des Pfarrwäldchens bei Beuern mit Faulschlamm erfüllt und verlandet sind. Verschiedene Fundstellen liegen ungefähr in gleicher Höhe, so daß man früher vermutete, daß es sich hier um ein zusammenhängendes Flöz handle. Nähere Unter- suchungen haben es jedoch wahrscheinlich gemacht,

*) Vgl. Schottler, Abhandl. d. Hess. Geol. Landesanstalt, Bd. V, Heft 4, 1914.



3. Profile durch die Kieselgurlagerstätte am Pfarrwäldchen bei Beuern im westlichen Vogelsberg. Gleicher Maßstab für Höhen und n. 1 = Tuff, Lehm und Alluvialboden über dem Lager; 2 = Kieselgur; zwischen 1 und 2 liegt Braunkohle; 3 = Basalttuff mit groben Bomben. I—XI: Bohrlöcher; Sch = Förderschacht.

daß nur einzelne kleine Kessel von ähnlichem Ausmaß wie am Pfarrwäldchen vorhanden sind. Die Vorräte an den einzelnen Fundstellen sind also vermutlich nicht besonders groß. So eingehend wie das Pfarrwäldchen wurde bisher keine dieser Lagerstätten unter der Climbacher Hochfläche untersucht, so daß man über die Ausmaße und Vorräte der einzelnen Lagerstätten keine sichere Angabe machen kann. Es sind hier insbesondere folgende Fundstellen zu nennen:

1. Der Aspenstrauch südlich Treis a. d. Lumda;
2. Der Aspenkippel bei Climbach;
3. Eine Fundstelle zwischen Krebsbach und Hachenbach südlich Climbach;
4. Eine Fundstelle an Buchberg südwestlich Climbach.

Genetisch sind diese Lagerstätten kaum von der Lagerstätte des Pfarrwäldchens bei Beuern zu unterscheiden; jedoch ist der Sapropelit ärmer an Diatomeen als am Pfarrwäldchen, so daß man das Gestein nicht mehr als Kieselgur, sondern nur als Dysodil bezeichnen kann. Das Gestein hat in seiner Beschaffenheit ziemlich viel Ähnlichkeit mit dem Ölschiefer von Messel, wie die weiter unten gegebene Analysenzusammenstellung zeigt.

Bedeutender ist möglicherweise eine Dysodillagerstätte, die beim Schürfen auf Braunkohle nördlich H o m b e r g a. d. O h m vor einigen Jahren angefahren wurde. Es handelt sich auch hier um die Ausfüllung eines Maars bzw. eines Kratersees, dessen obermiozänes (tortonisches) Alter von Wenz durch Untersuchung einer Landschneckenfauna nachgewiesen wurde. Bisher ist nur der Rand des Beckens an einer Stelle untersucht worden; schon am Rande hat hier der Dysodil eine Mächtigkeit von 10 m; es handelt sich also jedenfalls um ein Becken, wel das Maar von Beuern an Größe übertrifft. Es sogar einige, allerdings sehr unsichere Anhaltspu dafür vorhanden, welche darauf hindeuten, daß ein Krater vorliegt, der an Größe nicht viel hi dem Becken von Messel zurücksteht. Aber nur Bohrungen könnten darüber Gewißheit verscha Über die Beschaffenheit des Materials unterric die unten angegebenen Analysen.

Zu den Ölschieferlagerstätten könnte man die G r u b e S a l z h a u s e n im südwestlichen Vo berg rechnen. Auch hier hat man es wahrschein mit der Ausfüllung eines Kratersees zu tun. Der landungsvorgang verlief hier jedoch etwas an als an den bisher beschriebenen Fundstellen; Wasserspiegel muß sich nach Abschluß der F schlammbildung langsam gehoben haben (bzw. Kraterboden muß sich gesenkt haben), so daß lignitische Braunkohle im Hangenden des F schlammes hier größere Mächtigkeiten erreichen kon Die Humuskohle besitzt beinahe 20 m Mächtig die darunter liegende „Blätterkohle" etwa 10 m M tigkeit; der Durchmesser des rundlichen Kra beckens beträgt etwas über 200 m. Die Lagerst ist im Laufe der letzten hundert Jahre in mehr Perioden auf Braunkohle abgebaut worden. Auch Sapropelit unter der Braunkohle hat hier etwas an Beschaffenheit als in den anderen geschilderten La stätten, er ist reicher an Humusbestandteilen als normaler Dysodil und ist daher ähnlich wie echte Braunkohle als Brennmaterial geeignet. Eigentümlichkeit der Lagerstätte ist das g förmige Auftreten von Glanzkohle innerhalb der ü gen Kohlen und auch im Nebengestein; es han sich dabei entweder um Dopplerit oder um bit

a) auf ursprüngliche Substanz berechnet:

	I	Ia	II	III	IV	V	VI	VII	VII
Wasser	23,0	26,5	28,0	36,45	26,5	45,9	39,20	9,52[1])	17,
Gas und Verlust	5,2	9,3	14,4	8,37	6,0	12,0	12,80	24,30 (Gas und Verlust + Teer)	7,
Teer	8,5	7,2	8,6	3,20	6,0	5,0	17,46		9,
Reinkoks	13,6	57,0 (Reinkoks + Asche)	28,9	11,08	30,8	24,1	30,54 (Reinkoks + Asche)	21,04	66, (Reinkoks + Asche)
Asche	49,7		20,1	40,90	30,7	11,4		45,14	
	100,0	100,0	100,0	100,00	100,0	98,4	100,00	100,00	100,

b) auf wasserfreie Substanz berechnet:

	I	Ia	II	III	IV	V	VI	VII	VII
Gas	6,8	12,6	20,0	13,10	8,2	22,0	21,0	26,9 (Gas + Teer)	8,
Teer	11,0	9,8	11,9	5,04	8,2	9,2	28,3		11,
Koks (aschefrei)	17,7		40,0	17,42	41,9	44,6		23,2	

c) Zusammensetzung des Schwelrückstandes:

	I	Ia	II	III	IV	V	VI	VII	VII
Koks	21,8		59,0	21,4	50,1	67,9		31,8	
Asche	78,2		41,0	78,6	49,9	32,1		68,2	

I und I a = Aspenstrauch bei Treis; II = Aspenkippel bei Climbach; III = Probe aus dem liegenden Teil Blätterkohle von Grube Jägerthal, grubenfeucht. Höchste Schweltemperatur 440°. IV = Probe aus dem hangenden Tei Blätterkohle von Grube Jägerthal, grubenfeucht. (I—IV nach H u m m e l, „Braunkohle" 1923). V = Blätterkohle Salzhausen (umgerechnet nach Angaben von S c h e e r e r, Ztschr „Braunkohle", **11**, 1912, S. 472; die Angaben Schee sind nicht ganz klar, die Umrechnung ließ sich daher nicht ganz sicher durchführen). VI = Dysodil von Homberg a. d. Ohm, einer Mitteilung der Gewerkschaft „Gute Hoffnung", auf Grund einer Untersuchung der Preuß. Geol. Landesanstalt; VII. lufttrockenes Material, nach Untersuchungen des Laboratoriums für Tonindustrie in Berlin, Verkokung im Tiegel; VIIa Schwelanalyse in der Aluminiumretorte.

[1]) Lufttrockene Probe.

standteile der Blätterkohle, die wahrschein- Zusammenhange mit vulkanischen Vorgängen rt wurden und ähnlich wie magmatische auf Spalten aufdrangen.

bisher erwähnten Lagerstätten zeichnen sich hrer Entstehungsweise in Kraterseen durch smäßig große Mächtigkeit bei geringer Grund- us. Außerdem gibt es im Vogelsberg noch ysodillagerstätten von geringerer Mächtigkeit, ßerer flächenhafter Ausdehnung: sie sind Ver- produkte flacher Seebecken; in ihrem Han- findet sich in der Regel lignitische Braun- h erwähne hier namentlich die Lagerstätte ube Jägerthal bei Zell-Romrod lsfeld), welche ein ziemlich ausgedehntes lenflöz von durchschnittlich 1,5 m Mächtig- in dessen Liegendem ein gleichmächtiges öz enthält. Während der Inflationszeit wurde unkohle abgebaut, der zugleich anfallende wurde auf die Halde gestürzt.

liche Dysodillagerstätten sind auch aus der von Annerod bei Gießen bekannt; der wirt- he Anreiz zur Untersuchung derartiger Lager- ar bisher nur gering und daher ist nur wenig bekannt. In der Regel sind sie der Gegenstand von Verleihungen auf Braunkohlen, da früher zwischen derartigen Ölschiefern und Braunkohlen rechtlich kein Unterschied gemacht wurde.

Über die Zusammensetzung verschiedener Ölschiefer des Vogelsberges unterrichten die vorstehenden Schwelanalysen.

Ein Vergleich dieser Zahlen mit den oben für den Ölschiefer von Messel angegebenen Werten ergibt, daß die im Vogelsberg vorkommenden Ölschiefer zum Teil zur Verschwelung recht gut geeignet sind. Trotzdem muß man die wirtschaftliche Verwertbarkeit dieser Lagerstätten unter den jetzigen Umständen ungünstig beurteilen, da die einzelnen Lagerstätten nur klein sind und daher die Einrichtung einer Schwelanlage an Ort und Stelle nicht lohnt; ein Transport des Materials über größere Strecken dürfte vermutlich zu viel Unkosten machen.

Es wäre jedoch nicht ganz ausgeschlossen, daß (z. B. an der oben erwähnten Stelle bei Homberg a. d. Ohm) im Vogelsberge größere dysodilerfüllte Kraterbecken gefunden werden; eine derartige Lagerstätte könnte die Grundlage für eine ähnliche Schwelanlage wie bei Messel abgeben und könnte dann vielleicht auch die Verwertung der oben beschriebenen kleineren Becken ermöglichen.

---

eitere Beobachtungen an Transformatorenölen nach längerer Aufbewahrung am Licht.

. d. Heyden und Dr. Typke, chemisches Laboratorium der A. E. G. Transformatorenfabrik, Berlin-Oberschöneweide.

wurde bereits vor einiger Zeit über die Ver- gen von Transformatorenölen berichtet („Petro- 26, S. 1024), die $1^1/_2$ Jahre lang in ver- nen Glasflaschen am Licht aufbewahrt wur- se Öle wurden noch weitere $1^1/_2$ Jahre lang rt, und nebst einigen anderen, damals nicht nten Ölen, die ebenfalls im ganzen drei Jahre t gestanden hatten, untersucht. Da von den chweg nicht mehr genügend zur Verfügung n die Verteerungszahl bestimmen zu können, nur die Säurezahlen ermittelt. Die Ergeb- ngen wir nebenstehend.

sieht also, daß die untersuchten pennsyl- n Öle, von denen 1 und 2 wahrscheinlich h Filtrationsverfahren gereinigt waren, sich rändert hatten, das Texas-Öl und die russi- e weniger. Das non sludging-Öl hatte sich niger verschlechtert. Von den regenerierten 1 stark verändert, die beiden anderen hatten sich weniger als alle untersuchten, auf Verteerungszahl raffinierten Öle verschlechtert. Das regenerierte Öl 3 hatte sich sogar noch besser als das untersuchte non sluding-Öl gehalten.

		Urspr. Verteerungszahl	Öl Säurezahl	nach $1^1/_2$ Jahren Säurezahl	nach 3 Jahren Säurezahl
Amerikanische Öle	1 pennsylv.	0,18	0,07	0,70	1,60
	2 pennsylv.	0,14	0,07	1,42	2,10
	3 Texas	0,25	0,02	0,14	0,50
	4 pennsylv.?	ca. 0,20	0,05	—	1,00
	non sludging Öl	2,10	0,01	0,07	0,21
Russische Öle	1	0,30	0,02	0,14	0,56
	2	0,10	0,01	0,42	0,70
Regenerierte Öle	1	0,23	0.02	0,14	1,10
	2	0,14	0,01	0,14	0,31
	3	0,10	0,02	0,07	0,14

Sprechsaal.

Kennziffer und KZ-Rechnung*).

Von Wa. Ostwald, Heppenheim.

Dank nehme ich davon Kenntnis, daß Herr ch keine Polemik, sondern eine Diskussion — obzwar es mir auch heute noch schwer fällt, diesen Standpunkt aus seiner ersten Arbeit herauszulesen — kaum aus seiner neuen.

Es ist doch einfach unverständlich, wenn ein Benzinchemiker die Mohrsche Wage mit ihren „vier Dezimalstellen“ als „geradezu ideales Hilfsmittel, um Mischungsverhältnisse nachzuprüfen“ anpreist. Denn Herr Kroch weiß genau so gut wie ich, daß

) gl. Petroleum XXIII, S. 936 ff. (1927).

von den vier Dezimalstellen nur drei für die Unterschiede in Betracht kommen — und daß die dritte u. a. wegen Temperaturschlieren normalerweise sehr unsicher ist —, während der vierten überhaupt keine Bedeutung zukommt [1]). Er muß ferner genau so gut wie ich wissen, daß nur zu häufig Benzine ganz verschiedenen Siedeverhaltens miteinander gemischt werden, welche praktisch gleiche Dichte haben, bei denen also Herrn Krochs Idealmethode 100%ig versagt. Ich kann also beim besten Willen nicht verstehen, was Herrn Kroch da „wie ein Scherz" klingt. Es ist durchaus ernst, daß die Methode des spezifischen Gewichtes wegen ihrer oft bis auf Null sinkenden, schwankenden Genauigkeit, die Methode der Brechungsindizes wegen des durch K. Dieterich nachgewiesenen Versagens der Mischungsregel für die Refraktometergrade und wegen der häufig nur geringen Unterschiede wenig zuverlässig sind und in sehr vielen praktischen Fällen vorteilhaft durch die KZ-Rechnung ergänzt bzw. ganz ersetzt werden können, ja müssen. Da praktisch die Fälle des Versagens der beiden bisherigen Methoden so außerordentlich häufig und die Gründe dafür ganz bekannt und durchsichtig sind, so ist es schwer, in den diesbezüglichen Darlegungen des Herrn Kroch einen Beitrag zu sachfördernder Diskussion, keine Polemik, zu erkennen.

Ähnlich ist es mit seiner Ablehnung der KZ-Rechnung überhaupt. Die KZ-Rechnung befindet sich in Deutschland — amerikanische Verhältnisse kenne ich nicht — seit mehreren Jahren in praktischem Gebrauch und hat sich glänzend bewährt. Eine Abart wird von Prof. Riesenfeld [2]) ebenfalls in breiter Praxis mit Erfolg angewendet. Im Auslande wird der nahe verwandte „equilibrium boiling point" — in Amerika nach Herrn Kroch der „average boiling point" — benützt. Herr Kroch gibt an, daß die KZ-Rechnung für (in Deutschland bislang bestimmt nicht und in Amerika in Wirklichkeit wohl auch nicht vorkommende) extreme Fälle ungenau wird und daß sie die stillschweigende (weil wirklich sehr naheliegende) Voraussetzung enthalte, daß die Molargewichte der Bestandteile nicht allzu verschieden voneinander sind. Diese Voraussetzung auszusprechen lag und liegt kein Grund vor, weil bekanntlich die Siedekurve überhaupt keine unmittelbare Eigenschaft darstellt, sondern vielmehr eine kräftige Apparatefunktion enthält, die sich nicht formelmäßig ausdrücken läßt. Daher z. B. die Verschiedenheit der Siedekurven im Engler und im Kraemer-Spilker.

Herr Kroch will nun nicht behaupten, daß die KZ-Rechnung nie stimme. Statt daß er nun — das wäre fruchtbare Diskussion und keine Polemik! — seine diesbezüglichen Bedenken substanziert und die Grenzen der KZ-Rechnung — einer prakt Methode, wie die ihr zugrunde liegende Bes der Siedekurve eine ist — an denjenigen Stel prüft, wo sie ihm etwa für seine Zwecke zu wird, schüttet er das Kind mit dem Bad au halb des Bereiches — von zirka KZ 80 bis K wo die KZ-Rechnung in Deutschand benöti stimmt die KZ-Rechnung einwan wie auch Herr Kroch nicht bestreiten w technische Benzine und Benzole. Weiter ist nichts behauptet worden. Daß sie für extr mische von Gasbenzin (KZ 71) und schwerer leum (KZ 223) grob ungenau wird, ist mögl praktisch ohne Belang. Wobei sehr zu prü würde, ob Herrn Krochs Rechnung oder paratur Ursache der Unstimmigkeit ist.

Wenn aber nun gar Herr Kroch „ei physikalische Chemie" bemüht und den punkt (sic!) eines aus n-Hexan (Sp. n-Dodekan (Sp 215) hergestellten Gemisc mittelt, so entfernt er sich doch recht weit KZ-Rechnung und von einer sachförderlichen sion. Denn er weiß genau so gut wie ich und Fachgenossen, daß im Engler-Apparat ein sol misch keinen Siedepunkt, sondern eine Siedeku Es handelt sich bei der Engler-Destillation eb um Dampfdrucke, sondern um eine fraktioniert lation mit festgelegter Apparatefunktion.

Außerdem aber macht Herr Kroch no weiteren groben Fehler. Die molarproz Mischungsregel gilt nämlich nur für Damp aber nicht für die Siedetemperaturen der G Formel (2) des Herrn Kroch ist f Das richtige (und experimentell verifizierte) V zur Berechnung der theoretischen Siedepunkt man z. B. in Sidney Young: „Destillati ciples and processes", S. 43 ff. (London 1922 gleiche Buch zeigt an zahlreichen Beispie man einen solchen theoretischen Siedepun mit einer Siedekurve verwechseln darf, die Apparate für fraktionierte Destillation, wie de Apparat einer ist, bestimmt wurde. Man n schon „ein wenig" mehr physikalische Che wenden, als Herr Kroch für nötig hielt.

So vermag ich insgesamt die — prak der deutschen Praxis nach wie vor glänz ohne einen einzigen mir bekanntgewordenen sich bewährende — KZ-Rechnung weder th noch praktisch als durch die vorliegende A beschädigt, leider aber auch nicht anders zu erkennen, als daß vielleicht weitere K sie aufmerksam geworden sind und sich Prüfung und Fortentwicklung befassen.

---

[1]) Ostwald-Luther, „Physiko-chemische Messungen", 4. Aufl., 1925, S. 204.

[2]) Vgl. Autotechnik 1926, Heft 20, S. 7.

[3]) „The boiling points of such (in al hältnissen mischbaren) mixtures are, howeve simply related as their vapour pressures to cular composition."

Referate.

Kracken.

/1371] Apparat zur Behandlung von nwasserstoffen.

Water und F. I. Sunderman. (Petro- n Laboratories Inc.) (V. 1,567.212, ai 1923; J. Inst. Petr. Techn., Vol. 12, Nr. 54, ar 1926, S. 20 A.)

Dämpfe aus einem Kessel gelangen in ein b des Kessels befindliches Krackrohr, welches ger Entfernung durch ein Schutzelement ge- wird. Dieses und der Kessel werden erhitzt, kalte Luft rund um das Krackrohr und diesem und dem Krackrohr zirkuliert.

/1376] Destillation und Kracken rer Kohlenwasserstoffe.

Fuel Corporation. (F. P. 600.168, 12. Juni 1925; L'Ind. Chim. 1926, S. 164.)

n unterwirft bei entsprechender Temperatur Druck, der hinreicht, um den flüssigen Zu- frecht zu erhalten, hält einige Zeit bei diesem nd läßt dann allmählich bis zu einem Grad , der tiefer liegt als jener, bei welchem tigsten Substanzen sich verflüchtigen können, tspannt man, kondensiert die Dämpfe und Gase in geeignete Behälter gelangen. Durch aktionierte Kondensation erhält man direkt Destillierblasen Endprodukte.

/1413] Einfluß des Krackens auf die gung von Petroleumprodukten.

Fanning. (Oil and Gas J., vom 1. April S. 138.)

gesteigerte Erzeugung von Benzin bewirkt eine verringerte Ausbeute an den anderen us Rohöl gewonnenen Produkten, wodurch Preissteigerung von Kerosin, Heiz- und klärt. Hieraus ergibt sich die dringende Not- eit, vor allem den Verbrauch an Bunker-Heizöl ch einzuschränken und die Dieselmaschinen erbesserte Konstruktion wesentlich leistungs- zu gestalten. Durch derartige Maßnahmen an schätzungsweise 300 Millionen Faß Rohöl ersparen können.

/1415] Neues Kracksystem.

l Gas J., vom 1. April 1926, S. 140.)

Standard Oil Co. von Indiana ist zurzeit Ausarbeitung eines neuen Verfahrens zum von Gasöl beschäftigt, bei welchem die von Koks vermieden wird und statt dessen artiges Material zurückbleibt, welches aber r all die gleichen Zwecke wie Asphalt ver- werden kann, von welchem es sich durch nstitution unterscheidet. Die Standard sucht einen Markt für dieses Produkt und bedeutet arnis der Kesselreinigung von Koks eine be- Erleichterung der Arbeit und den Wegfall aus lästigen Entfernung des Kokses aus den ißen Kesseln.

[26/1417] Cross-Krack-Verfahren. (Oil and Gas J., 1. April 1926, S. 140.)

Bis Anfang 1926 sind Anlagen für 175.200 Faß täglicher Leistung teils im Betrieb, teils im Bau. In letzter Zeit haben bestellt: die

	Einheiten		Tagesleistung Faß
Union Oil Co. of California	4	für zusammen	8.000
Atlantic Refining Co.	4	„ „	8.000
St. O. Co. of New York	2	„ „	4.000
Magnolia Petroleum Co.	6	„ „	12.000
Vakuum Oil Co.	3	„ „	5.000
Barnsdall Refining Co.	1	„ „	2.000
Richfield Oil Co.	2	„ „	4.000
Champlin Co.	2	„ „	4.000
Nippon Oil Co., Japan	1	„ „	1.000
Anglo Persian Oil Co.	2	„ „	2.000

[26/1433] Kracken von Schieferölen auf Benzin.

J. C. Morrell und G. Egloff. (Oil and Gas J., vom 15. April 1926, S. 146.)

Die Verfasser haben der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft eine Arbeit vorgelegt, in welcher sie auf die Herstellung von Antidetonationsmitteln aus Schieferölen hinweisen. Ein kürzlicher Bericht des Amerikanischen Petroleuminstituts nimmt einen Ölschiefervorrat der Vereinigten Staaten von 394.344 Millionen Tonnen an, welchem ein mögliches Ausbringen an Öl von 108.424 Millionen Faß entspricht. Die Verfasser haben nun mit Ölschiefern der Vereinigten Staaten und Australien, sowie von Frankreich eine Reihe von Versuchen gemacht, über welche sie eingehend berichten.

Statistik.

[26/1352] Gasolinverbrauch in den Vereinigten Staaten.

(Oil and Gas J., 4. März 1926, S. 170.)

Die Statistik des Amerikanischen Petroleum Instituts ergibt, daß in 30 Staaten der Union der Verbrauch an Benzin um 19,4% zugenommen hat.

[26/1361] Ölverbrauch der amerikanischen Eisenbahnen im Jahre 1925.

Nach Oil and Gas Journal, vom 25. März 1926, S. 130 hat der Heizölverbrauch der Eisenbahnen gegenüber 1924 abgenommen (59,355.000 gegen 61,738.000 Faß). 5,280.000 Faß waren ausländischen Ursprungs.

Gewinnung.

[26/1354] Ölgewinnung aus ölhaltigen Sanden.

D. C. Collier. (V. 1,570.205, 8. April 1921, Kl. 196/14; Oil and Gas J., 4. März 1926, S. 172.)

Man mischt mit Wasser und feinverteiltem, kohlenstoffhaltigem Material, unterwirft dann das Ge-

misch der Durchmischung, wodurch das kohlenstoffhaltige Material und das Öl agglomerieren und an die Oberfläche kommen, während sich das Wasser absetzt.

[26/1348] Abscheider für petrolhaltige Sande.

Deutsche Erdöl A. G. (D. R. P. 351.692, vom 25. April 1919; Zus. z. 340.357; Chim. et Ind. 1926, S. 371.)

Man verwendet zum Aufmischen Wasserdampf und arbeitet unter Druck.

Ölheizung.

[26/1431] Ölbrenner.

R. S. Walde. (Oil and Gas J., vom 8. April 1926, S. 154.)

Die Konstruktion der Ölbrenner hängt von dem Verwendungszweck ab. Der Verfasser führt an der Hand von Abbildungen zahlreiche Brennerkonstruktionen für verschiedenartige Verwendungszwecke vor.

Naturgasgasolin.

[26/1423] Die Naturgasgasolinindustrie in Polen.

Joseph Ostrzycki. (Le Petrole 1926, S. 711.)

1919 betrug die Produktion noch 460 t, 1925 bereits 9790 t. Im Durchschnitt wurden per Kubikmeter Gas 84 g Benzin gewonnen. Man erhielt aus 535,011.000 cbm Gas 9739 t Benzin.

Transport.

[26/1432] Eisenbahnwagen für den Transport von Helium.

(Oil and Gas J., 15. April 1926, S. 72.)

Für die Armee sind 10 Luftschiffe im Betrieb, die je nach Größe 130.000 bis 750.000 Kubikfuß Helium benötigen. Zum Transport des Heliums sind Tankwagen bestellt worden, deren erster jetzt fertiggestellt ist. Der Wagen ist 42 Fuß lang, hat 9 Zoll 6 Fuß Breite und 12 Fuß Höhe. Es sind natürlich spezielle Ventile und Sicherungseinrichtungen vorgesehen, und die Zylinder haben hinreichend Gas, um für ein Schiff 207.000 Kubikfuß Helium bei 2000 Pfund Druck abzugeben. Die Zylinderwände sind 2 Zoll stark. Gebaut wurde der Wagen von der Bethlehem Still Co.

Diverses.

[26/1424] Anwendung von Trichloräthylen.

R. Deckert. (Mat. grass. 1926, S. 7479.)

Trichloräthylen ist hauptsächlich geeignet als Fettlösungsmittel zur Entölung von Samen und Knochen und ist vor allem unentzündlich. Es spielt in der Textilindustrie eine wichtige Rolle behufs vollkommener Entfettung der Gewebe vor der Schlußbehandlung derselben durch Bleichen oder Färben. Früher entfettete man mit Fullererde oder Seifen und stellt hiefür Emulsionen her, z. B. eine oleinhaltige Natronseife, welche in Alkohol gelöst wird und dem Trichloräthylen zugemischt wi[...] solche Mischung ist vollkommen wasser[...] Ein weiteres Anwendungsgebiet von Trichl[...] ist das Auflösen von Ölfarben, was be[...] wenn es sich um alte Malereien handelt, ein[...]rige Sache ist. Neben anderen Anwendungsa[...] es in Pastenform zur Händereinigung, fü[...]creme, zur Reinigung gewisser Maschinen, [...]ders Schreib- und Präzisionsmaschinen.

[26/1425] Die Gasverwendung [...] Petroleumindustrie.

E. Schmitz. (Mat. grass. 1926, S. 7486.)

Die beiden hauptsächlichsten Adsorpti[...] zur Behandlung der Gase behufs Benzing[...] sind Gasöl und Rohöl, letzteres für diesen [...] Europa noch kaum in Anwendung, dagege[...] in einigen Teilen der Vereinigten Staaten. [...] Verwendung von Rohöl spricht vor allem, [...] damit stets das Absorptionsmittel an Ort u[...] und in genügender Menge zur Verfügung ha[...] Transport des Gasöles von der Raffinerie z[...] und die Aufbewahrung desselben erspart blei[...]lich, daß man die Extraktion statt auf d[...] in der Raffinerie vornehmen kann, was [...]ersparnis, besondere Installationen und V[...]lichung des Fraktionssystems in sich schli[...]fasser weist auf diesbezügliche Versuche [...] Oçnitei (Rum.) hin.

Daneben gibt es spezielle Absorptionsm[...] kresol, Tetralin, Decalin usw. Hieher gehö[...] die von Brégeat empfohlenen Absorpti[...] Der Verfasser bringt bezügliche Belegzahlen [...]hauptet, daß Tetralin heute das beste aller [...]tionsmittel sei.

[26/1456] Verhütung von Dam[...]lusten in Raffinerien.

H. F. Bell. (Oil and Gas J., 22. April 19[...] und 156.)

Der Verfasser bespricht ausführlich [...] der Isolierungen von Dampfleitungen und [...]apparaten, die Wiederverwendung von Abd[...] Dampfmaschinen, wodurch man wesentliche [...] an Dampf sparen kann. Hiezu kommt dann [...] Dampfüberhitzung, welche mit zu großer [...] beiträgt.

Untersuchung.

[26/1412] Mikrographische A[...] von Mineralölen, welche Oxyd[...]verfahren unterworfen werden.

M. Vanghelovitch. (Bull. Soc. Chim. R[...] 7, 93/99; vgl. Hoblyn, B, 1925, 274; [...] Ch. Ind. 1926, B. 307.)

Gegenüber den älteren Methoden der [...]stimmung von Ölen durch Bestimmung der [...] des Zündpunktes usw. gibt die Methode [...]hitzung einer Ölprobe auf 250° unter Fe[...] der Zeit, welche für die erste Asphaltauss[...] nötig ist, weit verläßlichere Anhaltspunkte.

Analyse des Öles nach dem Erhitzen gibt e, welche mit der mikroskopischen Methode timmen, jedoch ist letztere viel rascher und l empfindlicher die ersten beginnenden Vergen an. Die Veränderung durch Oxydation er Reihenfolge nach durch Bildung von Hart- Weichasphalt, Karben (kolloidaler Kohlen-Koks. Die langen Erhitzungsperioden kann rch Verwendung von Salpetersäure umgehen. ngt eine dünne Ölhaut unter das Mikroskop tzt einen Tropfen Salpetersäure zu, über- die Konzentration der Säure einen gewissen so tritt sofortige Asphaltausscheidung ein und nn durch Feststellung der Konzentrations-ei verschiedenen Ölen den Grad ihrer Wider-higkeit gegen Oxydation feststellen. Die so n Resultate stimmen mit jenen, welche man nges Erhitzen auf 250° erhält, überein.

1414] Adsorption von Harzen durch in und Verfestigung paraffinhal-Produkte.

hernoschukow. (Neftj. slanc. 1925, 640/46, C. 1926, I, 1910/11; J. Soc. Chem. 926, B 307.)

rahierte man aus Masut, der nach Erhitzen zw. 100° einen Stockpunkt von 25 bzw. —2° Harz, so stieg der Stockpunkt auf 25 bis änderte sich nicht durch vorhergehendes Er- Wurde der größere Teil des vorhandenen s entfernt, so fiel er auf 2 bis 15° und war unabhängig vom vorherigen Erhitzen. Wur-ohl die hochsiedenden Paraffine, als auch z entfernt, so betrug der Stockpunkt 14°. trische Prüfung bei Adsorption von Harzen Paraffin gesättigtem Kerosin ergab, daß die on mit steigendem Schmelzpunkt des Paraf-immt und die Menge des bei verschiedenen turen adsorbierten Harzes schwankt mit dem kt des Produktes.

1427] Benzin-Lieferungs-Bedin-n.

ranzis. (Oil and Gas J., 8. April 1926,)

maßgebende Organ für die Lieferungsvor-ist das amerikanische Institut für Materialien- Die von demselben für Benzin vorgeschrie-Qualitätsbedingungen sind sowohl von den n Stellen, wie von der Petroleumindustrie men worden. Inzwischen wurde vom be- Komitee gewünscht, die Lieferungsbedin-zu ändern und die sogenannte „Endpunkt“-t fallen zu lassen, was für die Petroleum- von großer wirtschaftlicher Bedeutung ist. gilt für Motorbenzin ein Anfangssiedepunkt , und ein Endpunkt von 437°, wobei 95% ngen sein müssen. Die Praxis zeigt, daß immung von 437° Endpunkt zu weitgehend es zeigt sich, daß gut raffiniertes Motorbenzin el höheren Endpunkt als 437° F haben und n vorzügliches Motortreibmittel sein kann.

Wissenschaftliches.

[26/1399] Ausdehnung der Methode der kritischen Temperatur von Lösungen auf die Analyse von Petroleumprodukten.

M. Aubert und E. Aubrée. (Comp. rend. 1926, 182, 577/79; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 260.)

Es zeigt sich, daß man an Stelle von Anilin auch Benzin-Alkohol verwenden kann.

[26/1426] Wirkung von Aluminiumchlorid auf hexa-hydro-aromatische und gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe.

R. K. Stratford. (Mat. grass. 1926, S. 7491; Fortsetzung von 7376.)

Es werden die erhaltenen Resultate der Behandlung von Normal-Oktan, n-Dekan, n-Heptadekan und Diisobutyl besprochen.

Treibmittel.

[26/1400] Entzündung von Karburierungsgemischen (Treibmitteln) durch adiabatische Kompression.

A. Pignot. (Compt. rend. 1926, 182, 376/77; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 260 B.)

Gemische von trockener Luft mit normal Heptan, Hexan, Oxan usw. und Äthylalkohol wurden einer fixen volumetrischen Kompression unterworfen und die für die Entzündung notwendige Anfangstemperatur bestimmt. Wenn man die Entzündungstemperatur in Beziehung bringt zum Prozentgehalt an Kohlenwasserstoff oder Alkohol, so zeigt sich ein scharfer Unterschied zwischen aromatischen und gesättigten Kohlenwasserstoffen.

[26/1434] Antiklopfmittel.

(Oil and Gas J., vom 15. April 1926, S. 148.)

Die Texas Co. verlautbart, daß sie ein neues Antiklopfmittel, welches etwa 63° Bé und unter 437° Endsiedepunkt haben wird, auf den Markt bringt. Bekanntlich verkauft die Standard Oil Co. ein solches unter dem Namen „Solite“ und verlangt hiefür einen höheren Preis als für die normale Redcrown-Marke.

Entfärbungsmittel.

[26/1420] Herstellung hochadsorbierender Kohle.

E. Bateman. (United States of America.) (V. 1,573.509, vom 16. Februar 1926; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 308.)

Man behandelt fein verteilte Kohle bei 600 bis 1000° mit Kohlendioxyd.

[26/1403] Entfärbungskohlen.

A. A. Blowsky und J. H. Bon. (Ind. Eng. Chem. 1926, 18, 32/42; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 294.)

Eine Anzahl im Handel befindlicher Entfärbungskohlen wurde auf die Brauchbarkeit für Zuckerraffination untersucht. Mehrere von ihnen zeigten mäßige oder hohe Entfärbungskraft und Adsorptionskraft für Asche, aber gewisse erwiesen sich als schlechte

Filtriermittel, was sie für Verwendung in der Praxis der Zuckerraffination unbrauchbar macht. Laboratoriumsversuche zeigen vorerst, daß gegenüber der Knochenkohle die Entfärbungskohle keinen Vorteil bietet und ein kombiniertes Verfahren würde ebenfalls keine Vorteile bieten.

[26/1418] Herstellung und Verwendung von aktiven Kohlen.

J. L. A. Sauer. (E. P. 247.241, vom 13. August 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 308.)

Man imprägniert das Ausgangsmaterial mit einer organischen oder anorganischen Substanz, welche geeignet ist, durch nachfolgende Behandlung ein Adsorptionsmittel in den Poren oder auf dem Grundmaterial zu liefern (z. B. Silikagel, aktive Kohle). Das scheinbare spezifische Gewicht wird dadurch erhöht und desgleichen die Adsorptionskraft pro Volumeinheit. Man bewirkt durch das Verfahren ein Zusammenbacken der Kohle zu größeren Körnern.

Ölreinigung.

[26/1448] Kontinuierliches Verfahren zum Entemulgieren von Mineralölen.

W. D. Leeper. (V. 1,573.321, vom 7. Dezember 1921, Kl. 196/5; Oil and Gas J., 15. April 1926, S. 170.)

Man wäscht die Öle, indem man sie in fein verteiltem Zustande durch heißes Wasser hindurchleitet und dann mit direktem Dampf behandelt.

Naphthensäuren.

[26/1402] Naphthenseifen.

J. Mikumo. (J. Soc. Chem. Ind., Japan 1925, Bd. 28, 1121/26; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 286.)

Natriumseife aus einem Gemisch japanischer Naphthensäure ($d\ ^{15}/_4 = 0{,}9708$, Säurezahl 249,2) hergestellt, wurde auf ihre Oberflächen- und Zwischenflächenspannung untersucht, ferner auf Emulgierungs- und sonstige Eigenschaften. Die Naphthensäure ist in kaltem Wasser außerordentlich löslich, und was die Schaumkraft anlangt, sogar der Kokosnußölseife überlegen. Im ganzen steht sie etwa zwischen Fett- und Harzseifen.

[26/1407] Naphthensäuren aus kalifornischem Gasöldestillat.

Y. Tanaka und S. Nagai. (J. Soc. Chem. Ind., Japan 1926, Bd. 29, 1/7; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 307; vgl. 1925, B 196.)

Die Säuren aus kalifornischem Petroleum bestehen vermutlich aus zwei Reihen isomerer Naphthensäure.

Oxydation.

[26/1406] Verwandlung von Fettsäuren in Kohlenwasserstoffe.

G. Stadnikow und E. Iwanowsky. (Neftj. slanc. K. 1925, Bd. 9, 470/76, C. 1926, I, 1909; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 306.)

Durch Destillation von Fettsäuren aus Leinöl über auf Asbest niedergeschlagenem, feine[n] bei 400° wurde neben anderen Produkten eine keit erhalten, welche beinahe ganz aus aliph Kohlenwasserstoffen besteht.

Raffination.

[26/1401] Reinigung von Benzo ähnlichen Kohlenwasserstoffen.

K. Cox und P. J. Mc Dermott. (E. P. vom 21. Oktober 1924; J. Soc. Chem. In B 264.)

Man destilliert in Gegenwart eines Abs mittels, z. B. Bauxit, Kaolin, Seifenstein u lichen mikroporösen Materialien. Das Abs mittel wird so weit verkleinert, daß es Maschen-Sieb passiert, in den Kessel gebrac vorherige Behandlung und durch Aufkoch mechanische Hilfsmittel das Mischen bewer Durch diese Kombination von Destillation u fination sollen die gummibildenden Bestand doch nicht die niedrig siedenden, ungesättigten wasserstoffe entfernt werden. Die gebrauch kann durch Rösten oder Behandlung mit S generiert werden.

[26/1411] Kontinuierliche Behan verringert die Verluste.

C. O. Willson. (Oil and Gas J., 1. Apr S. 136.)

Die Panhandle Refining Co. in Wich behandelt das aus zwei Dubbs-Anlagen ko Destillat in einer kontinuierlichen Raffinat terie, bestehend aus 7 bzw. 8 Türmen von j Durchmesser und 15 Fuß Höhe, zwischen einge zwischen dem 6. und 7. Turm sind Mischro 4 Zoll Durchmesser mit 2zölligen Öffnungen lochten Platten, die je 18 an der Zahl je voneinander entfernt angebracht sind. In Mischrohren findet die Vermischung des D mit der Säure statt. Die erste Behandlung de destillates erfolgt mit dem Säureschlamm des Turmes. Nach Absetzen im ersten Turm wir die Flüssigkeit die Mischrohre zwischen dem 7. Turm passiert, die frische Säure zugesetzt. über früher 5 benötigt man jetzt pro Faß nur 3 Pfund Säure, hiebei wird die Säure vo 25° reduziert. Im fünften Turm erfolgt die wäsche und im vierten Turm das Absitzen. Mischleitungen zwischen 4. und 5. Turm v Natriumplumbitlösung zugeführt, welche vo des 3. Turmes in das Herstellungsgefäß zur liert wird, um hier durch Zusatz von frisc terial auf gleichmäßige Stärke gebracht zu Bei dieser kontinuierlichen Arbeit wird ei von 60 Pfund gehalten. Die Leistungsfähigkei 125 Faß die Stunde.

Das Benzin aus den Druckdestillat-Redest Anlagen wird ebenfalls in Türmen behandelt. einer Mischleitung mit 12° Bé Ätzlauge, vo in die Türme gelangt. Vom ersten Turm k in die Mischleitung, wo es mit der Hypochlo

hrung gebracht wird und von hier in einen len früher für Chargen-Raffination verwen-)0-Faß-Agiteur. Der Verdampfungsverlust an ist durch diese Arbeitsweise von 4 auf 1% lrückt worden. Desgleichen ergibt sich ein nder Ausfall an Kosten für Chemikalien und

· Gewinnung der Gase dient ein Gassammel- in dem die Lagerbehälter, Vorlagen und La- ıutomatisch unter einem 3 zölligen Vakuum werden. Das Gas wird in einen 40 Fuß hohen on 4 Zoll Durchmesser, der mit Holzlatten hoch gefüllt ist, geleitet. Als Waschmittel ıphtha von 50 bis 51° von 260° F Anfangs-)° F Endpunkt. Diese Einrichtung gestattet cher Verarbeitung von 4000 Faß Rohöl 4000 Gasolin zu gewinnen.

e weitere große Kostenersparnis bewirkt das ationssystem von Lientz, welches bei den)ubbs-Einheiten installiert ist. Dadurch konn- t weniger als 18.000 Faß Öl für Heizzwecke 00 Dollar Ausgaben im Jahre erspart werden.

'1428] Benzinbehandlung.

. Reid. (Oil and Gas J. 1926, vom 8. April, .)

ı. und F. A. Millif der Marine Oil Corp. ne einfache Einrichtung konstruiert, um Ben- h Ton im Wege der Kontaktmethode zu rei- 'oran geht eine schwache Säurebehandlung d oder weniger pro Faß) verbunden mit räsche. Dann werden in der Mischkammer Benzin gründlich durchgemischt, wobei durch hende Einrichtungen stets eine gewisse enzin zugeführt und das Äquivalent aus dem abgezogen wird. Vom ersten Mischer gelangen und Ton in einen zweiten Mischer, welcher ren mit durchlochten Platten besteht. Dann das Öl in die Filterpresse, welche 300 Faß de verarbeiten kann. Die ganze Anlage ist Raum von 15×15 Fuß untergebracht und mit der Filterpresse, die allein 3500 Dollar bloß 5000 Dollar. Pro Faß Gasolin ver- man etwa 2 bis 5 Pfund Ton, der 18 Dollar ne kostet.

'1441] Raffinieren und Entfärben itumen.

Acheson. (V. 1,574.742, vom 8. Oktober Kl. 196/147; Oil and Gas J. 1926, 15. April, .)

ı läßt auf das Bitumen ein festes entflocktes onsmittel in Verbindung mit einem sauren wirken, entfernt das Säureharz und behandelt men mit einem wasserfreien Oxyd, welches de Wirkung ausübt.

Destillation.

'1404] Trennung verschiedener Kom- ten gasiger Gemische.

. Patart. (E. P. 232.986, vom 27. April J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 303.)

Kombination von Fraktioniersäulen und Wärmeaustauschapparaten, um beispielsweise aus Leuchtgas Wasserstoff und Stickstoff unter Abscheidung von Methan und Äthylen herzustellen.

[26/1429] Verfahren zur Trennung von Kohlenwasserstoffen.

W. C. Averill jr. (V. 1,577.440, vom 7. Oktober 1922, Kl. 196/94; Oil and Gas J., 8. April 1926, S. 140.)

Es handelt sich um die Isolierung leichter Kohlenwasserstoffe aus Kohlenwasserstoffölen, die Wasser enthalten, indem man das Öl verdampft, die Kohlenwasserstoffdämpfe teilweise und gleichzeitig die Wasserdämpfe kondensiert, die restlichen Dämpfe vorher kondensierten schwereren Kohlenwasserstoffen unterwirft und die so erhaltenen Kohlenwasserstoffe durch die genannten Dämpfe hindurchzirkuliert.

[26/1444] Methode und Apparat zur kontinuierlichen Destillation von Teeren und Ölen.

E. Blümner. (V. 1,573.370, vom 11. April 1921, Kl. 196/92; Oil and Gas J. 1926, 15. April, S. 168.)

Die Teere werden in den Unterteil eines Apparates eingeführt, in welchem sich geschmolzenes Metall befindet, wobei durch geeignete Mittel das Aufwärtsfließen des zu behandelnden Materials verzögert wird.

[26/1436] Phasen der modernen Fabrikation von Petroleumkoks.

A. J. Smith und H. Van Deman. (Oil and Gas J., 15. April 1926, S. 150.)

Aus paraffinhaltigen Rohölen wird relativ weniger Koks erhalten, wie aus solchen mit Asphalt- oder Naphthenbasis. Man verkokt in der Praxis paraffinhaltige Rohöle selten, da man aus dem Rohölrückstand wertvolle Schmieröle erzeugt. Die Koksbildung erfolgt entweder direkt aus Rohölen, oder durch Destillation von Petroleumteer, oder von Paraffinabläufen, Gasölabläufen und gekracktem Paraffindestillat. Obenan stehen die erstgenannten Verfahren, welche gewöhnlich in Turmblasen ausgeführt werden. Wo man Teerblasen verwendet, destilliert man ohne Dampf in der gewöhnlichen Rohölblase und bringt dann den Teerrückstand, 20 bis 30% des Rohöls, in die Teerblase. Oft läßt man einige Tage in einem Zwischengefäß absitzen, gelegentlich wird auch mit Säure vorbehandelt. In den Teerblasen von 250 bis 500 Faß Füllung destilliert man rasch ab und beobachtet genau den Kesselboden, sowie das Auftreten der Schmieren im Destillat, in welchem Momente man dasselbe nicht mehr durch die Türme und Kühler laufen läßt. Man feuert dann noch 20 bis 30 Minuten; gelegentlich wird auch das Feuer ganz eingestellt, die Rauchschieber und der Lufteinlaß vollkommen geschlossen, so daß durch die im Mauerwerk aufgestapelte Hitze das Verkoken zu Ende geführt wird. Bei Verwendung von Turmblasen ist man von der Feuerung an einem Ende des Kessels auf Seitenfeuerungen übergegangen, wodurch man

gleichmäßigere Wärme erzielt. Mit großem Erfolg hat man bei endgefeuerten Kesseln mechanische Stopers eingebaut. Im allgemeinen ist das Herausschaffen des Kokses, der 10 bis 24 Zoll stark ist, Gegenstand der Handarbeit. Die Verfasser besprechen zum Schlusse die verschiedenen Verwendungszwecke von Petroleumkoks, der reiner als jeder andere aus anderen Quellen stammende Koks ist.

[26/1446] Öldestillation.

J. E. Bell. (Sinclair Refining Co.) (V. 1,576.401, vom 7. Oktober 1921, Kl. 196/73; Oil and Gas J., 15. April 1926, S. 169.)

Das zu behandelnde Öl durchläuft eine Reihe von Kesseln, die auf fortschreitend höhere Verdampfungstemperatur erhitzt sind, indem man einen Teil der abgegebenen Dämpfe jeder Blase dadurch kondensiert, daß man durch Öl von niedrigerer Temperatur Wärme absorbiert und das zwischen aufeinanderfolgenden Kesseln befindliche Öl durch die kondensierten Dämpfe der späteren Serie erhitzt.

[26/1449] Apparat zum Abscheiden von Kohlenwasserstoffen.

D. C. Averill. (V. 1,573.025, vom 7. Oktober 1922, Kl. 196/139; Oil and Gas J., 15. April 1926, S. 170.)

Der Apparat besteht aus Kessel, Dephlegmator, Geistleitung zwischen Blase und Dephlegmatorunterteil, mit welchem auch ein Ablaß und ein Wasserabscheider verbunden ist, sowie eine Kondensatableitung. Das Kondensat wird in den Oberteil des Dephlegmators eingespritzt und von dort die verdampften Anteile abgezogen.

[26/1450] Erhitzen von Flüssigkeiten.

F. E. Wellmann. (The Kansas City Gasoline Co.) (V. 1,573.591, vom 13. September 1921, Kl. 196/119; Oil and Gas J. 1926, 15. April, S. 171.)

Man erhitzt erst gekörntes Chamottematerial und läßt dann dasselbe in die zu erhitzende Flüssigkeit gelangen und aus derselben wieder sich abscheiden.

[26/1451] Fraktionierte Kondensation.

J. E. Bell. (Sinclair Refining Co.) (V. 1,573.129, vom 23. März 1922, Kl. 196/94; Oil and Gas J., 15. April 1926, S. 171.)

Die zu kondensierenden Dämpfe gelangen zum Wärmeaustausch mit einem Kühlmittel, das sich in einem geschlossenen System bewegt, wobei die Temperatur so reguliert wird, daß man einen Teil des Kühlmittels jeweils durch frisches Kühlmittel ersetzt.

[26/1452] Kondensation von Kohlenwasserstoffen.

E. W. Isom und J. E. Bell. (Sinclair Refining Co.) (V. 1,573.167, vom 13. August 1923, Kl. 196/93; Oil and Gas J. 1926, 15. April, S. 171.)

Man zirkuliert das Kondensat von Kohlenwasserstoffdämpfen aus Druckblasen durch einen Kühler über eine relativ große Menge von Kondensat und kühlt das zirkulierende Kondensat und leitet die Dämpfe der Druckblase in diesen Kondens[...] zwischen Kühler und der großen Kondensatme[nge].

[26/1447] Destillierblase.

G. H. Hurshman. (V. 1,575.919, vom [...]bruar 1925, Kl. 196/133; Oil and Gas J[...] 15. April, S. 169/70.)

Hydrierung.

[26/1410] Flüssige Reaktionspro[dukte] durch Behandlung von Paraffin [mit] Wasserstoff unter Hochdruck.

H. J. Waterman und A. F. H. Blaauw[...] trav. Chim. 1926, Bd. 45, 284/95; J. Soc. Ind. 1926, B 307; vgl. 1925, 273, 746.)

Rangoon-Paraffin (C 86,4%, H 14,8%) [...] bei Drücken von 280 bis 290 Atmosphären u[...] 250° mit Wasserstoff behandelt, und das b[...] siedende Benzin untersucht. In der Fraktion b[...] sind hauptsächlich die Normal-Paraffine von [...] bis Nonan enthalten und wahrscheinlich etw[...] Olefine. Benzol konnte nicht entdeckt werd[en] gegen eine sehr geringe Menge Toluol.

Gewinnung.

[26/1409] Mikroskopische Forsc[hun]gen im kalifornischen Erdölgebi[et].

(Oil and Gas J., vom 1. April 1926, S. 96.)

G. D. Hanna gibt eine historische Üb[ersicht] über die seit 1919 in Angriff genommenen mi[kroskopischen] pischen Forschungen, welche richtunggebend f[ür die] Bohrtätigkeit sein sollen.

[26/1454] Der Hartley-Brunnen [...] der Sinclair Oil and Gas Co.

C. O. Willson teilt im Oil and Gas J[...] 22. April 1926, S. 88 mit, daß dieser im Garb[...] in Oklahoma erschlossene Brunnen seit 2. Ap[ril täg]lich aus etwa 4216 Fuß Tiefe über 20.000 Fa[ß ...] Man erhält aus dem Öl ohne weiteres 39% [...] 60,1 Bé, 4% Schwerbenzin 46,3 Bé, 17% [...] 41,3 Bé und 39% Heizöl 28,7 Bé. Zu den [...] erhältlichen 40% Benzin kommen weitere 30% [...] Kracken. Rechnet man den durchschnittliche[n Ben]zinjahresverbrauch eines Automobils mit 50[...] so hat der Brunnen in zehn Tagen den Jahre[sbedarf] für 12.300 Automobile geliefert.

Statistik.

[26/1455] Die Automobilomnibus[se in] den Vereinigten Staaten.

L. M. Fanning bringt im Oil and [...] vom 22. April 1926, S. 29 eine Statistik des [...] verbrauchs der Autoomnibusse. Im Allgemeine[n ...] man in bezug auf den Benzinverbrauch einen [...] bus zehn Personenautomobilen gleichstellen [...] zeit sind in den Vereinigten Staaten zirka 70.00[...] omnibusse in Betrieb, welche im vergangene[n ...] schätzungsweise etwa 1900 Millionen Meilen [...] gelegt haben. Rechnet man für sieben Meil[en ...] Gallone Benzin, so entspricht das 271 Million[...]

rbrauch, bzw. auf den Autoomnibus gerech- 400 Gallonen. In Wirklichkeit verbrauchen Autobusse wesentlich mehr. So hat die lotor-Coach Co. 1924 pro Wagen 7867 Gal- braucht. Nach der amtlichen Statistik waren gesamt 20 Millionen Motorfahrzeuge regi- ie zusammen 9362 Millionen Gallonen, das Vagen 468 Gallonen verbrauchten.

Schiefer- und Kohledestillation.

1405] Karwendel-Ölschiefer.
und Schmid. (Brennstoffchem. 1926, Bd. 7, J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 306.)

Schiefer hat als Ausgangsmaterial für Ich- arate Interesse. Er enthält 3,98% Schwefel % Flüssiges. Durch Behandlung mit Kupfer- t sich nur ein geringer Teil des Schwefels .

Schmieröl.

1408] Wirkungen von Tetraäthyl- f die Verschlechterung der Tur- le.
a. (J. Soc. Chem. Ind., Japan 1925, Bd. 28, 2; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 307.)

uche mit mit Tetraäthylblei versetzten Tur- ergaben namhafte Verschlechterung der so ten Öle nach Behandlung mit Sauerstoff bei .

1437] Behandlung von Kohlen- stoffölen.
Hall. (Texas Co.) (V. 1,570.890, vom ptember 1921, 196/147; Oil and Gas J. 1926, ril, S. 150.)

andelt sich um die Behandlung von Schmier- che wesentlich wasserfrei sind, indem man rch eine Masse von Adsorptionston aufwärts

1438] Herstellung von Schmier-

ack und J. W. Weir. (V. 1,572.465, vom tober 1922, 196/147; Oil and Gas J., 15. April S. 150.)

behandelt mit Schwefelsäure, entfernt das z und setzt ein neutralisierendes und ent- Reagenz zu, worauf man nach Erhitzen des Zusatzes Kohlenwasserstoffe und Rea- einander trennt.

Heizung.

1421] Herstellung von Ölgas.
schaft f. chemische Industrie, l. (Schz. P. 98.743, vom 1. Juli 1922; J. hem. Ind. 1926, B 309.)

ch Kracken von Gasöl oder Gasöldampf in trom von Ölgas selbst, wird die Ausbeute nstoff in Form gasiger Kohlenwasserstoffe h gesteigert.

Öl- und Gasheizung.

[26/1457] Normung von Öl und Brennern. A. W. Camp. (Oil and Gas J., vom 22. April 1926, S. 114.)

Es sind zurzeit etwa in den Vereinigten Staaten 246.000 Ölbrenner, hievon 90% für häusliche Feuerungen, in Betrieb. Das aus den Krackprozessen stammende sogenannte Heizöl eignet sich für Haushaltungsheizungen besonders, sofern man geeignete Brenner verwendet. Der größere Teil der für die Haushaltungszwecke verwendeten Ölbrenner ist auf relativ leichtes Heizöl bzw. schweres Kerosin eingerichtet. Für Haushaltungsbrenner ist eine vollkommene Standardisierung mit Bezug auf die Qualität des verwendeten Öles notwendig, damit durch diese Standardisierung der Raffineur seine Produktionskosten verbilligen kann, indem er die Ausbeute an diesem Öl steigert.

[26/1488] Ölheizung auf Lokomotiven. (Oil News, 5. Juni 1926, S. 564.)

Nach einer Mitteilung in den Londoner Zeitungen vom 2. Juni beabsichtigt die L. M. S. Eisenbahn, die 10.000 Lokomotiven besitzt, sukzessive dieselben auf Öl umzubauen, wodurch ein Kohlenbedarf von 4 Mill. Tonnen jährlich entfallen würde. Drei Maschinen sind bereits in Betrieb gesetzt und haben ihre Versuchsfahrten zwischen Derby und Manchester bzw. Birmingham gemacht. Eine vierte ist noch nicht in Betrieb genommen und wenn die Versuche günstig verlaufen, sollen weitere 100 umgebaut werden.

[26/1503] Erfahrungen mit der Verbrennung von Heizöl unter Dampfkesseln.
J. F. Barkley. (Bur. of Min., Ser. 2730.)

Bericht über Versuche der Ölverheizung mit Hilfe von Dampfzerstäubung einerseits und mechanischer Zerstäubung anderseits. Besprechung der Vor- und Nachteile der beiden Feuerungsarten und der zu berücksichtigenden Gesichtspunkte.

Motoren und Treibmittel.

[26/1458] Lokomotiven und Fahrzeuge mit inneren Verbrennungsmotoren.
S. M. Vauclain. (Mech. Eng., Mai 1926, S. 471.)

Während die beste Dampflokomotive nur etwa 9% Nutzeffekt aufweist, zeigt der Dieselmotor bis zu 33%. In Europa liegen bezüglich der Diesellokomotiven umfassendere Erfahrungen vor als in den Vereinigten Staaten, und man findet die Angabe, daß sich der Betrieb mit Diesellokomotiven um das $1^1/_2$ bis fast das Zweifache teurer stellt als mit Dampflokomotiven. Der erste Eisenbahnwagen mit Selbstantrieb wurde im Jahre 1897 von der Patton Motor-Car Co. in Chicago gebaut und das erste gaselektrisch angetriebene Eisenbahnfahrzeug von Wilson Wordsell für die Nord-Ost-Eisenbahn in England. Gasolinelektrische Wagen wurden zwischen 1905 und 1908 von der General Electric Co. und I. G. Brill Co. gebaut. Im Jahre 1924 lieferte die Electro Motive Co.

von Cleveland an die mexikanische Nationalbahn einen gaselektrischen Wagen. Der heute modernste Typ des Fahrzeuges mit Selbstantrieb wird durch die Sulzer-Diesel-Wagen der schweizerischen Bundesbahnen repräsentiert. Die Brüder S u l z e r verwenden eine Zweitakt-Maschine von 200 HP, gekuppelt mit einem 140 KW-Generator. Der Wagen wiegt 66 t und der Brennmaterialvorrat reicht bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 50 Std./km für 500 km. Der durchschnittliche Brennmaterialverbrauch stellte sich auf 12,3 g per Tonnen-Kilometer, und man konnte Geschwindigkeiten bis 75 km (47 Meilen) per Stunde erreichen. Die kanadischen Nationalbahnen haben kürzlich zwei Typen von diesen elektrischen Maschinen gebaut, wovon der eine Typ bei 102 Fuß Länge 94 t wiegt und 126 Sitzplätze hat. Die Dieselmaschine entwickelt 340 PS und ist mit einem 200 KW-Generator gekuppelt. Die Maximalgeschwindigkeit beträgt 60 Meilen die Stunde und es gelang mit einem der Wagen einen Rekord zu erzielen, in dem derselbe im November 1925 die Strecke von Montreal bis nahe Vancouver in 67 effektiven Fahrtstunden zurücklegte.

Was die reinen Diesellokomotiven anlangt, so wiegt eine 100 PS-Dieselmaschine 170.000 Pfund, das ist bereits mehr als eine komplette Dampflokomotive der gleichen Leistung wiegt. Während des Krieges wurden für den Unterseedienst mehrere Dieselmaschinen gebaut, welche pro Pferdestärke 65 Pfund Maschinengewicht aufwiesen. Die im Jahre 1924 für die russischen Bahnen erbaute 1000 PS-Dieselmaschine wiegt per Pferdestärke 275 Pfund. Eine wichtige Frage ist die der Transmission der Kraft, welche mechanisch, hydraulisch oder elektrisch geschehen kann. Die in den Vereinigten Staaten selbst gebauten Maschinen bedienen sich bloß der elektrischen Transmission. Im Jahre 1925 hat die Baldwin Lokomotiv-Fabrik eine 1000 PS dieselektrische Lokomotive, welche 275.000 Pfund wiegt, erbaut und man ist gegenwärtig mit der Erprobung derselben beschäftigt. Jedenfalls steckt die innere Verbrennungslokomotive noch in dem Zustand der Kindheit und hat noch ein großes Feld der Weiterentwicklung vor sich.

[26/1459] B i l l i g e T r e i b m i t t e l.
(Mech. Eng., Mai 1926, S. 511.)

In Paris sind gegenwärtig Versuche im Zuge, eine Mischung von 65% Benzol, 25% Gasöl, 10% Schieferöl, als Treibmittel zu verwenden, wobei man aus einem Hilfsapparat Azetylen in regulierten Mengen zutreten läßt. Per 100 km wurden 6,6 bis 8,3 l Öl und 332 bis 334 l Azetylen verbraucht und es stellte sich der Gasolinverbrauch für 100 km auf etwa 31 Franken, dagegen der des obigen Öl-Azetylen-Gemisches auf nur die Hälfte. (The Engineer, Bd. 141, Nr. 3663, S. 311, 1926.)

[26/1467] B e n z o l a l s M o t o r t r e i b m i t t e l.
(Petroleum Times, 10. April 1926, S. 634.)

W. H. H o f f e r von der National Benzole Association führt aus, daß Groß-Britannien zurzeit 500 Mill. Gallonen Motorgasolin jährlich verbraucht, nur 3% dieser Menge an Benzol erzeugt u[...] wenn man alles gewinnbare Benzol gewinne[...] auch nur 12 bis 14% erzeugen wird. Hoffer [...] die verschiedenen Benzolgewinnungsmetho[...] Hilfe von flüssigen und festen Adsorben[...] meint, daß die deutschen Chemiker das Pro[...] Benzolverwertung auf Motortreibstoff berei[...] hätten, die Versuchsresultate aber nicht verö[...] worden seien.

[26/1468] „S u p e r - M o t o r t r e i b m i t[...]

Unter diesem Schlagwort berichtet [...] Times unter 10. April 1926, S. 644, über [...] gen H. L. K a u f f m a n s in Petroleum Ag[...] den verschiedensten Namen sind Antiklopfb[...] letzter Zeit auf den Markt gekommen. Das H.[...] lin der Sinclair Refining Co., das Antinox-Ga[...] Gulf Refining Co, Solite der Standard Oil [...] Eigenschaft dieser Benzine ist in einzelne[...] bedingt durch die Anwesenheit aromatische[...] Am günstigsten, wenn hievon etwa 25% [...] sind, aber die Naphthene und andere un[...] Kohlenwasserstoffe, wie sie sich im Kra[...] finden, zeigen ähnliche Wirkung. K a u f f m[...] nun auf die Möglichkeiten hin, bei dem M[...] port zu ersparen, und zwar durch Erhöhung [...] pression der Motoren, wodurch man den [...] verbrauch pro Meile herabsetzt und durch E[...] eines für diese höhere Kompression geeignet[...] mittels.

[26/1474] G e f ä r b t e s B e n z i n.
(Petr. Times, 17. April 1926, S. 664.)

Die amerikanische Behörde schreibt vor, [...] Tetraäthylblei versetztes Benzin durch entsp[...] Färbung kenntlich gemacht werden muß, [...] diese Färbung hinreichend dauerhaft sein [...] die Verwendung des mit Tetraäthylblei verset[...] zins für Reinigungszwecke zu verhüten. Im [...] sollen auch die Lieferungsbedingungen fü[...] überhaupt gewisse Abänderungen erfahren [...] zu diesem Behufe ein Komitee eingesetzt w[...]

[26/1476] A u t o m o b i l m o t o r e n f ü r S[...] ö l b e t r i e b.
(Petr. Times, 17. April 1926, S. 682.)

Referat über einen Vortrag des Zivili[...] H a u s f e l d e r gelegentlich einer Sitzung [...] schen Automobil- und Luftschiffahrtsgesells[...] werden die verschiedenen Motoren bes[...] welche versucht werden, um ein inniges und [...] Gemisch des verwendeten schweren Öles [...] Luft vor Eintritt in den Motor zu gewährl[...] wie auch rasche Entzündung und rasches Ve[...] des Brennmaterials. Nach dieser Richtung s[...] reiche Versuche bereits durchgeführt worden [...] Referent verweist auf die diesbezüglich in [...] einigten Staaten erzielten Resultate. Jedenfal[...] es nur eine Frage der nächsten Zeit zu [...] dieses Problem gelöst wird.

Sicherheitseinrichtungen.

6/1461] Feuerlöschapparate.
Chim. 1926, S. 200.)

ymael bespricht die verschiedenen Feuer-
)parate aus Anlaß einer im vorigen Jahre vom
des Recherches et Invention veranstalteten Konkurrenz und teilt im allgemeinen die Apparate in solche ein, welche mit Pulvern, Flüssigkeiten, Schaum und mit Gas arbeiten, wobei die Feuerlöschwirkung sich in verschiedentlicher Weise äußern kann: Durch Abkühlung, Hemmung der Sauerstoffzufuhr, Erstickung durch Überschichtung.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Die Entwicklung der Krackindustrie.

Von Dr. L. Singer, Wien.

n 17. Dezember 1886 wurde das D. R. P. 37.728
ma Riebeck in Halle auf Erhitzen von Mineral-
nter Druck, welches ihr damaliger Direktor,
·ey, ausgearbeitet hatte und am 28. Februar
atentiert worden war, veröffentlicht.

ist heute, nach 40 Jahren, von mehr als
chem Interesse, an diese Veröffentlichung zu
n. Das Verfahren hatte wohl in den Versuchen
gs, der Zersetzung von Paraffin unter Druck
3345 vom Jahre 1865), also fast ein Viertel-
ıdert früher, einen Vorläufer gefunden; von
oft zitierten praktischen Beobachtungen der
ung überhaupt abgesehen.

ber erst das Krey-Riebeck-Verfahren wurde
wei voneinander ganz verschiedenen Richtun-
n bahnbrechender Bedeutung, einerseits näm-
bezug auf den Aufbau der Engler-Höferschen,
l Englerschen (soweit es den chemischen Teil
) Erdölentstehungshypothese, anderseits als
für die verschiedenen Druckverfahren, welche
oradisch, da und dort vorgeschlagen, eigentlich
Jahre 1912, also abermals nach einem Viertel-
ıdert so große Bedeutung gewannen mit dem
te als Burton mit seinem amerikanischen Patent
67 herauskam.

war bekanntlich das Fischtran-Druck-Destillat,
lessen Untersuchung Engler, unterstützt von
chen Mitarbeitern, dahin kam, seine Theorie
ganischen Entstehung des Erdöls aufzubauen
ese Druckdestillate waren in der Riebeckschen
nach dem Kreyschen Verfahren hergestellt
ı.

nd was die Praxis anlangt, so dominiert heute
uckmethode der Zersetzung von Kohlenwasser-
und von den Verfahren, die heute ausgeübt
ı, stehen die der Standard Oil Co. (Burton-
ren und Verbesserungen) der Universal Oil Pro-
Company (Dubbs), Cross und unzähliger an-
zurzeit obenan.

ie Riebeckschen Versuche gaben den Anstoß
fangreicher wissenschaftlicher Arbeit über Zer-
gserscheinungen, woran insbesondere russische
er lebhaften Anteil nahmen, und was wieder
aktische Seite anlangt, ist man sich heute be-
larüber klar und Dr. G. E. Egloff von der
sal Oil Products Company hat dies kürzlich
er interessanten Abhandlung ausgeführt, daß man zur Zersetzung bzw. Aufspaltung auf Motorbenzin oder demselben gleichwertiges Material auch andere als Erdölkohlenwasserstoffe, z. B. Kohlen-, Tieftemperatur-, Holz-, Schieferteer verwenden kann, was eine außerordentliche Ausdehnung der Gewinnungsmöglichkeiten von Motorbrennstoff bedeutet, um so mehr als man hiedurch zu Stoffen gelangt bzw. durch Ausgestaltung der Verfahren und eingehendes Studium der Herstellungsbedingungen dahin gelangen wird, klopffreie Motorbetriebsstoffe zu gewinnen, die, weil sie den Betrieb unter höheren Kompressionen gestatten, den heutigen Motorbenzinen auch an Leistung bei weitem überlegen sein werden.

Die Entwicklung, welche von 1886 bis 1912 stagnierte, hat seitdem einen rapiden Verlauf genommen; die Herstellung von Krackbenzin ist heute das Um und Auf der amerikanischen Erdölverarbeitung und so schien mir dieser knappe Überblick über den Aufschwung dieser Industrie gelegentlich der 40. Jahreswende der Veröffentlichung des Krey-Riebeck-Patentes wohl angebracht.

Schaffung einer Technischen Lehranstalt zur Ausbeutung und Verwertung des Erdöls in Argentinien.

Im Sekretariat der argentinischen Kammer ist ein Gesetzentwurf zur Gründung einer Schule für Ausbeutung und Verwertung des Erdöls eingelaufen. Der Entwurf, dessen Urheber der Deputierte Sullivan ist, sieht mehrere Lehrgänge vor, die sich in folgende drei Gruppen teilen:

Erste Gruppe: Allgemeine Studien über Mathematik, Chemie, Physik, Topographie, Meteorologie, Naturkunde, Mechanik im allgemeinen, Mechanismus und Metallurgie, Steinbeschreibung, Bergbau.

Zweite Gruppe: Studium zur Ausbeutung des Erdöls, über die argentinischen Petroleumvorkommen, die Lagerungen der Petroleumquellen, die Bohranlagen, Maschinen und Motore, Sammelbecken und Transport des Petroleums, Destillation des Rohöls, Ausscheidung von Naphtha, Kerosen usw., Verwendungsmöglichkeiten der Nebenprodukte, Petroleum-Gesetz.

Dritte Gruppe: Verwendungsmöglichkeiten der Ölprodukte in der Industrie für Maschinen und Motore, die Petroleum als Betriebsstoff verwenden usw.

Die Studenten sollen nach Ablegung der Schlußprüfung den Titel „Técnicos de explotación e industrias del petroleo" erhalten.

Produktion.

POLEN.

Die abgepipten Produktionen der Gruben des Boryslawer Feldes im Juli 1927.

(law.) Unser Korrespondent übermittelt uns aus Boryslaw die nachstehenden Produktionsziffern für Juli. Die Ziffern sind unserem Korrespondenten von den Pipe- und Magazinierungsgesellschaften be gegeben worden.

Boryslaw.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube	Zisternen
Alexander II	33,73	Kamilla III	3,76	Ratoczyn XI	
„ III	21,30	Kościuszko II	2,91	„ XV	
Apollo I	22,03	Kralup	6,40	„ XVI	
Bernhard	18,89	Konrad	177,71	„ XXIV	
Blochówka I	5,31	Lenaryl III	8,35	„ Brüder Nobel	
„ III	7,90	Lusia	8,50	„ Nr. 54, 55	
Brummer	3,47	Milicent	7,04	Rena VIII	
Berta I	7,80	Maurycy	2,54	Renia	
Boryslawski I	5,79	Mateusz	6,49	Ropa	
„ II	6,61	Montana	2,01	Sieghart I, II, III	
Boxal	13,33	Mary I—V	19,34	Silva Plana I	
Baku	0,77	Merkur (Cholewa)	23,12	„ II	
Camus IV	7,06	Melania	11,16	„ III	
Celina	7,58	Nafta 31	2,56	„ V	
Davidmann II	2,18	„ 32	2,33	„ VII	
„ III	3,53	„ 33	1,17	„ IX	
Diamant	5,33	„ 29 S	2,34	„ XI	
Donamon II	8,38	„ 30 S	10,50	„ XII	
Drasch	5,60	Nathan	9,92	„ XIII	
Eglon	18,52	Olex I—III	9,97	„ XIV	
Estera	0,95	Oil Star	7,79	„ XVI	
Equivalent II	5,38	Oil King	3,51	„ XVII	
„ V	19,43	Oskar	6,47	„ XIX	
Galicia III	1,37	Petrol	66,18	„ XX	
„ XIV	0,61	Petromonte	10,55	Sydney	
„ XVI	6,33	Pontresina II	16,80	Sobieski I	
Galatti	7,20	„ III	29,67	Szczęść Boże I—III	
Georg	7,55	„ IV	8,06	Szczur II	
Gerti II	1,64	„ V	13,50	Tatra	
Gottesmann	0,74	„ brit.	4,79	Van der Bergh	
Jerzy (Nafta)	5,63	Pilsudski I	10,40	Wiara	
Jerzy (Br. Nobel)	62,04	„ II	40,62	Wanda I (Galicia)	
Ignacy	7,92	„ III	7,18	„ II („)	
Johanna II	2,45	Ratoczyn IV	39,39	Wanda-Bloch	
Jasienicki mały	2,26	„ VI	32,67	Wroclaw	
Jutrzenka	10,58	„ VIII	1,56	Zdisław I u. II	
Kosak	24,54	„ IX	6,09	Zgoda	
Książę Józef	3,26	„ X	4,76		

Tustanowice.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube	Zisternen
Aurora	3,21	Bukowice XXXVIII	5,63	Eleonora	
Alfred	2,42	Champagne I	5,91	Elgin	
Andrzej	4,71	Dąbrowa IV	32,54	Elisabeth	
Bank XVIII	0,40	„ VII	0,16	Emanuel	
„ XIX	7,13	„ VIII	35,10	Erna	
Banknot	4,12	„ X	3,76	Elsa	
Banzay	8,87	Dereżyce III	14,15	Eva	
Baron Popper II	9,06	„ IV	5,91	Faust	
Bohemia	3,98	Dlugosz	6,86	Feuerstein II—VI	
Borak	5,32	Dziunia	13,55	Felicjan	
Bronislaw	21,39	Edison I	2,08	Fiume XII—XIV	
Bukowice XXI	5,61	„ II	1,52	Fortuna I	
„ XXIV	42,92	Edna	0,92	„ II (Dąbrowa)	
„ XXVI	14,76	Eilen	8,92	„ III	
„ XXVII	5,60	Elda	5,51	„ (Weinstock)	

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube	Zisternen
.	3,47	Lilien	1,66	Pluto	10,94
im	2,96	Litwa II	4,23	Philipp II	5,58
Vaft. II	1,46	Livia	1,07	„ IV	2,58
aft. IV	3,38	Luiza	12,34	Rekord	1,79
	2,81	Lohengrin	46,62	Renata	3,07
II	8,88	Magdalena	14,68	Roman	1,92
5	1,37	Marcel	12,52	Rosa	4,02
6	12,61	Marg. Grace	17,23	Robert	12,40
	9,44	Maria Theresia II	50,03	Statelands V	5,31
II	10,64	„ „ III	27,01	„ VI	58,78
I	18,96	„ „ IV	10,53	„ X	35,45
I	23,57	„ „ V	1,14	„ XI	13,62
	14,29	Marja	12,19	„ XII	28,80
	5,40	Matkavski	21,03	„ XV	44,98
	17,71	Moneta	0,11	„ XVI	0,30
y VIII	10,67	Mina	0,27	Stefa II	1,66
	9,67	Minerva	9,01	Stanislaus	19,16
	0,52	Mukden I	2,96	Sezam	1,94
II	8,96	Nafta I	0,96	Terlecki VII	2,52
	15,42	„ II	2,64	Viktor	2,59
	26,40	„ V	9,91	Vulkan I	3,36
I	10,67	„ XI	3,95	„ II	5,22
II	3,99	Nelson	1,42	„ III	8,50
ka	10,60	Niagara	0,63	Waliszko	37,43
		Oleum	0,96		
	9,66	Otylia	3,57	Walka	50,01
os	1,10	Piast	25,31	Wera	1,40
	14,22	Parsifal	5,82	Wisła	1,65
	6,29	Paryz	10,06	Zeus	3,77
	9,64	Pax	92,44	Zincz	6,72

Mraźnica.

	16,91	Horodyszcze Dąbrowa	11,44	Photogen IV	10,79
h	3,98	Horodyszcze I Galicia	10,03	„ X	14,95
	49,27	„ IV „	12,11	Pogon	17,05
I	33,40	Jakob	1,20	Polska Nafta VI	14,72
I	42,57	Janina I } Ringel	5,07	Sassik	2,02
	16,56	„ II } Ringel	5,45	Sphinx	13,88
bel M I	19,97	„ III (Metanomski)	1,15	Skarb	1,11
„ M II	133,61	Joffre I bis III	34,68	Tadzio	13,73
„ Horodyszcze	32,41	Josef I	100,67	Tryskaj	24,66
	2,82	„ III	42,27	Union I	69,98
	46,07	Karla II	7,17	„ IV	6,63
III	8,81	Lindenbaum XVII (Astoria)	6,05	„ V	41,70
X	2,37	Livia	10,78	Ullmann	3,55
I	0,68	Ludwig	51,88	Violetta	0,90
II	5,80	Maquire I (Vacuum)	1,03	Zofia I	30,09
III	58,45	Milano	33,18	„ II	21,71
IV	0,29	Miriam	1,13	„ IV	11,83
V	2,11	Monte Carlo	18,07	„ V	15,44
VII	4,59	Monte Carlo Wila	2,94	„ VI	22,23
III	8,88	Oil Spring	26,18	„ VIII	30,17
IX	20,74	Photogen I	1,12	Zawisza czarny	44,84
	16,31	„ II	14,80		
	18,69	„ III	9,30		

Fangstationen (Lapaczki) konnten mit 71,54 … zur Produktion beitragen, und zwar:

Firma	Zisternen
	6,77
Galizisches Syndikat	18,00
	29,30
Glass	2,99
Löwenherz Oskar	3,85
Eder, Potok	—
Sop	10,63
	71,54

Die Produktion haben folgende Pipe- resp. Magazinierungs-Gesellschaften übernommen bzw. überdrückt:

exklusive Schodnica, Urycz und Pereprostynskaöl — Gesellschaft	Zisternen
Petrolea	1994,08
Karpathen	526,76
Galicia	749,40
Fanto	277,55
Montan	382,71
Standard-Nobel	310,01
	4240,51

Die Abpipungen sind gegenüber dem Monat Juni 1927 um zirka 110 Zisternen gestiegen.

Schodnica.

Grube		Zisternen
Asia-Amerika		0,60
A. Backenroth jun.		14,58
„ „ sen.		13,46
Artur „		3,61
J. M. „		0,67
Ulan		1,24
Blanka		1,75
Las gminny		—
Galicia, alte Schächte		24,40
Schodnica, Michałków I	Galicia	1,22
„ „ IV	Galicia	12,18
„ „ XI	Galicia	1,22
„ „ XVII	Galicia	1,21
„ „ XIX	Galicia	3,65
„ „ XX	Galicia	7,31
Pasieczki		14,61
Spólka Akc. dla gazów ziemnych		85,17
		186,88

Pereprostyna u. Urycz.

Grube	Zisternen
Urycka Spółka	61,15
Spólka akc. dla gazów ziemn.	69,66
	130,81

Die staatlichen polnischen Erdölwerke „Polmin" als Bohrunternehmer.

Die Panstwowe Zaklady Naftowe sind in anerkennenswerter Weise an die Erfüllung ihrer programmgemäßen Aufgabe geschritten, indem bereits in der allernächsten Zeit die Aufnahme der Aufschlußbohrungen auf den staatlichen Terrains für eigene Rechnung der „Polmin" erfolgen soll. Seitens der Regierung wurden für die Finanzierung dieser Bohrungen bereits Kredite in der Höhe von mehreren Millionen Zloty in Aussicht gestellt. Gegenwärtig ist noch das staatliche geologische Institut mit der genauen Durchführung der in Betracht kommenden Terrains beschäftigt, um die günstigsten Ansatzpunkte dieser Bohrungen zu fixieren. Nach Abschluß dieser Arbeiten wird der Bohrbetrieb sofort aufgenommen werden, für dessen technische Leitung Herr Ingenieur Pierscinski seitens der „Polmin" ge wurde. Herr Ing. Pierscinski, der zu fahrensten und bewährtesten Bohrtechnikern zählt, bietet volle Gewähr dafür, daß die Bo der „Polmin" in technisch vollkommener Weis geführt wird und es ist nur zu hoffen, daß kraft und Unternehmungslust der gegen Leitung der Polmin durch reichen Rohöla den verdienten Erfolg finden wird.

RUSSLAND.

Die Erdölproduktion der U. d. S. S. R. im

Im Juli betrug die Erdölgewinnung in der union insgesamt 838.300 t (gegenüber 823.9 Juni. Davon entfielen auf den Trust „Asneft" gebiet) 583.500 t (+ 1%), „Grosneft" 2 (+ 3%), „Embaneft" 25.300 t (+ 8,2%). T Steigerung der Erdölgewinnung im Verglei Vormonat wurde der Monatsvoranschlag ni durchgeführt.

Das Produktionsprogramm der russische Erdölindustrie 1927/28.

Die Produktion der staatlichen Naphthat Wirtschaftsjahr 1927/28 wird auf 11,774.30 anschlagt gegenüber 10,292.000 t im Jahre Somit ist eine Erhöhung der Produktion u geplant. Die Naphthaverarbeitung soll 8,333.000 betragen. Ein besonderes Augenmerk soll auf die ölgewinnung gerichtet werden. Die grundl Instandsetzungsarbeiten und Neubauten der N industrie sind für 1927/28 auf 196 Mill. Ru gesetzt. Die Naphthagewinnung des Trusts „ (Bakugebiet) soll 7,825.500 t Rohöl erreich Naphthaverarbeitung 5,147.800 t. Bei der in gebiet neu errichteten Crackingfabrik des „ soll die monatliche Durchlaßfähigkeit nach amtlichen Angaben 450.000 Pud Masut betra bei rund 150.000 Pud Benzin gewonnen we

Das Erdölvorkommen in der Schirakstep

(t.) Die italienisch-belgische Aktienges die die Schurfrechte nach Erdöl in der Schir besitzt, hat Mitte Juli ihre Explorationsarbe endet und die Bohrgarnituren aufgestellt. Sie nun mit den Bohrungen, und zwar befindet erste Bohrung bei Signachan in Grusien. Un dieser Bohrung in Jeldarsk, bzw. beim Weil man, haben die dortigen Bauern eine Bohrun gebracht, die bereits fündig geworden ist. In von Jeldarsk haben bereits seinerzeit fran Konzessionäre Explorationsarbeiten durchgef sogar mit einer Bohrung begonnen, doch d Ausbruch des Krieges eingestellt. Nach geol Schätzung sollen die Erdölvorkommen von und der Schiraksteppe nicht weniger ausgede als diejenigen auf der Apscheron-Halbinsel.

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

schlands Mineralölhandel im Juli 1927.

Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe.

tigste Herkunfts- und estimmungsländer	Juli	Jänner bis Juli
	In 100 Kilogramm	
a—h) Mineralöle und Rückstände.		
Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.).		
ır	332.107	2,303.730
r	*289.203*	*1,547.706*
in 1000 RM.	5.184	39.862
lungsverkehr	63.253	1,109.290
i (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	315	30.683
(andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	2.216
(tarifmäßig)	1.994	18.825
z 10 RM.	266.545	1,142.716
	4.594	22.795
	153	7.439
en	—	266
n	359	8.609
	19.701	269.656
slowakei	5.021	21.531
	381	7.682
in Asien	5.076	135.771
en	—	19.667
	—	308
a	53.569	546.126
ten v. Amerika	242.246	1,260.398
ır*)	54.616	289.380
r	*34.545*	*236.235*
in 1000 RM.	1.704	9.614
lungsverkehr	54.299	287.958
t	54	82
	461	2.157
k	1.553	10.946
	79	687
	1.026	9.803
ch	10	1.559
land	40	2.083
nnien	11.501	23.788
	1.651	10.302
ien	611	2.771
rg	—	33
de	2.687	20.403
n	715	8.000
h	1.344	9.279
	6	99
erschlesien	109	1.298
en	—	910
	1.190	2.681
n	4.986	32.729
	3.333	26.377
	2.537	23.399
slowakei	4.532	16.081
	458	4.177
	359	3.065
ien	12.227	55.574
	299	1.670
aten v. Amerika	532	4.561
Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger.		
ır	34.212	220.939
r	*171.726*	*380.293*
in 1000 RM.	394	2.544
lungsverkehr	30.235	212.103
i (Rückware)	—	52
(tarifmäßig)	—	231
z 6 RM.	3.977	8.553
	—	18.864
a	29.947	188.130
aten v. Amerika	3.798	10.310

*) einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

239c) Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentinöl.		
Einfuhr	**200.009**	**829.674**
Vorjahr	*157.416*	*717.489*
Wert in 1000 RM.	3.400	14.738
Veredelungsverkehr	75.202	359.158
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	5	223
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	1
„ (tarifmäßig)	8.313	46.336
Zollsatz 2 RM.	3.452	22.912
„ 6 „	113.037	401.044
Niederlande	1.337	6.293
Rumänien	49.376	271.200
Rußland	19.338	91.688
Tschechoslowakei	—	4.654
Brit.-Indien	—	71.930
Malakka	—	16.672
Niederl.-Indien	21.774	63.885
Persien	3.065	8.750
Rußland in Asien	3.086	6.566
Mexiko	499	55.999
Venezuela	126	126
Ver. Staaten v. Amerika	46.424	176.057
Ausfuhr	**3.563**	**12.240**
Vorjahr	*1.010*	*8.365*
Wert in 1000 RM.	107	378
Veredelungsverkehr	3.563	12.202
Schweden	549	3.485

239d) Gasöl (außer Leuchtöl [239e]).		
Einfuhr	**271.400**	**1,589.440**
Vorjahr	*191.443*	*878.146*
Wert in 1000 RM.	2.183	12.844
Veredelungsverkehr	11.788	214.918
Zollfrei (Schiffbau)	191	191
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	21.205	123.761
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	33	7.901
„ (tarifmäßig)	7.623	47.484
Zollsatz 1,50 RM.	188.412	967.061
„ 6,00 „	41.736	221.580
„ 10,00 „	412	6.544
Rumänien	1.214	18.351
Rußland	5.242	68.178
Tschechoslowakei	4.388	27.602
Rußland in Asien	209	1.470
Venezuela	36.445	397.996
Ver. Staaten v. Amerika	215.587	1,047.447
Ausfuhr	**1.921**	**1.964**
Vorjahr	—	*424*
Wert in 1000 RM.	21	22
Veredelungsverkehr	68	111

239e) Erdöl, gereinigt (Leuchtöl).		
Einfuhr	**151.291**	**959.695**
Vorjahr	*94.184*	*846.958*
Wert in 1000 RM.	1.683	12.092
Veredelungsverkehr	—	25.472
Zollfrei (Schiffbau)	—	2
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	204	1.849
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	11	69
„ (tarifmäßig)	192	2.086
Zollsatz 6 RM.	150.884	930.217
Rumänien	2.160	33.703
Rußland	2.219	15.269
Tschechoslowakei	12.161	14.519
Persien	21.765	197.780
Ver. Staaten v. Amerika	112.573	692.097
Ausfuhr	—	—

239f) Rohbenzin.

Einfuhr	217.096	1,412.009
Vorjahr	*188.005*	*1,031.396*
Wert in 1000 RM.	4.668	31.473
Veredelungsverkehr	204.676	1,354.363
Zollfrei (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
„ (tarifmäßig)	—	150
Zollsatz 6 RM.	12.420	57.496
„ 20 „	—	—
Rumänien	11.298	52.442
Britisch-Indien	—	8.851
Malakka	—	9.677
Niederl.-Indien	55.101	346.652
Persien	20.689	82.802
Mexiko	—	7.987
Venezuela	10.581	56.932
Ver. Staaten v. Amerika	119.427	846 666
Ausfuhr	—	5.541
Vorjahr	—	*4.076*
Wert in 1000 RM.	—	82
Veredelungsverkehr	—	5.541
Niederlande	—	3.036
Polnisch-Oberschlesien	—	2.505

239g) Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumäther u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle.

Einfuhr	534.455	2,190.959
Vorjahr	*363.946*	*1,399.939*
Wert in 1000 RM.	10.128	44.180
Veredelungsverkehr	3.515	55.320
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	134	282
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	315
„ (tarifmäßig)	9.795	62.099
Zollsatz 6 RM.	521.011	2,072.943
„ 20 „	—	—
Belgien	5.048	26.054
Niederlande	888	18.821
Rumänien	68.792	288.252
Rußland	19.180	218.751
Niederl.-Indien	9.635	50.674
Persien	120.525	369.689
Rußland in Asien	802	10.706
Mexiko	4.085	7.362
Venezuela	244	10.833
Ver. Staaten v. Amerika	304.807	1,184.249
Ausfuhr	6.622	20.911
Vorjahr	*576*	*9.658*
Wert in 1000 RM.	193	662
Veredelungsverkehr	6.578	20.633
Schweiz	1.003	7.196

239h) Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. a. n. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser nicht sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; Mischungen, nicht unter 239c und 260 fallend.

Einfuhr	5.639	493.248
Vorjahr	*172.703*	*516.228*
Wert in 1000 RM.	75	3.075
Veredelungsverkehr	—	63.535

Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	5.277
„ (Rückware)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
„ (tarifmäßig)	150
Zollsatz 10 RM.	212
„ 30 „	—
Mexiko	—
Venezuela	—
Ver. Staaten v. Amerika	5.282
Ausfuhr	403
Vorjahr	*285*
Wert in 1000 RM.	19
Veredelungsverkehr	—
Schweden	36

240a) Asphalt, fester; Asphaltsteine

Einfuhr	140.789
Vorjahr	*122.046*
Wert in 1000 RM.	1.344
Italien	46.223
Schweiz	11.180
Mexiko	13.845
Neufundland	7.632
Ver. Staaten v. Amerika	22.153
Ausfuhr	7.028
Vorjahr	*5.300*
Wert in 1000 RM.	44
Großbritannien	2.134

240b) Asphaltmastix, Asphaltkitt, Ha Holzzement.

Einfuhr	18.187
Vorjahr	*1.307*
Wert in 1000 RM.	91
Ver. Staaten v. Amerika	14.427
Ausfuhr	15.935
Vorjahr	*13.603*
Wert in 1000 RM.	117
Großbritannien	1.927
Schweden	3.564
Tschechoslowakei	475

241. Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgesch Montanwachsbitumen.

Einfuhr	578
Vorjahr	*415*
Wert in 1000 RM.	29
Ostpolen	160
Westpolen	22
Ver. Staaten v. Amerika	309
Ausfuhr	2.300
Vorjahr	*3.546*
Wert in 1000 RM.	110
Danzig	—
Großbritannien	258
Ostpolen	164
Polnisch-Oberschlesien	—
Westpolen	—
Ver. Staaten v. Amerika	983

243 a) Pech (ohne Steinkohlenpech [244 b]), Pe Schwarzwachs.

Einfuhr	2.607
Vorjahr	*1.443*
Wert in 1000 RM.	13
Tschechoslowakei	318

. . . .	2.465	32.226
r	*2.571*	*20 254*
n 1000 RM.	79	903
. . . .	20	6.246
. . . .	10	1.359
rg.	—	57
de.	309	2.242
ten v. Amerika	620	4.749

n Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation.

r	**215.888**	**1,013.563**
r	*36.623*	*226.042*
n 1000 RM.	2.777	12.529
. . . .	—	564
nnien	18.523	44.948
de	47.588	132.468
. . . .	5.633	86.272
erschlesien	—	155
. . . .	1.054	9.995
. . . .	63.033	372.332
ten v. Amerika	73.240	349.893
r	**6.241**	**36.630**
r	*7.723*	*61.028*
n 1000 RM.	104	549
. . . .	135	6.070
nnien	2.319	7.371
g	—	989
. . . .	—	3.212
. . . .	450	1.328
lowakei	774	7.559

eer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braun-hlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer).

r	**13.166**	**103.462**
. . . .	*9.633*	*33.593*
n 1000 RM.	191	1.126
. . . .	231	2.021
. . . .	788	5.055
n	1.075	5.651
. . . .	472	3.658
. . . .	510	3.480
lowakei	9.300	79.013
r	**1.817**	**16.777**
. . . .	*1.150*	*10.687*
n 1000 RM.	43	352
de	251	3.760

243d) Öl- und Wassergasteer.

r	**278**	**2.490**
. . . .	*293*	*3.820*
n 1000 RM.	2	16
r	**1.294**	**2.228**
. . . .	—	*153*
n 1000 RM.	13	21

riebsanstalten des Zollgebiets und afens Hamburg aus ausländischen ralischen Ölen hergestellte, den freien Verkehr gesetzte Erzeugnisse.

	Im 1. Halbjahr Juli 1927	Jänner bis Juli 1926
Zollsatz 10 RM.:		
röle, mineralische	598.358	243.131
außer Leuchtöl)	37	404
ände, Harzöl, Mischungen . .	103	51
Zollsatz 6 RM.:		
Erdöl, roh	—	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	171.107	211.321
Gasöl (außer Leuchtöl)	64.997	21.683
Erdöl, gereinigt	704	3.957
Rohbenzin	43	—
Benzin, Gasolin, Ligroin usw. . . .	1,035.763	529.458
Zollsatz 2 RM.:		
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	50.403	31.732
Zollsatz 1,50 RM.:		
Gasöl (außer Leuchtöl)	97.441	78.904
Zollfrei unter Überwachung der Verwendung:		
Schmieröle, mineralische	5.347	5.397
Erdöl, roh	—	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	114.687	85 245
Gasöl (außer Leuchtöl)	1.065	102
Erdöl, gereinigt	5	2
Rohbenzin	—	105
Benzin, Gasolin, Ligroin usw. . . .	98.937	61.297
Rückstände, Harzöl, Mischungen . .	148	—

E) Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe.

244a) Steinkohlenteer.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Juli	Jänner bis Juli
	In 100 Kilogramm	
Einfuhr	**54.623**	**270.509**
Vorjahr	*19.602*	*102.439*
Wert in 1000 RM.	607	3.073
Saargebiet	26.162	172.577
Belgien	14.655	54.798
Frankreich	172	935
Luxemburg	—	153
Schweden	—	1.108
Tschechoslowakei	563	9.423
Ausfuhr*)	**104.016**	**567.322**
Vorjahr	*26.815*	*203.537*
Wert in 1000 RM.	1.443	7.503
Veredelungsverkehr	—	54
Saargebiet	1.187	2.451
Belgien	901	33.756
Dänemark	224	413
Danzig	724	1.150
Frankreich	75.414	341.436
Elsaß-Lothringen	—	467
Italien	—	90.075
Luxemburg	4.100	24.219
Ostpolen	5.803	12.041
Polnisch-Oberschlesien	760	3 492
Westpolen	2.463	2.571
Schweiz	6.375	27.091
Tschechoslowakei	416	2.094
244b) Steinkohlenpech.		
Einfuhr	**41.472**	**213.677**
Vorjahr	*22.799*	*105.167*
Wert in 1000 RM.	402	2.205
Saargebiet	6.495	50.922
Danzig	66	476
Frankreich	—	1.201
Großbritannien	31.355	123.735
Ostpolnen	—	226
Polnisch-Oberschlesien	450	2.959
Tschechoslowakei	145	8.699
Ausfuhr*)	**25.218**	**398.294**
Vorjahr	*35.364*	*425.851*
Wert in 1000 RM.	287	4.963

*) 1927 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

Saargebiet	40	432
Belgien	4.607	59.137
Frankreich	438	33.491
Elsaß-Lothringen	968	4.608
Italien	313	152.951
Luxemburg	—	165
Niederlande	14.969	55.045
Schweden	1.007	4.647
Schweiz	29	8.454
Spanien	51	54.317

245a) Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, Cumol); sogenannter Kohlenwasserstoff.

Einfuhr	**112.498**	**670.022**
Vorjahr	*42.076*	*262.112*
Wert in 1000 RM.	4.118	25.510
Saargebiet	20.270	102.009
Belgien	19.106	119.923
Frankreich	845	6.771
Elsaß-Lothringen	156	849
Großbritannien	—	71
Niederlande	3.524	30.475
Österreich	2.079	3.410
Polnisch-Oberschlesien	9.222	73.296
Schweden	175	175
Tschechoslowakei	5.919	20.213
Ver. Staaten von Amerika	50.674	310.328
Ausfuhr*)	**18.839**	**119.943**
Vorjahr	*23.382*	*17.876*
Wert in 1000 RM.	690	4.533
Großbritannien	14.648	91.481
Italien	151	1.934
Ostpolen	9	208
Polnisch-Oberschlesien	2 065	15.642
Argentinien	7	64

245b) Steinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthrazen-, Karbolöl); Asphaltnaphtha.

Einfuhr	**16.494**	**66.723**
Vorjahr	*6.047*	*36.361*
Wert in 1000 RM.	266	1.093
Saargebiet	5.813	30.014
Danzig	—	306
Frankreich	498	4.368
Elsaß-Lothringen	315	1.334
Ostpolen	—	1.355
Polnisch-Oberschlesien	1.542	8.975
Tschechoslowakei	—	600
Ausfuhr*)	**132.539**	**963.909**
Vorjahr	*144.878*	*838.659*
Wert in 1000 RM.	2.070	12.903
Veredelungsverkehr	—	40
Saargebiet	614	6.667
Belgien	1.261	15.470
Dänemark	11.463	16.903
Frankreich	—	1.160
Elsaß-Lothringen	59	59
Großbritannien	154	3.787
Italien	14.427	42.178
Lettland	266	8.202
Litauen	3.767	12.584
Niederlande	578	206.633
Portugal	52	3.694
Schweden	7.677	28.642
Schweiz	2.734	12.738
Argentinien	100	4.056
Ver. Staaten von Amerika	87.183	589.392

*) 1927 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

249. Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Zere Blöcken usw.; Wachsstümpfe hievon.

Einfuhr	**67**
Vorjahr	*15*
Wert in 1000 RM.	11
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
Zollsatz 15 RM.	67
Ausfuhr	**957**
Vorjahr	*697*
Wert in 1000 RM.	130
Veredelungsverkehr	510
Belgien	124
Großbritannien	137
Ver. Staaten von Amerika	146

250b) Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -butt oder gereinigt, außer Weichparaffin (2

Einfuhr	**12.296**
Vorjahr	*6.509*
Wert in 1000 RM.	575
Veredelungsverkehr	794
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—
„ (and. Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 13 RM.	11.502
Belgien	—
Großbritannien	949
Niederlande	191
Britisch-Indien	2.303
Ostpolen	—
Ver. Staaten von Amerika	8.592

Ausfuhr nachstehend unter 251.

251. Weichparaffin.

Einfuhr	**51**
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	1
Zollsatz 13 RM.	—
Ausfuhr (einschl. 250b)	**174**
Vorjahr	*137*
Wert in 1000 RM.	13
Veredelungsverkehr	122
Niederlande	—

252. Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nacht

Einfuhr	**4**
Vorjahr	*8*
Wert in 1000 RM.	1
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 23 RM.	—
„ 30 „	4
Ausfuhr	**1.059**
Vorjahr	*607*
Wert in 1000 RM.	234
Veredelungsverkehr	803
Großbritannien	183
Niederlande	54
Ver. Staaten v. Amerika	417

.) Die Einfuhr von Mineralölen und sonstigen Rohstoffen nach Deutschland stellte sich im Juli 37.702 dz gegen 2,018.393 dz im Juni und 6 dz im Juli 1926. In den ersten 7 Monaten n 11,933.635 dz zur Einfuhr gegen 8,184.607 dz -Juli 1926, und 7,596.245 dz im Jänner—Juli s hat sich mithin die Einfuhr gegenüber dem e um 46% und im gleichen Zeitraum vor zwei um 57% gehoben. Dem stand eine Ausfuhr erücksichtigung von Reparationssachlieferun- Juli von 104.240 dz gegen 92.502 dz im Juni 360 dz im Juli 1926 gegenüber. Von Jänner wurden ausgeführt 591.249 dz gegen 508.268 entner im gleichen Zeitraum 1926 und 506.997 entner im gleichen Zeitraum 1925. Die Ein- Steinkohlenteer, Steinkohlenteerölen usw. be- Juli 231.242 dz gegen 292.663 dz im Juni r 92.966 dz im Juli 1926. Von Jänner—Juli 1,264.784 dz eingeführt gegen 528.238 dz in ie Ausfuhr betrug im Juli 299.712 dz gegen dz im Juni und 246.766 dz im Juli 1926. ersten 7 Monaten gelangten 2,188.495 dz zur gegen 1,698.438 dz im entsprechenden Vor- traum.

s die einzelnen Produkte betrifft, so wurden öl 34.212 dz eingeführt gegen 25.859 dz im d 171.726 dz im Vorjahre. Die Rohöleinfuhr diesem Jahre weiter erheblich nach. Wurden ner doch nur 220.939 dz eingeführt gegen dz im Vergleichszeitraum des Vorjahres. Da- mmten 188.130 dz aus Venezuela, der Rest xiko und den Vereinigten Staaten. Die R o h- neinfuhr stellte sich im Juli auf 217.096 dz 43.532 dz im Juni und 188.005 dz im Juli ie erhöhte Einfuhr gegenüber dem Vorjahre wenn auch gegenüber dem Vormonat ein licher Rückgang zu konstatieren bleibt. In den ieben Monaten kamen 1,412.009 dz herein 031.396 dz im Vorjahre. Stark nachgelassen etzten Monat die Einfuhr aus den Vereinigten wogegen diejenige Niederländisch-Indiens und sich erhöht hat. Überaus bedeutend ist dies- Einfuhr von g e r e i n i g t e m B e n z i n u n d gen l e i c h t e n g e r e i n i g t e n Mineral- ie war mit 534.455 dz gegen 270.792 dz fast so groß als im Juni. Im Juli 1926 kamen dz herein. Die Gesamteinfuhr an dieser Pro- stellte sich seit Jahresanfang auf 2,190.959 dz 399.939 dz, sie ist also mehr als 50% ge- Überaus bedeutend war im letzten Monat die aus Persien mit 120.525 dz (seit Jahresbeginn dz). Auch die rumänische Zufuhr war mit z größer als in den Vormonaten (seit Jahres- 288.252 dz). Nachgelassen hat die Einfuhr päisch-Rußland mit 19.180 dz gegen 40.323 ntner im Juni (seit Jahresbeginn 218.751 dz). höht hat sich die Einfuhr gegenüber den Vor- aus Niederlnädisch-Indien und Mexiko. An- r b e n z i n kamen im Juli 200.009 dz herein 58.216 dz im Juni und 157.416 dz im Juli n Jänner bis Juli 829.674 dz gegen 717.489 ntner. Recht beträchtlich ist hier die Einfuhr aus Rumänien mit 49.376 dz im Juli und 271.200 dz seit Jahresbeginn. An g e r e i n i g t e m E r d ö l (Leuchtöl) sind im Juli 151.291 dz hereingeführt worden gegen 66.253 dz im Juni und 94.184 dz im Juli 1926, seit Jahresbeginn 959.695 dz gegen 846.958 dz im Vorjahre. Davon entfielen auf die Vereinigten Staaten im Juli 112.573 dz, seit Jahresbeginn 692.097 Doppelzentner. Etwas größere Mengen gegenüber den Vormonaten sind besonders aus der Tschechoslowakei (letzten Endes polnisches Öl) und (seit Jänner 197.780 Doppelzentner) aus Persien hereingekommen. Die G a s ö l e i n f u h r ist diesmal erheblich größer als im Vorjahre und in den Vormonaten. Sie betrug 271.400 dz gegen 159.474 dz im Juni und 191.443 dz im Juli 1926, seit Jahresbeginn 1,589.440 dz gegen 878.146 dz im Vorjahr. Bei weitem den größten Anteil stellen die Vereinigten Staaten im Juli mit 215.587 Doppelzentner und seit Jahresbeginn mit 1,047.447 dz. Auch die Einfuhr an Gasöl aus Venezuela ist ebenfalls schon recht bedeutend (seit Jahresbeginn 397.996 Doppelzentner), die Tschechoslowakeit lieferte seit Jänner 27.602 dz. Die S c h m i e r ö l e i n f u h r läßt im Gegensatz zu den übrigen Erdölprovenienzen einen recht erheblichen Rückgang erkennen. Sie stellte sich nur auf 332.107 dz gegen 551.406 dz im Juni und 289.203 dz im Juli 1926. Von Jänner bis Juli betrug sie allerdings 2,303.730 dz gegen 1,547.506 dz im Vorjahre. Aus den Vereinigten Staaten kamen vom Jänner bis Juli 1,260.398 dz, aus Venezuela 546.126 Doppelzentner, aus Rußland 405.427 dz. Die Ausfuhr aus Venezuela ist mit 53.569 dz allerdings gegenüber den Vormonaten stark zurückgeblieben, ebenso diejenige Rußlands mit 24.777 dz. Die A u s f u h r von mineralischen Schmierölen betrug 54.616 dz gegen 45.251 dz im Juni und 34.545 dz im Juli 1926, seit Jahresbeginn 289.380 dz gegen 236.235 dz. Die Einfuhr von B r a u n k o h l e n t e e r, T o r f u n d S c h i e f e r ö l stellte sich im Juli nur auf 5639 dz gegen 17.959 dz im Juni und 172.703 dz im Juli 1926. Diesmal kam überhaupt nichts aus Venezuela, das bisher 464.438 dz hereinbrachte. Die Einfuhr an festem A s p h a l t u n d A s p h a l t s t e i n e n betrug im Juli 140.789 dz gegen 156.968 dz im Juni und 122.046 dz im Juli 1926, seit Jahresbeginn 702.201 dz gegen 578.773 dz. Nach wie vor stellt Italien bei weitem die größten Mengen, wenn auch im letzten Monat ein Rückgang gegenüber dem Vormonat eingetreten ist. Mexiko brachte weit weniger als in Vormonaten herein.

Deutschlands Treibölverbrauch.

Der Verbrauch an Treibölen für Dieselmotoren beträgt in Deutschland etwa 220.000 t im Jahr; davon entstammen nur 50.000 bis 60.000 t deutscher Produktion.

UNGARN.

Verlängerung der ungarischen Petroleum-Einfuhrzollbestimmungen.

Eine Regierungsverordnung verlängert die abgelaufene Gültigkeit des niedrigen Petroleumzolles auf unbestimmte Zeit.

Finanzielle Chronik.

Erdölindustrie A.-G., Berlin.

Die Erdölindustrie A.-G. in Berlin, die der Oesterreichischen Kreditanstalt nahesteht, weist laut „Frkf. Ztg.“ für 1926 bei RM 1,25 Mill. Kapital einen Reingewinn von RM 4946 aus. Das Kapital, früher RM 375.000, wurde im Jahre 1926 erhöht. Kreditoren betragen RM 2,51 (1,55) Mill., Akzepte RM 840.099 (11.674), andererseits Debitoren Reichsmark 1,38 (0,38) Mill., Waren RM 671.404 (818). Immobilien stehen mit RM 754.088 (323.911), sonstige Anlagen mit RM 1,63 (0,71) Mill. ein.

Nafta S. A. pour l'Exploitation du Pétrole, Antwerpen.

Die vornehmlich in Rumänien arbeitende Nafta Soc. An. pour l'Exploitation du Pétrole verdoppelt ihr Kapital auf Fr. 40 Mill. Die neuen Aktien wurden von der Banque d'Anvers gezeichnet. Vermutlich hängt die Kapitalerhöhung mit den Ausbauplänen der Gesellschaft in Venezuela zusammen.

American Petroleum Company, Antwerpen.

Die mit Fr. 30 Mill. arbeitende American Petroleum Co. in Antwerpen erhöhte ihr Kapital auf das Doppelte. Die neuen Aktien sind von den Aktionären, darunter auch der Rotterdamschen Bankvereeniging, übernommen worden.

Petroles Estera S. A., Tourcoing (Nord).

In einer außerordentlichen Generalversammlung der Gesellschaft, welche am 5. August stattfand, wurde die Liquidation beschlossen. Zu Liqui wurden die Verwaltungsmitglieder François (bisher Präsident) und Albert Malard, be Tourcoing, bestellt.

Gründung einer Benzinhändlerorganisation in Dän

Ein Zentralverein von Benzinhändlern in mark bildete sich kürzlich mit über 100 Mitg zur Wahrung der Interessen der Tankinhaber sitzender ist Kaufmann Strarup, Korsör.

Mexican Eagle Oil Co., Mexico-London.

Der Bericht der Mexican Eagle Oil Co. fü zeigt, daß nach Auszahlung der Dividende f ersten garantierten Vorzugsaktien ein Übersch Doll. 520.769 vorgetragen werden kann. Der keitsbericht zeigt eine Verbesserung gegen 192 die vergrößerten Einnahmen werden durch di mehrten Ausgaben auf dem Gebiete der Ausbe arbeit ausgeglichen. Ein Arrangement mit den cuelan Oil Concessions setzt den Ankauf von Barrels von Petroleum jährlich für die Perio zum Mai 1935 fest. Der Bericht zeigt, daß die U in Mexiko auch der Gesellschaft einige Sch keiten bereitet haben.

California Petroleum Corporation., Los Angel

Für das abgelaufene zweite Quartal verte Gesellschaft eine Vierteljahrsdividende von Doll auf ihre Dollar 25 Aktien.

Bücherschau.

Petroleum Development and Technology in 1926. Published by the American Institute of Mining and Metallurgical Engineers, Inc., New York City, 1927, 956 S., Preis geb. Dollar 6,00.

Wie im Vorjahr legt die Petroleum Division des A. I. M. E. in einem dem Umfang — und fast möchten wir sagen: auch der Qualität nach — noch bedeutenderem Bande die Vorträge und die sich hieran knüpfenden Diskussionen vor, welche auf den Tagungen von Tulsa (11. bis 12. Oktober 1926) und New York 15. bis 17. Februar 1927) die Petroleum Division beschäftigten. Es handelt sich, um einen kurzen Überblick über den Inhalt zu geben, um 26 Vorträge, welche „production engineering“, 8 Vorträge, welche die Raffinationstechnik, um 17, welche die Produktion, 2, welche die Transporttechnik, 12, welche die Frage der Korrosion, um 8, welche die Petroleumwirtschaft betreffen. Insgesamt finden sich 240 Persönlichkeiten aus der Petroleumindustrie an dem Zustandekommen des Bandes beteiligt. Die Tatsache, daß der Band rasch nach der Tagung erscheint, bringt es mit sich, daß insbesondere der Petroleumtechniker sehr schnell über die allerletzten Entwicklungen und Fortschritte seines Industriezweiges durch die berufensten Männer seines Faches in der großen Republik jenseits des Ozeans unterrichtet wird. So werden insbesondere die „Probleme der Anwe des Gasdruckes“ oder die „Automatischer Ko der Raffinationsoperationen“ und der „Wirkun aufgenommenem Gas auf die Viskosität und flächenspannung von Rohöl“ den Fachman diesen Gebieten interessieren, während sie zeitig Zeugnis davon ablegen, daß in der H der großen Gesellschaften bezüglich des Austa technischer Ideen und Erfahrungen zweifello Änderung, die man als erfreulichen Fortschr zeichnen darf, eingetreten ist. Denn diese Vo welche Erfahrungen eines großen Unternehme ganzen Ölindustrie zur Verfügung stellen, geh führenden Persönlichkeiten der Marland Oil C Texas Co. und der Empire Co. (Cities Servic Der Vorsitzende weist darauf hin, daß von großen Fragen, welche die Industrie beschä eigentlich nur die Verfahren von Bergius und I und das neue Vacuumverfahren zur Schmierö nung aus Asphalt-Rohölen unerörtert blieben teres wegen Patentstreitigkeiten, ersteres, w von den Entdeckern der Verfahren selbst i vember 1926 in den Vereinigten Staaten ausf dargelegt wurden. Über diese Verfahren sagt ü der Vorsitzende, daß sie „trotz der gegenw Überschwemmung mit Öl schließlich, wenigste

h in den Vereinigten Staaten angewendet üßten." Im übrigen muß auch hier der Hin-lie reiche Fülle wertvoller Darlegungen die einzelner Vorträge ersetzen. Von dem Bande, öglichkeit schafft, die neuesten Erfahrungen kanischen Ölindustrie, an einem Orte ge-vorzufinden, und der damit seine Nützlich-t, darf gesagt werden: „Wer vieles bringt, m etwas bringen", oder, um es mit den Worten zu sagen, welche vom Verlage Buch begleiten: „Kein Ölmann kann sich s erlauben, das Buch nicht zu besitzen." auptung scheint uns gerade für den Ölfach-opas keine Übertreibung darzustellen.

Dr. Wilhelm Mautner.

ohlenarchiv Band 15/16. Knapp . S.

eben erschienene Doppelband enthält zwei

Erich Mildner: Neue Grundlagen zur n Bestimmung der Selbstentzündlichkeit nkohle, worin gezeigt wird, daß man auf s sogenannten Dennste-Versuches in der bis-vendeten Form keine zuverlässigen Resul-Beurteilung des Selbstentzündungsheizgrades n erhält, welche Resultate durch eine ganze n Bedingungen beeinflußt werden. Es wird ne neue Form des Entzündungsversuches igen.

zweiter Aufsatz von Karl Rhaithel be-ie Grundlagen der Braunkohlenentteerung gasen und zeigt sich, daß die Spülgas-; eine Kohle verlangt, die sich von Heiß-ommen gleichmäßig durchdringen läßt und bei geeigneter Körnung der Kohle im Dauer-ne Leistung von 500 kg Trockenkohle per eter und Stunde ohne weiteres erreichen

(s.)

Otto Stutzer, „Tropisches Busch-". Preis 5 M. Dietrich Reimer (Ernst) Aktiengesellschaft, Verlagsbuchhandlung SW 48.

einen Ratgeber für Reisende im tropischen unser Mitarbeiter Prof. Dr. Otto Stutzer, ang im südamerikanischen und afrikanischen eist ist, seine Erfahrungen in einem kleinen niedergelegt, das der Verlag Dietrich Rei-erlin soeben unter dem Titel „Tropisches n, Leben und Ausrüstung auf großen und xpeditionen in Afrika und Südamerika" (mit n) herausgegeben hat.

ustria del Petroleo en Mexico." gegeben vom Erdöldepartement des Sekre-für Industrie, Handel und Verkehr, Mexiko 24 und IV Seiten, 40 Abb., 1 Karte.

vorliegende Werk behandelt in seinem I. Teil Arbeit von Jose Colomo die gesetzlichen n und Regelung der Erdölgewinnung in Mexiko und in einem längeren Bericht von Gustavo Ortega die gegenwärtige Lage der Erdölindustrie des Landes. Beide Referate stehen natürlich ganz auf dem von der mexikanischen Regierung in Erdölfragen eingeschlagenen Standpunkt. Den II. Teil des Buches bilden 40 Seiten mit Abbildungen, von denen viele recht interessant und anschaulich sind und zur Vervollständigung des von den Herausgebern gebotenen Überblickes über Mexikos Erdölwirtschaft wesentlich beitragen.

(t.)

Bunbury-Elsner, Die trockene Destillation des Holzes. Verlag Jul. Springer, Berlin 1925. Geb. M 24,—.

Seit geraumer Zeit sind wir ohne jede aktuelle Literatur auf dem Gebiet der Technologie der Holzverkohlung gewesen. Nun werden uns aus dem gleichen Verlage in schneller Zeitfolge gleich zwei Werke vorgelegt. Beide sind durchaus sachlich der wirtschaftlichen und leider vielfach technischen Vorherrschaft wegen Übersetzungen aus amerikanischen bzw. englischen Originalen.

Das ältere Buch 1925 von Bunbury, London, ist von Elsner, dem erfahrenen Ingenieur-Chemiker der Sudenburger Maschinenfabrik, übersetzt und nur wenig überarbeitet, weil es sachlich eine solche Behandlung wenig nötig hat. Leider sind auch die Angaben der englischen Gewichts- und Maßsysteme nicht überarbeitet, was durchgehends bei Übersetzungen erwünscht erscheint. Ebenso wäre es wohl sehr angenehm gewesen, wenn der technologische Teil der Nadelholzverkohlung mitbearbeitet wäre. Aber abgesehen davon, bietet das Buch uns außerordentlich viel und bedeutet eine erwünschte Bereicherung dieses etwas vernachlässigten Arbeitsgebietes.

Behandelt werden die Holzarten und deren physikalische und chemische Eigenschaften und dann die Handelsprodukte der trockenen Destillation, die Faktoren, welche die trockene Destillation beeinflussen und vielfach auf die vielen neuen Arbeiten der Verschwelung übernommen werden könnten. Es ist bedauerlich, wie viel hier an Beobachtungen unbemerkt an den deutschen und auch ausländischen Verarbeitern der T. T. Verkokung vorbeigegangen ist, (Geschwindigkeit, Einfluß der Feuchtigkeit usw.). Vergleiche diesbezüglich auch die Abschnitte VIII und IX, thermische Zersetzungserscheinungen und Großbetrieb. Über die Fabrikanlagen wird vieles gesagt und manches verschwiegen. Die Verarbeitung und Analyse der Produkte ist eingehend behandelt. Die Statistik ist eingehend behandelt und ein reiches und überreichliches Tabellenwerk gegeben.

Auf einiges, was in der folgenden Auflage gebessert werden muß, möchte ich hinweisen: Die Fig. 50 und 55 (S. 166/7) sind verwechselt. Bei Fig. 63 fehlen die Zahlen 1 und 7 (S. 180). S. 181, Aldehydteere sollen wohl Aldehydharze sein. Bei dem Hinweis auf frühere Abbildungen fehlen die Seitenzahlen.

Druck und Ausstattung sind gut und ebenso ist das Inhaltsverzeichnis sorglich bearbeitet.

Prof. Dr. Frank.

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. West

bauen

Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usv

Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlag

Bericht über den Internationalen Geologen-Kongreß, Madrid, 1926, 14. Session, Madrid Gráficas Reunidas, S. A. 8, Barquillo, 8. I. Band.

In ausgezeichneter Ausstattung ist nunmehr der Bericht des Internationalen Geologen-Kongresses erschienen, der unter außerordentlicher Teilnahme im Jahre 1926 in Madrid stattgefunden hat.

Die vorliegenden Teilnehmer-Verzeichnisse ergeben eine Beteiligung von mehr als 1000 Mitgliedern aus allen Ländern der Erde. Auch Deutschland und Österreich waren sowohl durch offizielle Vertreter als auch durch eine größere Anzahl von Fachleuten am Kongresse beteiligt.

Die wissenschaftlichen Vorträge sind durchaus auf hohem Niveau. Besondere Arbeiten betrafen die Phosphatforschung in den verschiedenen Ländern, ebenso die Vorkommen von Pyriten.

Der Bericht enthält auch eine Darstellung der Exkursionen der Kongreßteilnehmer.

M. B. Wolf, V. E. Dên und H. A. Mebus. Wirtschaftskarte des europäischen Teiles der U. d. S. S. R., herausgegeben vom Verlag der „Ekonomičeskaja Žizn", Moskau 1927. (Adr.: Moskau, Petrovka 15.)

Im Maßstabe 1 : 2,000.000 km gibt uns diese Wandkarte, die aus einer Haupt- und 15 Nebenkarten besteht, ein anschauliches Bild über die wirtschaftlichen Grundlagen der U. d. S. S. R. Dem Erdölfachmann werden namentlich die Angaben über den Bergbau, den Hafen- und Außenhandelsverkehr wertvolle Aufschlüsse bieten. Aber auch die in den Nebenkärtchen gebrachten graphischen Darstellungen über die Elektrifizierungsarbeiten, die Transporte, Börsenumsätze, Groß- und Kleinindustrie, Bevölkerungsbewegung usw. enthalten viele interessante und beachtenswerte Daten. (t.)

Adreßbuch der europäischen Waggon- und Lokomotivfabriken, Eisen-, Privat- und Straßenbahnen. Preis 10 M in Ganzleinen. Leipzig, 1926. Verlag Bruno Volger.

Ein außerordentlich wertvolles Nachschlagewerk ist in dem vorliegenden Adreßbuch durch Zusammenfassung des Adressenmaterials des deutschen und europäischen Eisenbahnmaschinen- und Transportmittelbaus geboten. Die weiteren Auflagen werden wohl noch Gelegenheit zur Ergänzung des schon jetzt sehr reichhaltigen Materiales geben.

Bopp & Reuther G. m. b. H. Armatur Wassermesserfabrik Mannhein hof Katalog Nr. 60.

Die neue vorliegende Ausgabe des Ar kataloges, die sich in einem eleganten nah Seiten starken Leinenbande repräsentiert, wir lich jedem Fachmanne willkommen sein. Abb der einzelnen Armaturen, wie Schieber, Fl Muffen usw. sowie genaue Dimensionsang leichtern außerordentlich die Bestellung der Werkstücke und gewährleisten dadurch ein und sachgemäße Installationsarbeit.

Handbuch der Mineralölindustrie Auflage. Verlag für Börsen- und Finanz Berlin. In Ganzleinen gebunden RM 15,-

Durch vielfache Zusammenlegung, Lös von Firmen usw. ist die Zahl der selbständig schen Mineralölfirmen wesentlich geringer g Die kürzlich erschienene 2. Auflage des Adr ist auf Grund einer Durchsicht und Neubearbei gesamten Materials zusammengestellt.

Die Darstellung der mehr als 1000 d Fabrikations-, Import- und Großhandelsfirmen Gebiete der Erdölerzeugnisse ist wieder in herigen ausführlichen Weise erfolgt. Detailli gaben bei jedem Unternehmen über die G leitung, das eigentliche Arbeitsgebiet, die erzeugnisse, Kesselwagen- und Faßpark, Lag Reservoiranlagen, Grundbesitz, das Filialn Interessengemeinschaft usw. ermöglichen ü Firma eine genaue Orientierung. Dem allg Firmenregister angeschlossen ist eine Da und Gliederung der Verbände und Verkau gungen auf dem Gebiete der Erdölindustrie Erdölhandels. Als besondere Neuigkeit ist grammadressen-Verzeichnis hervorzuheben. J ist durch die Neuauflage dieses Adreßbuches um ein gut geordnetes Adressenmaterial schen Mineralölindustrie zur Verfügung.

„Oil and Petroleum Manual". Verla E. Skinner, London E. C. 4, 15, Dow Canon Street, Preis 7/3 d.

Die Ausgabe 1927 des bekannten rot buches unterscheidet sich von anderen Han dieser Art hauptsächlich durch die außeror gründliche und zuverläßliche Bearbeitung. Ni ger als 610 einzelne Gesellschaften sind behandelt, und zwar mit allen Details, welch

wurden. Das Buch enthält ferner die Namen Öluntemehmungen, die genau alphabetisch sind. Ferner sind 825 Gesellschaften, welche Liquidation befinden, in einem besonderen is aufgenommen. Eine Chronik der wichtig-gnisse sowie eine entsprechende Statistik den wirklich wertvollen Inhalt des Skinner-nual.

andels- und Firmen-Kürzungen). nengestellt von Oscar Freitag. 3. ver- und erweiterte Auflage der Firmenkürzun-K. Preis: M 1,50. Frankfurter Societäts-rei GmbH., Abteilung Buchverlag 1927.

Firmen- und handelsgebräuchlichen Kürzun-he sich immer mehr einbürgern, sind in beit zusammengestellt. Sie umfaßt nunmehr 1 1500 Kürzungen (gegen zirka 800 der uflage). Und zwar erklärt sie neben zirka llen eine große Anzahl von Börsenabkürzun-erstmalig fast alle Schlagworte, mit denen n Konzerne bezeichnet zu werden pflegen. Neuauflage wären unbedingt die genauen der einzelnen Firmen zu ergänzen.

rafia del Petroleo en Mexico. gegeben vom Erdöldepartement in Gemein-mit dem Sekretariat für auswärtige Ange-iten, Mexiko 1927.

cht übersichtlicher Weise gibt das vorliegende e Zusammenstellung der über die mexika-dölindustrie erschienenen Monographien und enliteratur. Allerdings behandelt diese Auf-loß die bis Mitte 1925 erschienenen Publi-und auch da hauptsächlich die englische und sche Literatur, so daß hier wohl noch richtige Arbeit nachzutragen wäre.

abellen 1914—1927 mit Goldmark-1918—1923 und Goldmarkumrechnungs- Sonderveröffentlichung der „Wirtschafts- 13. bis einschließlich Ende April 1927 er-Auflage. Frankfurter Societäts-Druckerei G. H., Abteilung Buchverlag, Frankfurt a. M., Preis RM 2,50.

als Sonderveröffentlichung der bekannten resschrift „Die Wirtschaftskurve mit Index-er Frankfurter Zeitung“ herausgegebenen abellen liegen in 13. bis Ende April nzter Auflage vor und verzeichnen nunmehr n Dollar sämtliche in Deutschland notierten ien Devisen außer Danzig, Athen und Neu aufgenommen wurden der polnische l der südslawische Dinar; außerdem die knotierung in der Schweiz und in London deutsch-österreichische Krone in Zürich.

n, Handbuch. Herausgegeben von der I. G. ndustrie A.-G., Ludwigshafen a. Rh.

kleine Buch erweist sich bei näherer Durch-vorzügliches, gemeinverständliches Kompen-zeitlicher Kraftstoffkunde. Nicht nur Motalin,

PUMPEN
KOMPRESSOREN
ARMATUREN
KONDENSTÖPFE
MIT SCHIEBERABSCHLUSS D.R.P.
KSB
KLEIN, SCHANZLIN & BECKER
A.-G. FRANKENTHAL 16 (PFALZ)

Tief=bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Wir liefern
Bohrrohre
in jeder Abmessung und mit jeder gewünschten Verbindung
Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft
Lehrte
Fernsprecher 80-82

sondern fast alle Kraftstoffe werden sachlich gleichend abgehandelt. Nicht nur das Klop dern auch die Motor- bzw. Kraftstoffkrankhe den eingehend besprochen.

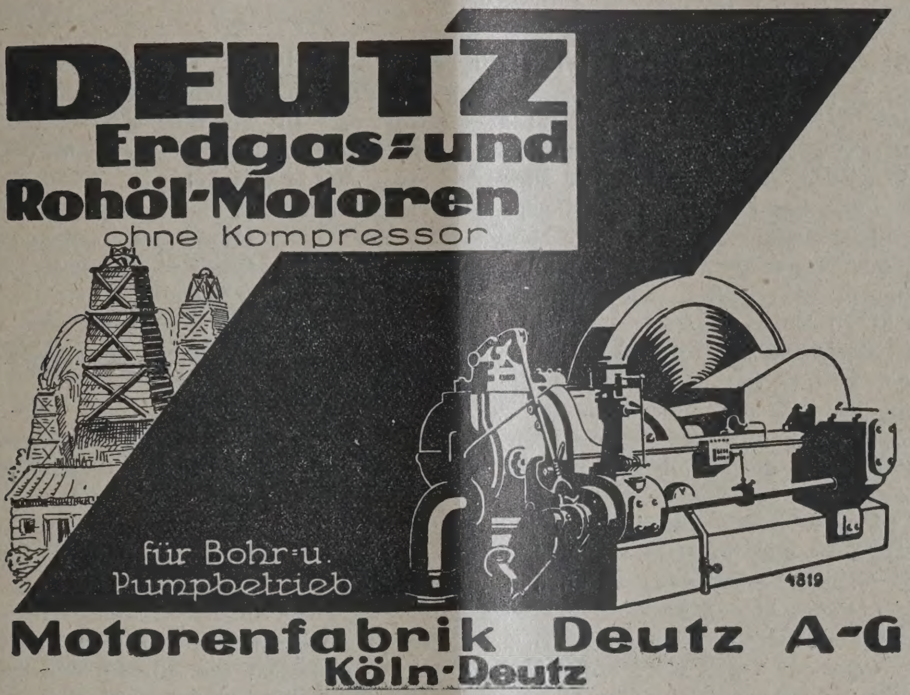
Ein allgemeiner Teil enthält Abschnitte Erdöl, über die Herstellung der Benzine, wichtigsten Eigenschaften flüssiger Kraftsto lich werden in einem Anhang noch ein Au der Mineralölverordnung, Winke für den Um Kraftstoffen, fremdsprachliche Ausdrücke d stoffindustrie, Autosteuertarif, Kennzeichen, sche Angaben, Verkehrszeichen usw. gegeb

L. J. Slonim. Die Elektrifizierung der a schen Erdölindustrie. (Herausgegeben von Erdölindustrie, Moskau, 1927 (448 u. XI russisch).

Vorliegendes, mit einem Vorwort des b russischen Erdölfachmannes, Prof. J. M. G versehene Buch verfolgt den Zweck, die Kreise der in der russischen Erdölindustrie mit den Fortschritten der Elektrotechnik auf rikanischen Erdölfeldern bekannt zu machen liche Unterstützung, die dem Autor seitens f amerikanischer Industriefirmen und maß Einzelpersonen bei der Sammlung seines Mat teil wurde, ermöglichte es, das vorliegende einem der besten zu machen, was wir au Gebiete überhaupt besitzen und ist es nu dauern, daß der breiten europäischen Öffe diese Arbeit aus dem Grunde unzugänglich bl sie in russischer Sprache abgefaßt ist. Z Abbildungen im Text, Pläne und schematis stellungen helfen allerdings, das Werk auch nichtrussischen Fachmann verständlicher zu

Dix ans d'efforts scientifiques e striels 1914 jusque 1924. (Chim et rue des Mathurins a Paris.)

Das vorliegende Werk, das in zwei Bän 3000 Seiten Text enthält und mit zahllose ordentlich interessanten Abbildungen ausges hat, wie der Herausgeber J. Gerard aus erster Linie den Zweck, die außerordentlich schritte der Chemie in Frankreich im Dezenni bis 1924 zu zeigen und darauf hinzuweisen außerordentliche Rolle, die im großen Publi zu wenig verstanden und gewürdigt wird, l angewandte Chemie in fast allen technisch strien spielt. Im weiteren Ausbau des Werk aber nicht nur eine Schilderung der reinen gegeben, sondern eine Übersicht über die Ent der Wissenschaft, die wissenschaftlichen u nischen Fortschritte und die speziellen Fo der französischen Industrie, welche Darstellu ersten Band des Werkes ausfüllen. Der zwe umfaßt die Übersicht über die französisch strien, über die Industrien in den fran Kolonien und bringt dann eine kurze Char der einzelnen Industrien selbst. Es versteht selbst, daß ein derartiges Werk bedeuten



t und eines großen Stabes von Mitarbeitern be-
e und es muß festgestellt werden, daß der Inhalt
Werkes der gestellten Aufgaben voll und ganz
ht wird. D. Berthelot hat einleitende Worte
den Zusammenhang von Chemie und Industrie
rieben, Urbain desgleichen über allgemeine,
al über organische, Desgrez über biologische
Lindet über landwirtschaftliche Chemie. Aus
Schilderung der wissenschaftlichen und techni-
ı Fortschritte seien als für die Leser dieser Zeit-
ft besonders interessant die Abhandlungen von
ibert über Kohle; von Baril über Tief-
eraturverkohlung; von Brunschweig über bit.
efer; von Gault über Petroleum; von Lichten-
ger über Holzverkohlung; von Damour über
nelle Verwertung der Brennmaterialien; von Pique
Alkoholdestillation hervorgehoben, ohne mit
r speziellen Erwähnung die alle anderen Indu-
ı betreffenden Abhandlungen auch nur entfernt
ger werten zu wollen. Die Schilderungen der
striellen Entwicklung der Steinkohlenindustrie von
Pe yer-Imhoff, von Petroleum von Martin,
Gaserzeugung von Fiedler, der Holzverkohlung
Dichemin, der Fett- und Ölindustrie von
ca, und aller anderen Industrien beschließen
Inhalt des ersten Bandes.

Der zweite Band befaßt sich dann mit den Fort-
tten der französischen Industrie in Spezialab-
lungen, wobei die koloniale industrielle Wirk-
keit besonderes Interesse verdient, zumal eine
von Abbildungen ein anschauliches Bild über
diese Tätigkeit gibt. Für den Erdölfachmann hat wohl die Schilderung der Automobilindustrie, die Mitteilungen über Petroleum- und Schmierölreinigung, über Pechelbronn usw. besonderes fachliches Interesse.

Dr. M. Naphtali: Chemie, Technologie und Analyse der Naphthensäuren, Bd. 8 der Monographien auf dem Gebiete der Fettchemie. Herausgegeben von Prof. K. H. Bauer, Stuttgart 1927. Wissenschaftliche Verlagsanstalt, geb. M. 14,—.

Über Naphthene ist die zusammenfassende Literatur nicht allzugroß. Dem älteren Werk von Wischin folgte das Werk Chercheffsky, Les acides naphteniques und dann im Jahre 1922 Budovski: Die Naphthensäuren. Das nunmehr vorliegende Werk gibt eine zusammenhängende Darstellung dieses den Mineralölforscher und Praktiker ganz besonders interessierenden Arbeitsgebietes und besonders hervorzuheben ist, daß die Patentliteratur besonders berücksichtigt ist, welcher Mühe sich die Autoren im allgemeinen recht ungern unterziehen. Es ist damit alles was an Wesentlichem auf diesem Arbeitsgebiete zu verzeichnen ist bis in die neueste Zeit berücksichtigt und die Unterlage für systematische Weiterarbeit geschaffen. Man hat ja endlich eingesehen, daß die Erdölkohlenwasserstoffe denn doch nicht allein dazu dienen müssen, verheizt oder verbrannt zu werden, sondern es bricht sich, wenn auch nur unter steter Opposition, doch immer mehr die Erkenntnis Bahn, daß sich in verschiedenster Weise höher wertige Produkte daraus gewinnen lassen, ob man nun von dem so lange als

wertlos erklärten Destillationsgas ausgeht, oder den in die Kanäle abgelassenen Naphthensäuren. Die Ausstattung des Werkes ist tadellos.

Hawley-Schreiber: Holz-Destillation, Verlag Springer, Berlin 1926, geb. M 12,—.

Bei Hawley-Schreiber hat man mehr das Gefühl beim Lesen, daß der besonders mit der Materie vertraute Fachmann spricht, der Fachmann, der zugleich fein arbeitender Chemiker ist. Das kurze Buch will den reinen Techniker mit der reinen Chemie befreunden, und ich glaube sagen zu können, daß ihm das meisterlich gelungen sein dürfte, wie auch wohl, wenn auch nicht so zum Ausdruck gebracht, die Umkehrung, daß der reine Chemiker die Bedeutung der Kenntnis der Technologie und sein zielmäßiges Arbeiten für dieselbe erkennt. Der Verfasser geht zielsicher bei der Behandlung der Materie vor. Er setzt stets das Allgemeine der technischen Verfahrensart voran und geht dann zur Eigenart über.

Der Inhalt teilt sich in die Destillation des Hartholzes und Nadelholzes und bringt alle interessanten und wichtigen eigenen Beobachtungen und Literaturhinweise, von denen ein großer Teil hier bisher nur ungenügende Beachtung außerhalb der Spezialbearbeiter fand. Vieles an Arbeit wäre unseren Bearbeitern der A-Kohle erspart geblieben, wäre die Kenntnis über die Verkohlungsvorgänge besser hier verfolgbar gewesen. Selbst in der Patentliteratur wird
sich nachträglich noch manches aus der nu
schlossennen Kenntnis geltend machen müssen.
Prof. Dr. Fra

Braunkohlenarchiv, Heft 17.

Das eben erschienene Heft 17 enthält ei
beit von Dr. H. Steinbrecher: Zur Ke
der Kohlenstaubexplosionen, eine weitere von I
von Walther und Dr. W. Bielenberg
Bestimmung des Pyrit-, bzw. des Markasitsch
in der Kohle, ferner von G. Burckhardt u
Fritzsche: Die Bestimmung der spez. Wärm
Braunkohlen, und endlich von Dr. R. Schm
Zur Frage der Bestimmung des Teeres un
Wassers in dem bei der Fischerschen Schwelar
erhältlichen Gesamtdestillat.

Für den Mineralöltechniker hat insbesonde
letztere Arbeit Interesse, nachdem auch in der e
lichen Mineralölindustrie die Bestimmung des W
unter Umständen schwierig ist. Dr. Sing

American Petroleum Supply and
mand.

Bei der in Nr. 5, Bd. XXIII, S. 182 erf
Besprechung dieses wertvollen Buches wurde i
lich unterlassen, die Adresse des Verlages Mc.
Hill-Publishing Company Ltd., 6 & 8, Bouverie S
London E. C. 4, von wo dasselbe bezogen w
kann, anzuführen.

OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 27:

…uchung von Erdöllagerstätten. Von Erstem Berg- … Werner, Celle.
…oderne Petroleumanlage in Kopenhagen. Von …rrigues, Kopenhagen.
…such nach dem Dubbsverfahren mit Hallenser …inöl. Von Dr. Richard Heinze, Dresden.
…e Erdöl-Schachtanlage in Rumänien Von Diplom- …mil Hurr, München.
…haftliche Nachrichten.

Personales.
Produktion.
Deutschland. — Rußland. — Polen. — Türkei. — Mesopotamien. — Holländisch-Indien. — Ostafrika. — Argentinien. — Brasilien. — Chile. — Guatemala.
Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Österreich. — Polen. — Frankreich. — England. — Dänemark. — Schweden. — Norwegen. — Rußland. — Estland. — Griechenland. — Türkei. — Kuba.
Finanzielle Chronik.
Bücherschau. — Geschäftliche Nachrichten.

Die Aufsuchung von Erdöllagerstätten.

Von Erstem Bergrat H. Werner, Celle.

…er die nachfolgenden Ausführungen habe ich …n Laufe der letzten Monate bereits verschie… öffentlich geäußert. Die erste Gelegenheit …n bei der Wechselrede, welche sich einem …e von Ambronn-Göttingen im Verein Glück… Hannover anschloß. Meine dabei geäußerten …en habe ich in einem Aufsatze niedergelegt, … in der Nr. 18 vom 30. April d. J. der Berg…ttenmännischen Zeitschrift Glückauf in Essen …rschienen ist. Sodann habe ich über den Ge…l auf der diesjährigen Hauptversammlung …fbohrtechnischen Vereins, welche vom 31. Mai … 3. Juni in Köln am Rhein stattfand, und bei …döltagung, welche am 12. Juni von dem …ächsischen Geologischen Verein und einigen … Vereinen in Hannover und Hildesheim im …nnten Orte veranstaltet wurde, Vorträge ge… Der Zweck der nachfolgenden Zeilen ist, das … Gesagte zusammenzufassen und dabei auch … bei den Wechselreden geäußerten Ansichten …hen.

… den Tageszeitungen erscheinen häufig Nach… über angebliche Feststellung von bislang un…en Erdöllagerstätten vielfach mit Angaben …e Tiefenlage des Erdöls und Menge der zu …nden Förderung. Würden alle die Nachrich…lche im Laufe der letzten Jahrzehnte über …e Feststellungen hauptsächlich in der Pro…nnover und den angrenzenden Gebieten ver…ht sind, der Wahrheit entsprochen haben, …le Deutschland bereits eine Rohölmenge aus … Betrieben fördern, welche nicht nur zur … des eigenen Bedarfs genügen, sondern auch …ne größere Ausfuhr ermöglichen würde. Dem…er ist zu bemerken, daß in Norddeutsch…döl bislang nur aus Lagerstätten gefördert … ist, welche seit langem bekannt sind, und … gewonnene Erdölmenge bereits vor 20 Jahren …isherigen Höhepunkt überschritten hatte. Sie … im Laufe der letzten Jahre nur zur Deckung …is 7% des deutschen Bedarfs.

… fraglichen Lagerstätten sind die von Wietze…le, Hänigsen-Nienhagen, Ölheim und Öls…rg. Anzeichen von ihrem Vorhandensein …chon seit Jahrhunderten in den sogenannten Teerkuhlen bekannt, in denen Erdöl in geringen Mengen zutage trat. Es stieg auf Verwerfungsspalten, welche die Erdöllagerstätte mit der Erdoberfläche verbinden, empor und wurde von den Grundbesitzern als Wagenschmiere gewonnen. Tiefbohrungen, welche in der Nähe der Teerkuhlen niedergebracht wurden, führen sodann in den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts zur Auffindung der zugehörigen Erdöllagerstätten.

Gleiche Anzeichen haben sich vielfach auch in anderen Ländern gezeigt und zur Auffindung von Erdöllagerstätten geführt. Ich erinnere dabei an die bekannten Vorkommen von Galizien und Rumänien. Nicht selten ist das zutage getretene Erdöl bereits verdickt wie in den Asphaltseen von Mexiko. Auch sind Fälle bekannt, in denen brennbare Gase an die Tagesoberfläche gelangen, wie seit Alters in Baku. Treten mit den Gasen und dem Öl Schlammassen zutage, so bilden sich die Schlammvulkane, von denen die von Java und von Minbu hervorzuheben sind. Orts- oder Flurnamen lassen auch oft auf die Anwesenheit von Erdöllagerstätten im Untergrunde der Umgebung schließen, wie Ölheim und Ölsburg in der Provinz Hannover, Pechelbronn im Elsaß und Hölle bei Hemmingstedt in Holstein.

In sehr vielen Fällen sind aber Anzeichen von im Untergrunde befindlichen Erdöllagerstätten nicht vorhanden.

Häufig haben geologische Erwägungen zur Auffindung von Erdöllagerstätten geführt. So sind die Erdöllagerstätten in Nordhannover, Rumänien und Texas an Salzhorste gebunden, woraus sich ein gewisser Anhalt für ihre Aufsuchung ergibt. In anderen Gebieten stehen sie mit Spalten oder sonstigen Störungszonen, mit kuppelartigen Aufwölbungen oder Sätteln der Gebirgsschichten in Verbindung. Diese Anhaltspunkte sind bei der Aufsuchung der Erdöllagerstätten wohl zu berücksichtigen, genügen aber größtenteils nicht zu ihrer genauen Feststellung. Man war bislang gezwungen, die weiteren Untersuchungen mit Tiefbohrungen vorzunehmen und hatte dabei manche Fehlbohrung in Kauf zu nehmen, die vielerorts wegen der hohen Unkosten die Neigung zur Fortsetzung der Untersuchungen schwinden ließ.

Geht man den obenerwähnten Nachrichten in den Tageszeitungen über angebliche Feststellung von Erdöllagerstätten auf den Grund, so findet man stets, daß sie auf Angaben von Wünschelrutengängern zurückzuführen sind. Der Vollständigkeit halber ist es erforderlich, auf den Wert, welcher solchen Angaben beizumessen ist, näher einzugehen.

Es ist selbstverständlich, daß mit Bohrungen, welche in oder am Rande von bekannten Erdölgebieten auf Grund der Angaben von Wünschelrutengängern niedergebracht werden, auch oft Erdöl angetroffen wird. Bemerkenswert ist es in einem solchen Falle nur, wenn ein Wünschelrutengänger, wie es in Steinförde geschehen ist, von einem Erfolge spricht, wenn von sechs Bohrungen, welche auf seine Angaben hin am Rande der Erdöllagerstätte gestoßen sind, eine fündig geworden ist und er dabei die fünf nichtfündigen verschweigt.

Bei Beurteilung der Frage, ob die Wünschelrute geeignet ist, Erdöllagerstätten festzustellen, dürfen meines Erachtens nur solche Bohrungen berücksichtigt werden, mit denen bislang unbekannte Erdöllagerstätten in jungfräulichen Gebieten aufgesucht werden sollten. In meinem Amtsbezirk, dem Bergrevier Celle, sind seit Bestehen desselben, also im Laufe der letzten 15 Jahre, wohl die meisten derartigen Bohrungen von allen, welche überhaupt in Norddeutschland niedergebracht sind, gestoßen. Es handelt sich dabei um etwa 25. Bei den meisten von ihnen ist nicht nur ein, sondern sind mehrere Wünschelrutengänger zu Rate gezogen und trotzdem ist mit ihnen nur ein neues, bemerkenswertes Erdölvorkommen festgestellt, welches vielleicht noch einmal eine Erdölförderung liefern wird. Es liegt bei Sottorf im Kreise Harburg. Vorläufig sind daselbst zwei Bohrungen gestoßen, mit denen einerseits ein bislang unbekannter Salzhorst festgestellt ist und anderseits einige Tonnen Rohöl gewonnen sind. Weitere Untersuchungen werden demnächst in Angriff genommen.

Bei allen übrigen Bohrungen wurde Erdöl trotz großer Versprechungen der Wünschelrutengänger nicht gefunden. Sie wurden zum Teil bis über 1000 m Tiefe abgesunken und haben insgesamt wohl einen Kostenaufwand von etwa 5 Mill. Reichsmark erfordert. Der Erfolg, daß mit ihnen nur ein Erdölvorkommen von noch zweifelhaftem Werte festgestellt worden ist, läßt die Behauptung berechtigt erscheinen, daß die Wünschelrute zur Aufsuchung von Erdöllagerstätten nur wenig geeignet ist.

Mit dem sogenannten Kreiselapparat und sonstigen von Laien erdachten Apparaten, welche die Wünschelrute ersetzen sollen, ist in meinem Amtsbezirke bislang überhaupt noch kein Erfolg erzielt.

Trotz der mangelhaften Ergebnisse der Wünschelrute übt sie auf die Öffentlichkeit immer noch einen großen Einfluß aus. Bedauerlicherweise veranlaßt die „Feststellung“ einer Erdöllagerstätte durch einen Wünschelrutengänger die Geldgeber leichter zum Öffnen ihres Geldbeutels als das vorsichtige Gutachten eines gewissenhaften Sachverständigen.

Die Aufsuchung von Lagerstätten nutzb[ar]er Mineralien erfolgt in neuerer Zeit vielfach du[rch] physikalische Arbeitsweisen, mit denen be[reits in] zahlreichen Fällen vollständige Erfolge erzi[elt wor]den sind. Sie gründen sich auf physikalische [Eigen]schaften der in Frage kommenden Gesteinss[chichten] oder Mineralien, wie elektrische Leitfähigkeit, [Magne]tismus, Schwere oder Elastizität.

Die Leitfähigkeit der Gesteinsschichten [für den] elektrischen Strom ist verschieden. An si[ch sind] z. B. die meisten sulfidischen Erze und e[inige] der Metalloxyde gute Leiter, während Salzla[ger den] elektrischen Strom nur schlecht leiten. Wie [die letz]teren verhalten sich auch Gesteine, sola[nge sie] trocken sind. Ihre Leitfähigkeit nimmt aber zu[, wenn] sie einen Feuchtigkeitsgehalt aufweisen, zuma[l wenn] eine Durchtränkung mit Salzwasser vorliegt. I[m übrigen] ist Öl und ein damit durchtränktes Gestein wi[e ein] schlechter Leiter. Ein Teil der Geophysiker glaub[t daher] eine Erdöllagerstätte mittelst der Verfahren, [die] sich auf die verschiedene Leitfähigkeit der G[esteins]schichten für den elektrischen Strom gründe[n, fest]stellen zu können. Königsberger-Freibu[rg gibt] als Ergebnis seiner bisherigen Beobachtunge[n über] den Widerstand von trockenen und mit Er[döl durch]tränkten Gesteinen an, daß das Verhältnis ihr[er Leit]fähigkeit gegeneinander etwa 10 bis 1000 i[st und] glaubt, daß dieser Unterschied für die Fest[stellung] einer Erdöllagerstätte genügt. Ambronn [ver]weist darauf hin, „daß erfahrungsgemäß da[s Leit]fähigkeitsverhältnis zwischen der gesuchten S[chicht] und dem sie umgebenden Gebirge mindesten[s ...] sein muß, um überhaupt elektrische Untersuc[hungen] mit Aussicht auf Erfolg verantwortungsbewußt [in der] Praxis durchführen zu können, wenn es si[ch um] Einlagerungen etwa von derjenigen Größe und [der]jenigen Tiefe handelt, wie sie die Erdöllage[rstätten] darstellen.“ *)

Zu beachten ist ferner, daß mit den Erd[öllager]stätten in den meisten Fällen Salzwasser ve[rge]schaftet ist und die gute Leitfähigkeit desselb[en den] elektrischen Strom derartig beeinflußt, daß [...] Schlüsse auf etwaige Einwirkungen von Erd[öl ...] gezogen werden können. Königsberge[r gibt] selbst zu, daß „höher gelegene, mit Salzwas[ser durch]tränkte Schichten Ölwirkungen aus der Tiefe [...] verschleiern können.“ Meines Erachtens wir[d] auch tiefer liegendes Salzwasser in den meisten [Fällen] einen starken Einfluß ausüben, da die natürlich[e Erd]feuchtigkeit und der vielfach hohe Schwefelkie[sgehalt] der Schichten, die häufigen Gebirgsstörungen [und] oft nur verhältnismäßig geringe Mächtigkeit d[er Erd]öllagerstätte veranlassen werden, daß der elek[trische] Strom hauptsächlich in und durch das gut l[eitende] Salzwasser fließt.

Ich glaube daher, mich der Ansicht Ambr[onns] anschließen zu müssen, daß die Untersuchu[ngsver]fahren durch den elektrischen Strom nur in s[eltenen] Fällen geeignet sind, das Vorhandensein einer [Erdöl]lagerstätte unmittelbar nachzuweisen.

---

*) Vergl. Zeitschrift „Petroleum“ 1927,

Die Verfahren, welche sich auf den natürlichen etismus der Gesteine gründen und z. B. in Schwebei der Aufsuchung von Magneteisenerzlagern Erfolge gehabt haben, kommen bei Erdöllager-n überhaupt nicht in Frage, da sie keinen eige-Magnetismus besitzen. Auch die Arbeitsweisen ne die verschiedene Dichte oder Elastizität der ine ausnutzen und sich z. B. bei Salzhorsten ewährt haben, sind beim Aufsuchen von Erdöl-stätten nicht zu verwenden, da die entsprechen-Eigenschaften der Erdöl enthaltenden Schichten ergleich zu denen der übrigen so wenig ausge-sind, daß die Messungen keine sicheren Schlüsse sen.

Zu bemerken ist aber, daß die Geophysik noch junge Wissenschaft und daher noch ausbau-ist. Es ist daher zu hoffen, daß es gelingen in der Zukunft Erdöllagerstätten mit Hilfe der schaften, welche den vorstehend erwähnten Unter-ngsverfahren zugrunde liegen, unmittelbar nach-isen.

Falls Erdöllagerstätten in einer Gegend an be-nte geologische Eigentümlichkeiten, wie z. B. in Hannover an Salzhorste gebunden und diese mit geophysikalischen Arbeitsweisen festzustellen können letztere auf mittelbarem Wege für die chung von Erdöllagerstätten nutzbar gemacht en. Da es aber, um bei dem Beispiel zu bleiben, orste gibt, in deren Nähe sich keine Erdöllager-n befinden und Erdöl bei den übrigen nicht um ganzen Salzhorst herum angetroffen wird, son-nur Teile davon umgibt, muß man bei den wei-Untersuchungsarbeiten durch Bohrlöcher doch r den Zufall walten lassen.

Es gibt nun aber doch eine physikalische Arbeits-, durch die das Vorhandensein von Erdöllager-n meines Erachtens schon heute unmittelbar stellt werden kann, und zwar durch W ä r m e-s u n g e n in B o h r l ö c h e r n.

Im allgemeinen beträgt die geothermische T i e f e n- ungefähr 32 m für 1° C, d. h. die Erdwärme t auf 32 m Tiefe um 1° C zu. Die Verhältnisse allerdings verschieden. In der Hauptsache ist die verschiedene Leitfähigkeit der Gesteins-ten für die aus dem Erdinnern nach außen nde Wärme und daneben das Vorhandensein derer Wärmequellen maßgebend.

Bekanntlich ist in Erdölgebieten die geothermi-Tiefenstufe geringer als gewöhnlich, d. h. die ärme nimmt daselbst nach der Tiefe hin rascher s in anderen Gebieten.

In der Umgebung von H a m b u r g hat man in den niedergebrachten, zum Teil sehr tiefen Bohrungen ermische Tiefenstufen bis zu der außergewöhn- Höhe von 52 m festgestellt, dagegen in der ng von N e u e n g a m m e, in der das bekannte rkommen erschlossen worden ist, eine solche ur 26 m ermittelt. In einer der oben erwähnten, r Gemeinde S o t t o r f, Kreis Harburg, nieder-chten beiden Bohrungen, mit der etwas Erdöl arauf festes Salz angetroffen worden ist, beträgt eothermische Tiefenstufe nur 21 m und in der zweiten, etwa 300 m südöstlich davon angesetzten Bohrung mit einem kürzlich festgestellten stärkeren Ölzufluß sogar nur 18 m.

Seit dem Beginn meiner Tätigkeit im Bergrevier Celle habe ich beobachtet, daß in einzelnen K a l i-s a l z g r u b e n die Gebirgstemperatur höher war, als der normalen geothermischen Tiefenstufe entsprach, was für andere, zum Teil auf demselben Salzhorste bauende Gruben nicht zutraf. Von anderen Verfassern ist die geringe geothermische Tiefenstufe auf die gute Wärmeleitfähigkeit des Salzes zurückgeführt worden. Dem steht jedoch entgegen, daß die Gebirgstemperatur, wie gesagt, bei vielen Kalisalzgruben der normalen geothermischen Tiefenstufe entspricht. So beträgt die Gebirgstemperatur im Kalisalzbergwerk Beienrode bei 1000 m Tiefe 37° C. Das steht mit der normalen geothermischen Tiefenstufe in Übereinstimmung, wenn man berücksichtigt, daß sich dort die Jahresdurchschnittstemperatur übertage auf etwa 7° beläuft. Auch beim Kaliwerk Prinz Adalbert war die geothermische Tiefenstufe normal, während bei dem Kalisalzbergwerk Steinförde, das auf demselben Salzhorst baute, eine ungewöhnlich hohe Gebirgstemperatur, etwa 37° C bei 730 m Teufe, vorlag. Bei Beienrode hat das Salzgebirge die überlagernden jüngeren Gebirgsschichten nur in einem verhältnismäßig kleinen Querschnitt bis an das Dilivium durchbrochen und ist im übrigen im Buntsandstein steckengeblieben, in dem es nun als langgestreckter, verhältnismäßig schmaler Sattel eingebettet ist. Wäre die bessere Wärmeleitfähigkeit des Salzgebirges die Ursache für die verhältnismäßig hohe Gebirgstemperatur in einigen Kalisalzbergwerken, so müßte eine solche gerade auf Beienrode vorhanden sein, da die schlechtere Leitfähigkeit der umgebenden Gebirgsschichten die Abwanderung verhindert.

R i n n e - Leipzig machte bei der Wechselrede, welche sich meinem Vortrage in Hildesheim anschloß, darauf aufmerksam, daß Kalisalze nach neueren Feststellungen radioaktiv seien, und daß dadurch vielleicht eine höhere Wärme in den Salzhorsten hervorgerufen würde. Ich möchte demgegenüber aber darauf hinweisen, daß damit die vorerwähnten Wärmeunterschiede in den einzelnen Salzhorsten nicht zu erklären sind. Auch ist zu bemerken, daß die durch den Zerfall radioaktiver Stoffe freiwerdende Wärme selbst in dem Joachimsthaler Lagerstättenbezirk mit seinem stark radioaktiven Erzen, wie ich mich bei meinen Befahrungen der dortigen Gruben persönlich überzeugt habe, zu einer wesentlichen Beeinflussung der geothermischen Tiefenstufe nicht ausreicht. Die im Vergleich verschwindend kleine Radioaktivität der Kalisalze wird daher trotz der großen Menge der letzteren nicht ausreichen, die hohen Gebirgstemperaturen, welche in einigen Salzhorsten beobachtet werden, zu erzeugen.

Mit Rücksicht darauf, daß das Kaliwerk Steinförde in nächster Nähe des Erdölgebiets von Steinförde-Wietze liegt, in der Nachbarschaft des Kaliwerks Prinz Adalberts aber bislang kein Erdöl angetroffen worden ist, nehme ich an, daß die höhere Gebirgstemperatur bei Steinförde in ursächlichem Zu-

sammenhang mit dem Erdöl steht, die Erwärmung der Gebirgsschichten durch das Eröól also weitd genug wirkt, um die Salzschichten des Kaliwerks noch zu beeinflussen. Bei dem auf dem Salzhorste von Wathlingen bauenden Kaliwerk Niedersachsen liegt auch eine höhere Gebirgstemperatur vor, als der gewöhnlichen geothermischen Tiefenstufe entspricht. Ich führe sie auf die Nachbarschaft des Erdölbezirks von Hänigsen-Nienhagen zurück.

Außerhalb meines Amtsbezirkes haben noch die Hannoverschen Kaliwerke bei Ödesse und das Kaliwerk Wilhelmshall-Ölsburg ungewöhnlich hohe Gebirgstemperaturen aufzuweisen, die meines Erachtens durch die Erdölgebiete von Ölheim und Ölsburg hervorgerufen worden sind.

Die hohe Gebirgstemperatur in den Kaliwerken von Lehrte-Sehnde beruht auf dem dort den Salzhorst umgebenden Posidonienschiefer, der neuerdings beim Bau des Mittellandkanals in größerer Erstreckung oberirdisch freigelegt wurde und Erdöl sowie gasförmige Kohlenwasserstoffe, wenn auch nur in geringen Mengen, führte. Daß der Schiefer an sich einen hohen Bitumengehalt hat, weiß man. Wahrscheinlich rührt das Erdöl der hannoverschen Erdöllagerstätten ursprünglich mit von ihm her.

Den Salzhorst des Kaliwerkes Einigkeit umgibt ebenfalls Posidonienschiefer. Darauf führe ich zum Teil die höhere Gebirgstemperatur daselbst zurück. In den Grubenbauen hat man jedoch vor zwei Jahren das größte Gasvorkommen erschlossen, das bisher auf einem Kaliwerke beobachtet worden ist. Es enthielt 91% CH_4 und 1% schwere Kohlenwasserstoffe. Ich halte es danach für nicht ausgeschlossen, daß sich in der Nachbarschaft des Salzhorstes auch ein Erdöllager befindet, zumal, da in nicht allzu großer Entfernung vom Salzhorstrande poröse Gesteine durchbohrt worden sind, die sich für eine Durchtränkung mit Erdöl eignen, und da man in der südwestlichen Verlängerung des rheinisch streichenden Salzhorstes bei Brunsrode und bei Dibbesdorf bereits Erdöl angetroffen hat.

Aus dem Gesagten ergibt sich einerseits, daß sich die Erwärmung des Gebirges durch eine Erdöllagerstätte weit nach den Seiten bemerkbar macht. Sie läßt allmählich mit der Entfernung nach. Anderseits braucht die Ursache der Erwärmung nicht unbedingt eine Erdöllagerstätte zu sein. Dafür genügt bereits ein bituminöses Gestein wie der Posidonienschiefer.

Demgegenüber bestritt Harbort-Charlottenburg, daß in Erdölgebieten überhaupt eine außergewöhnlich hohe Wärme vorliege. Er begründete seine Ansicht damit, daß russische Geologen neuerdings in den kaukasischen Erdölfeldern festgestellt hätten, daß daselbst die Gebirgstemperatur normal sei. In den deutschen Erdölgebieten seien seines Wissens überhaupt noch keine Wärmemessungen vorgenommen. Die hohen Wärmegrade in den von mir angeführten Salzhorsten seien seines Erachtens darauf zurückzuführen, daß die letzteren an sich gute Wärmeleiter seien und infolgedessen die hohe Wärme aus der Tiefe, bis zu welcher sie reichten, leichter nach oben leiteten, sie aber nicht völlig an die Tagesc fläche abführten, da die den Rand des Salzhor umsäumenden Erdöllager wegen ihrer schlec Wärmeleitfähigkeit dieses verhinderten.

Demgegenüber wurde von einigen anderen nern darauf hingewiesen, daß bereits in allen größ norddeutschen Erdölgebieten Wärmemessungen Erdölbohrlöchern vorgenommen seien und durch ungewöhnlich kleine geothermische Tiefenstufen geben hätten. Dieses sei bislang aus wirtschaftli Gründen geheim gehalten. Mir war es bekannt. H mann-Celle wies besonders auf die entsprechende gebnisse der Messungen in Oberg hin. Da das do Erdöllager etwa 3 km von dem nächsten Salzho von Wilhelmshall-Ölsburg entfernt ist, ist nicht zunehmen, daß seine ungewöhnlich hohe Temper auf Wärmemengen zurückzuführen ist, welche in Salzhorste hochgekommen sind. Ich führe daher gekehrt die Wärme des letzteren auch nicht auf Erdöllager von Oberg, sondern auf Erdöl, wel sich in nächster Nähe des Salzhorstrandes bei burg befindet, zurück.

Was die Wärmemessungen in den kauka schen Erdölfeldern anlangt, so weist v. Höfe schon darauf hin, daß Abich an den Gasque in der Nähe von Baku die Temperatur des austre den Gases gemessen und festgestellt habe, daß sie normalen Wärmezunahme in der Erdkruste entspr v. Höver fährt dann fort: „doch haben so Messungen an Gasen wenig Wert, da diese inf ihrer Ausdehnung kühler werden, somit nicht Temperatur des Gases in der Lagerstätte ange Dieser Umstand spielt auch bei gasreichen Erd eine störende Rolle, so daß wissenschaftlich nur Temperaturmessungen an austretenden, möglichst freien Ölen von Wert sind.“ Bei den von Harb angegebenen Messungen handelt es sich um so in Bohrungen. Zu bedenken ist aber, daß den E feldern von Baku schon seit Jahrtausenden auf na lichem Wege Gase entströmt sind. Diese sind her im Erdöl im flüssigen Zustande enthalten gew und haben bei dem Übergang in den gasförmigen bei ihrer weiteren Ausdehnung Wärme gebun wodurch eine Abkühlung der Erdöllagerstätte se herbeigeführt sein wird, ebenso wie es meines achtens bei Lagerstätten geschehen sein muß, we bereits längere Zeit durch Bohrlöcher erschlossen wesen sind.

Jedenfalls hat Höfer bereits im Jahre eine große Anzahl von Messungsergebnissen aus verschiedensten Erdölgebieten anführen können, we seiner Ansicht nach unzweifelhaft bewiesen, in den Erdölgebieten eine abnorm kleine geot mische Tiefenstufe herrscht.“

Diese Erscheinung beruht wahrscheinlich chemischen Umsetzungen des Erdöls, wodurch Wä erzeugt wird, die sich dem umliegenden Gebirge teilt und die schnellere Zunahme der Erdwärme n der Tiefe hin bewirkt.

---

*) v. Höfer, Das Erdöl und seine Verwand 1912, S. 185.

)iese Ansicht, welche ich in meinem Aufsatze er Zeitschrift Glückauf bereits ausgesprochen vertraten auch R i n n e und H e r m a n n, ben aber ebenso wie H a r b o r t meine weitere ıptung, daß in der Hauptsache wohl eine O x y - on in Frage käme. Ihrer Begründung, daß eine rung von Erdöl und Sauerstoff in der Lager- nur schwer möglich sei, pflichte ich bei. Woher ıt aber die Kohlensäure, welche in den Gasen agerstätte enthalten ist? Dieser Gehalt hat mich ter Linie zu meiner Ansicht gebracht, außerdem der Umstand, daß in dem Kaliwerke Adolfsglück so außergewöhnlich hohe Gebirgstemperatur cht wie in den oben genannten Kaliwerken, hl in den Grubenbauen selbst Erdöl und Gase roffen worden sind. Dieses ist meines Erachtens f zurückzuführen, daß das Erdöl wegen des en Abschlusses kaum Gelegenheit zu einer Oxy- ı hatte und daher nur wenig Wärme erzeugen e, was sich auch aus der Zusammensetzung ußerst leichten Erdöls ergibt, das zu etwa 30% Benzin besteht. Da in diesem Falle bei völligem uluß der Lagerstätte keine wesentliche Erwär- stattgefunden hat, dürfte die Schlußfolgerung unberechtigt sein, daß bei den übrigen Lagern, bei denen ein derartig vollkommener Ab- ß nicht vorliegt, dem Sauerstoff in irgend einer e, vielleicht durch das Salzwasser, welches sich in allen Fällen — im Kaliwerke Adolfsglück nicht — mit dem Erdöl vergesellschaftet findet, Zutritt zur Lagerstätte möglich ist.

)er weiter geäußerten Ansicht, daß durch eine ation auf jeden Fall ein A s p h a l t g e h a l t im erzeugt werden muß, vermag ich nicht beichten. Wie mir auf der Hildesheimer Tagung inem Erdölchemiker persönlich bestätigt wurde, wohl möglich, daß bei einer Oxydation des s in der Tiefe anfangs nur Kohlensäure und er und erst bei fortgeschrittener Zersetzung Asphalt erzeugt wird. Ein Gehalt an letzterem ber anderseits nur durch eine Oxydation zu en. Da nun in den beiden oben erwähnten ıngen von Sottorf ein sehr schweres Erdöl mit verhältnismäßig hohen Asphaltgehalt in einer von mehreren hundert Metern erschlossen worst, dürfte dieser ein Beweis dafür sein, daß stoff bis in Erdöllagerstätten solcher Teufen zudringen vermag.

)ie Frage nach der Ursache der Erwärmung der agerstätten ist zweifellos von hohem wissenlichen Interesse und verdient daher weitere Beıg. Für den Zweck der vorliegenden Abhandist sie aber ohne wesentliche Bedeutung.

s ist anzunehmen, daß flüssiges Erdöl wegen ichteren Berührungsmöglichkeit mit sauerstoffem Wasser eine größere Wärme erzeugt als chtes bituminöses Gestein. Bei Feststellung einer hohen Temperatur wird man daher wahrscheinauf das Vorhandensein von Erdöl schließen n.

)urch genaue Temperaturmessungen in vontage gebrachten Bohrlöchern ist festgestellt worden, daß auch in noch unverritzten S t e i n k o h l e n g e b i e t e n eine allerdings nur wenig höhere Gebirgstemperatur vorliegt, als der gewöhnlichen entspricht. Daß in Steinkohlengruben durch Berührung der Steinkohle mit dem Sauerstoff der Grubenwetter und durch die infolgedessen hervorgerufene Oxydation eine sehr starke Erwärmung erzeugt wird, ist erwiesen.

Ferner können s u l f i d i s c h e E r z e als Ursache einer allerdings auch nur geringen Erwärmung durch Oxydation in Frage kommen.

Im Erdölgebiet des oberen R h e i n t a l g r a b e n s muß man beachten, daß das Gebirge infolge der bei den geologisch verhältnismäßig jungen tektonischen Störungen aufgetretenen Reibung und infolge vulkanischer Tätigkeit auch stark erwärmt worden ist, hier also drei verschiedene Ursachen der Gebirgserwärmung vorliegen können. Solche Fälle sind aber selten. Aus den allgemeinen geologischen Verhältnissen wird man gewöhnlich auf die Ursache der Erwärmung schließen können. Jedenfalls gibt der Umstand, daß die Temperatur der Gebirgsschichten in Erdölgebieten erheblich höher als die gewöhnliche ist, ein Mittel an die Hand, das Vorhandensein bisher unbekannter Erdöllagerstätten festzustellen.

In T i e f b o h r u n g e n, mit denen Erdöl aufgesucht werden soll, hat man schon vielfach Temperaturmessungen vorgenommen, um daraus Schlüsse auf das Vorhandensein von Erdöl zu ziehen. Diese Bohrungen sind aber meines Wissens immer von vornherein als Tiefbohrungen angesetzt und auch bis in die vorgesehene Teufe niedergebracht worden, ohne Rücksicht auf die Ergebnisse der Messungen. Da nun die Kosten einer Tiefbohrung sehr hoch sind und eine Fehlbohrung die Auftraggeber von weiteren Untersuchungsbohrungen leicht zurückschreckt, empfehle ich folgendes Verfahren.

In einer Gegend, in der nach den vorliegenden allgemeinen geologischen Verhältnissen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit Erdöl vermutet werden kann, wird nicht gleich mit einer Tiefbohrung vorgegangen, sondern erst eine Anzahl von F l a c h b o h r u n g e n gestoßen. Wenn von den in ihnen vorgenommenen Temperaturmessungen einige eine wesentlich kleinere geothermische Tiefenstufe als die durchschnittliche der Gegend ergeben, wird an derjenigen Stelle eine Tiefbohrung angesetzt, an der die Messungen in den Bohrungen die kleinste Tiefenstufe oder bei der gleichen Tiefe die höchste Temperatur ergeben haben. Dabei ist zu bedenken, daß die Flachbohrungen mit einem verhältnismäßig kleinen Durchmesser und mit einfachen Mitteln niedergebracht werden können, daß also ihre Kosten erheblich geringer als die einer Tiefbohrung sind. Man kann wohl annehmen, daß sich mit der für eine Tiefbohrung von 1000 m erforderlichen Summe etwa 20 Flachbohrungen von je 200 m Tiefe ausführen lassen. Während man aber mit einer Tiefbohrung nur an einer Stelle einen allerdings erschöpfenden Aufschluß erhält, kann man bei denselben Unkosten mit 20 Flachbohrungen ein sehr großes Gebiet auf das Vorhandensein eines Erdöllagers untersuchen. In Nordhannover wird man z. B.

einen ganzen Salzhorst damit abtasten und diejenige Stelle feststellen können, an der die größte Wahrscheinlichkeit für das Antreffen von Erdöl in größerer Tiefe besteht. Die Flachbohrungen müssen aber wenigstens so tief niedergebracht werden, daß die Abkühlung durch den Grundwasserstrom in den bis zutage durchlässigen Deckschichten die Gebirgstemperatur im Bohrloch nicht mehr wesentlich beeinflußt. Im allgemeinen wird dafür eine Tiefe von 200 m genügen, da sich die Erhöhung der Gebirgstemperatur durch das Erdöl bis dahin schon so stark geltend machen dürfte, daß sie in einer für die beabsichtigten praktischen Schlußfolgerungen genügenden Weise festgestellt werden kann.

Es empfiehlt sich außerdem, die Messungen nicht nur in der Schlußtiefe vorzunehmen, sondern mit ihnen bereits zu beginnen, wenn die Tiefe von 100 m erreicht ist, und sie wenigstens auch noch bei 150 m, möglichst aber alle 25 m zu wiederholen. Bei jeder neuen Messung sind dann die bereits ausgeführten Messungen noch in einfacher Weise dadurch nachzuprüfen, daß man an den betreffenden Stellen des Kabels oder Gestänges, mit dem die Meßgeräte in das Bohrloch eingehängt werden, Büchsen mit Thermometern einschaltet. Die Kosten für diese Maßnahmen sind nur gering und machen sich durch die größere Sicherheit, die man für die Auswertung der Messungsergebnisse gewinnt, weitaus bezahlt.

Die Messungen müssen selbstverständlich mit möglichster Genauigkeit vorgenommen werden. Dafür genügt aber ein sich seiner Verantwortung bewußter, geschickter Beamter.

Da durch die gute Wärmeleitfähigkeit einer eisernen Bohrlochverrohrung ein Ausgleich der Temperatur im Bohrloch stattfindet, ist die Messung im jeweiligen Bohrlochtiefsten möglichst unter dem unteren Ende der Verrohrung auszuführen. Dabei ist aber zu beachten, daß die Thermometerbüchse bei weicherem Gebirge durch dessen Zusammengehen leicht festgehalten wird. Zwar findet auch durch das Gestänge oder das Seil ein Temperaturausgleich statt, da aber der dadurch hervorgerufene Fehler bei der jedesmaligen Verwendung desselben Gestänges oder Seiles immer gleich bleibt, ist er ohne Einfluß auf die Bewertung der Messungen.

Die im Bohrloch befindliche S p ü l f l ü s s i g k e i t ruft ebenfalls einen Temperaturausgleich hervor. Man tut daher gut, sie vor der Messung aus der Bohrung zu entfernen. Wo dies aus irgendwelchen Gründen nicht geschehen soll, muß der durch die Fortleitung der Wärme im unbewegten Wasser stattfindende Ausgleich in Kauf genommen werden, weil er nicht unterbrochen werden kann. Es ist nur darauf zu achten, daß in allen Bohrungen eine Spülflüssigkeit mit derselben Wärmeleitfähigkeit verwandt wird.

In der Flüssigkeit oder der Luft, falls jene aus dem Bohrloch entfernt worden ist, findet aber auch noch dadurch ein Ausgleich statt, daß die kältere im mittleren Teile des Bohrlochquerschnittes von oben nach unten sinkt und die wärmere an der Bohrlochwandung von unten nach oben steigt. Dies läßt sich dadurch verhindern, daß man in bestimmten Entfernungen dem Bohrlochquerschnitt entsprec Scheiben in das Gestänge oder Seil einschalte Dickspülung wird sich in der für eine einwan Messung erforderlichen Zeit Schlamm auf den ben absetzen. Da dieser das Herausziehen de stänges oder Seiles erschweren oder gar unm machen kann, sind die Scheiben derart einzuri daß sie beim Herausziehen am Rande nach nachgeben und den abgesetzten Schlamm abg lassen.

Wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, i Feststellung einer ungewöhnlich kleinen geotl schen Tiefenstufe zu prüfen, ob nicht auch andere Wärmequelle als eine Erdöllagerstätte liegen kann, wie es z. B. im oberen Rheintalg der Fall ist. Bei der Bewertung der Messungen dann der Einfluß dieser Wärmequelle berüc tigt werden.

Selbstverständlich wird man gut tun, be Ausführung der Flachbohrungen die Art, das logische Alter sowie das Streichen und Ein der durchbohrten Schichten mit möglichster Ge keit festzustellen, um sich ein Bild von dem A des Untergrundes machen zu können. Auch is Wasserzuflüsse zu achten, da sie die Temp der Schichten beeinflußt haben können, was be Bewertung der Messungen zu berücksichtigen is

Für das A u f s u c h e n einer Erdöllagerstä Nordhannover empfehle ich folgendes Verfahren oben bereits erwähnt, sind dort die Erdöllagers nach den bisherigen Erfahrungen an die Nachbar von Salzhorsten gebunden. Es ist also erford in der betreffenden Gegend erst Untersuch daraufhin vorzunehmen, ob ein solcher vorh ist. Die Salzhorste sind in Nordhannover a Netz von tektonischen Störungslinien mit zwei H richtungen, der herzynischen von Südosten Nordwesten und der rheinischen und Südsüdw nach Nordnordosten geknüpft, und zwar bevor sie die Schnittpunkte zweier solcher versch streichenden Störungslinien. Da nun der Verlauf größeren Anzahl von derartigen Störungen auf der bereits vorliegenden geologischen Aufschlüss gefähr bekannt ist, kann man auch die Lag Schnittpunkte mit einer gewissen Wahrscheinli festlegen.

Für das Vorhandensein von Salzhorsten g auch an der Erdoberfläche Anzeichen. Diese einerseits die allerdings verhältnismäßig se S o l q u e l l e n. Als bekannteste seien die von burg und von Sülze im Landkreise Celle ge Solquellen bedeuten ein sicheres Anzeichen fü Nähe eines Salzhorstes. In Nordhannover wird in Bohrlöchern nach den bisherigen Erfahr stets Sole angetroffen, sobald sie das Oligozän teuft haben. Diese Sole tritt aber nur dann in h Schichten, wenn Gebirgsstörungen vorhanden auf denen sie emporsteigen kann, was in der barschaft von Salzhorsten der Fall ist. Je stärk Sole ist, desto näher liegt der zugehörige Salz da die Möglichkeit für die Sole, sich mit Süßw zu vermischen, zum Teil von der Länge des W

ge abhängt. Die fast konzentrierte Sole von g ist seit alters unmittelbar über dem Salzles nur 40 m tief liegenden zugehörigen Salzzutage getreten, während bei der nur 5%igen ı Sülze noch nicht feststeht, welchem Salz- ihren Salzgehalt verdankt.

weiteres Anzeichen für das Vorhandensein lzhorstes sind Erdfälle. Ich wurde darauf sam, als im Jahre 1918 in der Gemarkung ren im Landkreise Celle auf der Grenze rundstücke plötzlich ein solcher entstand. Die entümer glaubten, daß der Betrieb des beeen Kaliwerks Prinz Adalbert daran schuld teilten mir daher die Entstehung des Erdt. Wie ich mich persönlich überzeugte, hatte ı Durchmesser von 5 m und bei trichter- Form $1^1/_3$ m Tiefe. Mir war sofort klar, die Ablaugung von Salz auf dem dort etwa ef liegenden Salzspiegel des Salzhorstes von ren-Steinförde und das Nachbrechen der liegenden Schichten bis zutage hervorgette. Bei einer genauen Prüfung der Umgegend ı sodann eine große Anzahl von Erdfällen llt, die zum Teil bereits so alt waren, daß ständige Vertorfung zeigten. An Hand der und einiger Tiefbohrungen konnte ich dann sen, daß die Grenze des Salzhorstes enter Angabe auf Blatt Winsen a. d. Aller der chen Landesaufnahme in einem großen Bogen den verläuft. Spätere geophysikalische Untern haben meine Angaben vollständig bestätigt. ifellos haben sich über sämtlichen Salz- von denen die Deckschichten so weit durchworden sind, daß infolge von Ablaugung der in Salzspiegel entstehen konnte, Erdfälle gen Laufe der Jahre sind sie wieder zugeweht so daß sie heute nur noch verhältnismäßig eobachtet werden. Dieser Vorgang ist bei mir über dem Salzhorst von Hambühren lten und auch bei einigen mir bekannten über anderen Salzhorsten durch Waldberhindert worden. Man muß also in einem nach ihnen suchen. Wie ich neuerdings noch lt habe, wird das Zuwehen auch in Heideverhindert.

der Wahrscheinlichkeit, daß im Untergrunde bietes, das man auf Erdöllagerstätten unterwill, ein Salzhorst vorliegt, darf man sich gnügen, sondern sein Vorhandensein muß benachgewiesen und seine Umgrenzung festerden. Man bedient sich dazu am besten hysikalischen Verfahren und läßt diese Arbeit ne einschlägige Firma ausführen.

oben bereits gesagt worden ist, umgeben llagerstätten, falls sie an dem betreffenden e überhaupt vorhanden sind, nicht den Horstrand, sondern nur Teile davon. Ferner sie vielfach nicht ganz an den Rand heran. enzungsfläche eines Salzhorstes gegen das von chbrochene Nebengestein hat nicht überall Einfallen. Gewöhnlich steht sie auf einer s Horstes steil und ist wohl gar überkippt, während sie auf der anderen flacher einfällt. Nach den bisherigen Erfahrungen liegen Erdöllagerstätten nur an den steil einfallenden Seiten eines Salzhorstes. Wie man annehmen muß, waren die infolge des Salzhorstdurchbruches entstandenen Klüfte an den flachen Seiten so weit offen, daß das in der Tiefe entwickelte Erdöl im Laufe der Jahrmillionen bis an die Tagesoberfläche emporsteigen konnte und der Verdunstung und der Erosion zum Opfer fiel. An den steilen Salzhorsträndern waren infolge des tektonischen Druckes die Klüfte so weit geschlossen, daß das Erdöl nur bis zu einer gewissen Höhe emporzusteigen vermochte und sich in den obersten Teilen von porösen Gesteinen ausbreitete. Ist daher, vielleicht durch frühere Salzbohrungen bekannt, welcher Teil des Salzrandes steiles Einfallen besitzt, so untersucht man diesen in erster Linie auf Erdöl. Die Ergebnisse der geophysikalischen Untersuchungen lassen zum Teil auch Schlüsse auf das Einfallen des Salzhorstrandes zu.

Die weitere Untersuchung führt man sodann nach dem oben geschilderten Verfahren am besten derart durch, daß man in einer Entfernung von 300 bis 500 m vom Salzhorstrande mit einem Abstande von je etwa 1000 m Flachbohrungen von der erforderlichen Tiefe stößt und darin die Temperaturmessungen vornimmt. Wird dann in einer Bohrung oder in mehreren eine ungewöhnlich hohe Temperatur und damit eine verhältnismäßig kleine geothermische Tiefenstufe festgestellt, so stößt man um diese Bohrungen herum nach Bedarf noch weitere Bohrungen und nimmt in ihnen ebenfalls Temperaturmessungen vor. An der Stelle, an der die verhältnismäßig höchste Temperatur oder die kleinste geothermische Tiefenstufe festgestellt wird, geht man sodann zur weiteren Untersuchung mit einer Tiefbohrung vor. Es empfiehlt sich, auch in dieser Temperaturmessungen anzustellen, die sich für weitere Schlußfolgerungen verwerten lassen.

Wenn man auch mit diesem Verfahren eine Erdöllagerstätte nicht mit unbedingter Sicherheit feststellen kann, da, wie oben erwähnt, auch ein bituminöses Gestein, wie der Posidonienschiefer, eine Erwärmung der Erdschichten herbeizuführen vermag, so stellt es meines Erachtens zurzeit noch die billigste und die größte Aussicht auf Erfolg bietende Arbeitsweise dar.

Eine Beeinträchtigung bedeutet, daß in der Provinz Hannover das Erdöl dem Verfügungsrechte der Grundeigentümer untersteht und daher sämtlichen Untersuchungsarbeiten der Abschluß von Erdölgewinnungsverträgen vorausgehen muß. Die damit verbundenen Schwierigkeiten und Kosten werden in vielen Fällen die regelrechte Durchführung der Arbeiten unmöglich machen.

Kauenhoven-Clausthal erläuterte im Anschluß an meine Ausführungen an Hand eines Lichtbildes, daß auch die Verhältnisse in Texas hinsichtlich des Salzhorstrandes, der daran gebundenen Erdöllagerstätte und der Tiefentemperaturen meinen Ausführungen entsprechen. Das vorstehend geschilderte Verfahren wird sich also auch dort empfehlen.

In Gegenden, in denen Erdöllagerstätten an mehr oder weniger geradlinig verlaufende Störungszonen oder Sättel der Gebirgsschichten gebunden sind, tut man gut, das zu untersuchende Gebiet mit einem Netz von Flachbohrungen zur Vornahme der Temperaturmessungen zu überziehen, deren Hauptverbindungslinien senkrecht aufeinander stehen und deren Haupterstreckung in der annähernden Richtung der Störungszone oder des Sattels liegt.

Wunstorf-Berlin und Kauenhoven empfahlen auf der Kölner Tagung das Verfahren hinsichtlich der Temperaturmessungen zwar anzuwenden, aber doch gleich mit Tiefbohrungen vorzugehen. In meinem Schlußworte erwiderte ich, daß ich das gerade mit meinem Vorschlage verhindern wolle, und zwar mit Rücksicht auf die Kosten. Meiner Ansicht nach seien noch weitere Erdöllagerstätten in Norddeutschland vorhanden. Die hohen Kosten, welche die bisherigen ergebnislosen Tiefbohrungen verursacht hätten, hätten die Unternehmerkreise aber stutzig gemacht, so daß zu befürchten sei, daß die Bohrtätigkeit zur Aufsuchung bislang unbekannter Erdöllagerstätten bald ganz eingestellt werden würde. Die schwierige Wirtschaftslage Deutschlands verlange auch, daß weitere Untersuchungsarbeiten mit möglichster Ersparnis an Kosten und Zeit und mit möglichst großer Aussicht auf Erfolg unternommen würden. Dem entspreche aber, wie bereits gesagt, das von mir vorgeschlagene Verfahren von allen bisher bekannten zurzeit meines Erachtens noch am besten.

Aus diesem Grunde habe ich es bereits bei Beginn des Krieges in einem amtlichen Berichte vorgeschlagen. Bald nach seiner Beendigung habe ich es sodann einer großen Erdölfirma zur Untersuchung eines an einem Salzhorstrande gelegenen gungsgebietes zur Verfügung gestellt. Auf Gr vorgenommenen Messungen sind die Arbeiten sichtslos eingestellt worden. Im Herbste Jahres habe ich darauf meine Vorschläge sä Erdölwerken meines Amtsbezirkes bekanntgege bin mir wohl bewußt, daß bei der Durchfüh Verfahrens noch weitere Fragen zu lösen sein Ich bitte daher, mich von Versuchen, welch vorgenommen werden, und von deren Erg in Kenntnis zu setzen.

Zusammenfassung.

Nach einem kurzen Hinweis auf die keit Erdöllagerstätten durch etwa vorhand zeichen an der Erdoberfläche oder auf Grund scher Erwägungen festzustellen, wird näher Tatsache eingegangen, daß in Erdölgebieten e hältnismäßig kleine geothermische T stufe vorliegt. Daher wird vorgeschlagen, suchung einer Erdöllagerstätte nicht gleich m Tiefbohrung vorzugehen, sondern vorher größeren Anzahl von Flachbohrungen, mäßig über das zu untersuchende Gebiet sein müssen, Temperaturmessungen nehmen und erst bei Feststellung einer unge kleinen geothermischen Tiefenstufe an de Stelle eine Tiefbohrung anzusetzen, an kleinste Tiefenstufe, d. h. die verhältn größte Temperatur der Gebirgsschichten, fe worden ist. Zum Schluß wird noch eingeh gelegt, wie man das Verfahren in Nordhann zuwenden hat, wo die Erdöllagerstätten an d barschaft von Salzhorsten gebunden sind.

Eine moderne Petroleumanlage in Kopenhagen.

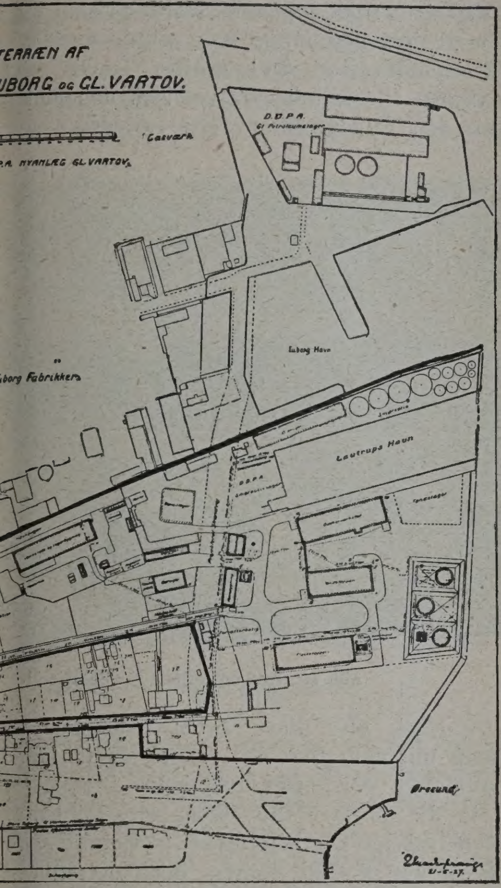
Von H. Garrigues, Kopenhagen.

Anfang April 1927 wurde die von der zum Standard-Konzern gehörigen Gesellschaft „Det Danske Petroleums Aktieselskab“ (D. D. P. A.) errichtete Petroleumanlage in Hellerup, nördlich von Kopenhagen, in Gegenwart einer repräsentativen Versammlung, in welcher man unter anderem auch den dänischen Ministerpräsidenten erblickte, eingeweiht und in Betrieb gesetzt. Während die zum Löschen der großen Seetankschiffe bestimmte dänische Hauptniederlage der genannten Gesellschaft sich in Nyborg auf der Insel Fühnen befindet, soll diese neue Anlage hauptsächlich der Versorgung der Insel Seeland, und insbesondere der Stadt Kopenhagen mit Petroleum und Schmieröl dienen. Die Anlage, welche in ihrer ganzen Einrichtung den modernen, durch die rapide Entwicklung der letzten Jahre außerordentlich gesteigerten Anforderungen entspricht und mit den neuesten Maschinen und Apparaten ausgestattet ist, wurde von der technischen Abteilung der D. D. P. A. unter der Leitung ihres Chefs des Ingenieurs E. Mackeprang projektiert und ausgeführt. Die im folgenden angeführten Ziffern und technischen Angaben stützen sich auf Mitteilungen des Herrn Mackeprang.

Die Anlage umfaßt außer den Petrole mit den dazugehörigen Faß- und Flaschenzapf eine Böttcherei, eine Maschinenwerkstätte, anlagen und Dampfzentrale. Die Größe des g Areals, welches auf dem Plane (Abb. 1) umrandet ist, beträgt 10,9 ha; hiervon ist ei großer Teil neues Land, welches durch Aufs am Vorstrande gewonnen wurde.

Als mit den Vorarbeiten für die Anlage b wurde, war zunächst Wasserareal, welches verwandelt werden sollte, durch Umfassun einzudämmen, an der Südseite von Lautrup ein neues Bollwerk zu errichten, und soda Aufschüttung von 160.000 cbm vorzunehmen mußte Lautrups Hafen von bisher 3,2 m a Wassertiefe ausgegraben werden. Eine größe war nicht erforderlich, weil es sich hier, wie hauptsächlich um eine Stadtversorgungsanlage und der Hafen nur von Schiffen in der Gr höchstens 1000 t angelaufen wird. Später mu Wasserbauanlagen auch auf ein Schwingbecke halb des Hafens ausgedehnt werden, und a

m Einvernehmen mit den Tuborg Fabriken
ıtze dieses Schwingbeckens zwei Molen an-



uationsplan (das Areal der Anlage ist schwarz umrandet).

odurch ein für den Tuborg Hafen und
Hafen gemeinsamer Vorhafen geschaffen

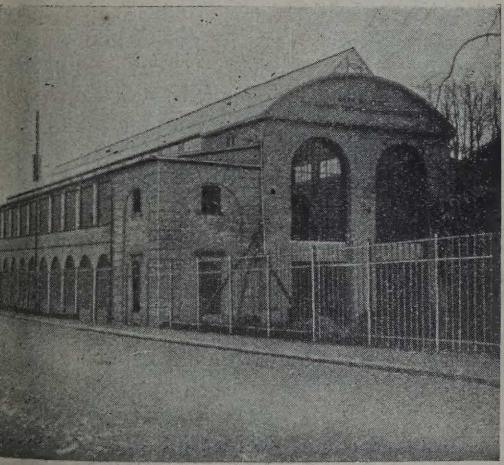


Abb. 2. Werkstättengebäude.

Material für die Aufschüttung war größten-
l, der mittelst Pumpen über das Terrain
et wurde. Die unterste aufgeklappte Schicht

bildete das aus Lautrups Hafen aufgegrabene Material, welches aus sehr hartem Kalk, grobem Kies, steifem Ton und großen Steinen bestand. Das Bollwerk auf der Südseite des Hafens wurde aus Larssen-Eisen ausgeführt, in Anbetracht des harten Bodens die einzig anwendbare Spundwandkonstruktion. Bei oberflächlicher Betrachtung des Situationsplanes (Abb. 1) wird zunächst eine, allerdings nur scheinbare, Platzverschwendung ins Auge fallen. Die Ursache dieser verhältnismäßig wenig sparsamen Ausnützung des Terrains ist, daß der Plan erst nach langwierigen Verhandlungen mit den Behörden zur Wirklichkeit geworden ist, und daß man einen über das ganze Areal führenden Streifen für einen projektierten öffentlichen Weg reservieren mußte. Obgleich es nicht leicht war, die Rücksicht auf diesen Weg mit einer rationellen Gruppierung der einzelnen Teile der Petroleumanlage zu

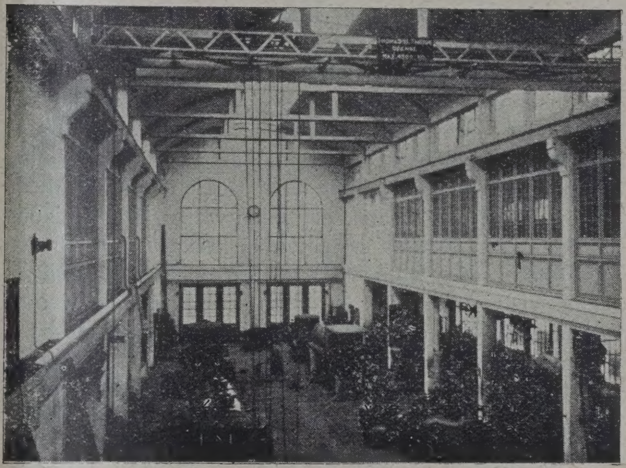


Abb. 3. Halle im Werkstättengebäude.

verbinden, ist das Resultat, zu dem man schließlich in dieser Beziehung gelangte, dennoch keineswegs ungünstig, indem man alles, was die Petroleum- und Schmierölbehandlung betrifft, nebst Böttcherei und Faß- und Flaschenfüllung, also den wirklich feuergefährlichen Teil der Anlage, nach dem östlichen Abschnitt, nächst der See, verlegte, während auf dem westlichen, durch den geplanten Weg abgeschiedenen Teile die Fuhrabteilung und die mechanische Werkstätte ihren Platz fand. Man erreichte auch hiermit, daß die Feuersgefahr sich stufenweise vermindert, je mehr man sich angebautem Terrain nähert. Als weitere Sicherung gegen Feuersgefahr wurden sämtliche Gebäude, mit Ausnahme einzelner, ganz isoliert gelegener, vollständig aus Eisenbeton und Mauersteinen aufgeführt.

Gleichzeitig mit der Aufschüttung begann man mit dem Bau des Werkstättengebäudes (Abb. 2), welches hauptsächlich der Instandhaltung des großen Wagenparkes der D. D. P. A., bestehend aus ungefähr 100 Kraftwagen, davon etwa 90 großen von 2,5 bis 5 t, und den noch in der Provinz benutzten ungefähr 250 Straßenwagen für Pferdebetrieb dienen soll. Ferner werden hier alle Metallarbeiten für die Benzin- und Petroleumverkaufsanlagen sowie

alle Rohrarbeiten für die großen Hafenanlagen in den verschiedenen Provinzstädten ausgeführt. Diese Werkstätten, in welchen nahezu 100 Maschinenarbeiter und 40 Arbeitsleute beschäftigt werden, bilden also einen recht umfassenden Betrieb. Das Gebäude besteht aus einer Halle (Abb. 3) in der Mitte, mit einem 4,5 t Krahn und Seitengalerien, die im Erdgeschoß als Maschinenwerkstätte und im ersten Stock als Tischlerwerkstätte, Montagewerkstätte, Zeichenstube, Betriebsbüro und Aufenthaltsräume und Kantine für die Arbeiter dienen. Das Werkstättengebäude steht in baulicher Verbindung mit dem Lager technischer Artikel und hier, im Erdgeschoß, befindet sich ferner die Schmiede sowie die Klempner- und die Malerwerkstätten. Sowohl die Trägerkonstruktion des Gebäudes als auch die Dachflächen sind ganz aus Eisenbeton. Der Bau ist jedoch an den Außenwänden mit Mauerwerk bekleidet. Das Gebäude ist so ausgeführt, daß es verlängert werden kann, ohne die Trägerkonstruktion der Giebelwände zu ändern, und im Übrigen sind alle Eisenbetonbalken in den Galerien mit eingegossenen, durchgehenden Eisenrohrstücken mit Zwischenräumen versehen, wodurch überall das Anbringen von Transmissionen und die Anordnung elektrischer Licht- und Kraftleitungen ohne Knicke durch das ganze Lokal ermöglicht wird. Die Heizung der kleineren Räume geschieht mittelst Rippenröhren und Radiatoren, während zur Heizung der Haupthalle sechs Ärothermen, d. h. Heizflächen, durch welche Luft durch einen elektrischen Motor von oben nach unten geblasen wird, aufgestellt sind.

Um kleinere Reparaturen an denjenigen Wagen, die in der Anlage selbst benutzt werden, ohne Zeitverlust vornehmen zu können. sind 30 Garagen für diese Wagen in nächster Nähe des Werkstättengebäudes aufgeführt.

Abb. 4. Fundamentierung der Tanks.

Mit der Errichtung der eigentlichen Petroleumanlage wurde im Oktober des Jahres 1925 angefangen. Vorläufig sollten drei Tanks für je 2440 cbm Petroleum aufgestellt werden, u. zw. auf Betonfundamenten. Da es nötig war, den Boden zu pilotieren, wurde die Konstruktion der Fundamente sehr rationell mittels eingerammter Eisenbetonpfähle (0,25 × 0,25 × 7,0 m), die oben durch ein System von Eisenbetonträgern (Abb. 4) unter Freilassung der Nietennähte verbunden sind, ausgeführt. Zugleich mit diesen drei großen Fundamenten wurde ein 4 m hohe fundament für die drei auf Abb. 1 ersi Fülltanks (je 60 cbm), welche innerhalb der aufgestellt sind, gegossen. Während man mit d tonarbeiten beschäftigt war, wurde auch scho Herstellung der drei großen Tanks gearb daß alle Bleche und Winkeleisen ungefähr gl mit den Fundamenten fertig wurden.

Abb. 5. Tankniederlage für Schmieröl.

Noch ehe diese Arbeit vollendet war, man mit dem Bau des Kesselgebäudes und gehörigen Dampfschornsteines. Dieses Geb wie die übrigen, auf Eisenbetonpfählen mi konstruktion aus Eisenbeton ausgeführt und m werk von gelben Steinen bekleidet. Der 35 Schornstein ist ganz aus gelben Steinen, hoher Fütterung von feuerfesten Steinen, a Im Kesselhaus befinden sich drei Räume, de raum, eine kleine Werkstätte und ein R Pumpen usw. Die Aufgabe der Kesselanlage vielseitig, indem nämlich Dampf nicht nur zur sämtlicher Gebäude der Anlage, sondern auc Abfüllmaschinen der Flaschenzapfanstalt, zu fen und Waschen der Fässer und schließlich wärmen und Reinigen des Öles in der au ersichtlichen Schmierölabteilung der D.D. braucht wird. Die Anlage besteht aus zwe Lancashirekesseln, je mit zwei Feuerkanälen zwei älteren 35 qm Chocranekesseln. Der I 8 Atm. und die Heizung geschieht mittels Öl, den Kesseln durch Ölheizungsapparate Syst der Betlehem Shipbuildings Corporation in zugeführt werden. Abb. 6 stellt den Heizr Kessel dar. Vom Kesselgebäude wird de mittels unterirdischen Leitungen, die in Ze eingegossen sind, den übrigen Gebäuden z

Ungefähr gleichzeitig mit dem Kesselgebä den auch die Gebäude der Böttcherei, der anlage und der Flaschenzapfanstalt in An nommen. Diese drei Gebäude, die Grundfläc 1944, 1440 und 1740 qm haben, sind eben Eisenbetonpfählen mit einer in Mauerwe kapselten Trägerkonstruktion aus Eisenbetc

Böttcherei (Abb. 7) hat die Dimensionen und ist in der Form von zwei Reihen Char- mit Zugstange und einer Spannweite von baut. Das Gebäude wird mittels feuerbe- Zwischenwände, deren Öffnungen mit ren, selbstschließenden Türen versehen sind, Räume geteilt, von welchen der östliche Waschen, der nächste für das Trocknen,

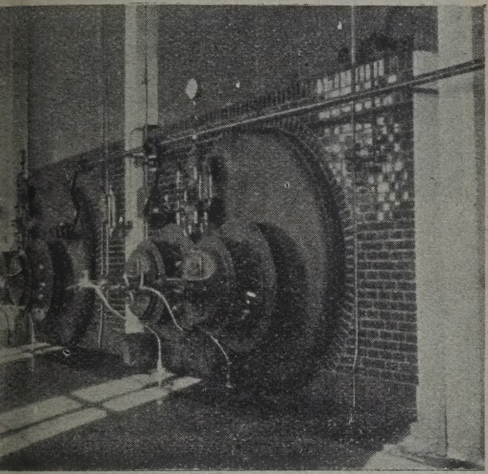


Abb. 6. Heizraum im Kesselhaus.

für die Reparatur und endlich der letzte eimen und Anstreichen der Fässer bestimmt rsten Raum sind Maschinen zum Dampfen hen der Fässer aufgestellt. Die von einem Arbeiter bediente Waschmaschine aus der n W. Arnemann, Wandsbeck, vermag wäh- s Arbeitstages von 8 Stunden 960 Fässer zu , eine Arbeit, für die früher 15 Mann er- waren, und die Maschine, die 30.000 dän. Kr.

Abb. 7. Böttchereigebäude.

at, bedeutet somit, selbst bei nur teilweiser g ihrer Kapazität, eine ganz bedeutende Er- ach dem Waschen werden die Fässer durch heißer Luft mittels einer Reihe am Fuß- geordneter Düsen, die aus unterirdischen, nbeton isolierten Kanälen gespeist werden, . Über der Trockenabteilung, durch einen Elevator mit ihr verbunden, befindet sich raum für Dauben, Bodenbretter und anderes al. Zum Leimen ist eine ebenfalls von der Firma Arnemann gelieferte Maschine aufgestellt, und auch hier sind Vorrichtungen zum schnellen Trocknen des Leimes getroffen (Abb. 8). Sind dann die Fässer mit Anstrich versehen, so sind sie gebrauchsfertig und werden auf einer überdeckten Rollbahn zur Füllstelle befördert.

Das Gebäude der Faßfüllanlage (60 × 24 m) gleicht in konstruktiver Beziehung demjenigen der Böttcherei, indem es auch hier darauf ankam, Pfeiler oder andere Stützen nach Möglichkeit zu vermeiden. Das Gebäude besteht aus einer großen geschlossenen Halle, (Abb. 9), zum Füllen der Fässer, mit dazugehörigem Lagerraum für die gefüllten Fässer und ferner, an der Ostseite aus einem großen überdeckten Platz, wo neun Straßenwagen gleichzeitig gefüllt werden können. Für die Fässer sind 18 automatische Hähne vorhanden, die stündlich ungefähr 200 Fässer zu füllen vermögen. Das Füllen der Straßenwagen geschieht mittels zweier Pumpen, deren Kapazität ungefähr 1000 l in der Minute beträgt.

Zum Schutze der übrigen Anlage bei einem im Füllgebäude ausbrechenden Feuer, sind in diesem alle Türöffnungen mit 40 cm hohen Schwellen versehen, so daß auslaufendes Öl im Gebäude verbleiben muß. Überdies ist das Gebäude mit feuerbeständigen Türen und Monierfenstern versehen, und man darf wohl annehmen, daß eine in demselben entstehende Feuersbrunst sich einfach durch Schließen der Türen ersticken ließe.

Das letzte der großen Gebäude, die Flaschenabfüllanlage (72,5 × 24 m), wurde als eine reine Balkenkonstruktion ausgeführt, weil hier die vielen Pfeiler nicht hinderlich sein konnten, indem nämlich der Betrieb in diesem Gebäude sich in nebeneinander, senkrecht zur Längenachse des Gebäudes, angeordneten Arbeitskolonnen bewegt (Abb. 10). Vorläufig sind sieben derartige Füllkolonnen vorhanden, die täglich in achtstündiger Arbeitszeit je 10.000 Flaschen zu füllen vermögen. Der vorhandene Raum würde indessen noch zur Aufstellung weiterer fünf Kolonnen genügen. Die Arbeit vollzieht sich in der Weise, daß Kisten mit leeren Flaschen an der Südseite des Gebäudes angeliefert werden, von wo die Flaschen in Spülbottiche und von dort an die Kork- und Etikettierungsapparate geleitet werden, um schließlich an der Nordseite des Gebäudes auf Wagen geladen oder vorläufig auf Lager genommen zu werden.

Diese Flaschen-Füllanlage für Petroleum ist recht einzig in ihrer Art, indem Petroleum bekanntlich nur in Kopenhagen und in einigen dänischen Provinzstädten, sonst nirgends in der Welt, in Literflaschen verkauft wird. Im Flaschengebäude befindet sich ferner ein besonderer Raum zum Reinigen stark beschmutzter Flaschen. Gegen Ausbreitung einer etwa entstehenden Feuersbrunst sind in diesem Gebäude dieselben Vorkehrungen getroffen wie in der Faßfüllanlage. Die Speisung der Füllmaschinen mit Öl geschieht mittels zweier kleiner Zisternen, die außerhalb des Gebäudes auf einem hohen Eisengerüst angebracht sind (Abb. 11).

Schließlich wäre noch das Arbeitergebäude zu erwähnen; es enthält Speise, Umkleide- und

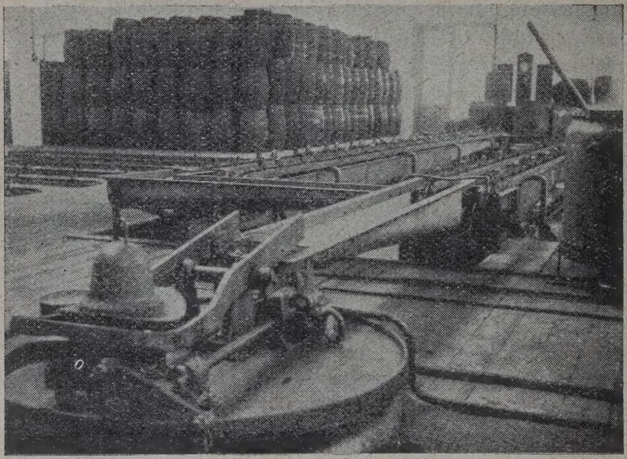


Abb. 8. Böttcherei, Inneres.

Abb. 10. Flaschenfüllanlage.

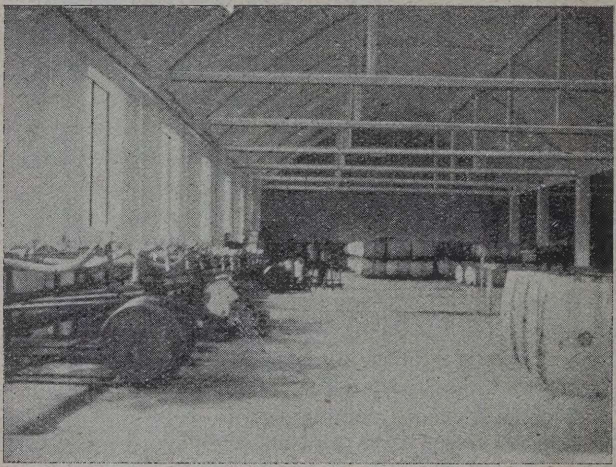


Abb. 9. Faßfüllanlage.

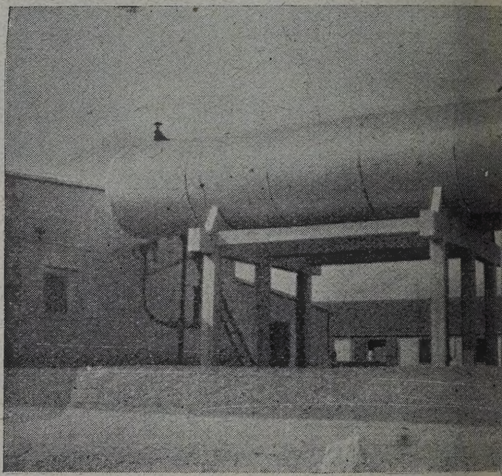


Abb. 11. Versorgungstanks für die Flaschenfül

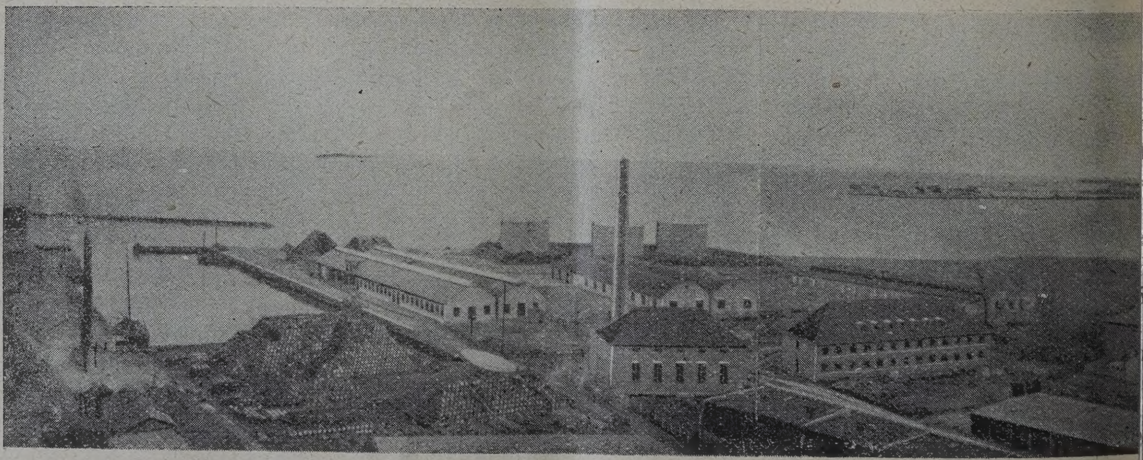


Abb. 12. Gesamtansicht.

Waschräume für die Vorarbeiter, die Böttcher, die Arbeitsleute, die mit dem Flaschenfüllen beschäftigten Frauen sowie für die Autoführer und Kutscher. Ferner befinden sich im Erdgeschoß Büros, Fernsprecherzentrale und Wachstube. In Verbindung mit den Speiseräumen befindet sich in jeder Etage eine Kantine. Schließlich enthält das Gebäude eine matorstation mit einem 125 K. V. A.-Transforn einen Raum, in dem sämtliche Verteilungst die elektrischen Anlagen aller Gebäude und de Terrains angebracht sind.

Eine Gesamtansicht der Anlage bietet

‹Kra›ckversuch nach dem Dubbsverfahren mit Hallenser Paraffinöl.

Von Dr. Richard Heinze, Dresden.

‹Krac›kversuche nach einem der zahlreichen ‹amerikani›schen Krackverfahren mit Hallenser Paraf‹finöl sind› en unseres Wissens bis jetzt noch nicht ‹… Es› dürfte deshalb von Interesse sein, wie und ‹mit w›em Erfolg sich Hallenser Paraffinöl nach dem ‹Dubbsve›rfahren verkracken läßt.

‹Die U›niversal Oil Products Company in Illinois ‹…› hat diesbezügliche Versuche ausgeführt; mit ‹…›deren Erlaubnis dieser Gesellschaft werden ‹… die› entgegenkommende Vermittlung des Herrn ‹…›enny, London, Generalvertreter der Uni‹versal Oi›l Products Company, nachstehend einige Er‹gebnisse› mitgeteilt. Auch wurde eine Photographie ‹…›ne Zeichnung zur Verfügung gestellt, die ‹…›nd in etwas geänderter Form wiedergegeben ‹… Di›e im Originalbericht aufgeführten Zahlen in ‹engli›sch-englischen Maßeinheiten sind in die auf ‹dem Kon›tinent üblichen umgerechnet und zum Teil ‹zweckmä›ßig ausgewertet worden. Sämtliche spezifi‹schen G›ewichte sind bei 15,5° C (= 60° F) an‹gegeben.› Ebenso sind die in Amerika üblichen Aus‹re›chnungen, bei denen die Gewichts- und die ‹Volumen›prozente, häufig bei Nichteingeweihten Irr‹tum he›rbeiführend, ineinandergehen, einheitlich auf ‹Volumen›prozente umgerechnet.

‹I›I. Das Dubbs-Verfahren.

‹Über› das Dubbs-Verfahren soll an dieser Stelle ‹nä›her berichtet werden. Nach Kißling[2]) ‹werden› folgende Gruppen der neueren Spaltungs‹verfahren› unterschieden:

‹A. S›paltung ohne Katalysatorwirkung
‹1.› in flüssiger Phase (Burton, Bergius)
‹2.› in gasförmiger Phase (Rittmann, Gren‹ful›eet)
‹3.› in flüssig-gasförmiger Phase (Dubbs, ‹Cross, Ho›mner).
‹B. S›paltung mit Katalysatoren
‹1.› wie oben
‹2.› wie oben
‹3.› wie oben (Mc. Afee [Al. Cl_3], Gold‹sch›midt, Neuß).

‹Aus› dieser kurzen Zusammenstellung ist die ‹Einreih›ung des im vorliegenden Fall angewandten ‹Ver›fahrens klar ersichtlich. Es berichtet Bell[3]) ‹wie folgt›:

„‹Du›bbs, U.S.A. Patent 1,123.502, 1915, ein‹gereicht› 1909, schickt das Öl durch eine Rohrschlange ‹von …› Durchmesser, die der Hitzeeinwirkung von ‹…›n ausgesetzt wird. Aus der Rohrschlange tritt ‹die Flü›ssigkeit in eine stehende Reaktionskammer (zirka 3×3 m), wo sich die Dämpfe entspannen, durch einen Dephlegmator und dann nach dem Kühler gehen. Koksabscheidungen in dem Röhren-Ofen werden auf Grund der großen Strömungsgeschwindigkeit vermieden. Kohlenstoff wird im Expansionsraum abgeschieden und von hier periodisch entfernt. Das Kühlerdestillat wird auf Betriebsstoff redestilliert. Das Rückstandsöl wird kontinuierlich aus der Expansionskammer abgezogen. Das gesamte Kracksystem befindet sich unter dem Druck der Dämpfe, die aus dem der Krackung unterworfenen Material entstehen.“

II. Die Versuchs-Anlage.

Die Anordnung in der Versuchs-Anlage ist aus der beifolgenden schematischen Darstellung (Abb. 1) ohne weiteres ersichtlich. Verglichen mit dem Vorhergesagten geht daraus hervor, daß statt eines Rohrerhitzersystemes mit einer kleinen, druckfesten Krackblase gearbeitet wird, in der auch die Kohlenstoffabscheidung (Koksbildung) stattfindet. Es kommt somit auch die Expansionskammer in Wegfall. Die in der Blase entwickelten und druckerzeugenden Dämpfe gehen unmittelbar nach dem Kühler. Das Destillat aus dem Kühler wird in einem Auffangbehälter gesammelt und abgezogen.

III. Das Versuchs-Material.

Das Ausgangsmaterial war ein normales Hallenser-Paraffinöl (Marke „Riebeck“) aus mitteldeutschem Braunkohlenschwelteer. Die von den Amerikanern gefundenen analytischen Angaben weichen von den bei uns handelsüblichen nicht ab. Es wurde gefunden:

Spezifisches Gewicht	0,927	
Siedebeginn	235°	
	Bis 300°	23 Vol.-%
Siedeende	393°	
Flammpunkt i. o. T.	149°	
Viskosität/20	ca. 2,4° E	
Kreosotgehalt	2,5%	

Eine ausführliche Siedeanalyse von 10 zu 10 Volumenprozent nebst Angabe der spezifischen Gewichte der einzelnen Fraktionen ergab folgendes:

Vol.-%	Temperaturen in °C	Spez. Gewicht der einzelnen Fraktionen
10	280	0,881
20	295	0,898
30	306	0,906
40	315	0,914
50	327	0,916
60	338	0,923
70	353	0,929
80	367	0,937
90	391	0,942
98	393	fehlt
2 Verlust		

‹1) V›ergl. „Arthur Fürth, Braunkohle und ihre ‹chemisch›e Verwertung“, 1926, Seite 56.
‹2) V›ergl. Graefe, „Einführung in die chemische ‹Technolo›gie der Brennstoffe“, 1927.
‹3) A›merican Petroleum Refining, 1924, Seite 179.

IV. Die Krack-Versuche.

Es wurden im ganzen vier Versuche durchgeführt, hiervon je zwei Parallel-Versuche mit Destillation bis zur Trockne unter hoher Koksbildung, zwei Versuche mit Destillation auf noch flüssigen Rückstand unter niedriger Koksbildung.

Von jeder Versuchsart soll je ein Beispiel ausführlich mitgeteilt werden.

a) Krackung von Paraffinöl bis zur Trockne: 8000 ccm des Versuchsmateriales (= 7416 g) wurden der Druckdestillation unterworfen. Die Anheizperiode dauerte etwa 1 St. 50 Min., die eigentliche Destillation 4 St. 40 Min. An Temperaturen wurden gemessen:

die Temperatur im Ofen,
in der Flüssigkeit der Druckblase,
im Dampfraum der Druckblase,
in der Dämpfeleitung nach dem Kühler (vergl. Abb. 1).

Die Ofentemperatur erreichte nach etwa 1 St. 525°, nach 1 St. 15 Min. etwa 600°, sie wurde etwa 3 St. auf dieser Höhe gehalten und stieg Ende der Destillation auf 680°. Die übrigen turen sind aus der nachfolgenden Zusamme ersichtlich. Der Druck betrug 10,5 kg/qcm sich nach 1 St. 35 Min. in dieser Höhe ei unverändert 3 Std. beibehalten und ging da lich rasch zurück.

In der nachfolgenden Zusammenstellung den in Arbeit genommenen 8000 ccm nac Volumenprozent Destillat-Übergang, also nac Kubikzentimeter die entsprechenden Versuc wiedergegeben. Nach 35 Min. vom Destillatic ab gerechnet wurde der erste 10 volumenp Anteil abgenommen, nach weiteren 20 Min nächste usw.[4]).

[4]) Der eingeklammerte Wert (1,57) ist gemein nur als über 1,0 liegend angegeben im vorliegenden Fall aus den einzelnen spe Gewichten der Fraktionen und dem spez. der Gesamt-Fraktion errechnet.

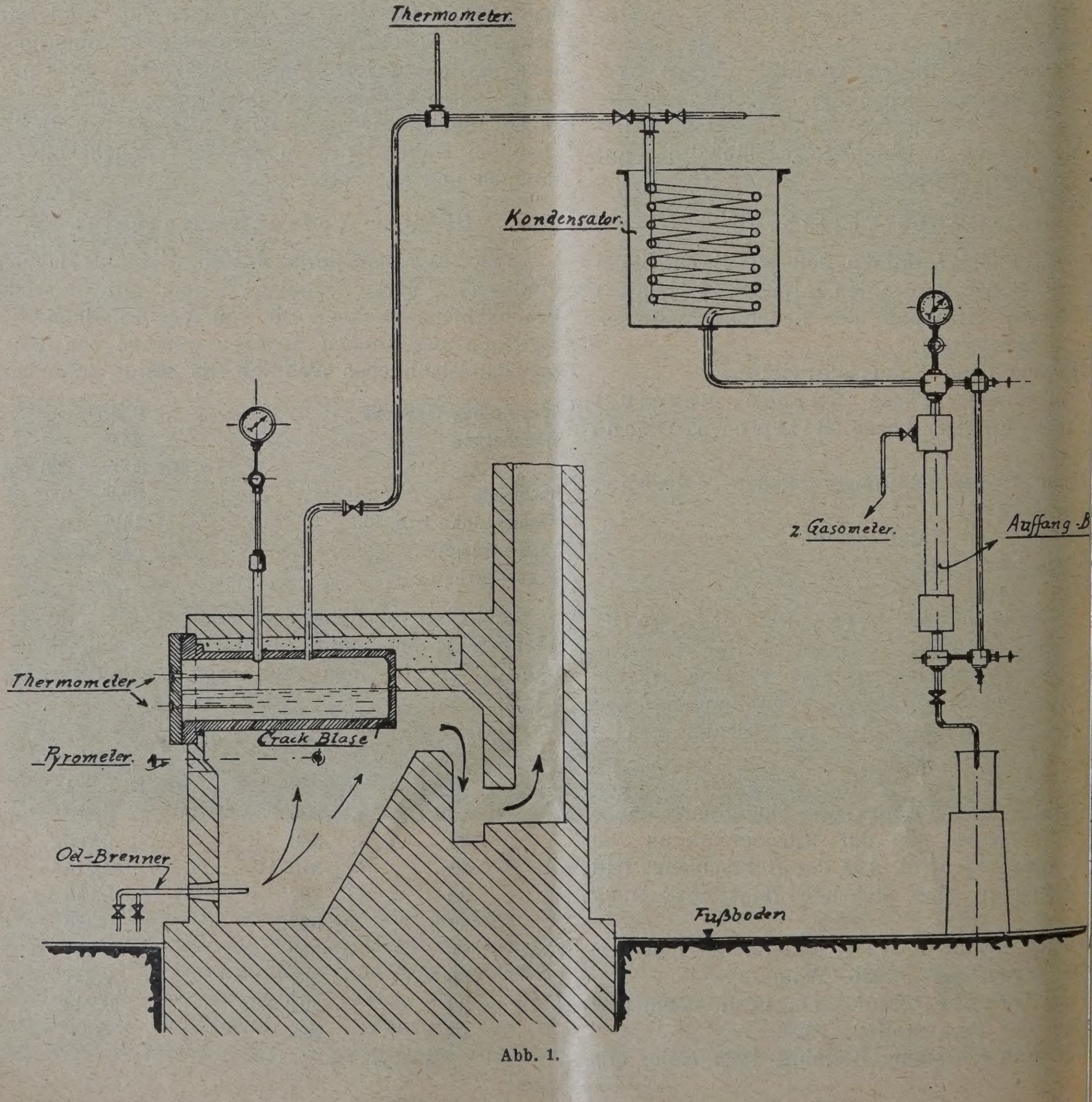


Abb. 1.

Vol.-% bez. auf Ausgangs-menge	Gesamt-Destillatmenge in ccm	Spez. Gewicht des Destillates bei 15,5° C		Mittlere Temperatur in °C in der Flüssigkeit	im Dämpfe-raum	in der Dämpfe-leitung	Druck in kg/qcm	Menge unkondens. Gase in cbm
10	800	0,778	0,816	438	421	143	10,5	0,140
20	1600	0,771		438	421	149	10,5	0,146
30	2400	0,779		443	427	146	10,5	0,279
40	3200	0,796		449	432	142	10,5	0,340
50	4000	0,781		446	447	99	10,5	0,562
60	4800	0,824		454	490	121	7,0	0,775
67,5	5400	(1,57)		443	484	93	fehlt	0,900

bnis: 8000 ccm Paraffinöl (0,927) = 7416 g bei Druckbehandlung (10,5 atm.):

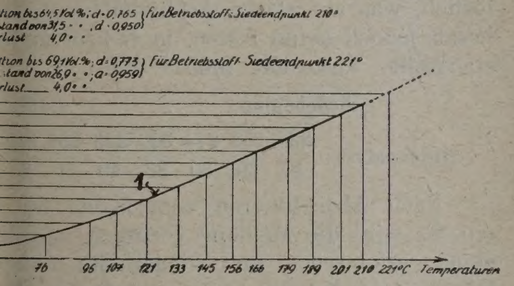
Druckdestillat 0,816	= 4406 g =	59,44 Gew.-%
Koks	1960 g =	26,6 „
Gas und Verlust		13,96 „
		100,00 Gew.-%

Menge an nichtkondensierbarem Gas wurde cbm (d = cirka 1,0) gemessen.

Druckdestillat (4406 g) hat folgende Eigen-

Spezifisches Gewicht	0,816
Siedebeginn	27°
Ungesättigte Kohlenwasserstoffe	28%

eanalyse nebst spez. Gew. der einzelnen Frak- ergl. Kurve 1.



Kurve 1: Destillations-Kurve der Druckdestillation.

dem erhaltenen Koks wurden durch Extrak- els Betriebsstoffes noch 10,9% (bezogen auf ltigen Koks) Öl gewonnen, das nicht näher isiert worden ist.

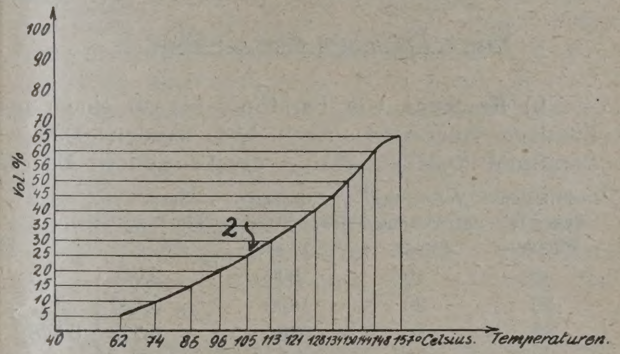
Druckdestillat wurde in zweifacher Weise lestilliert- und zwar

uf einen Betriebsstoff mit Endsiedepunkt 210°.

	Vol.-% bez. auf Druckdest.	Spez. Gew.	Unges. Kohlenw.	Siedebeginn	Siedeende	Ausbeute in Gew.-% bez. auf Ausggsmat.
off	64,5	0,765	23%	41	215	33,3
	31,5	0,950	—	ca. 220	ca. 367	20,34
aff.-	4,0	—	—	—	—	5,8
	100,0					59,44
						wie oben.

die Siedeverhältnisse gibt die Kurve 2

Auf einen Betriebsstoff vom Endsiedepunkt genanntes N. E. P.-Gasolin = Navy End Point

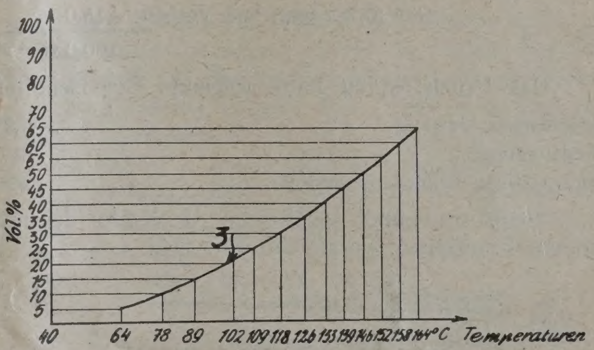


Kurve 2: Destillations-Kurve für Betriebsstoff.

Siedeendpunkt: 210°; d = 0,765

	Vol.-% bez. auf Druckdest.	Spez. Gew.	Unges. Kohlenw.	Siedebeginn	Siedeende	Ausbeute in Gew.-% bez. auf Ausggsmat.
Betriebsstoff	69,1	0,773	22%	43	224	36,1
Gasöl	26,9	0,959	—	230	ca. 367	17,6
Dest.- u. Raff.-Verl.	4,0	—	—	—	—	5,74
	100,0					59,44
						wie oben.

Die Siedeverhältnisse dieses Betriebsstoffes werden durch die Kurve 3 veranschaulicht, die naturgemäß von Kurve 2 kaum wesentlich abweicht.

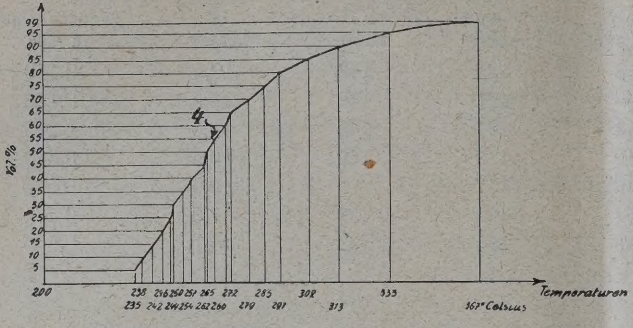


Kurve 3: Destillations-Kurve für Betriebsstoff.

Siedeendpunkt: 221°; d = 0,773.

Der unter β) als Gasöl bezeichnete Rückstand (0,959) zeigt bei einer Redestillation die in Kurve 4 wiedergegebenen Siedeverhältnisse.

Die Ergebnisse eines Parallel-Versuches zu a), Krackung des Paraffinöles bis zur Trockne, weichen von den vorstehenden Ergebnissen kaum ab, die entsprechenden Ausbeutezahlen werden in der später gegebenen Zusammenstellung gebracht.



Kurve 4: Destillations-Kurve vom Gasöl.

b) Krackung von Paraffinöl bis zu einem noch flüssigen Rückstand: Auch hier wurden 8000 ccm Paraffinöl (0,927) = 7416 g druckdestilliert. Das Anheizen bis zum Destillationsbeginn nahm 2 St[...] in Anspruch, die eigentliche Druckdestillatio[...] 3 St. 5 Min. Die Temperaturen wurden an [...] treffenden Stellen wie unter a) gemessen. [...] temperaturen lagen zwischen 730° und 800° [...] trugen im Durchschnitt rund 760°. Die übri[...] peraturen sind aus der nachfolgenden Ta[...] sichtlich. Der Druck betrug 10,5 kg/qcm; [...] sich nach zwei Stunden, vom Anheizen an g[...] ein und blieb fast bis zur Beendigung der D[...] konstant.

Wie bei a), so sind auch hier nach [...] 10 Volumenprozent Destillat = 800 ccm [...] sprechenden Versuchszahlen mitgeteilt, nach [...] — vom Destillationsbeginn an gerechnet — [...] der erste 10 volumenprozentige Anteil, nach [...] 20% die folgenden abdestilliert.

Destillationsdauer in Minuten	Vol.-% bez. auf Ausgangsmenge	Gesamt-Destillatmenge in ccm	Spez. Gew. des Destillates bei 15,5° C		Mittlere Temperatur in ° C in der Flüssigkeit	im Dämpferaum	in der Dämpfeleitung	Druck in kg/qcm	[...] ko[...]
40	10	800	0,769	0,778	438	424	107	10,5	
25	20	1600	0,767		438	420	110	10,5	
25	30	2400	0,779		432	424	110	10,5	
40	40	3200	0,771		421	421	93	10,5	
50	50	4000	0,791		427	435	82	10,5	
35	53,3	4260	0,778		435	446	57	8,8	
								Endmenge	

Aus dem ölhaltigen kokigen Rückstand wurden durch Extraktion mittels Betriebsstoffes noch weitere 29,7% Rückstandsöl (bezogen auf Gesamtrückstand) gewonnen.

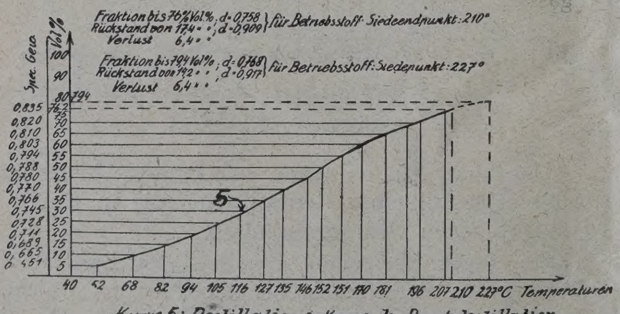
Ergebnis: 8000 ccm Paraffinöl (0,927) = 7416 g ergaben:

	4260 ccm	Druckdestillat (0,778)	= 3314 g = 44,7 Gew.-%
1620	ccm	Rückstandsöl (Heizöl) aus der Blase	
357	ccm	„ „ „ Extraktion	
	1977 ccm	„ (1,056)	= 28,2 Gew.-%
	894 ccm	Koks	= 12,1 „
		Gas (0,784 cbm) und Verlust	= 15,0 „
			100,0 Gew.-%

Das Druckdestillat hatte folgende Eigenschaften:

Spezifisches Gewicht	0,778
Siedebeginn	25°
Ungesättigte Kohlenwasserstoffe	26%

Siedekurve und spezifische Gewichte der einzelnen Fraktionen, vergleiche Kurve 5.



Kurve 5: Destillations-Kurve der Druckdestillation

Das Rückstandsöl (Heizöl) war in Benzol unlöslich, was auf starke Asphaltbildung schlie[...] besaß jedoch keine festen, in Benzol unlösli[...] standteile. Viskosität b/65 = 8° E.

Siedebeginn . . . . . . 149°.

Siedeanalyse: $\frac{224}{10}$ $\frac{252}{20}$ $\frac{274}{30}$ $\frac{300}{33}$ $\frac{313}{40}$ $\frac{354}{50}$ $\frac{386}{60}$ [...]

Nach Abdestillieren von 68,5% trat V[...] ein. Es wird die Meinung vertreten, daß dies[...] stand erfolgreich für wiederholte Aufspal[...] Rücklauf der Krackapparatur wieder zugeführ[...] kann, wodurch sich im Großbetrieb die Betr[...] ausbeute erhöhen wird. Diese Art der Auf[...] ist zu empfehlen, zumal die Heizöl-Qualität [...] lich Viskosität hinter den in Amerika geste[...] forderungen an Bunker Heizöl C und Navy [...] Heizöl zurückbleibt.

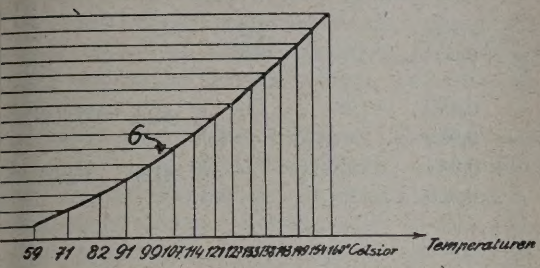
Das Druckdestillat (3314 g) vom spez. G[...] wurde wie unter a) auf Betriebsstoff mit ve[...] nen Endsiedepunkten verarbeitet,

α) auf einen Betriebsstoff mit Endsiedepu[...]

	Vol.-% bez. auf Druckdest.	Spez. Gew.	Unges. Kohlenw.	Siedebeginn	[...]
Betriebsstoff . . .	76,2	0,758	26%	42°	2[...]
Gasöl	17,4	0,909	—	ca. 225°	3[...]
Dest.- u. Raff.-Verl.	6,4	—	—	—	
	100,0				

Über die Siedeverhältnisse des gewonne[...] triebsstoffes vergleiche Kurve 6.

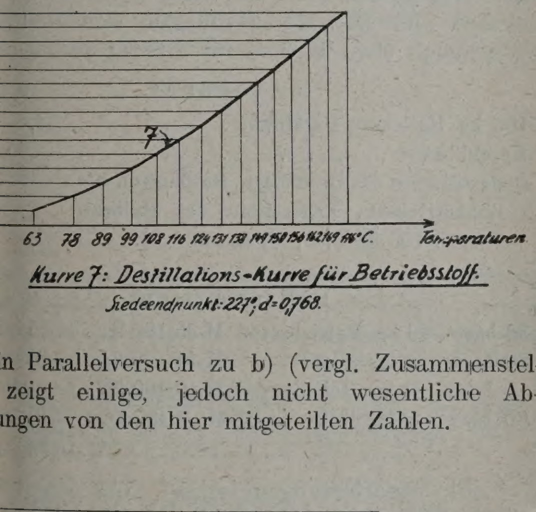
β) auf einen Betriebsstoff vom Endsi[...] 225° (N. E. P. G.).



Kurve 6: Destillations-Kurve für Betriebsstoff.
Siedeendpunkt: 210° d = 0,758.

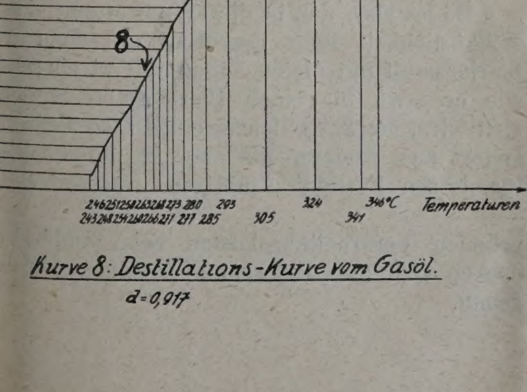
	Vol.-% bez. auf Druckdest.	Spez. Gew.	Unges. Kohlenw.	Siedebeginn	Siedeende	Ausbeute in Gew.-% bez. auf Ausggsmat.
sstoff	79,4	0,768	24%	45	226	32,5
. . . .	14,2	0,917	—	232	346	7,0
ı. Raff.-Verl. . .	6,4	—	—	—	—	5,2
	100,0					44,7
						wie oben.

edeverhältnisse vergleiche Kurve 7.



Kurve 7: Destillations-Kurve für Betriebsstoff.
Siedeendpunkt: 227°; d = 0,768.

n Parallelversuch zu b) (vergl. Zusammenstel- zeigt einige, jedoch nicht wesentliche Ab- ıngen von den hier mitgeteilten Zahlen.



Kurve 8: Destillations-Kurve vom Gasöl.
d = 0,917

V. Raffination und Eigenschaften des gewonnenen Betriebsstoffes.

Für die Raffination des durch Krackung und durch Destillation des Druckdestillates gewonnenen Betriebsstoffes zu einer wasserhellen, mildriechenden, fast schwefelfreien und keine Korrosion hervorrufenden, lichtbeständigen Handelsware soll eine Laugenwaschung zur Entfernung der sauren Bestandteile sowie eine anschließende einfache Plumbit-Behandlung — doctor treatment — genügen, wie sie in Amerika allgemein gehandhabt wird. Es wird beispielsweise mit einer 5 bis 10%igen Lauge und nach Entfernung der alkalischen Raffinationsrückstände mit Wasser gründlich durchgewaschen. Nach dieser Behandlung wird das Halbraffinat mit 1,7 bis 2,3% Schwefelsäure behandelt; die Säureharze werden entfernt, das Raffinat wird mit etwa 1% alkalischer Plumbit-Lösung neutralisiert und dann mit Wasser gewaschen. Erst nach dieser Behandlung wird das Raffinat unter Verwendung von Dampf destilliert, worauf dieses Destillat einer erneuten Behandlung mit verdünnter Lauge unterworfen wird.

Das Fertigprodukt enthält noch 0,5% Schwefel, dessen Entfernung eine Behandlung nach besonderer Methode erfordert.

Der nach dieser einfachen Raffinationsmethode erhaltene Betriebsstoff hat einen Toluolwert von 32,6 nach folgendem Untersuchungsbefund:

	%	Toluolwert	Ricardos Kompressions-Verhältnis
Ungesättigte Kohlenwasserstoffe .	14,9 =	2,8	5,82
Aromatische „ . .	26,0 =	26,0	
Naphthene . .	14,5 =	3,8	
Paraffinische „ . .	44,6 =	0,0	
Gesamttoluolwert . .		32,6	

Ein Betriebsstoff dieser Art entspricht in seinen Antiklopfeigenschaften einem normalen Destillat-Betriebsstoff aus Midkontinent-Rohöl, der 25 Volumenprozent Benzol enthält. Ein durch Krackung gewonnener Betriebsstoff aus Hallenser Paraffinöl ist demnach jedem durchschnittlichen Krackbenzin hinsichtlich Antiklopfeigenschaften und Kompressionsfestigkeit überlegen. Über das Verhalten dieses Betriebsstoffes im Motor sowie über den Geruch der Auspuffgase ist nichts Näheres bekannt.

VI. Zusammenstellung der Ergebnisse und Wirtschaftlichkeitsberechnung.

Wie im Anfang mitgeteilt, sind von den vier ausgeführten Krackversuchen nur zwei bekanntgegeben worden, wobei jedoch bei der Krackung bis auf einen flüssigen Rückstand eine wiederholte Krackung dieses Rückstandes durch kontinuierliche Rückführung in die Krackapparatur nicht gehandhabt worden ist. Die dadurch mögliche erhöhte Betriebsstoffausbeute wird auf 10% geschätzt. Die nachfolgende Zusammenstellung gibt die Ausbeuten in Gewichtsprozenten an.

Ausbeutegewichtsprozente von Krackversuchen nach Dubbs mit Hallenser Paraffinöl.

a) Druckdestillation bis auf Koks	Betriebsstoff Endsiedepunkt 210°	Betriebsstoff Endsiedepunkt 225°	Betriebsstoff Spez. Gew.	Gasöl	Gasöl Spez. Gew.	Rückstand (Heizöl)	Rückstand Spez. Gew.	Koks	Gas in cbm	V…
1. Berichtsversuch α)	33,3	—	0,765	20,4	0,950	—	—	26,6	0,899	
„ β)	—	36,1	0,773	17,6	0,959	—	—			
2. Parallelversuch α)	33,1	—	0,764	20,6	0,947	—	—	31,8	0,816	
„ β)	—	36,8	0,776	16,9	0,955	—	—			
b) Druckdestillation bis auf Rückstände										
1. Berichtsversuch α)	30,8	—	0,758	8,5	0,909	28,2	1,06	12,1	0,785	
„ β)	—	32,5	0,768	7,0	0,917					
2. Parallelversuch α)	26,8	—	0,761	7,5	0,894	44,0	1,05	5,9	0,505	
„ β)	—	29,1	0,767	5,1	0,902					

Für die folgende angenäherte Wirtschaftlichkeitsberechnung sind die mittleren abgerundeten Zahlen zugrunde gelegt, die die Versuche bei Herstellung eines Betriebsstoffes vom Endsiedepunkt 210° ergeben haben:

	Druckdestillation auf Koks Gew.-%	Druckdestillation auf Rückstand (Heizöl) Gew.-%
Betriebsstoff	33	29
Gasöl	29	8
Heizöl	—	34
Koks	30	9
Verlust	17	20
	100	100

Über die Kosten bei Krackprozessen ist begreiflicherweise in den allgemeinen Veröffentlichungen nicht viel zu finden*). Entsprechende Angaben waren auch bei dem vorliegenden Versuch nicht gemacht. Das „Handbook of Petroleum, Asphalt and Natural Gas" von Roy Cross gibt auf Seite 343 ein Rechenbeispiel, das sich freilich auf einen Spaltprozess in flüssiger Phase (Cross-Verfahren) bezieht. Dies gibt aber immerhin einen Anhalt.

	Kosten je Barrel Ausgangsmaterial	Kosten je Barrel gew. Betriebsstoff
	Mark	
Löhne für Verarbeitung, Reinigung, Instandhaltung	—,22	—,63
Materialien und Ausbesserungen	—,084	—,252
Heizöl (Grundpreis $ 1/Barrel = = M 2,64/100 l)	—,042	—,126
Lizenzgebühren	—,42	1,26
Sonstiges	—,22	—,63
Verzinsung des investierten Kapitals	—,168	—,504
	1,154	3,402
=	0,73/100 l	2,15/100 l
Oder bei Annahme eines spez. Gew. von 0,927 für Paraffinöl und 0,770 für Betriebsstoff	0,79/100 kg	2,79/100 kg

*) Nach Fertigstellung dieses Artikels wurde Verfasser auf einen Artikel (Petroleum, XXI/3, S. 159, vom 20. Jänner 1925) aufmerksam, die von der Ökonomie in Krackprozessen handelt. Die hier wiedergegebenen Verarbeitungskosten beim Dubbs-Verf… decken sich mit den später errechneten Zahle… genau.

In diesen Kosten sind die Raffinations… nicht inbegriffen. Nach vorliegenden Angaben … diese schwanken bei einem Betriebsstoff von… spez. Gew. zwischen M —,19 und M 1,21 für … Betriebsstoff.

Wenn man nun berücksichtigt, daß die … bei uns weit niedriger sind, dafür aber das … weit teuerer als oben angenommen, so kann m… genähert für die Löhne in Deutschland darin … Ausgleich erblicken und etwa die gleichen ob… rechneten Krackkosten überschlägig für Deuts… mit M —,80 für 100 kg und für die Redesti… des Krack-Destillates, Raffination des Roh-Be… stoffes und Dampf-Redestillation des Halbraf… zusammen etwa M 3,— für 100 kg rechnen.

Ausgaben.	Ma…
100 kg Hallenser Paraffinöl	14,—
Krackkosten	—,80
Redestillation des Druckdest., Raffination des Rohbetriebsst., Redestillat. des Halbraffinates, 100 kg 3,—, 1/3 davon	1,—

Einnahmen.		Ma…
33 bezw. 29 kg Betriebsstoff	M 35/100 kg	11,55 bezw…
20 bezw. 8 kg Gasöl	M 14/100 kg	2,80 bezw…
— bezw. 34 kg Heizöl	M 10/100 kg	— bezw…
30 bezw. 9 kg Koks	M 8/100 kg	2,40 bezw…
		16,75 bezw…

Die Aufarbeitungsweise auf Koks erzielt hi… einen Überschuß je 100 kg von M —,95, die… arbeitung auf Rückstandsöl (Heizöl) einen … von rund M —,40.

Es ist klar, daß in dieser Bewertung eine g… Willkürlichkeit Platz gegriffen hat; denn wen… Betriebsstoff mit einem höheren Wert eingesetzt… wie er etwa für einen Betriebsstoff tatsächlic… zielt wird, der 25% Benzol enthält, so sieht die … anders aus. Andererseits aber ist der ölhaltige … für dessen Extraktion übrigens irgendwelche …

eingesetzt sind, reichlich hoch in Rechnung ; zumal über dessen Verwendungsfähigkeit für Heizzwecke noch nichts bekannt ist.

die überschlägige Kalkulation sind Preise ein-, wie sie etwa einer normalen Ölnachfrage echen und nicht, wie sie heute auf dem Öl- herrschen.

leichwohl darf nicht vergessen werden, daß ugunsten einer Wirtschaftlichkeit des Dubbs-ses die Verhältnisse im Großbetrieb noch et-erschieben werden. Arbeitet der kleine, hier ndete Laboratoriums-Krackapparat mit einer ge-chen, feuerbeheizten Blase, die alle Nachteile erheblichen Koksansatzes aufweist, so wird im etrieb in einem technisch auf höchster Stufe den Röhrensystem erhitzt, durch das das Roh-al mit großer Geschwindigkeit hindurchgedrückt Dadurch werden viel bessere Krackbedingungen weit geringerer Koksbildung erzielt. Unter Be-chtigung dieses Umstandes kann nach freund- Mitteilung der Dubbs-Gesellschaft die Betriebs-stoffausbeute im Großbetriebe mit Sicherheit 10—15% höher als oben angegeben, gerechnet werden. Im Verhältnis zu amerikanischen Ölen — bestes pennsylvanisches Rohöl kostet zurzeit Dollar 2,80 bis 2,90 pro Barrel = etwa 7,50 M pro 100 kg — ist das Hallenser Paraffinöl, das mit 14 M pro 100 kg eingesetzt ist, ein außerordentlich teures Ausgangsmaterial für Krackung; denn die Krackung ist bekanntlich nur dann ökonomisch empfehlenswert, wenn es sich um die Verarbeitung möglichst billiger Rohmaterialien handelt, wie Brennöl, Masut, Heizöl, Pakura oder in besonderen Fällen auch Gasöl.

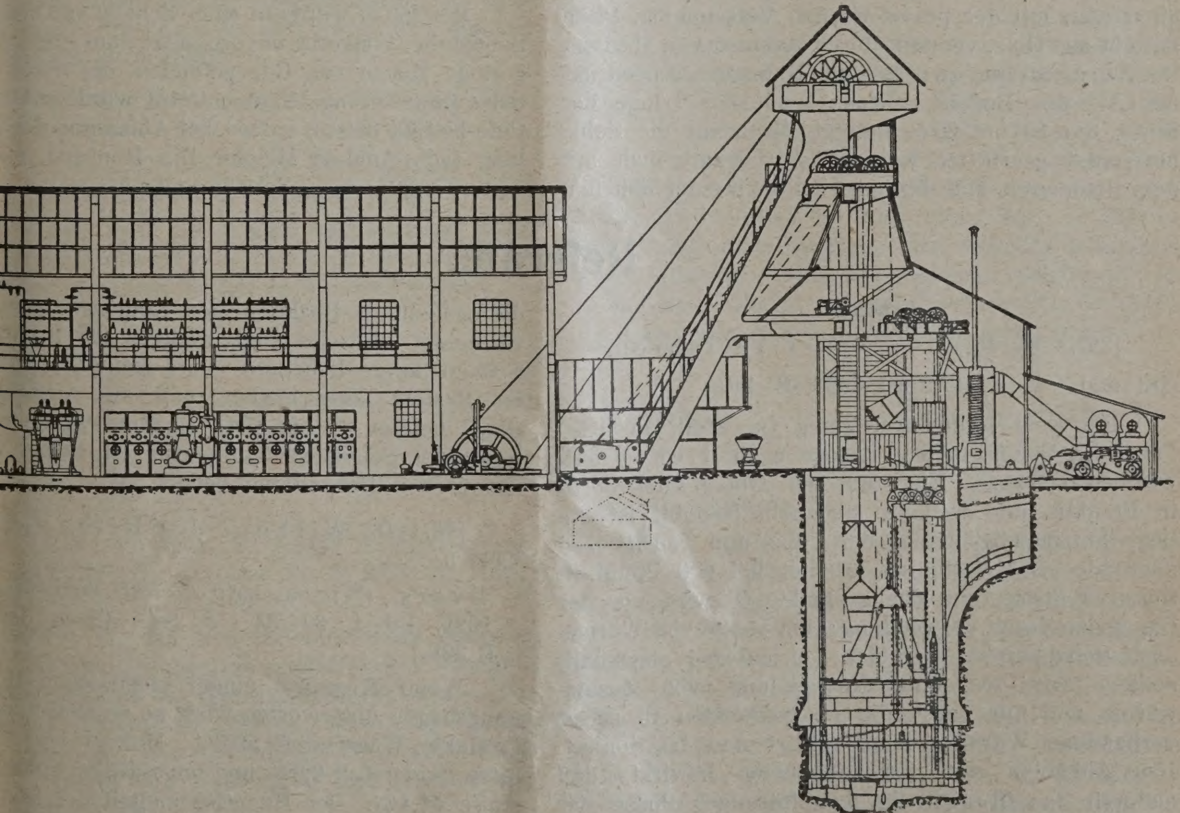
Es hat somit den Anschein, als ob die Verkrackung heimischer, verhältnismäßig teuerer Braunkohlenteeröle gegenüber der Verkrackung an Ort und Stelle von billigen amerikanischen Gas- und Heizölen nichts besonders Verlockendes an sich hat, wenn es nicht gelingt, die starke Koksbildung und die verhältnismäßig hohen Verluste herabzudrücken. Über vielversprechende neue Versuche nach dieser Richtung hin wird später berichtet werden.

Die erste Erdöl-Schachtanlage in Rumänien.

Von Dipl. Ing. Emil Hurr, München,

ereits während des Krieges hatte man im han-chen Erdölgebiet einen Schacht niedergebracht, döl bergmännisch zu gewinnen. Es sind dann m Verfahren auch im Elsaß erfolgreiche Ver- gemacht worden. Nunmehr hat man auch in nien zum ersten Male diese Methode angewendet.

Die Steaua Romana hat in dem Felde von Bucea-Campina, welches vor dem Krieg erhebliche Mengen eines vorzüglichen Öles lieferte, mit dem Erdölbergbau den Anfang gemacht. Sie hat sich dafür die technische Unterstützung der Gesellschaft Pechelbronn und Foraky gesichert. Es wird interessieren, über



diese Arbeiten etwas zu erfahren, um so mehr, als man über die seinerzeit im hannoverschen Erdölgebiete bzw. im Elsaß durchgeführten Versuche wenig gehört hat.

Bevor das Fördergerüst und das Maschinenhaus gebaut wurde, hat man zunächst einen Vorbrunnen gemäß Abb. 1 angelegt. Das Fördergerüst ist in Eisenbeton hergestellt und hat eine Höhe von 17 m, welche sich auf zwei Stockwerke verteilt. Das Maschinenhaus ist 20 m lang bei 17 m Breite. Die Fördermaschine wird durch einen Asynchron-Motor von 150 PS angetrieben. Das Maschinenhaus enthält ferner zwei Kompressoren mit einer Leistung von 30 cbm in der Minute; dieselben sind direkt mit einem Asynchron-Motor von 375 PS gekuppelt. Als Reserve ist ein Gasmotor von 180 PS vorgesehen, der einen Wechselstrom von 135 KW/Std./500 Volt betreibt. Umformer, eine Ladestation für das Aufladen der Grubenlampen vervollständigen die Ausrüstung.

Bei dem Niederbringen des Schachtes wurde folgendermaßen vorgegangen: Durch Sprengstoffe wurde das Gebirge, das aus wechselnden Schichten von Mergeln und Sanden besteht, gelockert. Es wurden zu diesem Zwecke 8 bis 15 Bohrlöcher von 2 bis 3 m Tiefe gebohrt, die in zwei konzentrischen Kreisen angeordnet waren. Der Besatz betrug 7 bis 11 Kapseln von 100 g Dynamit-Nobel. Die Zündung erfolgt elektrisch von Übertage. Durch die Verwendung von Preßluftwerkzeugen (die verwendeten Maschinen und Werkzeuge waren vorwiegend französischen Ursprunges) gelang es, eine tägliche Leistung von 3 m bei 5,5 m Schachtdurchmesser zu erzielen. Sobald man ungefähr um Manneshöhe vorwärtsgekommen ist, beginnt man mit der provisorischen Verschalung. Diese besteht aus Holz, versteift durch Rahmen von U-Eisen. Der Zwischenraum zwischen den Rahmen wechselt mit der Art des Bodens, ebenso auch die Länge der Stufe, die 10 bis 20 m beträgt. Nachdem die Sohle horizontal gearbeitet worden ist, beginnt man mit dem Betonieren. Man bedient sich dazu einer abnehmbaren eisernen Verschalung. Acht Segment Eisenblech von 6 mm Stärke von 0,7 m Höhe einen Ring von 4,5 m Durchmesser. Von der S die auf die Zentrierung und Nivellierung diese schalung verwendet wird, hängt sehr viel ab. eine Verschalung von besonderer Form stell dann unter Druck den Anschluß an die vorherg Stufe her. Die Dicke der Betonschicht beträgt Die angewendete Zementmenge ist sehr hoch, n 400 kg je Kubikmeter. Man hofft damit auch W undurchlässigkeit der Schachtwandungen zu err

Der Transport der Materialien sowie der schaft geschieht durch Eisentonnen von 750 l Fas raum. Für den Fall einer beschleunigten Räumu Schachtsohle ist eine fliegende Leiter von 40 m die die ganze Belegschaft der Sohle aufzunehme mag, vorgesehen; dieselbe wird von Übertage a dient. Während des Vortriebes der Sohle wi Deckel mittels vier Flächen an der Verschalu vorletzten Stufe befestigt, um die Belegsch schützen. Beim Betonieren dient dieser Deck Arbeitsbühne. Öffnungen für die Fördergefäß Leiter und die verschiedenen Rohrleitungen sin gesehen.

Die Bewetterung geschieht durch zwei V toren mit einer Leistung von 10 cbm in der M welche die Luft in einen Vorwärmer pressen u dort in eine Rohrleitung von 600 mm Durchmess 2 mm Wandstärke. Diese ist an Drahtseilen aufge so daß sie im Fall einer Überschwemmun Schachtsohle zurückgezogen werden kann. Di leuchtung geschieht durch eine Lampe von 500 K

Bei 265 m wurde in einer Schicht von meoti Sandstein (Congeria novorossica) zum erstenma geringe Menge von Gas gefunden, die durch d liche Bewetterung leicht entfernt wurde. Die G tiefe beträgt 310 m, wovon bei Abfassung der A lung (vgl. Analele Minelor Din Romania, Mai Seite 276/295) neun Zehntel vollendet waren.

Referate.

Kracken.

[26/1419] Richey-Krack-Verfahren.

(Oil and Gas J., 1. April 1926, S. 140.)

Die Kent-Middleton-Refining Co. stellt in ihrer Fabrik in Corsicana eine Anlage nach Richey auf, welches Verfahren Eigentum der Motor Fuel Corp. in Franklin und weniger allgemein bekannt ist. Es liegt ihm im allgemeinen der Tube- und Tank-Prozeß zugrunde. Das Verfahren arbeitet bei 600 Pfund in flüssiger Phase, und das gekrackte Öl wird vor der Expansion durch Verwendung einer Reihe von Wärmeaustauschapparaten und der Röhrenblase abgekühlt, sodann wird es ohne Verwendung von Zusatzwärme und nur durch die im gekrackten Öl selbst vorhandene Wärme wieder erhitzt und fraktioniert. Das Abkühlen vor der Expansion bewirkt, daß dadurch das Öl nicht in dampfförmiger Phase der Kracktemperatur unterworfen wird, wodurch man die sekundäre Reaktion der Kohlenstoffabsch vermeidet. Jeweils sind weniger als 9 Faß System unter Druck, es wird keinerlei Kohle im System abgeschieden, und die Ausbeute Gasöl beträgt 80 bis 85% an Motorbenzin, w wenn der Schwefelgehalt gering ist, keiner w chemischen Behandlung bedarf.

[26/1416] Wirkung der Hitze auf M ralöle.

F. Evers. (Wissenschaftl. Veröff. Siemens K 1925, Bd. 4, 324/34; J. Soc. Chem. Ind. B 308.)

Wenn Mineralöl einem elektrischen Hoc nungsbogen unterworfen wird, so entstehen als Produkte Wasserstoff 50,3%, Methan 1%, Sti 3,4%, Sauerstoff 0,9% und ungesättigte Kohlenw stoffe 44,4%. Der Hauptbestandteil der letzte Azetylen mit etwas Äthylen. Daneben entsteht

lüssige Substanz und eine dunkelbraune feste
ız.

/1430] Verfahren zur Destillation
l mit flüchtigen Katalysatoren.
Duffie, Mc Afee. (Gulf Refining.)
1,578.049, vom 20. Jänner 1922, 196/54; Oil
Gas J. 1926, 8. April, S. 152.)

n destilliert höher siedende Öle mit Metall-
en, führt die niedriger siedenden, hiebei ge-
Dämpfe ab, kondensiert die Dämpfe der höher
en Öle, wobei man sie vor der Kondensation
zugefügtem Kohlenwasserstoff innig vermischt.

/1435] Krackverfahren von Cross.
d Gas J., 15. April 1926, S. 150.)

e Union Oil Co. errichtet in ihrer Fabrik in
gton in der Nähe des Hafens von Los Angeles,
n sie das Verfahren nahezu ein Jahr mit
000-Faß-Einheit ausprobiert hat, 5 neue Cross-
en, welche samt allem Zugehör rund 1½ Milli-
ollar kosten werden.

/1439] Destillation mit Aluminium-
id.
Afee. (Gulf Refining Co.) (V. 1,578.050,
20. Jänner 1922, 196/54; Oil and Gas J. 1926,
6, vom 15. April.)

i Herstellung niedrig siedender Kohlenwasser-
urch Erhitzen des Ausgangsmaterials mit Alu-
chlorid, werden die Dämpfe teilweise gekühlt,
miniumchlorid und Kerosin abzuscheiden, wäh-
an die niedrig siedenderen Dämpfe separat
t und kühlt, durch Absitzenlassen das Alu-
chlorid vom Kerosin abscheidet und ersteres
Prozeß zurückführt.

/1440] Entfernung von Aluminium-
idrückständen aus Kesseln.
ee. (V. 1,578.053, vom 13. Dezember 1923,
; Oil and Gas J., 15. April 1926, S. 166.)

e Masse wird mit Wasser angefeuchtet, damit
kleine Teile zerfällt, und dann in Gegenwart
asser aus dem Kessel herausgeschwemmt.

/1442] Druckkessel.
zel. (Simplex Refining Co.) (V.
.935, vom 13. März 1922, 196/137; Oil and
J. 1926, 15. April, S. 167/8.)

/1443] Verfahren und Apparat zum
tzen von Ölen.
M. Alexander. (V. 1,573.532, vom 9. Ok-
1919, 196/70; Oil and Gas J. 1926, 15. April,
8.)

hweres Öl, das sich in einer Blase befindet,
f so hohe Temperatur erhitzt, daß in zerstäub-
stande unter die Oberfläche des schweren Öles
hrtes, leichtes Öl gekrackt wird, ehe es ver-
Man läßt dann das schwere Öl aus der Blase
n, entfernt den Kohlenstoff und führt wieder
Blase zurück.

[26/1445] Methode und Apparat zum Kracken von Ölen unter Druck.

J. E. Bell. (Sinclair Refining Co.) (V. 1,575.031, vom 1. April 1924, 196/49; Oil and Gas J. 1926, 15. April, S. 169.)

Die unter Druck erzeugten Dämpfe werden unter Druck kondensiert, die unkondensierten Dämpfe durch eine regulierte Öffnung abgeleitet, und es wird die Kondensation entsprechend dem steigenden oder abnehmenden Druck gesteigert oder verringert.

[26/1453] Ölheizkammer.

J. E. Bell. (Sinclair Refining Co.) (V. 1,574.546, vom 28. Jänner 1922, 196/116; Oil and Gas J., 15. April 1926, S. 171.)

Beschreibung einer Heizkammer für Krackröhrenblasen.

Sulphurierung.

[26/1462] Vereinigung von Äthylen mit Schwefelsäure.

Carbide & Carbon Chemicals Corp. (F. P. 583.258, vom 2. Juli 1924 und 28. Oktober 1924; L'Ind. Chim. 1926, S. 212.)

Äthylen wird bekanntlich durch starke Schwefelsäure unter Bildung von Mono- oder Diäthylsulfat absorbiert, welch letztere dann durch Hydrolyse Äthylalkohol geben, doch geht diese Absorption sehr langsam vor sich, wenn man Gasmischungen behandelt. Man hat gefunden, daß die Geschwindigkeit der Absorption, die anfangs ganz langsam ist, sich im Maße steigert, in welchem das Äthylen absorbiert wird und ein Maximum erreicht, wenn etwa 60 bis 80 Moleküle Äthylen auf 100 Moleküle Schwefelsäure absorbiert worden sind, das heißt wenn das absorbierte Äthylen ungefähr 60 bis 80% der Menge ausmacht, welche nötig ist, um die ganze Säure in saures Äthylsulfat zu verwandeln, oder ungefähr 30 bis 40%, die notwendig sind zur Verwandlung der ganzen Säure in Diäthylsulfat. Über dieses Maximum hinaus nimmt die Geschwindigkeit der Absorption rasch ab und erreicht bald einen geringen und beinahe konstanten Wert. Allgemein sind Mischungen, welche 60 bis 80 Moleküle Äthylen auf 100 Moleküle SO_3 enthalten, als Absorptionsmittel für Äthylen sehr wirksam.

Entfärbungsmittel.

[26/1463] Entfärbungsmittel für Öle.

P. W. Prutzman. (F. P. 583.163, vom 27. Juni 1924 bzw. 27. Oktober 1924; L'Ind. Chim. 1926, Nr. 148, S. 218.)

Zur Entfärbung eignen sich besonders gewisse Erden, wie der Montmorillonit. Insbesondere ist es ein Vorkommen in San Diago County, Calif., welches man nach dem Ort Otaylit genannt hat. Man trocknet das Material, pulvert es, macht mit Wasser eine konsistente Paste an, setzt eine starke Mineralsäure, vorzugsweise 66° Bé Schwefelsäure (94%ige Säure) zu, in der Menge von 250 g Säure auf 500 g des trockenen Minerals. Die Mischung erhitzt man direkt oder indirekt durch Dampf, bis die Reaktion beendet ist, was

mehrere Stunden in Anspruch nimmt. Man wäscht mehrmals mit Wasser, filtriert, trocknet bei 120° und bringt in feine Pulverform. Die Entfärbung des zu behandelnden Öles geschieht bei Temperaturen zwischen 65 und 120°.

[26/1466] Aktive Kohle und ihre Verwendung.

(Petr. Times, 10. April 1926, S. 624.)

Die Entdeckung hochaktiver Kohle datiert auf etwa 15 Jahre zurück. Seitdem sind in Deutschland allein bereits 95 Patente auf aktive Kohle genommen worden. Im Großbetriebe wurde aktive Kohle zuerst im Jahre 1913 erzeugt, und zwar als Carboraffin und Norit. Ersteres durch Wirkung von Chlorzink auf verkohlte Sägespäne, Torf usw., letzteres durch Behandlung von verkohltem Holz mit Dampf. Der Bedarf an aktiver Kohle wurde durch den Krieg bedeutend gesteigert, sowie auch durch das Bayerische Verfahren, nach welchen organische Lösungsmittel und andere flüchtige Substanzen aus Luft- oder Gasgemischen mittels aktiver Kohle adsorbiert werden. Setzt man die Adsorptionskraft von Carboraffin gleich 1, so benötigt man von Norit, Polykarbon und anderen die drei- bis vierfache Menge, von feingepulverter und extrahierter Knochenkohle die acht- bis zehnfache Menge, von Knochenkohle, wie sie in der Zuckerfabrik verwendet wird, die 80fache Menge. Die Adsorptionskraft für Dämpfe bestimmt man entweder, indem man mit Benzol gesättigte Luft verwendet, oder Luft, welche 100 g Benzol per Kubikmeter enthält. Bei 20° C gesättigte Luft enthält etwa 1 Benzol zu 3 Luft. Die Entfärbung wird entweder nach der Mischmethode in intermitierendem Betrieb oder nach der Filtrationsmethode in kontinuierlichem Betrieb durchgeführt. Letztere Methode beansprucht nur ein Viertel der Menge, welche für die Mischmethode nötig ist. Die Gewinnung von Benzol aus Kohlengas, des Gasolins aus Naturgas mit Hilfe aktiver Kohlen findet bereits weite Anwendung, die Apparate selbst sind einfach, die adsorbierten Dämpfe werden aus den Kohlen entfernt, indem man Wasserdampf durch dieselben von oben nach unten führt. Besonders wichtig ist die Anwendung zur Entschwefelung von Kohlengas. Hier ist besonders das Verfahren der Badischen Anilin- und Sodafabrik zu erwähnen. Die Kohle wird dann mit Schwefelammoniumlösung entschwefelt, die Lösung destilliert, der Schwefel bleibt im Rückstand. Zurzeit werden täglich in Deutschland auf diese Weise bereits 150 Mill. Kubikfuß Kohlengas entschwefelt.

[26/1471] Ein neues mineralisches Entfärbungsmittel.

(Petrol. Times vom 20. März 1926, S. 488.)

Laut Mitteilungen in der Feber-Nummer des „Chemical and Metallurg. Engineering“ hat die Filtrol-Co von Los Angeles unter dem Namen Filtrol ein neues Entfärbungsmittel auf den Markt gebracht, welches an Entfärbungskraft die bisher verwendeten Erden um das drei- bis siebenfache übertreffen soll. Das Material kann wiederbelebt werden und hat in einem Versuchsfalle auch nach 17maliger W[...] belebung seine volle Entfärbungskraft bewah[...] Herstellung erfolgt, indem man das Rohmater[...] halbzöllige Stücke zerkleinert und dann mit [...] zu einem Brei anrührt. Diesen schickt man [...] Sortiereinrichtungen und läßt dann das ger[...] Material in geschlossene Reaktionsgefäße ab, w[...] Zusatz von nötigen Chemikalien überhitzter [...] eingeleitet wird. Der Brei wird dann entwässe[...] zu sogenannte Verdickungsmittel dienen, so d[...] aus dem letzten Gefäße austretende Material [...] 55% Wasser enthält. Es gelangt dann in [...] Zylinder-Trockner zur Entfernung der letzten [...]tigkeit, dann in eine Luftsichtmühle, wo es au[...] solche Feinheit gebracht wird, daß 99% dur[...] 200-Maschen-Sieb gehen.

[26/1496] Bauxitgewinnung der [...]einigten Staaten im Jahre 1925.

(Oil Paint & Drug Rep., vom 17. Mai 1926, S[...]

Im Jahre 1925 hat die Bauxitproduktion i[...] Vereinigten Staaten 316.540 long tons im Wert[...] fast 2 Mill. Dollar betragen, das ist um 9%[...] Menge nach und 7% dem Werte nach wenig[...] im Vorjahre. Eingeführt wurden 353.696 long[...]

[26/1500] Absorption einiger Dä[...] durch Aluminiumgel.

J. H. Perry. (J. of Phys. Chem., 29, S. 1462, [...] Rev. gen. Coll., 1926, S. 114.)

Von 10 g wurden 3,6 g Tetrachlorkohle[...] 3,8 g Chloroform, 2,47 g Hexan absorbiert.

[26/1501] Entfärbungskohle.

O. L. Barnebey. (V. 1,537.286, vom 23. März [...] Rev. gen. Coll., 1926, S. 127.)

Man kalziniert kohlenstoffhaltiges Material[...]ches Kieselsäure enthält und entfernt die Kiese[...] sofort durch Fluorwasserstoff.

([26/1502] Entfärbungskohle.

Artificial Coal Co. (Mamon Process). (E. P. 23[...] vom 9. Jänner 1924, Rev. gen. Coll., 1926, S.[...]

Man verkohlt Holzabfall, Torf oder Lig[...] Gegenwart von Kalkhydrat und wäscht dann [...] Luftzufuhr mit Säure, wäscht neuerdings, tr[...] und zerkleinert.

[26/1504] Aktive Kohle und Silik[...] zur Wiedergewinnung von Benzol[...] Gas.

E. Urbain. (Gas J., Bd. 167, S. 449, 1924. [...] grass., 1926, S. 7494.)

Es wird insbesondere die Anlage von Gr[...] beschrieben, wo aktive Kohle verwendet wir[...] man den Dampfverbrauch dadurch herabgem[...] hat, daß man die Kohle erst von außen erhitz[...] erst dann direkten Dampf einläßt, bis sie au[...] erwärmt ist. Pro Liter extrahierten Benzols be[...] man im Mittel 2 kg Dampf. Nach Urbain is[...] kagel der aktiven Kohle nicht überlegen.

Schieferöl.

6/1464] Die schottische Schieferöl-trie.

Times, vom 3. April 1926, S. 599.)

us dem Bericht der Untersuchungskommission, die gegenwärtige Lage der schottischen rölindustrie zu studieren und darüber der Re- Bericht zu erstatten hatte, mögen über die en Gesellschaften die nachfolgenden Daten von e wiedergegeben werden.

Die älteste Gesellschaft ist die von Young. rde 1866 gegründet und hatte 1919 ein Nominal-apital von 700.000 Pfund (175.000 Aktien und), ferner für 450.000 Pfund Obligationen. Brox Burn Co. wurde 1877 registriert, hatte in Aktienkapital von 335.000 Pfund (10.000 saktien à 10 Pfund) und 235 gewöhnliche Ak-1 Pfund. 3. Die Pumperstondo wurde 1883 ge- und hatte 1919 450.000 Pfund Kapital (100.000 Vorzugsaktien à 1 Pfund und 50.000 6%ige. zugsaktien à 1 Pfund sowie 300.000 gewöhn-ktien à 1 Pfund, von letzteren waren nur ausgegeben. 4. The Oak-Bank Co., 1886 ge-, hatte 1919 ein Kapital von 300.000 Pfund) gewöhnliche Aktien à 1 Pfund, auf welche Aktien nicht einbezahlt sind und 100.000 Vor-ien à 1 Pfund. 5. Die Dalmeny Co., gegründet hatte 1919 64.800 Pfund Kapital. 6. James Co., gegründet 1918, hatte 1919 ein Kapital).000 Pfund, wovon 135.002 voll ausgegeben sind. Am 3. September 1919 wurde durch die Persian Oil Co. behufs Konsolidierung der chen Ölgesellschaften die Scottish Oil Ltd. et mit vier Millionen Pfund Kapital. Außer-sitzt und betreibt die Anglo-Persian die Raf- in Grange-Mouth zur Raffination von persi-Rohöl.

6/1473] Die Schwefelverbindungen schiefer von Kimmeridge.

Times, 20. März 1926, S. 513.)

Challenger, J. Haslam, R. J. Bram-nd J. Walkden setzen ihre Mitteilungen über diesem Schiefer gefundenen und daraus isolier-hwefelverbindungen, unter denen z. B. Thio-n isoliert wurde, fort.

Diverses.

6/1465] Gegenwärtige Fortschritte Petroleum-Technologie.

imes, vom 10. April 1926, S. 618.)

legentlich der Versammlung des Am. Instituts ng and Metallurg. Engineer am 15. u. 16. Febr. New York wurden interessante Mitteilungen e jüngsten Fortschritte in der Erdölindustrie t. Charles L. Parmalee teilte mit, daß irtig 26 verschiedene Krackverfahren in groß-technischem Maßstabe in den Vereinigten in Benützung stehen, keines derselben er-nter 100 Faß Benzin täglich. Allein in den gten Staaten sind 2500 Krackpatente erteilt und zumindest die gleiche Zahl angemeldet, aber noch nicht erteilt. Im Gegensatz zur üblichen Anschauung ist festzustellen, daß die Krackverfahren nicht nur zur Benzinherstellung, sondern auch, z. B. während des Krieges, zur Erzeugung von Toluol-Leuchtgas und Chemikalien dienen. Katalytische Verfahren sind im Großbetriebe drei in Verwendung. Die größte Anlage, welche Aluminiumchlorid als Katalysator verwendet, hat die Gulf Co. Die anderen dienen zur Herstellung von Antiklopfbenzin. Zurzeit wird wohl 70% des hergestellten Krackbenzins in Röhrenblasen erzeugt, und man ist gegenwärtig bestrebt, die Redestillation der Druckdestillate bei Normaldruck durch Anwendung von Glockenkolonnen und anderen Einrichtungen zu ersparen und so direkt aus der Krackdestillation eine große Ausbeute an Endprodukten zu erhalten.

Roland P. Day führt aus, daß 50% der Petroleumproduktion der Vereinigten Staaten, insoweit diese mit bituminöser Kohle konkurrieren, unökonomisch sind, und daß die Ölindustrie die Hälfte ihrer Produkte unter den Gestehungskosten abgebe. Die Verwendung von Heizöl sollte man auf das unumgänglich notwendige Maß einschränken und würden für die Marine, die Eisenbahnen und gewisse sonstige unumgängliche, notwendige Zwecke etwa 130 Millionen Faß genügen. Wenn man die Krackbenzinausbeute auf 62% der Gesamterzeugung an Benzin steigern würde, so ließen sich nach den Berechnungen Days jährlich 125 Millionen Dollar ersparen, wogegen man für Investitionen der neuen Krackanlagen 75 Millionen Dollar brauchen würde. Es berichten ferner B. T. Brooks über den höheren Wert des Krackbenzins gegenüber Primärbenzin, G. Egloff über das Dubbs-Verfahren, Roy Cross über die Herstellung von synthetischem Rohöl durch Kracken bei 700 Pfund Druck und 800 bis 900° C Höchsttemperatur. W. Miller bestreitet die Berechtigung, die Zylinderkessel gegenüber den Röhrenblasen gering zu schätzen. Würde man zurzeit alle Kessel mit entsprechenden Fraktioniereinrichtungen versehen, so könnte man die Gesamtkapazität beinahe verdoppeln ohne größeren Arbeitsaufwand und dabei 140 Millionen Dollar sparen. Das Verfahren von Gray wird in drei Anlagen verwendet. Seinen Nachteil, die Schwefelverbindungen nicht zu entfernen, will man beheben, indem man auf Fullererde erzeugte Niederschläge von Kupfer und Chrom verwendet. Peters weist auf die große Überlegenheit der Glockentürme gegenüber den Dephlegmatoren hin. Nach A. P. Millar kostet das Edeleanu-Verfahren nur 8 cent per Faß. A. E. Wells weist auf eine Methode des Laboratoriums der Universal Oil Products Co. hin, das Klopfen von Benzin zu bestimmen.

[26/1481] Vergrößerung der Raffinerie von Landarcy.

(Petr. Times, 24. April 1926, S. 722.)

Die Raffinerie ist durch Aufstellung einer großen Sharples-Anlage zur Entparaffinierung vergrößert worden und außerdem wird sowohl eine Cross-, wie eine Dubbs-Anlage aufgestellt. Da man in Abadan eine Anlage zur Benzinextraktion aus Naturgas errichtet hat,

erhält die Raffinerie jetzt benzinreicheres Rohöl als früher.

[26/1495] Aethylgasolin.
(Oil Paint & Drug. Rep., 17. Mai 1926, S. 71.)

Nachdem die Gutachten über etwaige Schädigungen durch Aethylgasolin günstig lauteten, ist der Verkauf von Aethylgasolin wieder lebhaft aufgenommen worden. Die Standard Oil Co. von New Jersey bringt dasselbe unter dem Namen „Esso" auf den Markt, und der Preis stellt sich um 5 cents per Gallone höher als für gewöhnliches Benzin.

[26/1492] Unfälle in der kalifornischen Petroleumindustrie während des Kalenderjahres 1924.
H. C. Miller. (Bur. of Mines, Ser. No. 2738, vom März 1926.)

Von insgesamt 61 registrierten Unfällen entfallen 47 auf Bohrung und Gewinnung, 4 auf Rohrleitungsbetrieb und Transport, 6 auf Raffineriebetrieb und 4 auf Handelsbetrieb.

[26/1486] Standard Oil Co. of New Jersey.
(Oil News, 5. Juni 1926, S. 560.)

Zum ersten Mal lüftet die Standard Oil Co. of New Jersey den Schleier von ihrer Bilanz und teilt mit, daß der Nettogewinn des Jahres 1925 111,231.355 Dollar betrug, was auf die 20,395.991 gewöhnliche Aktien à Dollar 25,— Dollar 4,72 ausmacht. Die gegenwärtige Produktion stellt sich auf 112.000 Faß in den Vereinigten Staaten und 88.000 Faß täglich im Ausland. Insgesamt für das Jahr 1925 41 Mill. bzw. 31 Mill. Faß. In Columbien wurden zur Aufschließung über 45 Mill. Dollar aufgewendet, wovon 15 Mill. von anderer Seite zugesteuert wurden. Seit 1. Juni werden durch eine dort errichtete Rohrleitung täglich 40.000 Faß abgepipt. In den letzten 14 Jahren seit dem Auflösungsdekret von 1911 hat die Gesellschaft 766 Mill. Dollar investiert. Sie besitzt 79 Tankschiffe mit 828.000 t Füllinhalt und hat weiteren Füllinhalt für 376.000 t gechartert. Diese Schiffe haben im Jahre 1925 über 85 Mill. Faß Rohöl und über 12 Mill. Faß raffiniertes Öl transportiert. Die Raffinerien haben 139 Mill. Faß Rohöl verarbeitet, hievon die in Bayway 26,645.000, also zirka 73.000 Faß täglich. Zu den Raffinerien in den Vereinigten Staaten: Bayway, Bayonne, Eagle, Baltimore, Charveston, Batton, Rouge, Burk-Burnett, Baytown kommen in Mexiko die Raffinerie La Barra, in Peru die von Talara, in Columbien Baranca, in Argentinien in Buenos Aires, ferner die europäischen Raffinerien von Triest, Moreni und Teleajen, Korff in Deutschland, ferner Raffinerien in Polen und Norwegen, auf Java und eine auf Sumatra ist gegenwärtig im Bau. In Kanada befinden sich Raffinerien in Halifax, Montreal, Sarnia, Regina, Galgary und Joco. Von den 1100 Mill. Dollar, welche die Gesellschaft seit 1. Dezember 1911 verdient hat, wurden 147 Mill. Dollar an Taxen, 348 Mill. an Dividenden bezahlt und 566 neu investiert. Faßt man den Nettoverdienst und die Löhne (1000 Mill. Dollar) seit 1911 zusammen, so hat die Regierung 7%, d tionäre 20%, das Personal 45% erhalten, w 28% wieder in das Geschäft gesteckt wurden

[26/1490] Vorträge, welche gele lich des Tulsa-Kongresses der P leum-Abteilung des Amerikan Chemischen Instituts, April 1926 ge wurden.
(Petr. World, 1926, Bd. 23, Nr. 308, Mai 1926, S

E. Egloff und J. C. Morrell: „Besti der ungesättigten aromatischen Naphthen-Paraffinkohlenwasserstoffe in Motortreibmittel ihren Treibmitteläquivalenten (Automotive E lents)." Man behandelt das Benzin erst mit Schwefelsäure, bestimmt die Naphthene na Anilinmethode, die aromatischen Anteile durch ren, die Paraffine aus der Differenz.

J. C. Morrell und D. I. Bergman schreiben ein System der kontinuierlichen Raff von Krackdestillaten.

J. C. Morrell und G. Egloff: „Krack Schieferölen und Eigenschaften der daraus erha Treiböle."

G. Egloff und J. C. Morrell: „Krack schwerem Smackover Rohöl behufs Erzeugun Motorbenzin mit Antiklopfeigenschaften."

M. R. Mandelbaum und P. S. Ni „Die Lebensdauer von Fullererde bei der D phasebehandlung und Krackdestillaten." Die Ve zeigen, daß auch nach viermaliger Regenerati Fullererde nur wenig in ihrer Wirkungskraft büßt hat.

A. M. Erskine: „Methode zur genaue stimmung aromatischer Kohlenwasserstoffe im zin.", ferner „Bestimmung der aromatischen K wasserstoffe im Naturgasgasolin".

R. A. Baxter: „Farbe und harzbindend standteile von Schieferbenzin." Es handelt sich um Oxydationsvorgänge.

E. H. Leslie und E. H. Potthoff: „K von flüssigen Petroleumölen." Studie über die kung von Temperatur, Druck und Zeit als un gigen Variablen.

N. A. Stephens: „Eigenschaften der B kohlenwasserstoffe von Tonkawa-Rohöl."

C. C. Wagner: „Hydrieren von Krackbe

A. H. Vilbrandt und J. R. With „Bleichen von Handelsbenzin durch Sonnenlich Farbenumschlag bei Lagerung im Dunklen."

G. G. Brown und H. R. Carr: „Reine K wasserstoffe aus Petroleum." Die Verfasser habe Reihe Kohlenwasserstoffe aus Primär-Benzin Cabim-Creek-Rohöl isoliert.

M. B. Miller erläutert das Verfahren Sharples der Entparaffinierung von Rückstände

A. E. Wood, A. R. Green und R. W. vine erörtern die Entschweflungswirkung Natriumhypochlorit auf Benzinlösungen organi Schwefelverbindungen.

A. R. Fortsch und W. G. Whitman die spez. Wärmen von 15 Erdölen untersucht zwar in Temperaturintervallen von 50—430° F.

. Wilson und H. G. Schnetzler unter-
lie Wirkung von Druck und Temperatur auf
lvolum teilweise verdampften Rohöles vom
entfeld.

T. Brooks untersucht Benzin im Hinblick
arbbeständigkeit und Harzbildung und findet,
die letztere bisher immer die Diolefine ver-
ch gemacht worden sind, während dies eine
e Eigenschaft aller ungesättigten Kohlen-
ffe ist. Frisch gebildetes Harz ist im Wesen
isch von Peroxyden. Ketone, Aldehyde und
e Säuren werden ebenfalls gebildet. Die
ildung steht im Zusammenhange mit der
n anderer Substanzen, auch Schwefelverbin-
so daß dadurch erst ein „Süßen" des Öles
gefolgt von hinreichender Säurebildung, um
emerkten Trübungen in Ölen zu bewirken,
ann wieder die Verfärbungen verursachen.

J. M. Auld und A. E. Dunstan be-
ber die Ausarbeitung eines Krackverfahrens
ger Phase.

S. Davis und W. J. Murray berichten
aliphatischen tertiären Alkohole und ihre
len Verwendungsmöglichkeiten. Es handelt
tertiäres Butanol von 82° C Siedepunkt und
Amylalkohol von 101,8° C Siedepunkt.

M. Smith studierte die Abscheidung der
flüchtigen Bestandteile von Erdöl.

V. Padgett und D. G. Haefley haben
rogramme von Paraffin hergestellt und sehen
rwendung des petrographischen Mikroskopes
tvolles Hilfsmittel zum Studium gefällten
in Ölen.

T. Brooks berichtet über die Beziehung
llegenden wissenschaftlichen Untersuchungs-
zu der Petroleumindustrie.

F. Dover bringt einen Vergleich einiger
scher und chemischer Eigenschaften von
r Berücksichtigung ihres Wertes an Schmier-

Raffination.

1505] Entschweflung von Petrol-
aten durch Silikagel.

aterman, J. N. J. Perquin, W. J. M.
ers und J. R. H. Goris. (Chem. Week-
2.378, 1925. Mat. grass., 1926, S. 7494.)

agel besitzt eine große Adsorptionskraft für
erivate, und zwar ist das käufliche Silikagel
als das im Laboratorium hergestellte. Aus
exikanischen Öl konnte man schon mit 80%
lichen Silikagels 60% des Schwefels ent-
ozu man 100% des im Laboratorium her-
Silikagels benötigte.

469] Verbesserungen in der Pe-
nraffination.

imes, 26. Dezember 1925, S. 1084.)

Oil City Derrick wird berichtet, daß zwei
der Western Minerals Co ein Verfahren
hätten, welches daraus besteht, daß man
dem Rohöl zwei Reagenzien zusetzt, durch-
schüttelt und dann 6—12 Stunden abstehen läßt. Dadurch soll freier Kohlenstoff gefällt und in Schlammform abgelagert werden. Das Rohöl beginnt dann bei weit tieferer Temperatur als ohne diese Vorbehandlung zu sieden und die Benzinausbeute wird gesteigert. Angeblich um 30—50%, wobei die Temperatur sich unter 570° F hält. Ebenso soll der Schwefel entfernt werden. Dieses Reagens, auf welches die genannten Chemiker bei Versuchen, die Fullererde in der Ölefiltration durch ein anderes Material zu ersetzen, stießen, stammt aus Colorado, und es stellen sich je nach Rohöl die Kosten auf 12—25 cents pro Faß. Der gebildete Niederschlag macht etwa 1—3% des Rohöles aus.

[26/1507] Reinigung von Ölen und Fetten. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft und W. Gensecke. (E. P. 242.739 vom 17. September 1924. (E. P. 222.093 und 237.309.) Mat. grass., 1926, S. 7513.)

Die Reinigung erfolgt im Vakuum.

Kracken.

[26/1470] Vergleich des Wertes von Primär-Benzin und Krack-Benzin.

G. Egloff. (Petr. Times, 26. Dezember 1925, S. 1109. Forts. v. 1067.)

Der Verfasser bringt an der Hand von Zeichnungen und Tabellen ausführliche Mitteilung über vergleichende Versuche im praktischen Betriebe mit Primärbenzinen und Krackbenzinen verschiedenster Provenienz, woraus hervorgeht, daß die Krackbenzine nicht nur ebenso gut wie die Primärbenzine, sondern vielmehr weit besser sind.

[26/1477] Die Antiklopfeigenschaften von Smack-over-Krack-Benzin.

G. Egloff und J. C. Morrell. (Petr. Times, 17. April 1926, S. 683.)

Die Verfasser bringen Mitteilungen über die Aufarbeitung des Smackover Öles auf Krackbenzin in Dubbs-Anlagen, welche 800 bis 1400 Faß pro Tag durchsetzen. Diese Anlagen bestehen aus der üblichen Heizschlange, verbunden mit einer Reaktionskammer von 30×10 Fuß, die wieder mit einem Dephlegmator, Wasserkühler und Vorlage verbunden ist. Vom Boden des Dephlegmators zieht die Heißölpumpe das Rückflußkondensat ab und führt es der Heizschlange wieder zu. Das Kracken vollzieht sich unter 200 Pfund Druck bei ungefähr 860° F. Das Druckdestillat wird erst mit Wasser, dann mit schwacher Ätznatronlösung gewaschen, um anwesenden Schwefelwasserstoff zu entfernen. Dann reinigt man mit Plumbitlösung, wäscht mit Wasser, behandelt mit einem Pfund je Barrell Vorsäure, dann mit sechs Pfund Gutsäure, jeweils wird das Säureharz abgezogen, dann wäscht man mit Wasser und destilliert mit Dampf das Benzin ab. Das Benzindestillat wird dann noch zur Verbesserung des Geruches mit einer verdünnten Ätznatronlösung behandelt. Die Großbetriebsausbeuten ergeben, auf das Rohöl gerechnet,

etwa 50% Benzinausbeute. Dieses Krackbenzin enthält etwa 14,7% ungesättigte, 28,5% aromatische, 21,2% Naphthen-, 36,6% Paraffinkohlenwasserstoffe und entspricht in seinen Eigenschaften als Antiklopfmittel einer Mischung von Paraffinkohlenwasserstoffen bis 40% Benzol.

[26/1478] Das Krackverfahren von Holmes-Manley.

(Petr. Times, 24. April 1926, S. 704.)

Dasselbe besteht im Wesen darin, daß das Öl in Schlangen erhitzt wird, ohne zu kracken und in Blasen gekrackt wird, ohne zu erhitzen. Das Öl wird nämlich so rasch durch die Schlangen gejagt, daß es, obwohl auf volle Kracktemperatur erhitzt, doch daselbst nicht gekrackt wird, daher auch in den Schlangen keine Kohle abscheidet und gelangt von hier in vier vertikale Blasen, welche dann mit Glockenkolonnen und Dephlegmator verbunden sind sowie mit Rückflußkühler, Wasserkühler, Zirkulationspumpe, Expansionstrommeln und zugehöriger Kühlschlange. Die Dämpfe aus den Blasen treten in die Kolonnen und den Dephlegmator. Die Dämpfe aus der Kolonne gelangen in einen Rückflußkühler, die Dämpfe aus dem Rückflußkühler in einen Wasserkühler. Das sich am Kolonnenboden ansammelnde Öl wird rein durch die Pumpe wieder in die Vorwärmschlange gedrückt. Die Blasenrückstände werden in die Expansionstrommeln abgelassen, wo sie durch die Eigenwärme weitgehend abdestillieren. Die Kessel ragen oben und unten aus der Feuerung heraus, werden nur seitlich geheizt und die Innenwände durch Rührwerke mit Kratzern reingehalten. Da in den Blasen die Temperatur etwas niedriger gehalten wird, als in den Schlangen, wird bei relativ niedriger Temperatur gekrackt, dagegen unter wesentlich verlängerten Zeitbedingungen, wodurch bessere und vollständigere Umwandlung erzielt wird, wofür eben die Verwendung von vier Blasen dient. Holmes berichtet, daß eine solche Anlage auch bereits volle 63 Tage lief, hiebei 86.424 Faß aufarbeitete und man hiebei 37,48% Benzin, 59,58% Druckrückstände, 4,45% Gas und 0,09% Koks erhalten hat. Ende 1925 waren 79 Holmes-Manley-Einheiten in Betrieb und im Jahre 1925 wurden gegen 21 Millionen Faß durchgesetzt und daraus 39,39% Benzin erhalten.

Geschichtliches.

[26/1472] Geschichte der Petroleumindustrie in Kalifornien.

L. P. Stockman. (Oil and Gas J.) (Petr. Times vom 20. März 1926, S. 511, Forts. v. 296.)

Weitere Mitteilungen über die Anfänge der Erdölindustrie in Kalifornien.

Naturgas.

[26/1475] Methoden der Reinigung von Naturgas.

(Petr. Times, vom 17. April 1926, S. 680.)

In den meisten Fällen ist das Naturgas, so wie es aus der Erde kommt, sehr rein, doch finden sich auch Quellen mit Verunreinigungen, hau Schwefel und Schwefelwasserstoff, wodurch beim Brennen ein unangenehmer Geruch wird, sondern auch Korrosionen der Bre treten sowie der Metallteile, die mit dem r in Berührung kommen.

Viktor Lauriston beschreibt in der Nummer der Canadian Chemistry and Meta erprobtes Entschweflungsverfahren. Das Nat unter Druck in Absorber ein und begegnet gegenfließender Natriumkarbonatlösung. Die den Schwefelwasserstoff auf und gelangt Aktiveure, wo mit Hilfe eines kräftigen Lu der Schwefelwasserstoff ausgetrieben wird, die Lösung reaktiviert wird.

[26/1508] Die Verwendung von der Erdölindustrie.

Edmund Schmitz. (Mat. grass., 1926, 75 setzung von Seite 7486.

Der Verfasser bespricht die Wirkung Adsorptionsmittel, als welche vor allem K Silikagel in Frage kommen und erwähnt als ren Vorteil der festen Adsorptionsmittel, daß ihrer Verwendung die Benzine immer rei und direkt verkäuflich erhält, so daß ein kation überflüssig wird.

Statistik.

[26/1482] Tätigkeit der polnisch finerien im Jahre 1925.

Dr. Stephan Bartoszewicz. (Petr. Ti 1. Mai 1926, S. 733.)

Insgesamt wurden 715,130 t raffiniert u gewonnen:

	Tonn
Benzin	96.7
Kerosin	202.7
Gasöl	116.0
Schmieröle	128.5
Paraffin	33.9
Kerzen	1.5
Vaselin	[illegible]
Asphalt	12.8
Koks	10.7

Exportiert wurden rund:

	Tonn
Benzin	66.0
Petroleum	73.0
Gasöl	81.0
Schmieröle	55.0
Paraffin	23.0

[26/1489] Asphalt-Statistik d einigten Staaten von 1924.

K. W. Cottrell. (Bur. of Mines, 1926.)

Die Ausbeute stellte sich im Jahre 562.367 t im Werte von fast 4 Mill. Dollar. beute an Petroleumasphalt auf 1,158.456 im Werte von 14,3 Mill. Dollar. Die Steig Ausbeute an Naturasphalt beträgt 41% an M

Wert, die an künstlichem Asphalt aus einem Rohöl um 16% an Menge und 10% an ne Ichthyol-Fabrikation fand im Jahre 1924 att. Das Eigentum der Meadows Chemical Durant N. Y., welche aus einem in Burnet gewonnenem Rohmaterial Ichthyol herstellte, n Jahre 1923 von der Dayton Chemical Co. welche die Anlage umbaute. Eingeführt wur-) Pfund im Werte von rund 17 Mill. Dollar.

Destillation.

1483] Neue Ölfraktioniereinrich-

mes, 1. Mai 1926, S. 738.)

A. und J. A. Millif der Marine Refining Los Angeles haben eine sogenannte Vielocken-Kolonne konstruiert. Der Turm besteht uß Höhe aus sieben getrennten je sechs Fuß Abschnitten von 4,5 Faß Durchmesser. In bschnitte befinden sich sechs Platten mit keneinrichtungen, und es sind besondere Einen vorgesehen, den Flüssigkeitsstand auf jeder kontrollieren. Aus jeder Platte werden die ate durch Regulierventile hindurch abgeleitet ngen dann auf die jeweils tiefer angeordnete o daß man aus sieben Abteilungen des Turen Flüssigkeitsströme erhält. Außerdem findet e starke Temperaturkontrolle statt.

Synthese.

1484] Synthetisches Petroleum.

mes, 1. Mai 1926, S. 742.)

cht über die Abhandlung von Fischer und h in Brennstoffchemie „Die Erdölsynthese hnlichem Druck aus den Vergasungsproduk-Kohle". Ein ähnliches Gasgemisch, wie in der und Synthol-Synthese, wird bei 270° ohne doch mit Hilfe eines Katalysators behandelt. lt dann nicht oxydierte Produkte, wie Syn-Methanol, sondern Methanhomologe. Neben zinanteil (0,6178 spez. Gew.), wie er durch n mit aktiver Kohle erhalten wird, erhält h petroleumähnliche Anteile (58,4% von d 24,1% von 0,7972 der Kerosinfraktion): Als Ausgangsmaterial dient Wassergas, Generatorgas, Hochofengas usw. und man erzielt bei mehrmaligem Überleiten des Gases über den Katalysator 190 g Flüssigkeit per Kubikmeter.

Gewinnung und Entstehung.

[26/1487] Ölgewinnung nach dem Ranney-Verfahren.

(Oil News 1926, 5. Juni, S. 562.)

Wiedergabe eines Artikels aus der Zeitschrift „The Lamp" nebst Illustration. Es handelt sich bekanntlich um ein Schachtverfahren, bei welchem die ölführende Schichte unterfahren wird und mittels Druckluft aus der ölführenden Schichte das Öl in ein Rohrleitungssystem gepreßt wird.

Naturgasgasolin.

[26/1485] Transportierbare Gasolinanlage.

(Oil News, 15. Mai 1926, S. 493.)

Die National Gas Products Corp. in Los Angeles hat eine transportable Gasolinanlage gebaut, welche gestattet, 2 Mill. Kubikfuß Gas täglich zu verarbeiten. Die Einrichtung ist auf dem Ölabsorptionssystem basiert.

Untersuchung.

[26/1491] Probenahme und Prüfung von Grubengasen und Naturgas.

G. A. Burrell und F. M. Seibert. (Bur. of Mines, Bull. 197.)

Das von den Verfassern seinerzeit herausgegebene Bulletin 42 des Bureau of Mines ist von G. W. Jones revidiert worden.

[26/1497] Apparat zur Untersuchung kleiner Mengen Dampf in permanenten Gasen.

J. R. McHaffie. (Am. Chem. Soc. 48, Nr. 5, Mai 1926, S. 1143.)

Der Apparat diente ursprünglich zur Messung von Wasserdampf in Luft, kann aber auch für andere Bestimmungen verwendet werden.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Kongreß der interationalen Union für Geodäsie und Geophysik in Prag.

Kongreß der internationalen Union für Geo-Geophysik wurde soeben in Prag abgehalten. reitenden Beratungen und Sektionssitzungen sie, Hydrologie und Ozeanographie wurden nentsgebäude eröffnet. Die Hauptversammren auf die Tage vom 3. bis 10. September Der Kongreß zerfällt in sieben Sektionen, in diejenigen für Geodäsie, Ozeanographie, , Meteorologie, Seismographie, Magnetis-Vulkanographie. Die internationale Union für Geodäsie und Geophysik ist ein Teil des Conseil international de Recherche (Internat. Forschungs-Rat), welcher nach dem Kriege entstanden ist und über dreißig Staaten verbindet. Jeder Staat hat seinen eigenen nationalen Forschungs-Rat, welcher unter der Patronanz der Regierung steht. Somit hat der Kongreß einen offiziellen Charakter, die Teilnehmer stellen einzelne Staaten offiziell vor und die Vorträge haben die Form von Berichten aus einzelnen Ländern. — Die Mitglieder des Kongresses sind in der Mehrzahl von den Zentralbehörden und staatlichen wissenschaftlichen Ämtern nach Prag delegiert. —

Vorsitzer des Kongresses ist Herr Ch. Lallemand, Vizepräsident der französischen Akademie, als Generalsekretär fungiert Sir Henry Lyons, Direktor des Science Museum in London. — Tschechischerseits präsidieren Prof. Dr. V. Láska und Dr. Fr. Nušе. Sekretär des tschechoslowakischen Ausschusses ist Prof. Dr. Jar. Pantoflíček von der tschechischen technischen Hochschule in Prag. Die vorbereitenden Arbeiten leitet Univ.-Prof. Dr. B. Šalamoun. Der Nationalität nach sind 33 Kongreßmitglieder aus Frankreich, 32 aus Großbritannien, 25 aus Spanien, 19 aus Italien, 10 aus den Vereinigten Staaten usw.

Internationaler Geologenkongreß in Bukarest.

Am 4. September ist in Bukarest der internationale Geologenkongreß unter Teilnahme von etwa 100 Delegierten aus verschiedenen Ländern eröffnet worden.

Ein Vortrag über den „Weltkampf um das Pet

Am 26. August fand in den Musiker (Börsensaal) in Berlin eine Versammlung d gegen koloniale Unterdrückung und Imper statt, in der Professor Alfons Goldschmi den „Weltkampf um das Petroleum" sprach.

Kohleverflüssigungsversuche in Bulgarie

(ax.) Der bulgarischen Bauunternehmung „Zyklop" (Sofia), die unter der Leitung des ten deutschen Ingenieurs Ackermann ste den vom Sofioter Handelsministerium spezi günstigungen erteilt, um die Herstellung von ölen durch Destillation von Perniker Kohle Wege zu leiten. Pernik liegt 40 km westlich v und befinden sich dort, wie überhaupt auf der Balkanhalbinsel, die größten Steinkohlenvork in Bulgarien.

Personales.

Am 1. September feierte Herr Direktor Norbert Turnauer das 40jährige Dienstjubiläum seiner Tätigkeit beim Fantokonzern in Prag-Smichov. Geboren am 5. März 1869 in Iglau, absolvierte er die Wiener Handelsakademie und trat bei der Firma David Fanto & Comp. am 1. September 1887 ein. Im

Direktor Norbert Turnauer.

Jahre 1889 wurde er zum Bau der Pardubitzer Raffinerie dieser Firma nach Pardubitz delegiert, wo er es vom Praktikanten bis zum Verwalter und Prokuristen brachte. Am 1. Mai 1914 ging er als Direktor der Firma Alois Brey G. m. b. H., die vom Fanto-Konzern übernommen wurde, nach Prag. Herr Direktor Turnauer war anläßlich seines Jubiläums Gegenstand zahlreicher Ehrungen und Glückwünsche.

*

Kürzlich ist in Berlin Herr Ing. L. Rosner an einem Leberleiden gestorben. Mit Ing. Rosner ist ein hervorragender Fachmann der Mineralölindustrie dahingegangen. Im Jahre 1875 geboren, absolvierte er die Hochschule in Karlsruhe bis 1905 als Prof. Dr. Englers. Während der Studienzeit ein Jahr lang in der Raffinerie Jedlice tätig u auch nach Absolvierung seiner Studien im Jah als Chemiker in Jedlice ein, wo er bis 1909 v Nachher übernahm er einen Wirkungskreis in Rumänien, worauf er als leitender Chemiker Raffinerie der „Limanowa" A. G. in Limanowa eintrat und dortselbst in den Jahren 1911 b tätig war. Er hat dort insbesonders auch v der Kriegszeit, als die Raffinerie von der öste schen Heeresverwaltung betrieben wurde, ein antwortlichen Wirkungskreis innegehabt. Na Kriege ging er als technischer Direktor zur für Petroleumindustrie" (API) des „Stinnes-Ko und in den letzten Jahren war er in der D der Firma Julius Pintsch in Berlin tätig, v er sich mit den Fragen der Mineralöl- und Destillation beschäftigte. Direktor Ing. Rosn auch vielfach auf dem Gebiete der Fachlitera arbeitet und zählte auch zu den bewährt arbeitern unserer Zeitschrift „Petroleum". E unter den Fachgenossen viele Freunde, die s leben mit tiefem Bedauern vernahmen.

*

Dr.-Ing. Otto Enoch und Dr. Weller ha einiger Zeit, wie die Chem.-Ztg. meldet, al folger von Wa. Ostwald die Leitung der schaftlich-technischen Abteilung des Benzol-Ve in Bochum übernommen.

*

Herr Bohringenieur Camillo Siegl ist i von 53 Jahren in Teplitz-Schönau am 11. 1927 an Gehirnschlag gestorben.

*

Mr. Owen Colverd, welcher durch 1 bei der Silvertown Lubricants, Ltd., „Londo war, wurde zum Leiter der Motor-Abteilung di sellschaft befördert.

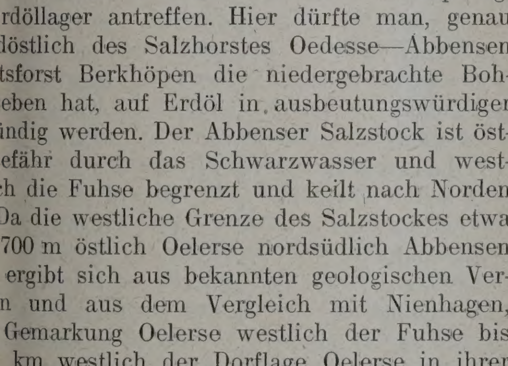
Produktion.

DEUTSCHLAND.

en Ölvorkommen in der Provinz Hannover.

.) In einer Zeit, da das Interesse für den
n Erdölbergbau sich erfreulicherweise wieder
enn je infolge der Resultate aus den Tief-
en von Nienhagen steigert, sei besonders auf
iet von Oelerse aufmerksam gemacht. Durch
chlüsse in letzter Zeit ist erwiesen, daß sich
öl auch in den untersten Schichten der so-
n Kreideformation vorfindet. An den Salz-
athlingen-Hänigsen schließt sich im Bereich
rlinie in gar nicht zu großer Entfernung
h der Salzstock von Oedesse—Abbensen an.
ogischen Verhältnisse von Nienhagen finden
gleicher Weise an letzterem wieder, so daß
er geringen Entfernung geologisch berechtigt
bei Nienhagen gewonnenen Erfahrungen in
f Ölvorkommen direkt auf das westlich des
es Oedesse—Abbensen sich ausdehnende Ge-
Oelerse zu übertragen. Wenn man sich hier,
nhagener Beispiel folgend, entschließt, in et-
ßerer Entfernung vom Salzhorst und dem-
nend in größerer Tiefe, zu bohren, würde
er Voraussicht nach die reichen ursprüng-
rdöllager antreffen. Hier dürfte man, genau
löstlich des Salzhorstes Oedesse—Abbensen
tsforst Berkhöpen die niedergebrachte Boh-
eben hat, auf Erdöl in ausbeutungswürdiger
indig werden. Der Abbenser Salzstock ist öst-
efähr durch das Schwarzwasser und west-
h die Fuhse begrenzt und keilt nach Norden
Da die westliche Grenze des Salzstockes etwa
700 m östlich Oelerse nordsüdlich Abbensen
ergibt sich aus bekannten geologischen Ver-
n und aus dem Vergleich mit Nienhagen,
Gemarkung Oelerse westlich der Fuhse bis
km westlich der Dorflage Oelerse in ihrer
eit als erdölhöffig bezeichnet werden muß.
wird das Öl nicht überall gleichmäßig ver-
sondern innerhalb des Gebietes auf größeren
ngereichert sein.

Erdölgesellschaft Oelerse-Gewerkschaft
Erika, Verwaltungssitz Hannover, die die
rechtigung in der Gemarkung Oelerse hat,



au des ersten Bohrturmes der Erdölges. „Oelersee".

beginnt jetzt mit ihren Bohrungen, und zwar führt sie diese in eigener Regie aus. Unser Bild zeigt den Aufbau des ersten Bohrturmes der genannten Gesellschaft.

Durch die planmäßig ausgeführten Tiefbohrungen wird aller Voraussicht nach die deutsche Erdölindustrie durch das Gebiet Oelerse einen neuen Aufschwung erfahren.

* * *

In der nach Dollbergen zu gelegenen Gegend am südöstlichen Rande von Oelerse, als Ausläufer des Oberger Gebietes, hat die Gewerkschaft Oelerse-Glückauf-Erika, Verwaltungssitz Hannover, ihre Mutungsrechte jetzt durch Errichtung eines Bohrturmes in Anspruch genommen. Zur Aufnahme des Betriebes hat die Generalversammlung bekanntlich einen Betrag von 100.000 RM zur Verfügung gestellt.

RUSSLAND.

Das Produktionsprogramm der russischen Naphthaindustrie für 1927—28.

Die Naphthaförderung wird für das nächste Jahr auf 11,774.300 t gegenüber 10,292.000 t im laufenden Jahre berechnet. Es ergibt sich demnach eine Steigerung um 14%. Auch die Verarbeitung von Rohnaphtha soll erheblich erhöht werden. Insgesamt sind für die Verarbeitung 8,333.000 t Rohnaphtha vorgesehen. Angesichts des vorhandenen Defizits an Petroleum soll besonders die Petroleumerzeugung gesteigert werden.

An der Gesamtförderung ist der Bakuer Trust „Asneft" einschließlich der in seinem Bezirk zu findenden kleingewerblichen Produktion mit 8,137.700 t und der „Grosny-Trust" mit 3,315.000 t beteiligt, wozu noch 110.000 t aus dem Kuban-Schwarzmeer-Gebiet kommen. Der Rest entfällt hauptsächlich auf den Trust „Embaneft", der die Reviere im Ural-Emba-Gebiet ausbeutet. An Investierungen in das stehende Kapital sind bei den Naphthatrusts 175 Mill. Rubel (gegen 179 Rubel im laufenden Jahre) und beim Naphthasyndikat 21 Mill. Rubel (14,5 Mill. Rubel) vorgesehen. Hiervon entfallen in Millionen Rubel auf: „Asneft" 84, Grosneft 73,7, Kuban-Schwarzmeer-Gebiet 4,6, „Embaneft" 8,5, Sachalin 1, Usbekistan 1,5 und Turkmenistan 1,2.

Die Erdölvorkommen des Ural-Emba-Rayones.

(t.) Vor einiger Zeit hat der Direktor der „Embaneft", Korobovkin, vor dem Präsidium des Bergarbeiterverbandes ein Referat über die Aussichten der Erdölgewinnung im Ural-Emba-Rayon gehalten. Er wies dabei darauf hin, daß dieser Erdölbezirk besondere Aufmerksamkeit verdiene, nicht nur deshalb, weil er bei verhältnismäßig niedrigen Bohrkosten und einem besonders ausgedehnten Erdölvorkommen eine recht hochwertige Produktion ergibt, sondern besonders aus dem Grunde, weil die „Embaneft" jenes Erdölreservoir darstellt, aus dem die Sowjet-Union ihre Erdölproduktion schöpfen könne, wenn einmal aus diesen oder jenen Gründen heraus sich Schwierig-

keiten in der Erdölgewinnung in den jetzigen Haupterdölgebieten ergeben sollten.

Die Erdölvorräte des Ural-Emba-Gebietes beziffern sich nach vorsichtigen Schätzungen auf mehr als 6 Milliarden Pud. Einige amerikanische, aber auch russische Geologen schätzen sie sogar auf annähernd 15 Milliarden Pud. Insgesamt sind auf einer 615,5 Quadratwerst umfassenden Fläche des Ural-Emba-Rayons mehr als 60 Erdöllagerstätten festgestellt worden. Die durchschnittliche Tiefe einer Bohrung in Emba beträgt 80 Saschen gegen 197 Saschen in Baku. Das Abteufen eines Saschen einer Explo[...] bohrung stellt sich in Emba auf 282 Rubel 43 [...] und einer Explorationsbohrung 396 Rubel [...] peken. Für Baku dagegen lauten die entspre[...] Ziffern 411,89 Rubel, bzw. 569.95 Rubel. De[...] gibt der Ural-Emba-Rayon allerdings insgesam[...] der Erdölproduktion der U. d. S. S. R. Es w[...] schlossen, in einer Resolution eine wesentli[...] schleunigung des Aufschlusses des Ural-Emba[...] zu verlangen und für die Sicherstellung der [...] Kapitalien Sorge zu tragen.

POLEN.

Die Erdölproduktion des Bergrevieres Stanislau im Juli 1927.

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Zist./k
Galizische-Karpathen-Nafta A. G., vorm. Bergheim & Mac Garvey	Dąbrowa	Bitków	104,5856
Karol Rogawski	Austrja	„	7248
Polski Przemysl Naftowy S. A.	Kiernica	„	1,2890
	Polanka	„	6,4119
S. A. „Fanto“	Stefan	„	9000
Société industrielle de Galicie	Gold	„	1,7696
Krakowsko-Bitkowska S. A.	Tepege-Plytki	„	8000
Akt.-Ges. „Galicja“ u. Dr. Segil	Viribus	„	1390
Naphtha-Ges. „Segil“	Raoul	„	23,6305
Towarzystwo dla Przemyslu naft.	Stella	„	9,9250
	Zofja	„	15,0800
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Polopetrol	„	23,7738
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Prizer	„	4,9900
	Gargoyle	„	3,1500
	Sunflower	„	3,6000
Standard Nobel A. G.	Korfanty	„	1,5098
	Hanka	„	3,9325
	Edith	„	19,2318
	Ludwik	„	16,0731
S. A. „Nafta“	Photonafta	„	8,9800
Felix Niewolski	Elza	„	1655
M. Weinstock u. I. Stern	Oil-Spring	„	2,1420
„Bonariva“ Polsko-Wloska S. A.	Italica	„	4,8950
	Italica	Pasieczna	3,9124
Leizer Griffls Erben	—	„	4471
Naphtha-Ges. „Bitków-Pasieczna“	Lotty	„	1600
Józef Mehr	—	„	5238
L. u. T. Gorgoń	—	„	1100
Wit Sulimirski & Co.	Verdun	„	3162
	Esperance	„	1,1526
	Ampère	„	990
	Kozarki II	„	5900
„Premier“	Chrobry	„	42,4500
Naphtha-Ges. „Bitków Pasieczna“	Bitumen	Pniów	3,1800
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Zofja	Rosulna	13,7730
	Kitwan	Kosmacz[1])	7,5000
„Sloboda rungurska“	—	Sloboda rungurska	6,2778
Aron Rosenkranz & Co.	—	„	5,2400
Berl Lantner	—	„	3,1440
„Premier“	Premier	„	2,0760
	Premier	Kosmacz[2])	5,5300
„Kosmacka Ropa“	Kosmacka Ropa	„	2,5400
W. Zuckerberg & Co.	Anna	Majdan	3,3700
		Juli . . .	360,0908
		Juni . . .	339,9596

[1]) Bei Rosulna. — [2]) Bei Kolomyja.

TÜRKEI.

Die Erdölsuche in der Türkei.

frühere französische Abgeordnete P. Forseot von der türkischen Regierung die Ermächtialten, in den Ostvilajets Anatoliens geologiersuchungen und speziell Bohrungen nach zustellen. Herr Forgeot ist mit dem Pro- Geologie an der Sorbonne L. Bertrand ntinopel eingetroffen. Die Expedition, wel- noch die Geologieprofessoren an der Stamversität Malik Bej und Hamid Nafis chließen, wird sich dieser Tage über Adanafa nach Van und Bitlis begeben, wo unget den Arbeiten begonnen werden wird. Vield es diesmal gelingen, festzustellen, ob die über reiche nutzbare Erdölvorkommen (daß t solche vorhanden sind, steht bereits fest) aglichen Gegend sachliche Unterlage haben. kurzem wurde, wie die „Türkische Post" in Konstantinopel eine Gesellschaft mit pital von 1,000.000 t. Pfd. zwecks Ausbeutung halb der Türkei vorkommenden Petroleumebildet. Es verlautet, daß diese Unternehmung in der Gegend von Merefte, sondern auch n Gebieten nach Petroleum bohren wird. utendsten Petroleumvorkommen haben Wan, l Erserum aufzuweisen. Es bestätigt sich, nders in der Nähe des Dorfes Terdschan t Erserum Erdölvorkommen vorhanden sind. eumgebiete des östlichen Anatolien sollen eine on 220 Meilen umschließen. Man hat auch land von Antalia Petroleum gefunden. Einige e sind unlängst für Rechnung der Anglo Öil Company nach Anatolien gekommen und e Vorkommen geprüft. Nach anderen Nachat die Anglo Persian mit der in Konstantibildeten oben erwähnten Gesellschaft die aufgenommen und es wird gemeldet, daß die rsian zusammen mit dieser Petroleumgesell- die Erschließung der Petroleumquellen mit Kapital gehen wird.

MESOPOTAMIEN.

itation der mesopotamischen Erdölvorkommen.

einer Meldung des „Nieuwe Rotterdamsche aus Angora sind seit dem zu Beginn April Turkish Petroleum Company im Irak untern Bohrversuchen bei Kerkuk keine weiteren gen über die Tätigkeit der Turkish Petroleum gebiet des Irak bekannt geworden. In den nesopotamischen Petroleumproduktion inter- Kreisen, vornehmlich in Frankreich, das zu in der Türkei, die zu 10% an der Turkish Company beteiligt ist, haben die Berichte geringe Aktivität der Turkish Petroleum gen in London veranlaßt. Es wurde um ersucht, wann das mesopotamische Öl vorch auf dem Weltmarkt erscheinen werde. sche Kolonialamt hat wissen lassen, daß aus technischen und anderen Gründen das mische Erdöl noch nicht auf dem Weltmarkt vertrieben werden könnte. Ergänzend wird hierzu aus informierten Kreisen mitgeteilt, daß die Transportfrage die Hauptschwierigkeiten bietet. Voraussetzung zur Ausbeute der mesopotamischen Erdölvorkommen ist der Bau einer Petroleum-Röhrenleitung aus dem Irak zum Mittelmeer, deren Bau mindestens 10 Mill. Pfund Sterling erheischt. Im übrigen sind die Untersuchungen über die Ergiebigkeit der mesopotamischen Erdölvorkommen noch nicht abgeschlossen, so daß die Pläne über den Bau der Röhrenleitung noch nicht über das Stadium der Erwägungen hinaus gediehen sind. Weiter läßt die augenblickliche Petroleumweltmarktlage, die im Zeichen der Überproduktion steht, die Ausbeute der mesopotamischen Erdölgebiete zurzeit als nicht zweckmäßig erscheinen. Die Turkish Petroleum Company Ltd. besteht aus einer Kombination der wichtigsten Petroleumerzeuger der Welt, die selbst unter dem Überangebot leiden und daher keineswegs daran denken, die Überzeugung durch die mesopotamische Produktion noch weiter zu vergrößern.

HOLLÄNDISCH-INDIEN.

Neue Erdölkonzessionen der Koninklijke-Shell in Niederländisch-Indien.

Die Royal Shell hat neue Konzessionsanträge für die Ausbeute umfangreicher Ölfelder in Niederländisch-Indien an die niederländisch-indische Regierung gestellt, die in der nächsten Sitzung der zuständigen Volksvertretung zur Verhandlung kommen. Bekanntlich hat die vor einigen Jahren erfolgte Konzessionsübertragung an die Royal Shell über die Ausbeute der riesigen Erdölvorkommen in Djambi (Borneo) zu einem scharfen Protest der amerikanischen und der japanischen Regierung geführt, da man in den Vereinigten Staaten und in Japan in dem Konzessionsvertrag ein Monopol für die Royal Shell erblicken wollte.

OSTAFRIKA.

Die Erdölbohrungen in Portugiesisch-Ostafrika (Moçambique).

Am 17. August 1927 wurde in Inhaminga, 100 Meilen nördlich von Beira, welche Gegend nach Ansicht der Erdölfachleute die vielversprechendste von den bisher in Südafrika aufgefundenen Erdöl-Lagerstätten ist, mit den Bohrungen begonnen. In einigen Teilen derselben kreideführenden Formation dem Mocambique-Kanal entlang scheint Erdöl vorhanden zu sein, jedoch anscheinend nur in geringen Quantitäten. Inhaminga selbst liegt in der Nähe des Scheitels einer mächtigen Antiklinale, und es wird deshalb angenommen, daß Erdöl in genügenden Mengen bei einer Tiefe von über 1500 Fuß gefunden werden wird.

Führende Fachleute, wie Herr F. P. Mennell in Rhodesia, Herr Andrew Young aus Kapstadt und Herr J. van Tijn, zuletzt bei der Koninklijke-Shell-Gruppe, äußern sich sehr optimistisch und glauben ein Terrain zu finden, welches, wenn sich die Hoffnungen bestätigen sollten, zu einem Wende-

punkt in der wirtschaftlichen Lage dieses Teiles von Afrika führen wird. Die Bohrarbeiten werden unter Führung hervorragender Fachmänner der Koninklijke-Shell-Gruppe ausgeführt.

ARGENTINIEN.

Die Erdölproduktion Argentiniens.

In den neuesten statistischen Berichten wird die argentinische Petroleumproduktion für 1926 mit 1,21 Mill. Kubikmeter angegeben, gegen 0,93 und 0,72 Mill. in den beiden Vorjahren. An dieser Gesamtförderung sind beteiligt: die staatlichen Lager mit dem Hauptanteil von 720.242 cbm. In weitem Abstand folgen dann die Compania Ferrocarrilera mit 185.760 cbm, die Astra Compania Argentina de Petroleos mit 144.568 cbm, die Compania Industrial y Comercial de Petroleo mit 142.720 cbm, die Eastern Petroleo & Finance Co. mit 11.312 cbm, die Diadema Argentina S. A. de Pétroleo mit 2965 cbm, die Compania de Petroleo Solano y Chubut mit 375 cbm und die Antorcha Argentina S. A. de Petroleo mit 346 cbm. Im Berichtsjahr wurden 18 gute neue Lager angebohrt, gegen 28 und 5 in den beiden Vorjahren. Es wurden insgesamt 19 neue Bohrbewilligungen erteilt, von denen 9 auf das Territorium Chubut, 8 auf Neuquen und 2 auf Santa Cruz entfallen. In der Zone Comodoro Rivadavia (Chubut Sur) und Santa Cruz Norte waren Ende 1926 521 Bohrlöcher in Vollausbeute, gegen 357 und 246 am Ende der beiden Vorjahre, bei insgesamt 930 (695 und 501) Bohrlöchern.

Die Nationalisierung der argentinischen Erdölvorkommen.

Die argentinische Deputiertenkammer hat die Beratung eines Gesetzes begonnen, durch das sämtliche Erdölvorkommen in Argentinien zu nationalem Eigentum erklärt werden unter Ablösung der jetzt bestehenden privaten Eigentumsverhältnisse und Wahrung bestimmter Fristen. Neue Bohrkonzessionen an private Gesellschaften sollen nicht vergeben werden. Das Gesetz stellt nicht schlechthin eine Neuerung dar, sondern erweitert die bestehende Gesetzgebung, die ohnehin schon gewisse Reservate des Staates geschaffen hat. Der Konflikt zwischen Mexiko und den Vereinigten Staaten hat, wie „La Prensa" schreibt, bei der Einbringung der Vorlage wesentlichen Einfluß ausgeübt, doch dürfte es nicht leicht sein, den Widerstand verschiedener argentinischer Provinzen, die auf ihre Privatverträge mit verschiedenen Petroleumgesellschaften nicht verzichten wollen, zu brechen. Das Abgeordnetenhaus hat mit 65 gegen 55 Stimmen einen Zusatz zu dem Petroleumnationalisierungsgesetz angenommen, durch den die Regierung das Monopol für die Mutung und Exploitierung von Petroleumvorkommen im Bereich der argentinischen Republik erhält.

BRASILIEN.

Aus der Erdölwirtschaft Brasiliens.

Die brasilianische Regierung hat beschlossen, im Zusammenhang mit der Ausarbeitung eines Entwurfes für ein neues Petroleumgesetz eine Nachprüfung der mit ausländischen Erdölgesellsch geschlossenen Vereinbarungen anzuordnen u Kontrakte für ungültig zu erklären, falls Interessen der nationalen Sicherheit und La teidigung widersprechen sollten. Für Bohr- schungsarbeiten im Erdölgebiet wurde ein Be 10.000 Contos (über 5 Mill. Mark) zur V gestellt. Die Erhöhung der Einfuhrzölle für öl, Leuchtöl und Benzin ist in Aussicht ge

CHILE.

Eine Erdöldebatte in der chilenische Deputiertenkammer.

Der chilenische Ackerbauminister hat Präsidenten der Deputiertenkammer anknüp eine Debatte bei der genannten Körperschaf gelegenheit der Erdöllagerstätten und deren tion in Chile eine wichtige Mitteilung abgese Minister beschwert sich darüber, daß es im I Debatte zu ernsten und jeder Grundlage entb Anklagen gegen die Regierung kam. Er mac folgende Bemerkungen:

„Bis jetzt hat niemand in Chile E schlossen, und die Bemerkung, daß seine wissenschaftlich im Jahre 1912 festgestellt w ruht auf einem Irrtume. Gewisse Angaben des möglichen Vorkommens von Erdöl wur kompetenten Geologen allerdings gemacht. Di der Regierung, die Sache durch eine Gesetz zu regeln, wurde dadurch bestimmt, daß ma Erdölgesellschaften die Absicht bekanntgabe Summen für die Aufsuchung von Erdöllagerst Verfügung zu stellen. In weiser Voraussicht Anbetracht der Ereignisse in anderen Länd nun die Regierung vor allem Maßnahmen g wodurch die Interessen des Staates gesic scheinen. Der Minister führt aus, daß die b Aufschlußarbeiten es möglich erscheinen las eine erdölführende Zone im Gebiete von existiert, welches ein Ausmaß von zirka 7,0 haben dürfte. Nicht weniger als sieben Eingab Konzessionserteilung für dieses Gebiet wu macht. Es sind Anzeichen vorhanden, daß a gaslager weiter gegen Norden vorhanden sei und private Forschungen geben zu Hoffnunge daß Erdöl in einigen Gegenden der Provinz quihue und Chiloé zu finden sein dürfte."

GUATEMALA.

Erdölbohrungen in Guatemala.

Bisher sind nennenswerte Arbeiten für winnung von Erdöl und Erdgas weder in G noch in Costa Rica aufgenommen worden. petual-Petroleum Company in Boston hat in ten Zeit an der Nordwestecke des Icabal-S gewisse Tätigkeit entfaltet, allerdings bisher a keine Bohrtürme errichtet, sondern ledig kleinen Maschinen Bohrungen bis zu etwa Tiefe vorgenommen. Diese Bohrungen habe keine Ergebnisse gezeitigt. Von Wissenschaftl den die Aussichten, Erdöl in lohnenden Me finden, sehr skeptisch beurteilt.

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

deutschen Durchfuhrausnahmetarife für Mineralöltransporte.

Generaldirektor der Deutschen Reichsbahn-haft, Dr. Dorpmüller, hielt kürzlich vor wirtschaftlichen Gesellschaft einen bemerkens-Vortrag über die „Reichsbahn im europäischen ftsverkehr", in dem zum ersten Male die en Auslandsbeziehungen des größten Ver-ernehmens der Welt übersichtlich dargelegt In diesem Vortrage äußerte sich derselbe er die für den Mineralölhandel so wichtigen rtarife wie folgt:

Durchfuhrtarife sind keine eigentlichen Aus- sondern Kampftarife. Die bestehende Höhe cht zwischen endgültiger Versand- und Emp-ion ermäßigt sich nicht und ändert sich nicht. nur vom Durchfuhrtarif aufgenommen. Wür- die Durchfuhrtarife aufgehoben, so würde derung der Gesamtfracht an sich nicht ein-ur würden die betreffenden Transporte nicht vie bisher, von der Deutschen Reichsbahn-haft, auf dem kürzeren Wege, sondern von ländischen Bahnen auf dem längeren Weg werden. Daraus ergibt sich ihre Unschäd-für die deutsche Wirtschaft. Die anfänglich as System der Durchfuhrtarife erhobenen Be-en sind dann auch im Laufe der Zeit von den nden deutschen Wirtschaftskreisen als nicht gt anerkannt worden. Es ist selbstverständ-ß diese Kampftarife regelmäßig den wech- Währungen der Länder angepaßt werden Bis zur allgemeinen Einführung direkter onaler Tarife wird die Reichsbahn ihre bis-Durchfuhrtarifpolitik fortsetzen müssen.

veröffentlichen nachstehend eine Zusammen- der Mineralölprodukte, welche in die Durch-nahmetarife der deutschen Reichsbahngesell-einbezogen sind sowie ein Verzeichnis der n Betracht kommenden Durchfuhr-Ausnahme-lbst. Wir haben diese Zusammenstellung auf er vom Werbebureau für den Güterverkehr tschen Reichsbahngesellschaft Berlin SW 11, es Ufer 35—36, herausgegebene Übersicht rchfuhr-Ausnahmetarife ausgearbeitet und hiermit einem dringenden Bedürfnis der Mi-dustrie und des Mineralölhandels entsprochen n.

chnung	Aufgenommen in die Durchfuhrausnahmetarife Nr.
	SD 2 SD 4 SD 5 D 32 D 42 D 48
ocken	D 56
tt	D 56
ks	D 93
astix	D 56
lver	D 56
eine	SD 2 D 56
in	D 93 D 95 D 115 D 93a
	SD 4 SD 5 D 49 D 51 D 72 D 93 D 95 D 115 D 93a

Bezeichnung	Aufgenommen in die Durchfuhrausnahmetarife Nr.
Benzol	D 93 D 95 D 93a
Bleicherde	SD 4 D 93 D 95
Bleichpulver	SD 4 D 93 D 95
Erdöl	SD 4 SD 5 SD 6 SD 7 D 49 D 72
Erdöldestillate	D 93 D 95 D 93a
Erdölrückstände	SD 4
Erdwachs	SD 5
Extraktionsbenzin	D 93 D 95 D 115 D 93a
Fleckbenzin	D 93 D 95 D 115 D 93a
Gasöl	SD 4 SD 5 D 49 D 72 D 93 D 95 D 93a
Gasoline	SD 5 D 93 D 95 D 115 D 93a
Ligroin	D 93 D 95 D 115 D 93a
Lochbenzin	D 93 D 95 D 115 D 93a
Lösungsbenzol	D 93 D 95 D 93a
Maschinenöl	D 93 D 95 D 115 D 93a
Maschinenputzöl	D 93 D 95 D 93a
Metanol	D 97
Methylalkohol	D 95 D 97
Mexphalt	SD 4
Mineralöle	SD 5 D 59 D 72
Mineralschmierfette	SD 4 SD 5 D 24 D 26 D 30 D 34 D 36 D 93 D 95 D 115 D 93a
Mineralschmieröle	SD 4 SD 5 D 24 D 26 D 30 D 34 D 36 D 49 D 51 D 59 D 93 D 95 D 115 D 93a
Mischöl	D 93 D 95 D 93a
Motoröle	SD 5
Paraffin	SD 5 D 49 D 51 D 72
Paraffinkerzen	SD 5
Paraffinöl	SD 5
Petroleum	SD 4 SD 5 D 24 D 26 D 30 D 36 D 49 D 51 D 72 D 93 D 95 D 115 D 93a
Petroleumäther	D 93 D 95 D 115 D 93a
Petroleumkoks	SD 4 D 93 D 97 D 109
Petroleumpech	SD 2 SD 4 SD 5
Rückstände u. Rückstandsöle der Erdöldestillation	D 49 D 51
Solaröl	D 93 D 95 D 93a
Spiritus	SD 5 D 23 D 24 D 30 D 47 D 49 D 57 D 113
Steinkohlenteeröl	D 93 D 95 D 93a
Teer	D 48
Toluol	D 93 D 95 D 93a
Transformatorenöl	D 93 D 95 D 115 D 93a
Treiböl	D 93 D 95 D 93a
Trinidad-Asphalt	SD 4 SD 5 SD 2
Vaselin	SD 5
Vaselinöl	D 93 D 95 D 115 D 93a
Vulkanöl	D 93 D 95 D 115 D 93a
Xylol	D 93 D 95 D 93a
Zylinderöl	D 93 D 95 D 115 D 93a

Nr. des Durchfuhrtarifs	Bezeichnung des Verkehrs			Geschäftsf… RBD bezw…
SD 2	Deutsche Seehäfen	nach	Schweiz und umgekehrt	Alto…
SD 4	Deutsche Seehäfen	nach	Österreich bezw. Donauumschlagestellen und umgekehrt	Alto…
SD 5	Deutsche Seehäfen	nach	Polen und umgekehrt	Alto…
SD 6	Deutsche Seehäfen	nach	deutsch-tschechoslowakische Grenzübergangsstationen und umgekehrt	Alto…
SD 7	Durchfuhrverkehr über deutsche Seehäfen			Alto…
D 24	Niederlande	nach	Österreich	Köl…
D 26	Niederlande	nach	Tschechoslowakei	Köl…
D 30	Niederlande	nach	Polen	Köl…
D 32	Belgien	nach	Schweiz	Köl…
D 34	Belgien	nach	Österreich	Köl…
D 36	Belgien	nach	Tschechoslowakei	Köl…
D 42	Schweiz	nach	Österreich und bayerische Donauumschlagplätze	Karlsr…
D 48	Schweiz, Vorarlberg	nach	Tschechoslowakei	Karlsr…
D 56	Basel, Ort u. Ü.	nach	über Firchau Gr. mit Bestimmung Danzig	Karlsr…
D 58	Schweiz	nach	Belgien	Karlsr…
D 93	Österreich und bayerische Donauumschlagplätze	nach	Schweiz	Münch…
D 93a	Bayerische Donauumschlagplätze	nach	Vorarlberg und Liechtenstein	Münch…
D 95	Österreich und bayerische Donauumschlagplätze	nach	Frankreich, Luxemburg, Saargebiet	Münch…
D 97	Österreich und bayerische Donauumschlagplätze	nach	Niederlande	Münch…
D 109	Österreich und bayerische Donauumschlagplätze	nach	Belgien	Münch…
D 113	Tschechoslowakei	nach	Belgien	Münch…
D 47	Polen	nach	Niederlande	Bresl…
D 49	Polen	nach	Frankreich, Luxemburg, Saargebiet	Bresl…
D 51	Polen	nach	Schweiz	Bresl…
D 57	Polen	nach	Belgien	Bresl…
D 59	Polen	nach	Tschechoslowakei	Bresl…
D 72	Prostken, Gr.	nach	Eydkuhnen, Gr. und Tilsit, Gr.	Königsber…
D 115	Erdölverkehr, Rumänien (Deggendorf, Regensburg, Donauumschlagplätze	nach	außerdeutschen Stationen über Kufstein, Salzburg, Passau, Simbach Ü.	Münch…

Hamburgs Mineralölhandel im Jahre 1926.

(m.) In dem umfangreichen amtlichen Bericht über Hamburgs Handel und Schiffahrt, der soeben erschienen ist, wird auch die Ein- und Ausfuhr, und zwar sowohl die seewärtige wie flußwärtige Bewegung von Erdöl und Erdölprodukten statistisch erfaßt. Diese Statistik bietet in ihrer unverhältnismäßig reichen Gliederung eine überaus wertvolle Ergänzung der schon vorliegenden Reichsstatistik, sie ist aber wesentlich anders zu bewerten als diese, da sie gewissermaßen auch privat- neben volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten hervortreten läßt, und gerade deswegen um so höheres Interesse beansprucht. Der Einfuhr seewärts steht eine Ausfuhr seewärts gegenüber. Zahlreiche Güter gelangen nämlich nach Hamburg, und zwar in den Freihafen und in die Zollstadt. Von hier gelangt wiederum ein Teil zur seewärtigen Ausfuhr nicht nur ins Ausland, sondern auch nach anderen deutschen Gebieten. Ein anderer Teil der eingeführten Waren wi… Seeschiff auf das Flußschiff überführt, um nu… falls über die Wasserstraßen hinweg nicht … Deutschland zu verbleiben, sondern weit darü… aus, also z. B. nach der Tschechoslowakei, … langen. In derselben Weise ist der Eisenbahn… von Hamburg aus zu beurteilen und ebenso … wegung über das Flußschiff nach Hamburg … Überladung von diesem auf die großen Seesch… spiegelt diese vielfach überaus interessante … vor allem die Bedeutung Hamburgs nicht so … Verbrauchs-, sondern auch als Handelszentrum… Die in Hamburg selbst verbleibenden Menge… aus der Differenz zwischen den erwähnten … statistiken zu berechnen, was indessen seite… Statistischen Amtes nicht geschieht.

Die seewärtige Einfuhr erstreckt sich au… folgende Hauptpositionen im Vergleiche nach … und Wert mit dem Vorjahre:

	1925 Doppelzentner	1925 Millionen Reichsmark	1926 Doppelzentner	1926 Millionen Reichsmark
, mineral.	2,502.584	52,890	2,232.925	44,270
rol.), roh .	574.748	5,540	286.511	3,030
trol.), ge- Leuchtöl .	949.691	10,360	1,064.650	14,730
ineralöle .	3,828.355	69,650	5,532.231	105,820
Mineralöle	1,195.579	7,580	1,106.035	7,480
. Asphalt-	687.853	6,120	738.507	8,220
ınd Harz-	922	0,033	1.703	0,047
. . . .	3.222	0,226	2.332	0,145
Ausnahme einkohlen-	61.851	1,100	197.197	2,630
Ausnahme einkohlen-	36.139	0,769	47.758	0,866
nteer- und	10.187	0,115	7.772	0,113
nteeröle .	8.956	0,405	121.321	4,860
. . . .	141.892	8,860	101.412	6,180

ergibt sich, daß die Einfuhr an mineralischen len im abgelaufenen Jahre sich nach Menge t um 10,8% bzw. 16,3% gegenüber dem Vorringert hat. Noch stärker hat prozentual die an Rohöl nachgelassen, während umgekehrt ge und vor allem der Wert an gereinigtem d Leuchtöl zugenommen hat. Außerordentlich ist die Einfuhr an leichten Mineralölen, also n Benzin, die nach Menge um 44%, nach Wert zugenommen hat. Die Einfuhr an sonstigen len ist ziemlich konstant geblieben. Zun hat weiter die Einfuhr an Asphalt und teinen, wogegen Erdwachs weniger eingeführt estiegen ist ferner die Einfuhr von Pech und lenteer, vor allem an Steinkohlenteerölen, trag sich nach Menge verdreizehnfacht, nach erzwölffacht hat, wogegen die Einfuhr von wesentlich geringer gewesen ist. Die Zahlen eewärtigen Einfuhr müssen sich eine leichte r gefallen lassen, da ein Teil dieser Einfuhr tschem Reichsgebiete besteht. Dies kommt s hauptsächlich nur für Schmieröle in Beon denen 69.358 dz (im Vorjahre 13.494 dz) te von M 1,202.100 (M 248.040) aus deutebiete stammen. Ebenso sind von den Ziffern alt 5969 dz (im Vorjahre 0) = M 77.500 (0) g zu bringen, von der Teereinfuhr 1113 dz M 22.010 (0), von der Steinkohlenteerstoffnfuhr 586 dz (5398) = M 15.300 (246.970.

der seewärtigen Einfuhr sind in der Hauptolgende Länder beteiligt: für Schmieröl die ten Staaten mit 1,437.954 dz (1,648.721) = 39,99 Mill. Mark, Südrußland mit 676.131 dz) = 9,31 (11,26) Mill. Mark, England mit z (8830) = 1,01 (0,517) Mill. Mark, Lettland 950 dz (6714) = 0,541 (0,447) Mill. Mark. Von höleinfuhr stammten aus den Vereinigten 61.162 dz (453.597) = 0,635 (4,37) Mill. Mark, aus Peru 96.882 dz (79.013) = 1,02 (0,747) Mill. Mark, aus Südrußland 128.228 dz (10.013) = 1,35 (0,015) Millionen Mark. Von der Einfuhr an gereinigtem Leuchtöle stammten aus den Vereinigten Staaten 860.962 dz (927.190) = 11,42 (10,05) Mill. Mark, aus Persien 203.420 dz (22.145) = 3,30 (0,296) Mill. Mark. Die Bewegung der Hauptlieferanten für leichte Mineralöle geht aus folgender Tabelle hervor:

	1926 Doppelzentner	1926 Millionen Reichsmark	1925 Doppelzentner	1925 Millionen Reichsmark
Insgesamt	5,532.231	105,820	2,622.935	59,430
Davon: Rumänien .	320.703	6,960	158.674	3,700
Südrußland .	510.461	9,940	387.547	9,330
Niederländ.-Indien . .	248.079	4,580	342.153	6,590
Persien . .	567.306	13,660	315.245	7,830
Venezuela .	595.425	9,320	—	—
Ver. Staaten m. Portoriko u. ehem. dän. Besitz . .	3,289.385	61,34	1,419.316	31,980

Von sonstigen Mineralölen kamen aus den Vereinigten Staaten 247.778 dz (140.329) = 1,76 (0,988 Millionen Mark. Allerdings wurden im Vorjahre noch 36.745 dz = 0,694 Millionen Mark Schwerbenzin und 953.553 dz = 8,08 Mill. Mark Gasöl besonders ausgeführt, die diesmal nicht erwähnt werden, die vermutlich die obige außerordentliche Differenz an leichten Mineralölen gegenüber dem Vorjahre noch etwas verringern. Venezuela brachte an verschiedenen Mineralölen 851.394 dz = 5,66 Mill. Mark herein. Für das Vorjahr werden keine Angaben bei dieser Position gemacht, dagegen die Rohöleinfuhr aus Venezuela mit 32.000 dz = 0,320 Mill. Mark angegeben. Im allgemeinen hat sich also, wenn man insbesondere die Position leichte Mineralöle für Venezuela, aber auch die Vereinigten Staaten, betrachtet, die Einfuhr ganz außerordentlich gesteigert. Von der Asphalt- und Asphaltsteineinfuhr stammten aus Italien 303.025 dz (420.099) = 1,93 (2,46) Mill. Mark, aus den Vereinigten Staaten 201.817 dz (98.348) = 3,09 (1,83) Millionen Mark, aus Mexiko 141.948 dz (145.640) = 1,60 (1,45) Mill. Mark, aus Britisch-Amerika 40.250 dz (13.239) = 0,562 (0,231) Mill. Mark. An Steinkohlenteerölen kamen aus den Vereinigten Staaten 119.179 Doppelzentner = 4,76 Mill. Mark (im Vorjahre nichts).

Die seewärtige Ausfuhr zeigt gegenüber dem Vorjahre folgendes Bild:

	1926 Doppelzentner	1926 Millionen Reichsmark	1925 Doppelzentner	1925 Millionen Reichsmark
Schmieröle, mineral.	854.882	28,560	754.638	27,040
Erdöl (Petrol.) roh .	9.175	0,112	7.411	0,103
Erdöl (Petrol.) gerein. Leuchtöl . .	284.134	3,880	374.024	4,150
Leichte Mineralöle .	782.880	15,850	463.840	8,740
Sonstige Mineralöle .	34.723	0,492	19.751	0,469
Asphalt u. Asphaltsteine	112.656	1,430	83.923	1,310
Asphalt- und Harzzement	17.453	0,198	10.320	0,191

Erdwachs	45.021	3,560	39.441	2,670
Pech, mit Ausnahme des Steinkohlenpechs	73.271	1,610	46.357	1,040
Teer, mit Ausnahme des Steinkohlenteers	32.158	0,729	25.378	0,578
Steinkohlenteer- und -pech	31.618	0,367	45.562	0,588
Steinkohlenteeröle .	63.597	1,890	133.542	3,040
Paraffin	31.036	1,760	36.925	2,670

Hier zeigt sich eine Zunahme für mineralische Schmieröle, eine Abnahme für Leuchtöl, eine überaus beträchtliche Zunahme für leichte Mineralöle und eine gute Zunahme für Erdwachs, während die Verschiebungen der übrigen Positionen nicht sehr bedeutend sind. Außerordentlich nachgelassen hat dagegen die Ausfuhr von Steinkohlenteerölen und von Paraffin. Bei der seewärtigen Ausfuhr hat man vor allem diejenige in Betracht zu ziehen, die in Deutschland selbst geblieben ist, also von Hamburg per Schiff nach Ostpreußen, Pommern, Oldenburg usw. gegangen ist. Diese Ausfuhr beträgt für leichte Mineralöle allein 544.747 dz, im Vorjahre 181.079 dz = 10,58 bzw. 4,02 Mill. Mark. Immerhin sind auch gewisse Mengen leichter Mineralöle in andere Länder ausgeführt worden. So nach Finnland 14.696 dz (im Vorjahre 19.268) = 0,424 (bzw. 0,669) Mill. Mark, nach Großbritannien und Nordirland 33.006 dz (16.149) = 0,629 (0,299) Mill. Mark, nach dem irischen Freistaat 10.999 Doppelzentner = 0,148 Mill. Mark (im Vorjahre 0), nach Lettland 20.044 dz (4325) = 0,462 (0,148) Millionen Mark, nach Estland 9015 dz (14.616) = 0,228 (0,331) Mill. Mark, nach Holland 28.991 dz (10.526) 0,285 (0,248 Mill. Mark, nach Norwegen 11.462 dz = 0,379 Millionen Mark, nach Schweden 22.466 dz (11.557) = 0,568 (0,338) Mill. Mark. Von der Leuchtölausfuhr, die ebenfalls seewärts in bedeutenden Mengen nach anderen deutschen Häfen wanderte, wurde Lettland noch mit 33.312 dz (43.091) = 0,463 (0,449) Mill. Mark versorgt, Estland mit 9928 dz (27.705) = 0,139 (0,274) Mill. Mark. Kleinere Mengen von wenigen tausend Tonnen gingen nach Memelland, Norwegen und Schweden sowie nach England. Von der Ausfuhr von Schmieröl verblieben 377.855 dz (298.039) = 11,77 (9,71) Mill. Mark dem d[…] Gebiet. Im übrigen zersplittert sich die Schm[…] fuhr über Hamburg sehr beträchtlich auf za[…] Länder, von denen nur die wichtigsten gena[…] mögen, da kleinste Mengen bis in jeden kleinst[…] der Welt auch nach Übersee gingen. Es wurde[…] sächlich ausgeführt:

	1926		19[…]	
	Doppelzentner	Millionen Reichsmark	Doppelzentner	[…]
Niederlande . . .	44.236	0,966	14.027	
England	31.112	1,250	11.409	
Dänemark mit den Faröern usw. . .	16.419	0,566	21.023	
Schweden	59.541	1,899	60.211	
Norwegen	23.104	0,824	19.952	
Finnland	51.950	1,220	25.856	
Estland	5.938	0,217	7.395	
Lettland	1.509	0,052	8.611	
Memelland	5.651	0,184	3.883	
Italien	13.487	0,707	54.419	
Spanien m. den Kanarischen Inseln .	18.105	0,529	20.291	
Portugal	2.655	0,108	2.350	
Rumänien	2.667	0,151	3.700	
Türkei in Asien und Europa	3.804	0,155	2.685	
Britisch-Indien . .	133.922	4,900	149.439	
Ägypten	7.036	0,253	3.951	
Japan mit Korea .	6.550	0,344	—	
Argentinien . . .	3.577	0,198	6.758	
Brasilien	2.413	0,094	—	
Chile	1.119	0,053	—	
Verein. Staaten . .	7.988	0,617	4.324	

Die Bewegung des Erdölverkehres i[…] Deutschlands wird durch die Flußstatisti[…] burgs, wenn auch natürlich nur zum Teil, […] Immerhin sind diese Zahlen überaus interes[…] nicht nur über den Verbleib der Waren in […] land, sondern auch über die Ausfuhr von Er[…] der Tschechoslowakei besonders interessan[…] schlüsse gegeben werden. Wir stellen die Hau[…] im Vergleiche mit dem Vorjahre auf folgender[…] zusammen:

	Petroleum, gereinigt		Mineralschmieröle		Andere Mineralöle und -fette		Steinkohlenteeröle und -stoffe		Asphalt und Asphaltzement		Erdwachs, roh		Pech […] alle[…]
	1926	1925	1926	1925	1926	1925	1926	1925	1926	1925	1926	1925	1926
Flußwärts angekommen													
Mengen in Doppelzentnern													
Insgesamt . .	—	—	8.440	16.660	15.930	14.480	6.150	19.280	5.220	2.750	34.530	28.440	17.37
V. d. Niederelbe	—	—	370	3.690	2.190	9.450	20	50	520	1.170	—	—	2
V. d. Oberelbe zusammen .	—	—	8.070	12.970	13.740	5.030	6.130	19.230	4.700	1.580	34.530	28.440	17.35
Flußwärts abgegangen													
Insgesamt . .	559.670	486.730	792.000	652.890	1,849.370	1,228.610	11.460	8.180	380.370	397.810	2.470	—	186.05
N. d. Niederelbe	690	190	15.490	9.290	18.860	15.120	1.300	570	—	20	180	—	50
N. d. Oberelbe zusammen .	558.980	486.540	776.510	643.600	1,830.510	1,213.490	10.160	7.610	380.370	397.790	2.290	—	185.5

ÖSTERREICH.

Österreichs Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten im März 1927.

A) Einfuhr.

Mengen in Meterzentnern netto

enennung	Gesamteinfuhr	Deutsch. Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Serb., Kroat. u. Slovenien	Tschechoslowakei	Ungarn	Deutsche Häfen	Großbritannien	Luxemburg	Bund der soz. Sowj.-Republ.	Schweden	Persien	Venezuela	Verein. Staaten von Amerika	Triest	Britisch-Indien
		hievon entfallen auf																	
döl, roh	4.954	—	—	719	—	—	—	4.235	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nzin	36.520	294	167	9.360	26.368	66	—	—	141	—	—	—	—	—	—	—	—	124	—
troleum	17.275	—	2.183	1.349	11.441	—	—	—	121	—	—	—	1.586	—	148	—	447	—	—
laröl	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
söl	16.242	—	—	11.384	4.581	18	—	259	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
hmieröle und tte	6.635	173	—	3.251	502	11	—	2	618	1.045	89	—	31	—	—	—	909	—	4
eich- u. Hartch	1.604	556	—	458	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	—	—	90	—	—
trolkoks	3.217	—	—	1.659	—	—	—	146	1.412	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ndere Rückände	689	6	—	658	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	5	—	—
raffin, rein	2.681	43	—	2.406	—	1	—	5	—	215	—	—	—	—	—	—	11	—	—
dwachs, roh	28	2	—	—	—	—	—	15	1	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—
aselin, rein	59	25	—	—	—	—	—	—	—	2	10	—	—	—	—	—	21	1	—
nzin u. and. rdöle für den einverk. adj.	15	5	—	—	—	—	—	1	—	—	5	—	—	4	—	—	—	—	—
hmiermittel, bereitete	167	100	—	—	—	1	—	10	—	23	32	—	—	—	—	—	1	—	—
rzen, Nachtchte und achszünder	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

B) Ausfuhr.

Mengen in Meterzentnern netto

Warenbenennung	Gesamtausfuhr	Deutsch. Reich	Polen	Rumänien	Serb., Kroat. u. Slovenien	Tschechoslowakei	Ungarn	Frankreich	Großbritannien	Bulgarien	Liechtenstein	Niederlande	Bund der soz. Sowj.-Republ.	Verein. Staaten von Amerika
		hievon entfallen auf												
döl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nzin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
troleum	5	1	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—
laröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
söl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
hmieröle u. -fette	232	—	18	5	55	19	54	—	—	72	—	—	9	—
eich- u. Hartpech	54	—	—	15	18	2	19	—	—	—	—	—	—	—
trolkoks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ndere Rückstände	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
raffin, rein	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
dwachs, roh	260	—	5	—	—	—	24	—	101	—	—	—	—	130
aselin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nzin und and. Erdöle f. d. Kleinverkauf adjustiert	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
hmiermittel, zubereitete	15	—	3	—	6	—	5	—	—	—	1	—	—	—
rzen, Nachtlichte u. Wachszünder	7	2	1	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—

POLEN.

Die Überschwemmungskatastrophe im Erdölgebiet von Boryslaw.

Nach den letzten Meldungen scheint die Überschwemmung in Polen nicht den befürchteten Umfang zu haben, insbesondere kann von einer Katastrophe im galizischen Erdölgebiet nicht gesprochen werden. Entlang der ganzen Karpathen sind Wolkenbrüche niedergegangen, welche die Straßen beschädigt und Verwüstungen auf dem Bahngeleise verursacht haben. Auch die Brücke zwischen Boryslaw und Drohobycz wurde weggerissen. Im eigentlichen Erdölgebiet sind nur ganz geringfügige Beschädigungen bei den Öl- und Gasleitungen, ferner bei den elektrischen Anlagen verursacht worden, die in Stunden, und nur in einzelnen Fällen in wenigen Tagen beseitigt wurden. Die Anlagen der „Galicia" in Drohobycz haben, wie aus telegraphischen Meldungen zu ersehen ist, gar keine Schädigung erlitten. Die alarmierenden Meldungen von Toten usw. sind durchwegs übertrieben.

Während die im Boryslawer Reviere durch die Überschwemmung selbst verursachten Schäden leichterer Natur waren und seitens der einzelnen Betriebe binnen kurzer Frist behoben werden konnten, sind speziell für die westgalizischen Raffinerien durch die andauernden Störungen im Bahnverkehre sehr empfindliche Schwierigkeiten entstanden.

Das Hochwasser hat speziell in der Gegend von Sambor derartige Zerstörungen angerichtet, [i]folge des Unterwaschens der Bahndämm[e] Brückenfundamente vor Mitte Oktober an [...] nahme des Bahnverkehres über Sambor n[...] dacht werden kann. Die Folge hievon ist [...] Bahntransporte für die an der mittelgalizische[n] versalbahn gelegenen Raffinerien, wie Li[...] Glinnik, Jaslo, Libusza, Dzieditz, Trzebinia, n[...] bisher über die Linie Drohobycz—Sambór—C[...] Zagórz, sondern über Drohobycz, Strj, L[...] Przemysl, Chyrów, Zagórz geleitet werden [...] was einen bedeutenden Umweg des Frachtgu[...] natürlich auch eine wesentliche Verteueru[ng der] Frachtgebühr zur Folge haben muß. Die Me[hrkosten] des Transportes der Rohölsendungen ab Dr[...] in die westgalizischen Raffinerien betragen z[...] Zloty per Zisterne, ein Betrag, der bei einem [...] bezuge von 300 bis 600 Zisternen für die [...] Raffinerie materiell bereits so weit ins Gewic[ht fällt], daß für die Dauer der Verkehrsstörungen de[r ...] des Boryslawrohöles nach Westgalizien gerad[...] möglich gemacht wird.

Seitens der einzelnen Raffinerien, di[e ...] diese Verhältnisse getroffen erscheinen, wur[den be]reits Schritte unternommen, um beim Eisenba[hnmini]sterium in Warschau die Berechnung der n[...] Frachtsätze auch für jene Rohöltransporte [zu er]wirken, die infolge der Verkehrsstörungen ü[ber die] längere Strecke Stryj—Lemberg geführt [werden] müssen.

Die Hochwasserverheerungen in Boryslaw. (Nach einer Photographie von W. Selinger.)

FRANKREICH.

Der neue Erdölhafen von Straßburg.

den Plänen zur Erweiterung des Straßburger ist man über die früheren Absichten weit gangen. Von langer Hand vorbereitet war die ung des Straßburger Rheinhafens allerdings or dem Kriege, denn der 1900 in Betrieb ene Hafen auf der Sporeninsel war gleich h älteren Anlagen damals schon vollständig und dem wachsenden Verkehr nur mit Mühe en. Damals rechnete man nur mit den eigenen der Stadt; als man nach dem Kriege die ieder aufnahm, bot der Staat seine Hilfe dar, Ziele konnten weiter gesteckt werden. Der heinuferwald südlich vom bestehenden Hafen usersehen, eine ganz neue Anlage mit sozu- beschränkter Erweiterungsfähigkeit für später men. Außerdem bot sich nach Auflassung frontwalls der Festung das Gelände neben n Hafen am Ufer des bisherigen Umleitungs- ichter als früher der industriellen Verwertung neuer, quer durchs Land zu grabender Kanal diesen heute schon vorhandenen Anlagen en Südhafen verbinden. Zu diesem Zweck er bisherige Petroleumhafen als solcher auf- werden. Der neue Petroleumhafen liegt ßig am Nordende des ganzen Hafens, also testen stromabwärts, so daß etwaige Brand- uf die anderen Hafenanlagen nicht übergreifen eser Petroleumhafen steht jetzt zur Inbetrieb- ereit, und ihm gilt die Einweihungsfeier, zu ister Tardieu erwartet wird. Zwischen ihm älteren Hafenanlagen zieht sich das Mün- ck des Rhein-Marne-Kanals hin. Infolgedessen nötig, für den Bahnanschluß des neuen Hafen- den Kanal zu überbrücken. Man hat dafür ße Drehbrücke gewählt, die ebenfalls fertig stimmung harrt.

ENGLAND.

e Benzinpumpen-Gesetzesvorlage in England.

neue englische Benzinpumpen-Gesetzesvor- betitelt: „Gesetzesvorlage zur Ermöglichung ilung von Erlaubnissen zur Errichtung von mpen durch die Straßenbaubehörden" und nachstehenden Text:

Eine Straßenbaubehörde kann einer Person aubnis erteilen, an oder unter Landstraßen Zapfstellen oder Zapfgeräte zur Lieferung bstoff als Kraftstoff für Kraftwagen und Wege- ven, die auf der Landstraße vorfahren, zu , aufzustellen, anzulegen und zu unterhalten.

Jede Person, die eine solche Erlaubnis nach- oll der Straßenbaubehörde diejenigen Pläne eren Unterlagen einreichen, die die Straßen rde wegen der Stelle, der Konstruktion und sungsvermögens der Pumpe, Zapfstelle oder sorgungsgerätes fordert.

n den Fällen, in denen die Straßenbaubehörde zuständige lokale Regierungsstelle für den t, für den die Erlaubnis angefordert wird, soll die Person, die die Erlaubnis verlangt, die Einwilligung der lokalen Regierungsbehörde erhalten.

4. Keine Bestimmung dieses Gesetzes soll die Rechte des Eigentümers des Bodens der Landstraße, für die die Erlaubnis verlangt wird, oder die Rechte einer für den Eigentümer auftretenden Person berühren oder vermindern.

5. Auf Grund dieses Gesetzes kann eine Erlaubnis für diejenige Zeit und unter den Bedingungen erteilt werden, die die Straßenbaubehörde vorschreibt, und wo aus Gründen der Vergrößerung oder Veränderung des Verkehrs auf der Landstraße die Pumpe, Zapfstelle oder das Zapfgerät Schwierigkeiten verursachen oder gefährlich werden, kann die Straßenbaubehörde durch schriftliche Aufforderung die Genehmigung zurückziehen und von dem Inhaber die Erlaubnis verlangen, daß er die Pumpe, die Zapfstelle oder das Zapfgerät auf seine eigenen Kosten wieder entfernt.

6. Eine Person, die sich durch die Ablehnung oder die Zurückziehung einer Erlaubnis beeinträchtigt fühlt, oder die mit den Bedingungen, die für eine Erlaubnis vorgeschrieben sind, unzufrieden ist, oder die mit der Errichtung oder der Erteilung einer Erlaubnis nicht einverstanden ist, kann an den Verkehrsminister appellieren, und wenn der Minister dann nach gehöriger Prüfung der Auffassung ist, daß die Erlaubnis erteilt oder fortgesetzt oder daß die vorgeschriebenen Bedingungen unbillig sind, so kann er verlangen, daß die Erlaubnis erteilt oder verlängert wird und daß die Bedingungen so abgeändert werden, wie er es für richtig hält.

7. Die Straßenbaubehörde kann für eine Erteilung einer Erlaubnis auf Grund dieses Gesetzes eine Gebühr, die ein Pfund Sterling nicht überschreiten darf, verlangen.

8. Jede Pumpe, Zapfstelle oder jedes Zapfgerät, die durch die Straßenbaubehörde auf Grund dieses Gesetzes genehmigt werden, sollen so errichtet und ausgeführt sein, daß sie die Vorschriften gegen Feuer und Explosion, die von dem Staatssekretariat des Innern erlassen sind, erfüllen und sollen vom Board of Trade gebilligt sein, bevor sie für die Abgabe von Treibstoff gebraucht werden.

9. Eine Person, die auf irgend einer Straße eine Pumpe, eine Zapfstelle oder ein Zapfgerät für die Abgabe von Motortreibstoff errichtet, errichten läßt oder aufstellt, ohne eine Erlaubnis auf Grund dieses Gesetzes zu haben, oder wer gegen irgend eine Bestimmung, unter der die Erlaubnis erteilt ist, handelt, kann mit einer Strafe von nicht über fünf Pfund Sterling belegt werden.

10. Durch keine Vorschrift dieses Gesetzes kann eine auf Grund einer Erlaubnis der Wegebaubehörde errichtete, aufgestellte oder betriebene Pumpe, Zapfstelle oder sonstiges Zapfgerät anders als in Übereinstimmung mit den jeweils in Kraft befindlichen Vorschriften über die Lagerung und den Verkauf von Motortreibstoffen betrieben werden.

11. Dieses Gesetz soll „Roadside Petrol Pump Act, 1927" signiert werden.

DÄNEMARK.

Dänemarks Mineralöleinfuhr (und Wiederausfuhr) in den ersten sechs Monaten der Jahre 1926 und 1927.

(kh.) 1. Jänner—30. Juni	1926 Kilogramm	1927 Kilogramm
Leuchtöl	33,649.300	37,555.800
„ Wiederausfuhr	1,807 900	3,809.400
Benzin	69,093.600	72,799.200
„ Wiederausfuhr	4,966.600	7,178.500
Andere zollfreie Heizöle	49,846.400	58,243.000
„ Wiederausfuhr	2,967.500	1,846.400
Mineralöle für Imprägn. u. dergl.	3,221.700	2,409.100
Schmieröle, zollfreie	199.200	2,587.600
„ Wiederausfuhr	996.900	1,088.000
Schmieröle, zollpflichtige	8,689.200	12,693.200
„ Wiederausfuhr	4,788.300	3,819.900

SCHWEDEN.

Schwedens Mineralöleinfuhr in den ersten sechs Monaten der Jahre 1926 und 1927.

(kh.) 1. Jänner—30. Juni	1926 Kilogramm	1927 Kilogramm
Leuchtöl, gereinigtes	24,409.145	26,769.331
Petroleumbenzin und Gasolin	59,412.012	69,723.136
Schmieröl	15,841.451	13,478.000
Andere Mineralöle	37,584.913	50,054.455

NORWEGEN.

Norwegens Mineralöleinfuhr in den ersten sechs Monaten der Jahre 1926 und 1927.

(kh.) 1. Jänner—30. Juni	1926 Kilogramm	1927 Kilogramm
Leuchtöl (Paraffinöl, Petroleum usw.)	23,409.898	22,245.849
Heizöl und Rohpetroleum	31,258.580	45,102.995
Petroleumnaphtha, Benzin	13,171.264	22,407.694
Mineralöl, Vaseline, Wagenfett usw.	4,638.366	4,628.524

RUSSLAND.

Inbetriebnahme der Erdölraffinerie der Standard Oil in Batum.

Laut einer Meldung aus Moskau wurde die von der Standard Oil Company gemäß dem Vertrage mit dem Naphtasyndikat in Batum erbaute Petroleumraffinerie mit einer Jahreserzeugung von 540.000 t am 8. August in Betrieb genommen.

ESTLAND.

Ein neues Ölschiefer-Unternehmen in Estland.

Aus Reval wird gemeldet: Die englische Gesellschaft „M. E. Oil Syndicate Ltd." hat die estländischen staatlichen Ölschieferwerke in Wanamoisa für 20.000 £ auf 99 Jahre gepachtet; die Pacht ist gemäß Vertrag in den Jahren 1928 und 1929 zu entrichten. Die Ölschiefergruben in Wanamoisa wurden von 1920 bis 1922 vom estländischen Staate selbst betrieben und darauf der Firma „Esthonian Oil Development Syndicate Ltd." auf 99 Jahre verpachtet. Als Pachtsumme waren zu verschiedenen Terminen 50.000 £ bar und 5000 £ in Aktien zu zahlen, so daß die angeführte Gesellschaft insgesamt 100.000 £ an den estländischen Staat abzuführen hatte. [illegible] Betrieb der Gruben diese Summe nicht abwar[f] die „Esthonian Oil Development Syndicate Lt[d.]" nötigt, vom Vertrage zurückzutreten und hat [d]samte Unternehmen der „M. E. Oil Syndicate[“] abgetreten. Die neuen Besitzer beabsichtigen [die] destillation mit den modernsten technischen [Hilfs]mitteln zu betreiben und in Zukunft zwecks [groß]zügiger Exploitation ein neues Syndikat ins Le[ben] rufen oder weiteres Kapital hinzuzuziehen; [es] wird auch die Anlage einer chemischen Fab[rik ge]plant.

GRIECHENLAND.

Die Erdöleinfuhr Griechenlands.

Die nach Griechenland eingeführten Erdöl[e] (größtenteils als Betriebsstoff für Rohölmotore[n]) liefen sich: 1914 auf nur 80 t, 1925 jedoch bere[its] 29.330 t und 1926 auf 440.550 t (? D. Red.) im [Werte] von 83,1 Mill. Drachmen. An Benzin wurden [nach] Griechenland eingeführt: 1914 nur 232 t, [1925] 31.700 t, 1926 28.200 t (im Werte von 117,[…] Drachmen). Die weitaus größten Erdölmengen [w…] durch den Hafen von Piräus eingeführt.

TÜRKEI.

Vom türkischen Petroleummonopol.

Wie wir der „Türkischen Post" entnehm[en, ist] der neuernannte Generaldirektor des Vere[inigten] Zucker- und Petroleum-Monopols, Jussuf Si[…] vor kurzem in Konstantinopel eingetroffen. W[ie] lautet, soll die Zahl der Beamten der beiden [Mono]pole nach der nunmehr erfolgten Zusammen[legung] beträchtlich vermindert werden. Jussuf Si[…] hat am 6. Juni seine neue Tätigkeit aufgeno[mmen.] Die Verwaltung des Monopols befindet sich in [Stam]boul, 4, Vakouf-Han.

KUBA.

Die Mineralöleinfuhr nach Kuba im Jahre 1[926.]

Nach den Angaben des kubanischen [Handels]sekretariats wurden im Jahre 1926 1.056,080.[…] Mineralöl im Werte von 12,731.299 Dollar nach [Kuba] eingeführt. Im zweiten Halbjahr war die [Einfuhr] wesentlich geringer als im ersten Halbjahr. Während nämlich im ersten Halbjahr 1926 etw[a …] Millionen Kilogramm Mineralöle eingeführt w[urden,] betrug die Einfuhr im zweiten Halbjahr nu[r] 384,4 Mill. Kilogramm; allerdings ging in der g[leichen] Zeit der Wert der Einfuhr nur von 7,6 Mill. [Dollar] auf 5,2 Mill. Dollar zurück. Die Gesamteinfuhr [setzte] sich im zweiten Halbjahr (die Ziffern für da[s erste] Halbjahr in Klammern) wie folgt zusa[mmen:] 29,288.774 (15,288.948) kg unraffiniertes [...] 104.723 (98.778) kg Rohöl für Gasfabri[ken,] 577,058.756 (315,531.434) kg Heizöl, 444.299 (2[…]) Kilogramm andere Rohöle, 302.113 (305.74[…]) Seilereiöl, 3444 (6602) kg Benzin, 54,[…] (46,509.972) kg Gasolin, 2740 (100) kg N[…] 1,986.343 (827.862) kg Leuchtpetroleum [...] 7,542.435 (5,608.751) kg andere raffinierte [Ö]…

Finanzielle Chronik.

Deutsche Petroleum A.-G., Berlin.

er zum 6. September einberufenen ordent-eneralversammlung kam es über den Ab-r 1926 zu ausgedehnten Erörterungen. Hie-richtet die Berl. Börsen-Ztg.:

rster Linie führte Bankier Davidsohn, inhaber der Berliner Industrie-Bank A.-G., Klage darüber, daß der Geschäftsbericht und zziffern den wenigen außenstehenden Aktio-nt genügend Auskunft über das Unternehmen sbesondere vermisse er die Bilanz der Olex, deren Beifügung zu dem Geschäftsberichte chen Petroleum A.-G. er schon in der letzten rsammlung verlangt habe, was ihm auch en worden sei. Es sei in bezug auf diese ıft wünschenswert zu wissen, wie groß ihre nde und Warenbestände sind, welche Ver-en sie hat usw. Im Geschäftsberichte der Petroleum A.-G. wird die Olex G. m. b. H. wenigen Worten abgetan. Man könne sich kein Urteil bilden, ob die Zeitungsnotizen, tzter Zeit über sie gebracht worden sind, n können oder nicht und ob sie von der g stammen oder nicht. So sei in einem Mittagsblatt von der Schweizer Olex G. m. eldet worden, daß ihr Geschäftsgang normal er trat auch heute wieder dafür ein, daß altung möglichst bald die notwendigen ür die Einführung der Aktien an der Börse e. Er wies darauf hin, daß es sich bei den um befindlichen Aktien um solche handelt, im Jahre 1923 an der Berliner Börse ge-urden und nunmehr keinen Markt haben. werden die Interessen der Kleinaktionäre empfindlich geschädigt, als sie kein lom-s Papier besitzen. Wenn demgegenüber von ltung geltend gemacht werde, daß die Ak-r Deutschen Petroleum A.-G. seiner Zeit rt worden sind, ihre Aktien in lieferbare Rütgerswerke A.-G. zu tauschen, so können unmöglich jetzt dafür bestraft werden, daß Umtausch nicht mitgemacht haben. Viel-r wäre es der Verwaltung möglich, jetzt n Weg zu finden, auf dem ein Umtausch lieferbare Aktien vorgenommen werden Des weiteren verlangte Redner zu wissen, unter den mit 5,502.882 M ausgewiesenen Schuldnern das Bankguthaben ist und wie r den mit 6,607.529 M ausgewiesenen son-ubigern die Bankschulden sind und welche en und welche Verbindlichkeiten die Ge-an Fremde hat.

er Mayer erkannte an, daß die Bilanz gegenüber der Bilanz für 1925 schon eine pezialisierung enthalte, er hielt diese aber ausreichend und pflichtete den Ausführun-Vorredners bei. Er verlangte insbesondere Angabe darüber, wieviel unter den mit ausgewiesenen Zinsen und Abgaben die d wieviel die Abgaben ausmachen.

Ein weiterer Aktionär, Herr Geh. Regierungsrat Fürst, kam auf die Abtretung der Olex-Anteile an die Anglo-Persian-Oil-Co. Ltd. zu sprechen und behauptete, daß 9,6 Mill. Mark Anteile der Olex G. m. b. H. für 12 Mill. Mark an die genannte Gesellschaft verkauft worden seien und fragte an, ob die Anteile bei der Deutschen Petroleum A.-G. zu pari zu Buch gestanden haben.

Ein weiterer Aktionär, Herr Rechtsanwalt Viktor, verlangte zu wissen, ob die Abtretung der Olex-Anteile auf Grund eines Generalversammlungsbeschlusses oder auf Grund freier Entschließung der Verwaltung erfolgt sei.

Die Beantwortung der Anfragen übernahmen von der Verwaltung der Vorsitzende, Herr Generaldirektor Dr. Middendorf, und das Vorstandsmitglied Herr Direktor Szilasi. Aus ihren Ausführungen sei folgendes hervorgehoben: Jener betonte einleitend, daß es für die Verwaltung der Deutschen Petroleum A.-G. einen Unterschied zwischen Klein- und Großaktionären überhaupt nicht gegeben habe und auch nicht geben könne, da die Verwaltung bei allen ihren Handlungen das Interesse der Gesamtheit wahrnehme. Haben hieraus die Großaktionäre Vorteile, so werden auch die Kleinaktionäre Nutzen ziehen. Die Bilanz der Olex G. m. b. H. dem Geschäftsberichte der Deutschen Petroleum A.-G. beizufügen, sei nicht möglich gewesen, da sie auch heute noch nicht fertiggestellt ist. Im übrigen wolle er betonen, daß es gegenwärtig nicht im Interesse der Aktionäre liege, ausführlicher, als es im Geschäftsberichte der Deutschen Petroleum A.-G. geschehen, über die Olex G. m. b. H. zu berichten, da auf dem Ölmarkte sowohl in Deutschland wie im Ausland ein Kampf entbrannt ist, wie man ihn in den letzten 20 Jahren noch nicht gekannt habe. Die über die Schweizer Olex G. m. b. H. gebrachte Zeitungsmeldung sei richtig. Sie sei aber nicht von der Verwaltung ausgegangen und er wisse auch nicht, von wem sie ausgegangen sei. Die Einführung der Aktien der Deutschen Petroleum A.-G. an der Berliner Börse sei zur Zeit auf Grund der Bestimmungen nicht durchführbar, die die Zulassungsstelle der Berliner Börse für die Aktieneinführung erlassen hat. An der Einführung der Aktien an der Berliner Börse haben die Großaktionäre genau dasselbe Interesse wie die Kleinaktionäre, da es auch für sie von Wichtigkeit ist, ein lombardfähiges Papier zu besitzen. Aus diesem Grunde werde die Verwaltung diese Angelegenheit weiter im Auge behalten. Einen nochmaligen Umtausch der Aktien in Rütgersaktien in die Wege zu leiten, sei für die Verwaltung als solche nicht möglich. Aber vielleicht wäre es gangbar, wenn die betreffenden Aktionäre sich persönlich an die Rütgerswerke oder die Deutsche Erdöl A.-G. wenden (Bankier Davidsohn bezeichnete diesen Rat als einen schlechten Scherz). Auch halte die Verwaltung es nicht für opportun, im gegenwärtigen Augenblick eine weitere Spezialisierung der Bilanzziffern eintreten zu lassen, da man berücksichtigen müsse, daß die Deutsche Petroleum A.-G. in ihrer heutigen Gestalt durch

Zusammenwerfen verschiedener kleinerer und größerer Unternehmungen entstanden ist, und daß die Konsolidierung des Unternehmens bis heute noch nicht beendet ist. Es könne darum auch heute keine genaue Auskunft gegeben werden über die Höhe der Bankguthaben und Bankschulden, über die Höhe der Forderungen und Verpflichtungen an Fremde und über die Höhe der Zinsen und Abgaben. Letztere haben sich im laufenden Jahre wesentlich anders gestaltet. Zu einem späteren Zeitpunkte werde man sich über alle diese Angelegenheiten ausführlicher äußern können. Die über den Verkauf von Olex-Anteilen von einem Aktionär gemachten Angaben seien nicht ganz richtig, aber auch hierüber könne man heute aus Opportunitätsrücksichten keine genaueren Auskünfte geben. Der Verkauf der Anteile war schon vor der letzten Generalversammlung erfolgt.

Die Versammlung, in der 31.080.720 M Inhaber-Stammaktien und die 2,400.000 M Namensaktien vertreten waren, genehmigte hierauf die Jahresrechnung für 1926 mit allen gegen die 7000 Stimmen des Herrn Geh. Regierungsrates Fürst und unter Stimmenthaltung des Bankiers Davidsohn mit 45 Stimmen, da die erteilten Auskünfte als völlig unzureichend erachtet wurden. Gegen diesen Beschluß gab Geheimrat Fürst einen Protest zu Protokoll. Die Entlastung an Vorstand und Aufsichtsrat wurde einstimmig durch Zuruf erteilt. Es wird somit der für 1926 ausgewiesene Reingewinn von 548.605 M auf neue Rechnung vorgetragen.

Über das Geschäft im neuen Jahre berichtete Direktor Szilasi auf Anfrage, daß es bisher durchaus normal verlaufen, aber im gegenwärtigen Augenblicke nicht möglich sei, irgend ein Urteil über das Endergebnis abzugeben, da man nicht wissen könne, ob und inwieweit der Kampf auf dem Ölmarkt, von dem der Vorsitzende schon gesprochen habe, das Erträgnis beeinträchtigen werde.

In den Aufsichtsrat wurden die in regelmäßigem Wechsel ausscheidenden Mitglieder wiedergewählt. Es sind dies die Herren Hermann Mellinghoff (Mülheim a. d. Ruhr), Bankdirektor Henry Nathan von der Dresdner Bank, Bankdirektor Friedrich Reinhart von der Mitteldeutschen Creditbank, Direktor Adolf Schmidt von der Berliner Städtische Gaswerke A.-G., Geh. Oberfinanzrat Dr. Ernst Springer, Geh. Kommerzienrat Max Steinthal, Obergrat Otto von Velsen, Generaldirektor der Bergwerksgesellschaft Hibernia in Herne i. W., und Franz Woltze (Essen a. d. Ruhr).

Die „Frankfurter Zeitung" äußert sich hiezu folgendermaßen: In der Generalversammlung der Deutschen Petroleum A.-G. in Berlin erhoben Kleinaktionäre Vorwürfe gegen die Verwaltung, daß die Publizität ungenügend sei. Es würde eine Vorlage der Bilanz der Olex G. m. b. H. verlangt, da die Beteiligung an dieser einen überragenden Bestandteil des Vermögens darstelle. Die Aktionäre verwiesen auf das Goedhart-Urteil, in dem die Berichterstattung über solche Beteiligungen der A.-G. zur Pflicht gemacht worden sei. Ferner wurde gefordert: Bekanntgabe der Bankguthaben und Bankschulden, Ausweis der Zugänge, Spezialisierung des Beteiligungsk… Erläuterung der RM 8,66 Mill. Bürgschafte… dem wurde gefragt, welcher Buchgewinn… Abstoßung von 40% der Olex-Anteile an … Persian-Gruppe entstanden sei, man schätz… RM $2^1/_2$ Mill.

Sinclair Consolidated Oil Corporation, Ne…

(Wm.) „Mr. Harry F. Sinclair", … Presseberichte am 7. Juni 1924 durch die … Präsident der Sinclair Consolidated Oil C… dem seinerzeit die Teapot-Dome-Petroleum… rühmten und berüchtigten Angedenkens, … beutung überlassen wurden, „ist von eine… Meeting der albanischen Kolonie in Bukare… geeignetste Persönlichkeit bezeichnet word… die Spitze eines albanischen Königreich… werden sollte. Sinclairs Gegenkandidat… Prinz Sixtus von Bourbon-Parm… merkwürdige Rolle während des Weltkri… unvergessen ist. Doch die Versammlung erg… 100 : 1 zugunsten Sinclairs. Sie war … fassung, daß der Prinz ein „teures Luxusp… stellen würde, während der schwerreiche S… sich die Ausgaben eines Hofhaltes leisten k…

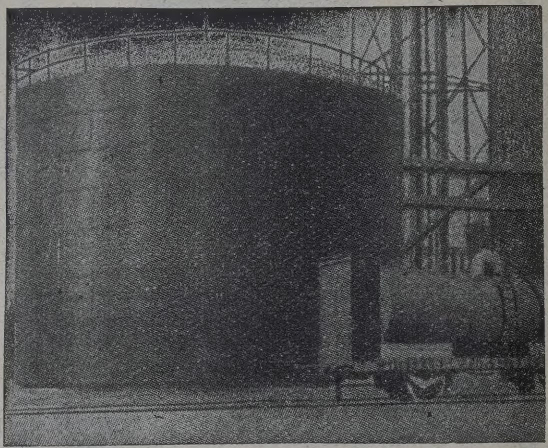
Was Mr. Sinclair der Delegation, d… fordern sollte, sich offiziell um die König… baniens zu bewerben, geantwortet hat, v… die Geschichte nicht; böse Zungen flüsterte… er habe, als er hiervon hörte, gemeint, daß…

Kesselwagen HAWA
NOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LINDEN

chon eine Königskrone aufs Haupt setzen
sich nicht gerade die albanische aussuchen

bei dem abenteuerlichen Geiste, den Mr.
r in seinem Leben und bisweilen auch bei
t der seiner Leitung unterstehenden Gesell-
oft genug betätigt hat, wäre es nicht ganz
gewesen, daß er sich auch auf dieses
eingelassen hätte. Apothekersohn und
otheker, um, als das väterliche Erbteil durch-
ist, Getreidespekulant zusammen mit dem
Joe Leiter zu werden, Reisender, Mak-
eldern, und schließlich durch ein paar glück-
fe für eigene Rechnung, Besitzer bedeuten-
ereien und Quellen, gründet er schließlich
air Oil and Refining Corporation. Diese
r Grundlage der 1919 errichteten großen
onsolidated Oil Corporation, in der er seine
enen, gewaltig gewachsenen Interessen ver-
ir wenige Jahre später steht Harry Ford
dessen willenskräftige Züge etwas an die
s erinnern, auf der Spitze seiner Macht,
r Ölskandal nicht zu vernichten vermochte,

AUG. KLÖNNE
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktionen
Petroleumbehälter ☆ Transportkessel



Auf Wunsch Spezial-Katalog

„DEUTAG"
Deutsche Tiefbohr A·G·

auch wenn er ihm materiell und sicher a
Rufe sehr viel Schaden zufügte.

Die neue Sinclair Consolidated, wel
1926 über ein begebenes Kapital von 4,509.4
aktien ohne Nominale, die in der Bilanz n
204,414.529 zu Buche stehen, und von 17
Vorzugsaktien zu je Dollar 100 (gleic
17,210.000) verfügte und an langfristigen Ob
und ähnlichen Schulden Dollar 88,059.784 i
hatte, arbeitet somit ingesamt mit einem K
gegen Dollar 310 Mill., ungerechnet noch d
28,927.232 betragende Surplus. Sie war die
dierung dreier Hauptgesellschaften, deren
sie im Verhältnis von 1 : 1 übernahm, näm
folgenden:

Gesellschaft	Gegründet	Kapital	Wo
Sinclair Oil & Refining Co.	1916	2,500.000	
Sinclair Gulf Corp. . . .	1917	2,000.000	
Sinclair Consolid. Oil Corp.	1919	1,000.000	

Letztgenannte besaß 170.000 shares der
Oil and Refining und 390.000 shares der
Gulf. Jede einzelne der drei übernommene
schaften war Holding Co. für eine große Za
nehmungen, von denen die nachstehenden
seien:

I. Sinclair Oil and Refining C

Sinclair Oil & Gas Co.
Sinclair-Cudahy Pipe Line Co.
Exchange Oil Co.
Sinclair Refining Co.
War Pipe Line Co.
Sinclair Coal Co.
Sinclair Building Co.

II. Sinclair Gulf Oil Corp.

Sinclair Gulf Refining Co.
Sinclair Gulf Pipe Line Co.
Sinclair Cuba Oil Co.
Sinclair Storage Co.
Sinclair Central American Oil Corp.
  a) Costa Rica Oil Corp.
  b) Sinclair Panama Oil Corp.
Sinclair Gulf Oil Co.
Sinclair Navigation Co.
Mexican Sinclair Petroleum Co.
Freeport & Tampico Fuel Oil Corp.
  a) Freeport & Mexican Fuel Oil Co
  b) Freeport & Tampico Fuel Oil Tr
  tion Co.

III. Sinclair Consolidated Oil C

Sinclair Consolidated Oil & Gas Co.
Sinclair Oil Co. of Louisiana Inc.
Union Petroleum Co.
Mexican Seaboard Oil Co. (24%).
Companhia de Petroleo de Angola.

Seither sind einige der Gesellschaften ve
den, wie die Union Petroleum Co. und die
Line Co. und die Sinclair-Cudahy Pipe
welch letztere beide zur Sinclair Pipe Line
pital über Dollar 28 Mill.) verschmolzen

h letzterer im Februar 1921 die Standard
of Indiana eine mehr als eine 50%ige Be-
(Dollar 16,390.000) erwarb. Eine ebenso
teiligung besitzt diese Standard Oil-Gesell-
n der Sinclair Crude Oil Purchasing Co.
es Kapital Dollar 60 Mill. plus Dollar 50 Mill.
s).

Absatz der Produkte in Europa liegt in
der Sinclair Union Petroleum Corp., Ltd.,
ngland arbeitet; die Compagnie Industrielle
oles und die Compagnie des Huiles Sinco,
ad hauptsächlich in Frankreich tätig und die
Union Petroleum Co. S. A. arbeitet in Belgien.
Holland werden die Produkte durch das
Petroleumproducten Verkoopkantoor abge-
e Compagnie Industrielle des Pétroles ver-
r eine Reihe Beteiligungen und Tochtergesell-
namentlich in Frankreich und in den fran-
n Gebieten Afrikas.

Felderbesitz der Gesellschaft findet sich in
ßen Ölzonen der Vereinigten Staaten, dann in
und in Angola. Auf den Besitzungen in den
ten Staaten, wurde 1926 11,240.799 Faß
9 in 1925) Nettoproduktion gewonnen; in
ging die Produktion von 4,475.345 Faß in 1925
5.890 Faß zurück, so daß die Gesamtproduk-
926.689 Faß gegen 13,534.054 Faß in 1925

Rohölverarbeitung war aber wesentlich größer
Rohölproduktion und betrug 1926 24,766.326
20,048.306) Faß in den Raffinerien und
9 (5,807.013) Faß in den Asphaltfabriken.
kauft wurden 683,048.593 Gallons Gasoline
01,938.164 Faß im Jahre vorher (42 Gallonen
Barrel). Die Erdgasbenzingewinnung betrug
77 (23,134.578) Gallons.

Sinclair Crude Oil Purchasing Co. besaß
926 einen Vorrat von 34,230.757 Faß Rohöl
8,079.761 Faß ein Jahr vorher. Durch die
gl. Meilen langen Rohrleitungen der Gesell-
– das größte (einzelne) Bohrleitungsnetz der
wurden 29,621.997 (28,971.931) Faß trans-
während die Flotte der Gesellschaft
32 (17,561.024) Faß beförderte. Hatte die
hölproduktion im abgelaufenen Jahre täglich
24.818) Faß in den Vereinigten Staaten be-
so war sie im ersten Vierteljahr von 1927
44.000 Faß.

Verarbeitung des Rohöles erfolgt in East
Ind., Kansas City, Mo., Coffeyville, Kan.,
und Muskogee, Okla., diese Raffinerien ar-
ür das nördliche Zentralgebiet der Vereinig-
ten. Den Markt an der Atlantischen und Golf-
rsorgen die Raffinerien zu Houston, Tex., und
leans, La., Marcus Hook, Pa., und Wells-
Y. Die Gesamtkapazität dieser Raffinerien
in Mehrfaches größer als die im letzten Jahre
tete Menge. Zur Erzeugung von Erdgas be-
mehrere Anlagen, von denen eine der be-
Anlagen der Shell Co. of California im Signal
den Rang als größte Erdgasverarbeitungs-
on streitig macht.

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Für den Verkauf bestehen in den meisten Staaten sehr zahlreiche Groß- und Kleinverkaufsstationen. Ocean „terminals“ befinden sich zu Tiverton (R. I.), Tremly Point (im Hafen von New York), Marcus Hook, Pa., Jacksonville, Fla., Mereaux und Westwego (La.), Houston, Tex., Tampico, Mexiko, sowie in größerer Zahl auf Kuba.

Die Gesellschaft zahlte im abgelaufenen Jahre für Vorzugsaktiendividenden Dollar 1,408.742; auf die Stammaktien wurde zuletzt 1924 eine Dividende von Dollar 1,— gezahlt. Doch konnte die Gesellschaft 1926 Dollar 5,197.900 an fundierter Schuld und Dollar 642.200 an Vorzugsaktien zurückzahlen, trotzdem für Bohrungen neuer Quellen Dollar 9 Mill., für neue

Chemische Analysen
und Gutachten

von Rohöl, Benzin, Schmieröl, Turbinen-
Transformatoren-Öle, konsistente Fette,
Kohlen, Kesselspeisewasser, etc.

///

CHEMISCHES LABORATORIUM
ING. CHEMIKER WELWART
WIEN IX, SENSENGASSE 8. TEL. 22-2-35

Wir liefern

Bohrrohre

in jeder Abmessung und mit jeder gewünschten Verbindung

Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft

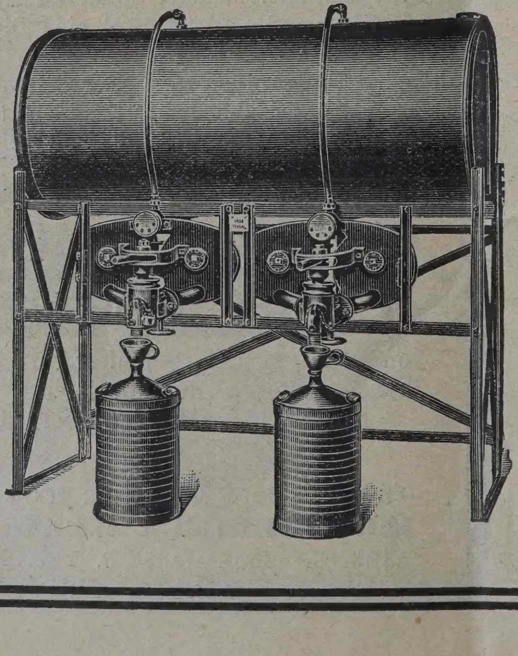
Lehrte

Fernsprecher 80-82

Felder Dollar 3,13 Mill., für den Bau von Erdgasverarbeitungsanlagen Dollar 2 Mill., für Verbesserungen der Raffinerien Dollar 1,3 Mill., und für Immobilien, „terminals", Verkaufsstationen usw. Dollar 10 Mill. ausgegeben wurde.

Der Name der Gesellschaft und ihre wurde oft und oft im Zusammenhang mit F Ölpolitik genannt. Man hat Mr. Sinclair besonders große Agressivität gegen Engla schrieben, doch mag dies vielleicht mit se haften Bemühungen zusammenhängen, sic halb der Vereinigten Staaten Ölvorkommen zu wobei natürlich Zusammenstöße mit ander essenten unvermeidlich waren. Am bekannte diesen Auslandsbeteiligungen ist wohl die K geworden, welche er von den Sowjets auf erhielt, woselbst vorher Lord Cowdray zu gedachte. Sinclair hatte die Konzession Republik des Fernen Ostens erhalten, und er kam das Gebiet unter die eigentliche Sowjeth Als die Russen, der japanischen Freundschaft diesen die Ölfelder Sachalins überließen, wu clairs Konzession ungültig erklärt. Dazu auf russischer Seite um so eher bereit, als Si Einfluß bei der amerikanischen Regierung — mit dem Staatssekretär Fall und sogar mit Harding befreundet gewesen — infolge skandals aufgehört hatte und die Sowjets nic darauf rechnen konnten, auf diesem Umwege Anerkennung seitens der Vereinigten Staaten langen. Die Vereinigten Staaten sollen zwar Note an Japan sehr kräftig protestiert haben dabei blieb es, und dieser Protest gab Sincl seiner Sinclair Exploration Co. die Konzessi zurück.

Nicht viel mehr Glück hatte er in Persi hatte er sich, hierzu von niemand anderem Handelssekretär Mr. Hoover, veranlaßt, Konzession der vier nordpersischen Provin worben. Anfangs mit großem Erfolg, denn gierung hatte ihm die Konzession zugesagt, lament sie teilweise bestätigt. Plötzlich aber



F. A. SENIN

Tel. Vulcan 1296 u. 1297 **Hamburg 9** Tel. Vu 1296 u.

Metallgießerei, Armature und Maschinen-Fabrik

liefert als Spezialität

Kontroll-Meß-Apparate fi Tankwagen und stationäre Anlage

(Petroleum, Benzin etc.)

treter Sinclairs die Regierung, dem Parlament
en Artikel der Konzession vorzulegen, der die
nung enthielt, daß die Gesellschaft Persien
nleihe von Dollar 10 Mill. gewähren müßte.
ertreter wollte erst nochmals nach Amerika
um dort die Angelegenheit mit den Banken
ln. Dazu ist es, vermutlich ebenfalls infolge des
lals, nicht gekommen, und Sinclair ist auch
Bissen entgangen.

agegen ist seine Gesellschaft noch an der sechs
sieben amerikanische Unternehmungen um-
en Gruppe beteiligt, die den Amerika reservier-
%igen Anteil an der Turkish Petroleum Co.
hmen soll, welche Angelegenheit noch immer
folge der Haltung des Herrn Gulbenkian
webe befindet.

ber Angola lauteten die Berichte nicht un-
, und vielleicht hält dieses Gebiet die Gesell-
für andere enttäuschte Hoffnungen wenigstens
se schadlos, auch für die großen Pläne, die
air in Rußland hatte; wollte er doch allein
nze russische Öl im Ausland verkaufen.

iel ist auch über das Verhältnis Sinclairs
andard Oil-Gruppe geschrieben worden. Zweifel-
ht nur fest, daß an die Stelle früherer Gegner-
in den letzten Jahren eine größere Annäherung
n ist. Ob er sich dieser Gruppe, die ihm wegen
Bemühungen, sich den Alleinverkauf russischen
u sichern, und wegen seiner Schritte in An-
heit der persischen Ölfelder, auf welche die
rd Oil Anrechte zu haben meinte, zeitweilig
sehr freundlich gesinnt war, beugen mußte, oder
andere Weise eine Verständigung zustandekam,
unbekannt. Trotz aller Größe seiner Gesellschaft,
nach dem Teapot Dome Skandal, steht sie kaum
in voller Unabhängigkeit gegenüber der Stand-
l-Gruppe, zu der manche sichtbare und vermut-
och mehr unsichtbare Fäden führen.

ölwerke „Nienhagen-Wietze" Verwaltungssitz Hannover.

n der stattgefundenen außerordentlichen General-
amlung wurde die Änderung der Statuten ge-
gt. Nach den abgeänderten Statuten kann der
nd bis auf neun Mitglieder erhöht werden. Neu

ÓŁKA AKCYJNA „NAFTA"

v, Batorego 6 Tel.-Adr.: „Photonafta Lwów". Tel. 56 u. 990

erie in Drohobycz. Rohölgruben in Borysław, Tustanowice,
ca, Równe-Rogi, Bitkow, Winnica-Brzezówka, Rudawka etc. etc.
Gasolinanlage in Borysław
werkzeug- und Maschinenfabrik in Borysław

xport von Gasolin, Benzin, etroleum, Gasöl, Maschinen-en, Paraffin, Goudron, Petrol-ech, Asphalt, Petrolkoks etc.

sowie sämtlichen für die Erdölindustrie benötigten

Bohranlagen und Bohrwerkzeugen

Eigener Kesselwagenpark

ener General-Repräsentanz: **Photogen** Mineralölgesell
aft m. b. H., Wien I, Tuchlauben 13. Teleph. 65-2-55 u. 68-3-63

B
C A

Kontinuierliche Crackanlagen

für Erdölrückstände, Braunkohlenteere und Schieferöle baut die

Dr. Blümner Crack-Anlagen A. G.

Berlin W 35, Schöneberger Ufer 30

Telegrammadresse: Blümnercrack, Berlin — Telefon: Kurfürst 4167

D. R. P. und Weltpatente

Tief=

bohrungen

für jeden Zweck und in jeder Tiefe

Fabrikation

von Bohrwerkzeugen und Apparaten

jeden Systems

RAUTEN KRANZ

Internationale
Tiefbohr - Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

in den Vorstand wurden Lehrer i. R. Otto Keese (Bakede) und Aukt. Wilhelm Beckstein (Uslar) gewählt. — Der technische Direktor, Ziv.-Ing. P. J. M. Töller, teilte mit, daß seit Anfang März die fündigen Bohrungen sich von 5 auf 13 erhöht haben. Die 14. Bohrung wird in den nächsten Tagen fündig und zeigt große Ölspuren. Die Förderung ist weiter befriedigend.

Erdölbohr-A.-G. (Ebag), Celle i. Hann.

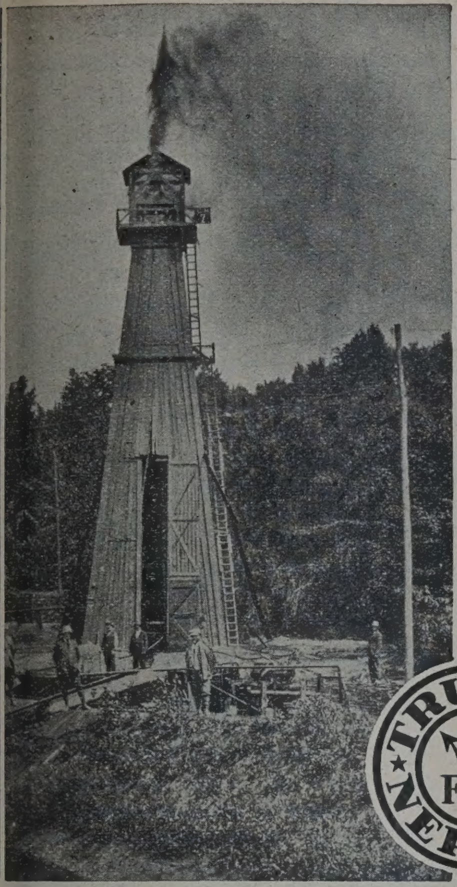
Um die Monatswende hat die Ebag auf einer ihrer Oberger Bohranlagen einen unerwartet günstigen Ölfund gemacht. Dickflüssiges, hellgrüne[s] steht einige 100 m hoch im Bohrloch. Trotz [...] Ausschöpfens mit einer Schlammbuchse [...] Sinken des Ölstandes nicht ein. Es werden [...] zwei Waggons gefördert. Dem Vernehmen [...] dieser Ölfund einer der glücklichsten, den d[...] bisher im Oberger Gebiet angetroffen hat.

Bayerische A.-G., für chemische und landwirtsch[aftlich-] chemische Fabrikate, Heufeld.

Nach dem Berichte für 1926/27 (30. Ap[ril] sich die Hoffnung auf ein günstigeres Ergebnis [...] stens einigermaßen erfüllt; der Betrieb sei [...] gebaut, daß jetzt die wichtigsten Anlagen v[...] schäftigt seien. Das Unternehmen sei gegenwär[tig] einer weiteren Vergrößerung der Anlage besc[häftigt] und die Aufwendungen gegenüber dem Vorjah[r] rund RM 190.000 erhöht. Eine neue Bete[iligung] wurde an einem anderen Bleicherde-Unternehm[en ge]nommen, woraus sich die Verwaltung Gewin[n ver]spreche. Ein Ertrag auf Waren- und Effekte[n] wird nur in einer Position erheblich gesteige[rt] RM 1,32 (im Vorjahre 0,44) Mill. ausgewiese[n] also nach RM 57.000 (63.000) Abschreibung[en] mal ein Überschuß von RM 48.000 (im Vo[rjahr] RM 245.000 Verlust, wovon RM 29.000 aus d[er Re]serve gedeckt), so daß sich der Fehlbetrag auf R[eichs]mark 168.000 vermindert. Aus der Bilanz (a[lles in] RM Mill.): Kreditoren 0,66 (0,47), Rohstoff[e] Waren 0,17 (0,15), Beteiligungen 0,03 (0,02), [Außen]stände 0,18 (0,14); Avale 0,14 (0,02). Die bis[herige] Entwicklung des neuen Geschäftsjahres lasse [...] daß mit Gewinn abgeschlossen würde. Die G[eneral]versammlung findet am 20. September statt.

A. Riebeck'sche Montanwerke A.-G., Halle a.[S.]

Die ordentliche Generalversammlung find[et am] 29. September in Halle statt. Gemäß den Bestim[mun]gen des mit der I. G. Farbenindustrie A.-G. [abge]schlossenen Interessengemeinschaftsvertrages wi[rd für] das am 31. März 1927 abgelaufene Geschä[ftsjahr] wieder eine Dividende von 6% verteilt werden.



Sonde Nr. 44 Okiuri des „Creditul Minier“

Galicia-Romana Mineralöl-A.-G. in Halle.

Im Konkurs der Gesellschaft sind für 1,339.546 M bevorrechtigte Forderungen nur 7500 M verfüg- davon gehen noch die gerichtlichen Verwaltungs- n ab. Es steht darum noch nicht fest, ob die chtslosen Gläubiger überhaupt eine Quote er- n.

enania-Ossag, Mineralölwerke A.-G., Zweigniederlassung Regensburg-München.

Wie uns mitgeteilt wird, wird der Sitz der Ver- ng des bayerischen Geschäftes nach München gt. Die neue Anschrift lautet: Rhenania-Ossag, ralölwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf, Zweig- erlassung München, Prielmayerstraße 1 (gegen- dem Hauptbahnhof). Fernsprech-Nr. 596405-08, 99, Telegramm-Adresse: Shelloel.

Das Werk in Regensburg wird nach wie vor rt. Für das Verkaufsgeschäft im engeren Regens- er Bezirk verbleibt ein Verkaufsbureau in Regens- .

e Reorganisation des Auslandsgeschäftes bei der Standard Oil Co.

Die Standard Oil Co. of New Jersey nimmt eine zwei Jahren geplante interne Reorganisation offen- gerade jetzt vor, weil die weniger günstige Ent- lung der Industrie zu möglichst wirtschaftlichem Betriebe drängt. Die Reorganisation erfolgt voraussichtlich in der Art, daß die gleichartigen Betriebsphasen der verschiedenen amerikanischen Tochterunternehmungen in je eine Gesellschaft zusammengefaßt werden sollen — also eine Rohöl- und eine Erdgas-Produktionsgesellschaft, eine Rohrleitungs- und eine Seetransportgesellschaft (letztere ist bereits ins Leben getreten), eine Raffinations- und eine Handelsgesellschaft usw. Diese werden einer Holding-Company für die U.-S.-Betriebe unterstellt, während eine zweite die ausländischen Unternehmungen umfassen soll, die aber als territorial gegliederte Betriebe im wesentlichen unverändert bestehen bleiben dürften. Vielleicht wird die Muttergesellschaft, die dann eine reine Holdinggesellschaft wird, bei dieser Gelegenheit auch die bisherigen Mehrheitsinteressen bei verschiedenen Unternehmungen auf eine vollständige Kontrolle ausdehnen. Darauf deutet die unlängst beschlossene Kapitalerhöhung um Dollar 125 Mill. Eine Erhöhung des Kapitals um denselben Betrag ist bei der Standard Oil Co. of Indiana geplant, welche sich auch mit Plänen strafferer Organisation trägt und hierzu die Beteiligungen, welche die Chase-Blair Bankiersgruppe an der Pan American Petroleum & Transport Co. bzw. der Pan American Eastern seit den Tagen der Angliederung der Dohenygruppe an die Standard Oil Co. of Indiana besaß, übernommen hat. Schließlich werden der Standard Oil Co. of New York ähnliche Pläne zugeschrieben.

Es wurde im Zusammenhange mit den Reorganisationsarbeiten bereits darauf verwiesen, daß in Europa auch die Herren Riedemann und Mohwinkel in das engere Verwaltungskomitee für das Auslandsgeschäft der Standard Oil Co. berufen worden sind.

In Finanzkreisen erblickt man in der Übernahme der Galena Signal Co. of Canada durch die Imperial Oil Co., einen weiteren Fortschritt in der Reorganisation des Auslandsgeschäftes der Standard Oil Co. of New Jersey. Die Galena Signal Co. of Canada gehört der Standard Oil-Gruppe an, während die Imperial Oil Co. eine Zweiggesellschaft der Standard Oil Co. of New Jersey ist. Die Standard Oil Co. of New Jersey gibt bekannt, daß ihre Lagervorräte an Rohöl ausreichend seien, um allen Bedarf bis April 1928 zu decken, ohne daß es nötig sei, die unterirdischen Vorräte in Anspruch zu nehmen.

Im Staate Delaware ist eine Tochtergesellschaft der Standard Oil Co. of New Jersey mit einem Kapital von 200 Mill. Dollars gegründet worden. Das neue Unternehmen soll als Betriebsgesellschaft fungieren und sich hauptsächlich mit der Raffinierung von Rohöl und Belieferung des heimischen Marktes befassen, gleichzeitig aber auch einen Teil der heimischen Rohölerzeugung mit übernehmen. Diese Gründung wird als Anzeichen dafür erachtet, daß die Standard Oil Co. of New Jersey eventuell in eine ausschließliche Holding-Gesellschaft umgewandelt werden soll.

Bücherschau.

H. Kolbe: Auswertung der Ergebn[s] der Feuerungsuntersuchung. Sam[l] Kohle, Koks, Teer. Knapp, Halle. Bd. 13. M

Es ist bekanntlich sehr schwer, wie im[V] wort zutreffend ausgeführt wird, die Feuerungs[u] suchung und ihre Ergebnisse in kürzester Zeit technisch durchzuführen, mit den einfachsten[F] meln auszurechnen und dabei möglichst gen[a] sein. Das vorliegende Werk von 64 Seiten bez[w] eine entsprechende Anleitung zu geben und e[s] daher, abgesehen von den theoretischen Aufk[lä]gen über Feuerung überhaupt, alle Unterlagen Ausrechnungsbeispiele, welche dem mit der [U]suchung Betrauten es ermöglichen, die Wärme[b] aufzustellen.

Geschäftliche Nachrichten.

Wir machen unsere Leser auf den in der [h]gen Nummer unserer Zeitschrift „Petroleum" liegenden Prospekt der Firma Tuboflex G. m. Hamburg 6, Schäferkampalle 65, besonders auf[merk]sam.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 28:

esten Bohrungen in Mraznica mit dem kombinierten ich-kanadischen-pennsylvanischen System bei Anung des elektrischen Antriebes. Von Ing. mont. Josef ch, Boryslaw.
che und wirtschaftliche Betrachtungen über Kohleelung unter besonderer Berücksichtigung der Hochverfahren. Von Dr. C. Krauch, Ludwigshafen.
seldampfmaschine im Bohrfeld. Von Dir.-Ingenieur elani, Villach.
der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik. Juli und August Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.
Referate.
Personales.
Produktion.
Deutschland. — Polen. — Rußland.
Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Österreich.
Die Marktlage für Mineralölprodukte im September 1927.
Finanzielle Chronik.
Bücherschau.

neuesten Bohrungen in Mraznica mit dem kombinierten polnisch-kanadischen-pennsylvanischen System bei Anwendung des elektrischen Antriebes.

Von Ing. mont. Josef Bloch, Boryslaw („Naphta“ A. G.).

s wird in den letzten Jahren sehr viel von der nden Notwendigkeit einer intensiven Pioniertigkeit gesprochen und geschrieben. Es ist dies ch die wichtigste Frage der polnischen Erdölrie, welche eine Lösung finden muß, wenn diese rie dem langsamen Untergange entweichen Der Umkreis, in dem sich unsere Bohrtätigkeit t, schrumpft von Tag zu Tag zusammen. Invon Nachrichten über irgendwelche Fehlbohrunler über das Auftreten von Wasser in manchen öchern verlieren die Firmen immer mehr den neue Bohrungen anzulegen. Die Augen aller en Ölgesellschaften sind nur auf den kleinen, id-Mraznica gelegenen Streifen der Terrains “, „Josef“, „Nobel“, ‚Goldmann“ gerichtet und folg oder Mißerfolg auf diesem kaum ein paar rt Joch großen Terrain, welches noch dazu eine nge von lokalen Verwerfungen aufzuweisen hat, nangebend für die ganze polnische Ölindustrie. nüde und schwerfällig muß heute das Leben ser Industrie bezeichnet werden und das ein-Streben der Firmen ist nur, sich so lange als h ehrenhaft vor dem Untergange zu retten oder möglichst raschen Rückzug anzutreten.

n eine Hebung und an ein neuerliches Groß-n der polnischen Ölindustrie, wie dies im eigennteresse aller Gesellschaften liegen würde, glaubt enkt man aber nicht. Es ist dies indessen keine e, sondern eine total falsche, kurzsichtige . Neben der Ausbeutung des „alten Boryslaw“ slaw—Tustanowice—Mraznica) müssen wir eben ingt ein neues zweites „Boryslaw“ suchen und verden es auch bestimmt finden. Eine recht te Bohrtätigkeit ist also unbedingt nötig, und n beiden, schon angedeuteten Richtungen:

. Es müssen vor allem die großen Ölreich-, die das „alte Boryslaw“ noch in sich birgt, tiert werden. Vor allem in südwestlicher und licher Richtung von den heute exploitierten Terrains ist noch Platz für viele Neubohrungen vorhanden.

2. Es muß unbedingt damit begonnen werden, an möglichst zahlreichen, geologisch bestimmten und hoffnungsvollen Punkten Pionierbohrungen anzulegen. Diese Arbeiten sollen das Aufsuchen eines zweiten „neuen Boryslaw“ bezwecken und wenn man die eminente Tragweite des bei einiger Geduld fast sicheren Erfolges solcher Pionierbohrungen berücksichtigt, so erscheinen die Kosten dieser Arbeiten minimal.

Auch die Ausbeutung des „alten Boryslaw“ ist heute nicht mehr mit solchem Geld- und Zeitaufwand verbunden wie ehedem. Die frühere, durch alte Erfahrungen gestützte Besorgnis, daß eine Bohrung in Mraznica vier bis fünf Jahre dauern müsse, hat bei dem heutigen Stand unserer Bohrtechnik keine Existenzberechtigung mehr. Auch die früher gehabte Angst, daß die weiter im Süden gelegenen Bohrlöcher, infolge des Einfallens der Boryslawer Falte in jener Richtung, den Boryslawer Sandstein erst in einer Tiefe von 1800 bis 1900 m antreffen werden, ist verschwunden, denn es hat sich glücklicherweise gezeigt, daß trotz der großen, bis zu 900 m betragenden Mächtigkeit der karpathischen Überschiebungsdecke infolge Auskeilens der tauben Dobrotower Schichten in südlicher Richtung, der Menilitschiefer daselbst schon in der relativ bescheidenen Tiefe von 1300 bis 1400 m angetroffen wird. Diese Tatsache besitzt eine große Bedeutung, denn sie ermöglicht uns das Erreichen des zweiten, tieferen Hauptölhorizontes, der im unteren Eozän, bzw. im Jamna-Sandstein gelegen ist. Infolge der relativ geringen Tiefenlage des Boryslawer Sandsteines kann also die Bohrung nach Erschöpfung dieses Horizontes und Absperrung des eventuell darin oder im Eozän auftretenden Wassers leicht bis zum Jamna-Sandstein fortgesetzt werden.

Die geologischen Verhältnisse in diesem südlichen Rayon von Mraznica sind folgende:

0—700 (750) Kreide und Eozän der aufgeschobenen Masse.

700 (750)—850 (950) Menilitschiefer der aufgeschobenen Masse.

850 (950)—1350 (1450) Dobrotower Schichten, dann Menilitschiefer und schließlich bei ungefähr 1530—1600 m der Boryslawer Sandstein (Ölhorizont). Der zweite Hauptölhorizont, der des Jamna-Sandsteines, wäre bei 1800 bis 1900 m zu erwarten, welche Tiefe in technischer Hinsicht heute keine große Schwierigkeit mehr darbietet.

Bei den hier herrschenden komplizierten geologischen Verhältnissen spielt die Auswahl des richtigen Bohrsystems und der entsprechenden Bohrwerkzeuge eine große Rolle. Nach dem Stand der neuesten Erfahrungen erscheint das kombinierte System: polnisch-kanadisch-pennsylvanisch bei Anwendung des elektrischen Antriebes als das beste. Reines Seilbohren von allem Anfang, d. h. vom ersten Meter an, ist aus folgenden Gründen nicht angezeigt:

1. Die überschobenen Inoceramen-Schichten sind in ihren oberen Partien meist locker, verschütten den Bohrmeißel und stehen gewöhnlich unter Wasser; unter solchen Umständen weist nun das Seilbohren noch schlechtere Resultate als das Stangenbohren auf. Weiters tritt hier der überschobene Jamna-Sandstein in Form einer harten kompakten Masse von über 200 m (an manchen Stellen sogar bis zu 300 m) Mächtigkeit auf. Dieser Sandstein zeichnet sich nun durch eine für den Bohrtechniker sehr unangenehme petrographische Mannigfaltigkeit aus und wechselt oft sogar in einem Meter mehrmals den Härtegrad der einzelnen Gesteinsarten, so daß sich in einer Bohrprobe dann gleichzeitig Quarzite neben weichem, grauem Schiefer und harte Sandsteine neben weichen befinden. Diese Verhältnisse verursachen natürlich leicht eine Verkrümmung des Bohrloches, welche noch in großem Maße durch das steile Einfallen der Schichten begünstigt wird.

Der Bohrmeißel, der nun am Seil „selbständig“ und ohne „starke Hand“ des Bohrgehilfen bzw. Bohrmeisters ist, hat das Bestreben, sich in die Richtung des kleinsten Widerstandes zu begeben und auf diese Weise weicht das Bohrloch vom Lote ab; auch bricht häufig der Zapfen des Meißels oder der Schwerstange infolge einer exzentrischen Beanspruchung des Materials. Das Geraderichten eines solchen verkrümmten Bohrloches durch „Patronieren“ und Arbeiten mit Hufmeißel und eventuell Nachnahmbohrer ist bei einer solchen Verlagerung mit riesigen Schwierigkeiten, die wieder großen Zeit- und Geldaufwand erfordern, verbunden.

2. In den ersten paar hundert Metern ist das Bohren am Seil auch nicht notwendig, da die Zeitersparnis beim Einlassen und Herausziehen des Bohrwerkzeuges am Seil statt auf den Stangen bis zur Tiefe von 400 bis 500 m nur ganz minimal ist.

Berücksichtigt man daher die in der überschobenen Masse herrschenden ungünstigen Verhältnisse, nämlich die lockeren und schüttenden Inoceramen-Schichten, das Auftreten oberen Wassers in 50 bis 60 m Tiefe (mit einem ständigen Wasserspiegel von 40 bis 50 m von oben) und eines weiteren W horizontes in 350 bis 500 m Tiefe (mit einen digen Wasserspiegel von 60 bis 80 m von obe ferner die Möglichkeit eines Verkrümmens des loches im Jamna-Sandsteine, so ist es klar, den überschobenen Schichten, d. h. bis etwa Tiefe das Bohren mit Stangen am vorteilha ist. In jener Tiefe von 650 m soll das Wass 12″-Rohren abgesperrt und auf die Seilbohrung gegangen werden. Am Seile kann nun bis etw bis 1250 m Tiefe gebohrt werden, d. h. bis z bohrung des Dobrotower Salzwassers, das einen digen Wasserspiegel von etwa 100 m von ob und ein weiteres Seilbohren unmöglich mach jener Tiefe von 1200 bis 1250 m an muß da zur Tiefe von 1350 bis 1400 m auf Stangen g werden. Nach Absperrung des Wassers in le Tiefe kann dann am Seil flott und sicher bis z gebohrt werden. Sollte das Bohrloch wieder Neigung zur Krümmung aufweisen, so vor allem Durchbohren der einen uneinheitlichen Ba weisenden Hornsteinlager, so kann eventuell Bedarf das Stangenbohren eingeschaltet werde

Eine nicht weniger wichtige Frage ist die der entsprechenden Bohrrohre und das Besti eines Verrohrungs-Programmes, von welchem absolut nicht abweichen darf. Das anfängliche I mit 22, 20 und 18″-Rohren, welches bei einigen hi Firmen zu beobachten ist, erachte ich für übert und für nicht nötig; dagegen sollten die nachsteh Verrohrungs-Programme in Erwägung gezogen w

A.

	Meter		Millimeter
1.	120		402 / 386
2.	350		355 / 337
3.	650		311 / 294
4.	1000		269 / 249
5.	1400 komb.	850	221 / 203
		550	225 / 203
6.	1700		183 / 166
7.	2000		145 / 125

B.

	Meter		
1.	120		
2.	350		
3.	650		
4.	1000		
5.	1400 komb.	850	
		550	
6.	1700		
7.	2000		

Ad 1. Diese Rohre sperren das obere W welches bei 50 bis 60 m erscheint, ab.

Ad 3. Diese Rohre sperren das obere W welches bei 380 bis 500 m erscheint, ab.

Ad 4. Diese Rohrtour muß als wasserabsperr gestellt werden und als solche gelten, damit den be hördlichen Vorschriften Folge geleistet wird, da

r von den überschobenen Schichten erst nach bohren derselben abgesperrt werden soll.

l 5. Diese Rohre sperren das Dobrotower Salz-
' ab.

l 6. Diese Rohre werden bis zum Rohöl geführt, bis zur Tiefe von 1530 bis 1600 m. Nach Aus-
g dieses Ölhorizontes, welche mehrere Jahre
ı kann, sollen diese Rohre auf dickwandige
mm (im Falle B $\frac{198}{178}$ mm) ausgetauscht und als
absperrende in der Tiefe von 1700 m gestellt
1.

en nächsten Ölhorizont erreicht man mit den
n $\frac{145}{125}$ mm (im Falle B $\frac{158}{138}$ mm).

s handelt sich nun um die richtige Auswahl ntriebes, als welcher ja die Dampfmaschine, asmotor oder Ölmotor und der Elektromotor tracht kommt. Es unterliegt indessen keinem l, daß die Wahl auf den Elektromotor fallen Der elektrische Antrieb gibt die beste Garantie r Betriebssicherheit, er läßt sich leicht instal- ist billiger und im Betrieb angenehmer, es en die beim Dampfbetrieb häufigen Reparaturen Dampfmaschine, es entfallen die häufigen Ab- ngen der Dampfmaschinen und der Dampf- , das Auswechseln der Siederohre, der immer- nde Kampf mit dem Kesselstein, das oftmalige eren und Austauschen der Lagerschalen usw. edienung reduziert sich um einen Maschinisten, Gehilfen und drei Heizer; es verschwindet die Frage der Versorgung der Kessel mit Gas Wasser, es entfällt die Pflicht zur Zahlung von geld an den Grundeigentümer für die durch das lhaus, die Gas- und Dampfleitungen usw. okku- Fläche. Das Inventar der elektrischen Ein- ng ist nicht teurer als das der Dampfeinrichtung, die Installation einer ganzen Anlage, d. h. des nischen und elektrischen Teiles der elektrischen ranlage samt dem Riemenscheiben-Vorgelege im ht kostet 10.000 Dollar und sie vertritt eine Dampfmaschine, zwei bis drei Dampfkessel à n Heizfläche, einen kompletten Dampfhaspel und Unmenge von Leitungen, wie Dampfleitungen, erleitungen zum Speisen der Kessel und Gas- und ungen zum Beheizen der Kessel, welche je nach ntfernung der Arbeitsstätte vom Zentralleitungs- hunderte oder tausende Meter betragen. Bei Einführung des elektrischen Antriebes für die ng galt es, folgende zwei wichtige Fragen zu

. Ob man imstande sein würde, die große Um- ngszahl des Elektromotors (970 bis 1200 pro e) auf die nötigen kleinen Umdrehungszahlen en Bohrarbeiten zu reduzieren (für Bohrzwecke tangen auf 60 bis 40 u/min., beim Seilbohren auf s 30 u/min., beim Nachbohren und Arbeiten mit Speerhacken auf 15 bis 20 u/min.

. Ob der Motor oder die Anlaß-Regulier-Wider- e infolge solcher Reduktion darunter nicht zu leiden würden.

Diese Fragen sind gelöst worden durch die Einschaltung eines Vorgeleges mit Riemenscheiben von verschiedenen Durchmessern, welche man je nach Gebrauch einer kleineren oder größeren Umdrehungszahl einschaltet und vor allem durch Anwendung eines Stern-Dreieck-Umschalters. Dieser Stern-Dreieck-Umschalter wird in dem elektrischen Teile der Förderanlage eingebaut und verursacht durch eine Hebelbewegung die Schaltung des Motors entweder in Stern oder in Dreieck, wobei die Differenz der Leistung $\sqrt{3}$ (= 1,732) beträgt. Beim Bohren wird also der Motor in Stern, beim Stangenziehen, Löffeln und bei Röhrenmanipulationen in Dreieck geschaltet. Die Regulierung der Umdrehungszahl mittels des Vorgeleges ist jedoch die glücklichste Lösung dieser wichtigen Frage.

Das Vorgelege befindet sich in der Bohrkranbude zwischen Bohrkran und Haspelgebäude auf dem Platz, an den beim Dampfantrieb die Dampfmaschine untergebracht ist. Auf der Welle des Vorgeleges sind vier Riemenscheiben vorhanden: eine (a) vom Durchmesser 1500 mm steht mittels Riemen mit der Riemenscheibe (1) von 1700 mm Durchmesser, welche auf der Welle der Förderanlage aufgekeilt ist, in Verbindung und bekommt von derselben 150 Umdrehungen pro Minute; die zweite Riemenscheibe (b), Durchmesser 975 mm, steht in Verbindung mit der Riemenscheibe (2) der Löffeltrommel von 1200 mm Durchmesser, die sich über dem Vorgelege befindet. Das Anbringen dieser Löffeltrommel ist übrigens sehr angezeigt, da man durch das Löffeln von hier aus bis 800 bis 1000 m Tiefe (statt von der Förderanlage aus) mindestens einige tausend Kilowattstunden Strom und sehr viel Zeit erspart. Man könnte zwar schon vom ersten Meter ab mit der Förderanlage löffeln, aber beim oftmaligen Löffeln in einem neuen Schachte (12- bis 16 mal im Tage) ist eben das fortwährende Spazieren des Bohrmeisters vom Schacht zur Förderanlage und die Betätigung der Fördertrommel durch das Einschalten der entsprechenden „Hildebrandschen" Klauenkupplung mit großem Zeitverlust verbunden und benötigt das Inbetriebsetzen der großen Massen der Förderanlage (Gewicht der Trommel 5000 bis 6000 kg) viel Strom.

Die dritte Riemenscheibe (c), Durchmesser 960 mm, überträgt die Bewegung mittels Riemen auf eine Riemenscheibe von 1200 mm Durchmesser der Bohrwelle und erteilt ihr 120 u/min. Das ist eine ausreichende Umdrehungszahl zum Stangenziehen bis zu einer Tiefe von etwa 1000 m, dann kann man diese Riemenscheibe (c) austauschen und statt 960 mm einen Durchmesser von 1200 mm nehmen; die Bohrwelle bekommt dann 150 u/min., welche Umdrehungszahl schon von 1000 m bis zur endgültigen Erbohrung genügt. Endlich die vierte Riemenscheibe (d), Durchmesser 800 mm (oder 1000 mm), welche mittels Riemen mit einer Riemenscheibe von 2000 mm (oder 2500 mm) Durchmesser in Verbindung steht, wodurch der Bohrwelle eine Umdrehungszahl von 60 u/min. erteilt wird — eine zum Bohren entsprechende Umdrehungszahl. Die weitere Verminderung dieser Umdrehungszahl geschieht mit Hilfe der Rotor-Widerstände (Anlaß-Regulier-Widerstände), welche der Bohr-

meister von seinem Platz (im Schacht) aus durch einen Steuerungshebel mittels des Drehstromölkontrollers je nach Bedarf bei den verschiedenen Arbeiten im Bohrloch (Bohren, Nachbohren, Speeren usw.) und den verschiedenen Verlagerungen, die eine verschiedene Zahl der Schläge benötigen, mehr oder weniger einschaltet. Die letzterwähnten Riemenscheiben (c) und (d) des Vorgeleges bewegen sich lose auf der Welle und besitzen je eine Hälfte einer Klauenkupplung. Zwischen ihnen befindet sich eine zweiseitige Klauenkupplung auf der Welle verkeilt, welche man durch Betätigung eines Hebels mit der Riemenscheibe (c) oder (d) verkuppeln kann, je nachdem man bohren oder Gestänge ziehen will. Während des Löffelns steht die Kupplung in der Null-Lage und die Löffeltrommel, welche sich über dem Vorgelege befindet, bekommt mittels Riemen ihre Bewegung von der Scheibe (b) durch Anziehen der Friktionsrolle.

Die früher vorhandene Angst, ob sich unser Arbeitspersonal diesem Antrieb gut passen wird können, weil der Bohrmeister solche Fühlung hat wie beim Dampfan ist unbegründet. Es ist nämlich gegenüber dem platze des Bohrmeisters ein Ampèremeter angeb der Bohrmeister orientiert sich nach dem Aus des Zeigers am Ampèremeter, ob er sich nahe weit von der Grenze der zulässigen Beanspru des Materials bewegt, damit er bei einem Sp der Rohre oder irgend einer Instrumentation Höchstgrenze der Beanspruchung nicht übersch soll.

Was überhaupt unsere Arbeitskräfte qual anbelangt, besitzen wir glücklicherweise das b eignetste und vollkommenste Arbeitspersonal, we sehr kaltblütig, folgsam und „schmiegsam" is läßt sich leicht lehren, es ist ausdauernd und ged bei schwerster Arbeit und nimmt gern die neu Errungenschaften der Technik an. Bohrmeister

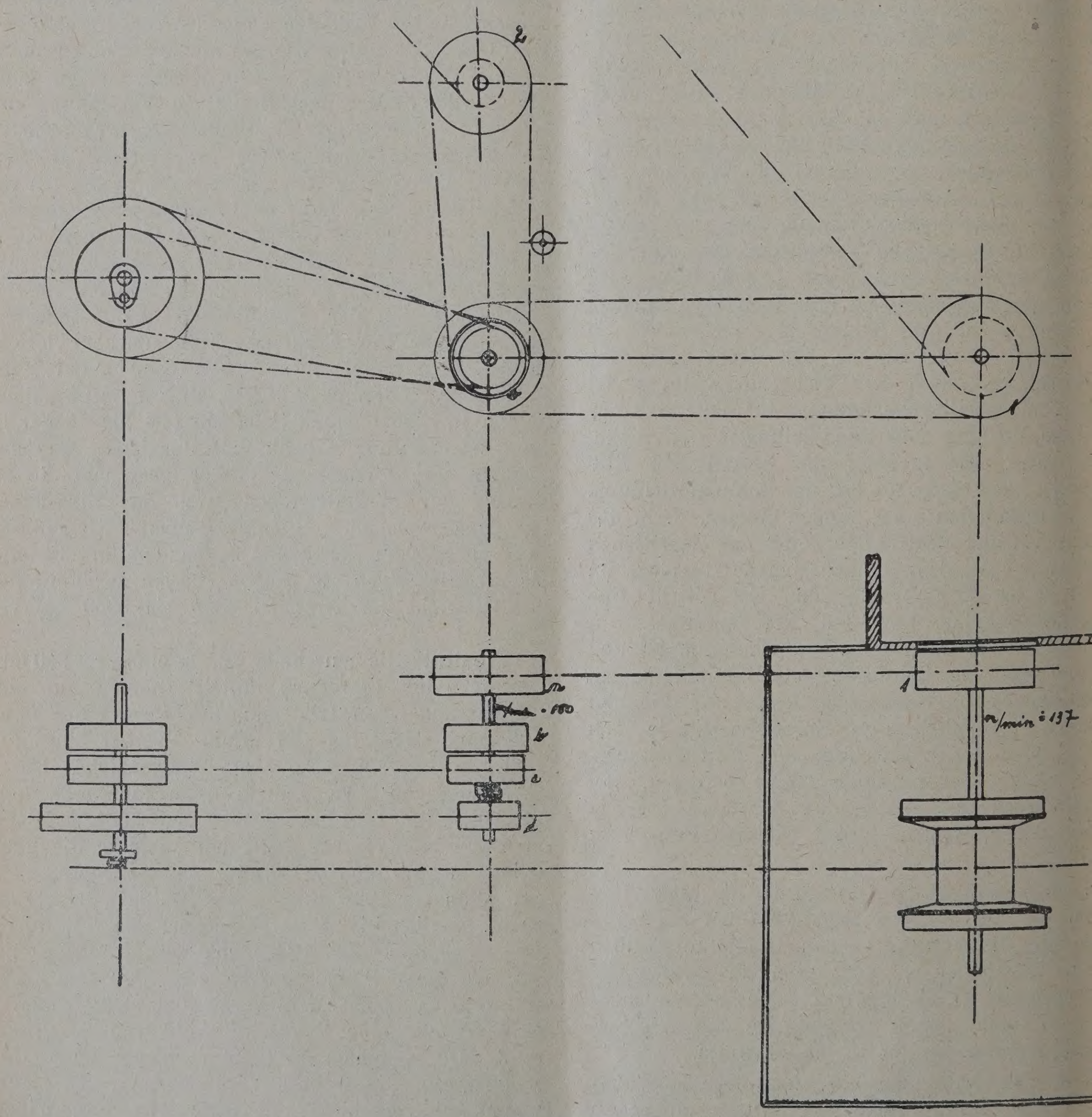


Abb. 1. Das Riemenscheiben-Vorgelege.

ner nur beim kanadischen System tätig waren, in zwei bis drei Tagen unter guter Aufsicht des sleiters das Seilbohren in einem solchen Grad n, daß sie nicht nur den amerikanischen Bohr- n, welche für ein horrendes Geld (400 bis 500 monatlich) von hiesigen Firmen engagiert wur- eichgestellt werden können, sondern denselben nnisch weit überlegen sind. Das Bohren am Seil nlich vom Bohren auf Stangen nicht viel ver- n, der Bohrmeister fühlt genau den „Stoß", zieht ißel 20 bis 30 cm von der Sohle zum Kuppeln am ngel hoch und bohrt. Er muß aber genau auf- , daß er auf „kurzen Stoß" bohrt, denn er sonst leicht das Bohrloch verkrümmen oder ales Loch bohren; letzteres kann auch dadurch ıen, daß sich das Seil im Seilwirbel (Seilhülse) drehen will. Das Bohren an und für sich unter- et sich nicht viel vom Stangenbohren; wichtig r, daß die Arbeiter die Manipulation mit dem beim Kuppeln am Schwengel richtig durchführen aß der Bohrmeister im entsprechenden Moment ohrmeißel mittels der Nachlaßkette richtig nach- Bei einem Vorhandensein von Schichten von iedenem Härtegrad und zufolge der Elastizität hrseiles kann sich ein weniger erfahrener Bohr- r leicht desorientieren und den Bohrmeißel in einung, daß er die Sohle bohrt, sehr viel nach- ; es stellt sich aber dann beim Vermessen des ches, was gewöhnlich am Löffelseil geschieht, , daß er nach so einem sogar zweistündigen n keinen einzigen Zentimeter tiefer gekommn ist. Vas die Wahl der Bohrmeißel anbelangt, so sind s Stangenbohren Ekzenter-Doppelbacken-Meißel um Seilbohren Exzentermeißel mit entsprechen- reite der Backe (Abb. 2) zu empfehlen. Sowohl steren als auch die letzteren soll man 10 bis m von der Mittellinie exzentrisch verbiegen; ohrrohre bewegen sich in einem so gebohrten ch sehr leicht ohne Verwendung eines Nach- bohrers, sogar bis zur Tiefe von 1500 m. Die der Bohrmeißel beim Seilbohren (in den größe- mensionen) ist mit 2,50 m zu empfehlen, damit bei einem eventuellen Zapfenbruch leicht in- ntieren kann. Das Zapfenkaliber der Bohrmeißel rößer dimensioniert sein als das der Schwer- ; wir verschieben dadurch also den gefährlichen chnitt auf den Zapfen der Schwerstange. Das der Schwerstange befindet sich gewöhnlich in ohren und bei einem Abbrechen des Zapfens s Bohrwerkzeug leichter mit der Krone aufzu- , als wenn der Bohrmeißel allein geblieben weil dieser leicht unter den Rohren an die geschlagen werden und dadurch eine kompli- e Instrumentation entstehen könnte. Die Rutsch- n müssen für das Seilbohren entsprechend sioniert und aus bestem Stahl hergestellt werden, ie beim Seilbohren infolge der großen Sprung- leicht brechen. Zwischen der Rutschschere und eilwirbel ist eine kleine Schwerstange von 1000 00 mm Länge anzubringen, welche am Schlag Meißels auf die Sohle nicht mitbeteiligt ist, n nur zum Belasten des Seiles nach dem Auf- stoßen auf die Sohle dient, damit das entlastete Seil nach dem Meißelschlage nicht zu stark federt. Um den Effekt des Schlages zu vergrößern (besonders in harten Verlagerungen) verwendet man beim Seilbohren ein größeres Gewicht des Bohrwerkzeuges; die Schwer- stangen sind 8 bis 10 m lang und das ganze Bohrwerk- zeug macht gewöhnlich 16 bis 18 m aus. Dies ist eben die Ursache, weshalb die Bohrtürme für Seilbohren gewöhn- lich um 5 bis 6 m höher gebaut werden, als beim Stangenbohren. Beim Seilbohren muß das Gewinde des Bohrwerkzeuges besonders rein gehalten werden; der Zapfen und die Muffe sollen nur mit Wasser gewaschen, schön trocken gemacht, aber ja nicht mit irgendeinem Schmiermittel geschmiert werden, denn sie könnten sich leicht abdrehen, falls die Ver- drehung des Seiles im Wirbel versagen sollte. Man soll daher nach jedem Bohrmarsch den Seilwirbel rein auswaschen und die Hülse, in welcher das Bohr- seil befestigt ist, mit einem Schmiermittel schmieren, um so die Verdrehung des Seiles zu erleichtern. Der größte Bohrerfolg am Seil wird beim Bohren in einem leeren (trockenen) Bohrloch erzielt; man muß aber zum Bohren nach jedem Löffeln 10 bis 12

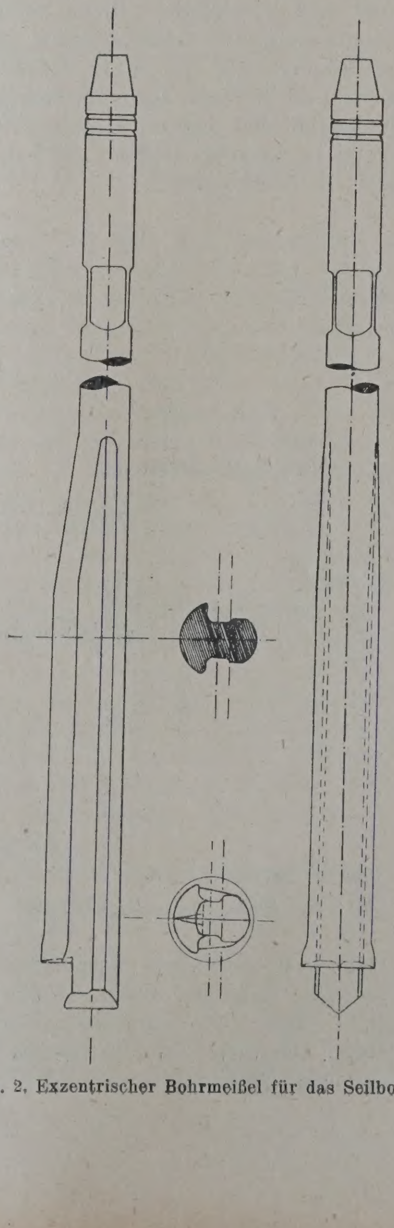


Abb. 2. Exzentrischer Bohrmeißel für das Seilbohren.

Eimer Wasser hereinschütten. Wenn man unter solchen Umständen arbeitet, ist ein Bohrfortschritt von 12 bis 20 m im Tage nicht selten. Mit einem solchen kombinierten System, bei dem man je nach der Verlagerung und den Verhältnissen das eine oder das andere System anwendet, ist man tatsächlich imstande, mit großer Leichtigkeit ein Bohrloch bis zu einer Tiefe von 1500 bis 1600 m in der Zeit von $1^1/_4$ (höchstens $1^1/_2$) Jahren abzubohren.

Die Anwendung des elektrischen Antriebes hat noch den Vorteil, daß sofort vom Beginn der Bohrung an schon die Förderanlage zur Verfügung steht, mittels welcher man bequem ab 800 bis 1000 m löffelt, zur Probe kolbt und dann nach Erbohrung des Schachtes stabil kolbt. Beim elektrischen Haspeln ist es fast unmöglich, auf die „Krone" zu fahren, was beim Dampfhaspeln manchmal katastrophal endet. Der Teufenzeiger ist nämlich mit zwei Notschaltern versehen, welche nach Überschreitung der bestimmten Tiefe oder Höhe momentan die ganze Anlage automatisch ausschalten. Das wesentlichste und ökonomischeste beim elektrischen Haspel ist aber die Tatsache, daß bei rascher Hinunterfahrt des Löffels oder des Kolbens der Motor in einen Generator umgewandelt wird und elektrischer Strom erzeugt und dem Hochspannungsnetz zurückgeliefert wird. Auf diese Weise können wir mit einer Rückgewinnung des Stromes von 30 bis 35% rechnen, welchen Betrag man gewöhnlich bei den Anlagen der A. E. G. Union, die sich bisnun in unserem Betrieb als beste herausgestellt haben, herausbekommt.

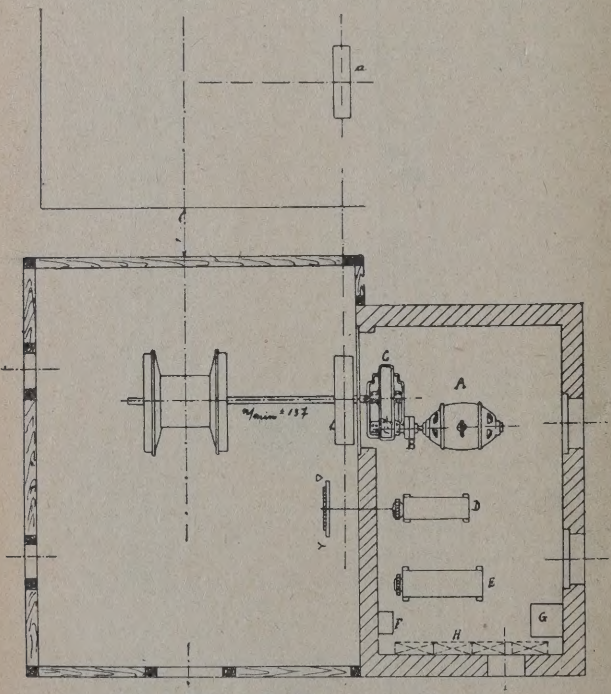


Abb. 3. Elektrische Förderanlage (Haspel).

Die elektrische Förderanlage (Haspel) befindet sich in einem speziellen Gebäude, welches rückwärts vom Schachtgebäude einen Meter entfernt ist und besteht aus zwei Teilen, nämlich dem elektrischen Teil und dem mechanischen Teil.

a) Der elektrische Teil soll in einer gema[e] Hälfte des Gebäudes untergebracht, mit einer [Ei]betondecke versehen und hermetisch vom m[e]schen Teil abgetrennt sein; er enthält: A = ei[n] phasiger Asynchronmotor mit einer Leistun[g] 100 KW (= 136 PS; der Motor kann zum [b] dann auf 200 KW ausgetauscht werden) od[er] Kilowatt, für eine Spannung von 3000 Volt u[nd] einer Umdrehungszahl von z. B. 970 pro M[in.] Der Motor wird durch eine elastische Kupplu[ng] mit einem Zahnradvorgelege (C) verbunden u[nd] teilt, da das Verhältnis der Zahnräder ~ 1 : 7 b[e]der Hauptwelle der Förderanlage ~ 137 u/min., w[elche] Bewegung wir mittels Riemen der Welle des Vorg[eleges] im Schachte weiter übergeben (wie es früher [schon] besprochen wurde). Es befinden sich hier noc[h] Stern-Dreieck-Umschalter (D), der Drehstrom[kon]troller (E), die Statorvorschalt-Widerstände (F), der Schaltkasten (G) mit einem Zähler, Volt[meter] und entsprechenden Selbstauslösungs-Automaten. [Über] der Eingangstür unter der Eisenbetondecke bef[inden] sich auf eisernen Trägern die Anlaß-Regulier-W[ider]stände. Da zufolge der Tilgung des Stromes in [den] Widerständen Wärme entsteht, wird die heiße [Luft] durch eine Öffnung (1 qm) in der Decke abge[leitet], wogegen frische Luft durch eine Öffnung in [der] Wand (0,70 qm) zugeführt wird.

Zur Installation der Grube gehört noch der [drei]polige Hornausschalter, welcher 30 m vom Bohr[loch] entfernt sein muß. Die Elektrizitätsgesellschaft [liefert] den Strom bis zum Hornausschalter; von hier [führt] die Grube den Strom mit Erdkabel im Bleim[antel] (3 × 16 qmm) zum Schaltkasten der Förderanla[ge].

b) Der mechanische Teil enthält die Fö[rder]trommel, die früher erwähnte Riemenscheibe (1) [von] 1700 mm Durchmesser, die Hildebrandsche Kl[auen]kupplung, einen Bremslüftmagnet, ein Ampère[meter,] ein Tachometer und einen Teufenzeiger mit [Not]schaltern. Der Bohrmeister setzt die Anlage mit[tels] eines Steuerungshebels, welcher zum Drehstr[om]kontrollor führt, in Bewegung.

Das gewählte Thema ist nun eigentlich noch nicht beendet und soll ein anderes Mal noch [aus]führlich darüber gesprochen werden.

Nachstehend folgt noch ein Kostenvorans[chlag] einer komplett eingerichteten Grube in Dollar:

1. Bauen der Grubenwege oder Pachten von Wegen, wenn solche vorhanden sind . . 1.
2. Planieren des Raumes für Schacht, Förderanlage und Schmiede . . . .
3. Schmandgraben . . . .
4. Pläne und Kommissionen . . . . . .
5. Bohrturm (kombiniert) . . . . 2.
6. Haspelgebäude . . . .
7. Schmiede (Gebäude) . . . .
8. Kombinierter Bohrkran (schwere Konstruktion) samt pennsylvanischer Kroneneinrichtung . . . . 3.
9. Komplette Förderanlage (elektrischer und mechanischer Teil) samt Vorgelege im Schachte . . . . 10.

hmiedeeinrichtung	300
ektrisches Gebläse (Ventilator) für die Schmiedefeuerung mit einer Leistung von 0,4 KW (10 cbm/min. Luft)	80
rolliger Flaschenzug	400
iverse Schachteinrichtungen (Schlüsselbank, Seilgewicht usw.)	100
ransformator $\frac{3000}{110}$ V für Licht samt Beleuchtungsinstallation	500
bteufen des Anfangsschachtes 10×1×1 m	100
lechrohre (bis 35 m kann und soll man in solchen bohren)	300
ohrrohre nach dem aufgestellten Programm (6 Touren)	30.000
ohrstangen bis zur Erbohrung des Schachtes	4.000
ohrseile „ „ „ „ „	1.700
20. Flaschenzugseile und Löffelseile bis zur Erbohrung des Schachtes	1.500
21. Bohrwerkzeuge bis zur Erbohrung des Schachtes	6.000
22. Bohrketten bis zur Erbohrung des Schachtes	250
23. Riemen „ „ „ „ „	1.00
24. Diverse kleine Auslagen (Telephon-Einrichtung, Planken, Wasserzuführung zur Schmiede und zum Bohrloche)	300
25. Diverse Ausgaben = 5 Prozent des ganzen Betrages.	
26. Betriebskosten (Arbeiter- und Beamtenlöhne, Schmiermaterial, Schmiedekohle usw.)	

Eine wichtige Rubrik in den Betriebskosten ist der Stromverbrauch (zum Motor, zum Schmiedegebläse, für Beleuchtung und Beheizung des Schachtes im Winter), welchen man mit etwa 250.000 KWh annehmen kann.

---

hnische und wirtschaftliche Betrachtungen über Kohle-:delung unter besonderer Berücksichtigung der Hochdruckverfahren.

Von Dr. C. Krauch, Direktor der I.-G. Farbenindustrie A.-G., Ludwigshafen[1]).

e Veredelung der Kohle steht heute im Brenndes öffentlichen Interesses. Die Aufmerksamit der die Entwicklung auf diesem Gebiete n verschiedensten Kreisen des In- und Aus- auch solchen, die Fragen der chemischen : fernerstehen, verfolgt wird, findet darin ihre ng, daß zwei Probleme von größter volkswirtcher Bedeutung hiermit verknüpft sind: die ng flüssiger Brennstoffe aus Kohle und die g des Luftstickstoffs. Veredelung der Kohle t ja nicht nur ihre Überführung in flüssige wasserstoffe; auch die Gewinnung von Dünge- aus Luftstickstoff mittels der Ammoniake ist als Kohleveredelung in weiterem Sinne ıen, ist doch die Kohle der einzige kostbare f, den diese Industrie neben den beiden an- ihr in beliebigen Mengen kostenlos zur Verstehenden Ausgangsstoffen, der Luft und dem , braucht.

er die zur Bindung des Luftstickstoffs und zeugung flüssiger Brennstoffe in Betracht nden Verfahren ist in den letzten zwei Jahren erufener und unberufener Seite so viel gen worden, daß es für den Außenstehenden hwer ist, sich ein einigermaßen zutreffendes n dem zu machen, was bisher technisch erst, und was im Bereiche technischer und wirtcher Möglichkeiten liegt. Es soll daher im en kurz auseinandergesetzt werden, wie gegender Stand der Dinge innerhalb der I.-G. Farbenindustrie, A.-G., ist, und wie die Aussichten für die weitere Entwicklung von uns beurteilt werden.

I. Stickstoffbindung auf Kohlengrundlage.

Beginnen wir mit der Stickstoffbindung, weil dieses Problem im Gegensatz zu dem anderen bereits eine technisch und wirtschaftlich befriedigende Lösung gefunden hat. Von den drei verschiedenen Wegen, die zu Anfang unseres Jahrhunderts zur Bindung des Luftstickstoffs beschritten worden sind, nachdem der wissenschaftlichen Welt die Gefahr einer Erschöpfung der chilenischen Salpeterlager vor Augen gerückt war, hat sich bekanntlich die Ammoniaksynthese aus den Elementen Stickstoff und Wasserstoff als der erfolgreichste erwiesen, so gut auch die beiden anderen Wege, die Stickoxydbildung aus Stickstoff und Sauerstoff (Luft) im elektrischen Lichtbogen und das Kalkstickstoffverfahren, technisch durchgebildet worden sind. Aber entscheidend für die praktische Anwendung eines Verfahrens ist ja in letzter Linie die Frage der Wirtschaftlichkeit, und in dieser Hinsicht muß die Ammoniaksynthese unbestritten als den beiden anderen Verfahren überlegen bezeichnet werden. Zugleich ist ihre Durchführung in großem Maßstabe auch eine technische Leistung ersten Ranges.

Manchem werden noch die lebhaften Zweifel in der Erinnerung sein, die in der Fachwelt laut wurden, als vor nunmehr nahezu 20 Jahren die Nachricht auftauchte, daß die Badische Anilin- und Soda-Fabrik sich damit beschäftige, das von Fritz Haber erfundene, aber bisher nur im Laboratorium in kleinstem Maßstabe durchgeführte Verfahren der Synthese von Ammoniak aus den Elementen unter hohem

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der Gemeinschafts- der Fachausschüsse des Vereins deutscher ittenleute am 22. Mai 1927 in Düsseldorf. und Eisen.)

Druck großtechnisch anzuwenden. Die Schwierigkeiten, mit denen man bei diesem Vorhaben rechnen mußte, waren in der Tat für den damaligen Stand der Technik ungewöhnlich groß. Riesige Mengen Stickstoff und Wasserstoff mußten fortlaufend erzeugt und unter sehr hohen Drucken von etwa 100 at und mehr über einen auf Rotglut sich befindenden Katalysator geleitet werden. Da sich aus theoretischen Gründen immer nur ein verhältnismäßig kleiner Teil des Gasgemisches beim einmaligen Durchgang durch den Reaktionsraum zu Ammoniak vereinigen konnte, so mußte das nicht vereinigte Gas immer wieder im Kreislauf von neuem über den Katalysator geführt werden. Noch im Jahre 1913 wurden daher in einem Buch über die Stickstoffbindung die Aussichten für die technische Durchführung der Ammoniaksynthese unter Hochdruck wörtlich wie folgt beurteilt:

„Dieses so begeistert aufgenommene Verfahren dürfte vermutlich nur lokale Bedeutung erlangen und gelegentlich in Ausnahmefällen zur Anwendung kommen. Die in Bewegung zu setzende Gasmenge ist jedenfalls so gewaltig, daß an eine technische und wirtschaftliche Brauchbarkeit des Verfahrens über Spezialfälle hinaus und an eine volkswirtschaftliche Bedeutung kaum zu denken ist."

Zu den von vornherein erwarteten Schwierigkeiten gesellten sich bald weitere. Es erforderte eine mühevolle Arbeit, bis ein Katalysator gefunden war, der eine vorzügliche und langdauernde Wirkung besitzt, sich aber auch wohlfeil und von immer gleichmäßiger Güte herstellen läßt. Bald zeigte sich ferner, daß alle guten Kontaktsubstanzen große Empfindlichkeit gegen gewisse Verunreinigungen im Gas, wie Schwefel, Phosphor, Arsen, Kohlenoxyd, Wasserdampf besitzen. Es war also eine sehr sorgfältige Befreiung des Stickstoffs und Wasserstoffs von diesen Stoffen notwendig. Schließlich machte sich, um nur noch einen wichtigen Punkt zu nennen, auch eine überraschend starke Einwirkung des Wasserstoffs auf den zum Bau der Hochdrucköfen verwendeten Stahl geltend, indem sich der in letzterem enthaltene Kohlenstoff mit dem Wasserstoff zu Kohlenwasserstoffen verband und der Stahl seine Festigkeit verlor. Daß alle diese Schwierigkeiten durch die Arbeit unserer Chemiker und Ingenieure unter der Führung von Carl Bosch eine technisch befriedigende Lösung gefunden haben, hat die Entwicklung unserer beiden großen Stickstoffwerke Oppau und Leuna bewiesen.

In den letzten Jahren haben Außenstehende unser Verfahren nachgeahmt; man hat dabei zum Teil gewisse Abänderungen getroffen, die aber die Grundlagen des Verfahrens nicht berühren. So hat in Frankreich Georges Claude einen Druck von etwa 1000 at gewählt und an Stelle des Gaskreislaufes mehrere Kontaktöfen hintereinander geschaltet. Auch für die Herstellung des Wasserstoffs, die im Grunde natürlich auf jedem beliebigen Wege erfolgen kann, hat er ein anderes Verfahren angewendet, das ihm für die Verhältnisse in Frankreich wirtschaftlicher erschien. Während wir das für die Synthese erforderliche Stickstoff-Wasserstoff-Gemisch aus W gas und Generatorgas nach einem eigenen Verfahren gewinnen, stellte Claude den Was durch Fraktionierung von Koksofengas, den Sti durch Zerlegung der Luft nach seinem Verflüss verfahren dar. In Italien sind Casale und Fa von elektrolytisch erzeugtem Wasserstoff aus gen. Casale hat für die Ammoniaksynthese mittleren Druck von 650 bis 700 at gewähl gewisse Abänderungen in der Gasführung get Wenn schließlich in Amerika Du Pont Ammoniakfabrik in Betrieb gesetzt hat, so wa ebenfalls nur unter Benutzung unserer währen Krieges enteigneten und an die Chemical Foun verkauften Patente möglich.

Die in den verschiedensten Ländern gescha Ammoniakfabriken haben jedoch mit unseren großen Werken bisher in keinen ernsthaften bewerb treten können, denn keine einzige hat Leistung erreicht, die sich mit der von Oppau gar von Leuna auch nur einigermaßen messen Die Gründe dafür, daß die Entwicklung der im lande gegründeten Ammoniakwerke trotz staat Unterstützung durch Zollschutz u. a. bisher einen ähnlich günstigen Verlauf genommen ha die unserer Werke, sind unseres Erachtens in f dem zu suchen.

Es ist zunächst eine allgemeine Erfahrung immer wieder gemacht wird, daß es außerorde schwer ist, den Vorsprung einer weitgehend wickelten Industrie einzuholen, wenn man nicht neue, wesentlich vorteilhaftere Wege einschlägt den neugegründeten Ammoniakfabriken ist das wie bereits bemerkt, nicht der Fall. Es ist ferner irrig, zu glauben, daß man in der Lage ist, Stick dünger wirtschaftlich herzustellen, wenn man Schwierigkeiten der Hochdrucksynthese technisc löst hat. Jedes Stickstoffbindungsverfahren mit der Ammoniaksynthese aus den Elementen muß sichtlich seiner Kosten in drei Teile gegli werden:

1. die Herstellung der für die Ammoniakg nung notwendigen Gase (Stickstoff und Wassers
2. die Vereinigung beider Gase zu Ammo
3. die Umwandlung des Ammoniaks in Düngemittel.

Es hat sich nun die Tatsache ergeben, da Kosten der zweiten Phase, der eigentlichen drucksynthese, also der Vereinigung des Stick mit dem Wasserstoff zu Ammoniak, nur einen ger Teil der gesamten Gestehungskosten für das Amm in Form von Düngesalz, z. B. Ammoniumsulfat, machen. Sie betragen in gut durchgebildeten An weniger als 10%. Verbesserungen in diesem der Fabrikation beeinflussen daher die Gesamtk nur sehr wenig. Es ist aus diesem Grunde prak belanglos, ob man wie wir bei einem Druck 200 at arbeitet oder wie Casale bei 700 at gar wie Claude bis auf 1000 at geht. Ebens es natürlich falsch, eine irgendwie ins Ge fallende Verbilligung von der Anwendung eines n geren Arbeitsdruckes, etwa 100 at, zu erwarten

noch daran zu erinnern, daß die zur Kom- eines Gases auf 200 at erforderliche Energie va doppelt so groß ist wie die, welche zur sion auf 100 at notwendig ist, sondern nur)- bis 1,25fache der letzteren beträgt. In ier Hinsicht bietet das Arbeiten unter höheren heute keine größeren Schwierigkeiten als edrigeren. Es kommt daher bei der eigent- ochdrucksynthese nicht auf einen möglichst oder möglichst hohen Druck an, sondern technische Durchbildung der Apparatur und amten Arbeitsganges. Wir haben in dieser in den 13 Jahren, in denen wir Ammoniak nisch herstellen, dauernd Fortschritte ge- U. a. haben wir die Leistung des einzelnen l. h. die von ihm stündlich gelieferte Am- ienge, wesentlich erhöhen und durch Kon- sänderungen auf Grund der im Betriebe ge- Erfahrungen seine Betriebssicherheit und auer beträchtlich steigern können. Dabei war ders wichtig, für jeden Konstruktionsteil den gneten Baustoff ausfindig zu machen. Die nforderungen, die unsere Hochdruckverfahren Stahl stellen, haben die Bestrebungen der n Edelstahlindustrie, in mechanischer und ier Beziehung immer höherwertige Werk- erzeugen, wesentlich gefördert. Man kann wohl sagen, daß die Stickstoffindustrie zu 'eil zur Begründung des Weltrufs der deut- delstahlindustrie beigetragen hat.

elt, wie vorher ausgeführt, die eigentliche cksynthese und damit auch der Grad des cks für die Gestehungskosten bei der Her- von Düngesalzen mittels der Ammoniaksyn- eine in Betracht kommende Rolle, so macht hr wesentlichen Posten die erste Phase aus, s die Wasserstoffherstellung. Wir en Wasserstoff zuerst durch Zerlegung von as nach dem Linde-Verfahren gewonnen, diese eise aber später zugunsten einer anderen , die den Wasserstoff wesentlich billiger Dabei wird, wie vielen bekannt sein wird, endes Gemisch von Wassergas und Generator- Gegenwart eines Katalysators mit Wasser- ehandelt, wodurch sich der größte Teil des enthaltenen Kohlenoxyds mit dem Wasser- u Kohlensäure und Wasserstoff umsetzt. Die iure kann leicht herausgewaschen werden, erhält ein in der Hauptsache aus Stick- d Wasserstoff in dem für die Synthese er- hen Verhältnis bestehendes Gasgemisch. vird sorgfältig von Spuren von Kohlenoxyd, verbindungen und anderen Kontaktgiften ge- nd dann verwendet. Die aus dem Gas ausge- e Kohlensäure ist kein wertloses Abfall- sondern findet bei uns ausgedehnte Ver- , z. B. zur Herstellung von Soda, Hirsch- , Harnstoff und bei der Ammoniumsulfat- on aus Gips. Wir haben unser Wasserstoff- ngsverfahren im Laufe der Jahre zu immer Verfeinerung durchgebildet. Es ist gelungen, mpfverbrauch für den Kontaktprozeß auf weniger als die Hälfte des ursprünglichen zu senken. Ferner haben wir eine Schwefelreinigung nach dem katalytischen Verfahren mittels aktiver Kohle eingeschaltet, wobei der Schwefel in elementarer Form gewonnen wird. Hierdurch ist die Lebensdauer der Kontaktsubstanz, die die Umsetzung von Kohlenoxyd mit Wasserdampf bewirkt, sowie die Leistungsfähigkeit der ganzen Anlage bedeutend erhöht worden. Wir haben die anderen zur Herstellung von Wasserstoff benutzten oder vorgeschlagenen Verfahren eingehend geprüft und meistens auch in größerem Umfange praktisch ausprobiert, sind aber immer wieder zu dem Ergebnis gekommen, daß sie weniger wirtschaftlich sind als das unsrige.

Aus diesem Grunde haben wir auch ein Projekt, in Niederbayern im Anschluß an die Wasserkräfte des Inn ein Ammoniakwerk auf der Grundlage von elektrolytischem Wasserstoff zu errichten, fallen gelassen: Bei einem Preis von nur 1,5 Pf. je kWst, der aber nach unseren Schätzungen zu niedrig ist, sind bei einem Bedarf von 5 kWst je cbm Wasserstoff (bei 0° und 60 mm QS) allein für Energie 7,5 Pf. je cbm aufzuwenden. Hierzu kommen noch Abschreibung, Bedienung und Instandhaltung der Anlage. Aber selbst in Norwegen, wo man über die billigsten Wasserkräfte verfügt, haben wir keine Anlage gebaut, obwohl die Kilowattstunde dort in den besteingerichteten Anlagen nur 0,5 bis 0,6 Pf., also etwa ein Drittel von dem, was wir oben für Niederbayern angenommen haben, kostet. Die in Amerika an den Niagarafällen errichteten Ammoniakfabriken, die elektrolytisch hergestellten Wasserstoff verarbeiten, sind wegen Unwirtschaftlichkeit stillgelegt, und die Werke in den anderen Ländern müssen ihre Wirtschaftlichkeit erst erweisen und werden sich, wenn überhaupt, sicherlich nur durch Zollschutz halten können.

Die von Claude auf der Zeche Béthune ausgearbeitete Wasserstoffgewinnung durch Zerlegung von Koksofengas, die inzwischen auch von Linde auf anderen Anlagen eingeführt ist, kann nach unseren Berechnungen, sofern man das Koksofengas mit seinem wirklichen Wert und nicht einfach mit Null einsetzt, ebenfalls nicht mit unserem Verfahren in Wettbewerb treten. Das gleiche gilt für das Messerschmidt-Verfahren, bei dem Wasserdampf an glühendem Eisen unter Bildung von Wasserstoff und Eisenoxyd zersetzt und das letztere dann wieder reduziert wird. Das Verfahren ist zwar technisch gut durchgearbeitet, erfordert aber je Kubikmeter Wasserstoff einen wesentlich höheren Wärmeaufwand als unser Verfahren. Bei der partiellen Verflüssigung von Gas zwecks Wasserstoffgewinnung ist übrigens vor einiger Zeit in Amerika eine schwere Explosion eingetreten, offenbar infolge Bildung von flüssigem Azetylen. Im Ruhrgebiet ist im letzten Jahre sehr lebhaft der Plan besprochen worden, aus Koksofengas Wasserstoff zu gewinnen und diesen auf Ammoniak zu verarbeiten. Man setzt dabei große Hoffnungen auf ein auf der Zeche „Mont Cenis“ angewendetes Ammoniakverfahren. Wie bekannt, sind wir der Ansicht, daß bei diesem sogenannten „Mont

Cenis-Verfahren“ Patente von uns benutzt werden, und wir haben deshalb gegen die genannte Zeche Klage wegen Verletzung unserer Patente angestrengt.

In der Erkenntnis, daß die Gestehungskosten von Ammoniak heute in erster Linie von den Kosten des Wasserstoffs abhängen, haben wir in den letzten Jahren einen ganz neuen Weg ausgearbeitet, der von der Braunkohle ausgehend den Wasserstoff noch beträchtlich billiger liefert als unser bisheriges auf Koks basierendes Verfahren. Es handelt sich um die direkte Gewinnung von Wassergas aus Rohbraunkohle. Dieses Verfahren beruht auf der eigenartigen Erscheinung, daß eine Schicht von feinkörnigem Kohlematerial wie Grude, trockene kohle, Steinkohle (auch minderwertige Sorten) durch die man bei geeigneter Temperatur und sonstigen passend gewählten Bedingungen ei gasungsmittel wie Luft oder Wasserdampf hir bläst, ihre innere Reibung so verändert, daß s wie eine Flüssigkeitsschicht verhält. Die Ersch dürfte sich wohl in der Weise erklären, daß di Vergasungsmittel umspülten Kohleteilchen lebh entwickeln und daher dauernd mit einem Gas umgeben sind; sie werden dadurch so leicht einander verschiebbar wie die Teilchen einer viskosen Flüssigkeit.

(Fortsetzun

Die Kapseldampfmaschine im Bohrfeld.

Eine betriebstechnische Studie von Dir.-Ing. E. Belani, Villach.

Es wird die Kapseldampfmaschine und ihre Eignung für das Bohrfeld besprochen.

Schon lange sucht der Bohrtechniker nach etwas Besserem, als es die einfache Einzylinderdampfmaschine für Sattdampf mit Flachschiebersteuerung zum Betriebe der Bohrkräne darstellt.

Man griff daher zum elektrischen Antriebe, dann zum Flüssigkeitsgetriebe und schließlich zum Verbrennungsmotor, um nach viel Lehrgeld und so mancher bitteren Erkenntnis, wieder reuevoll zur alten Einzylinderdampfmaschine zurückzufinden. Ganz besonders schwer enttäuschte bisher der Verbrennungsmotor. Das liegt aber nicht an den Motoren an sich, sondern an dem vollständigen Mangel an Erfahrung im Bohrfeld, dem die meisten der liefernden Firmen keine weitere Rechnung tragen zu müssen glaubten.

Wieviele Jahre eifrigsten Studiums auf den Gruben kostete allein die Einführung des elektrischen Bohrbetriebes und diejenige des Flüssigkeitsgetriebes. In allen Fällen war es stets die Frage der Drehzahlveränderung, welche den Ingenieuren der Maschinenfabriken das größte Kopfzerbrechen machte. Die Drosselklappe an der Dampfzuführung der Einzylinderdampfmaschine, in tausenden Fällen auf das allerbeste bewährt, bildete bisher eben noch allemal die sicherste und einfachste Lösung und zu ihr fand sich die Bohrtechnik auf weiten Umwegen. denn auch wieder zurück.

Mit einer wahren Begeisterung wird die Wiedereinführung des Dampfbetriebes von den erfahrenen älteren Bohrtechnikern auf den Gruben begrüßt, hatte man doch vielerorts bei den Arbeiten des Bohrens, des Ein- und Ausfahrens der Werkzeuge, der Instrumentation, des Löffelns und des Kolbens, trotz neuester Elektro- und Ölmotoren oft bis zu 25% Zeitverluste erlitten, gegenüber der alten Dampfmaschine. Und dieser große Zeitverlust hob alle die „errechneten Ersparnisse“ durch die höhere Betriebswirtschaftlichkeit der Motore glatt auf, ja er überwog sie in vielen Fällen sehr nachteilig. Nun aber gibt es Dampfmaschinen, welche zufolge ihrer Bauart bedeutend wirtschaftlicher als die alten Einzylinderdampfmaschinen mit ihrer niedrigen Drehzahl arbeiten und dennoch den Anforderungen an Elastizität d schwindigkeitsänderungen sowohl als auch de und Überlastung in allen Fällen durchaus zu e chen vermögen und darin bereits seit vielen auf das schärfste erprobt sind.

Es sind dies die Kapseldampfma nen. Die erste Firma, welche in Deutschland Maschinen baute, war die Firma Främbs & denberg in Schweidnitz. Im Laufe der Jah diese Firma ihre Kapselmaschinen soweit durc det, daß es erstklassige Präzisionsmaschinen w die in langjährigem Tag- und Nachtbetrieb sic auf bewähren.

Ich will mich im nachstehenden etwas ein der mit diesen Maschinen befassen, denn sie sc mir die kommenden Dampfmaschinen für das B zu sein, auch dort, wo man der Elektrizität nic raten kann. Ich will dies erklären.

Die Kapseldampfmaschine stellt stehende, schnellaufende Dampfmaschine mit schmierung dar, bei welcher das Gestänge vollkc gekapselt, d. h. in kastenartiges Gehäuse aus eisen eingeschlossen ist.

Für die Kapselmaschine war in der Haup die hohe Drehzahl maßgebend, um die Ma direkt mit Dynamos, Pumpen, Ventilatoren, Ko soren, Papiermaschinen und Flüssigkeitsgetriebe peln zu können. Dann baute man diese Maschi hohe Drehzahlen, aber mit großer Verär lichkeit derselben, ein Problem, das sich n einer hochtourigen Maschine einwandfrei löser Während für normale Betriebsmaschinen im felde Drehzahlen von 100 bis 300 min. üblich wählt man für die Kapselmaschinen solche vo bis 600, denn die Leistungsfähigkeit einer I maschine wächst direkt proportional mit der Dre

Da für solche schnellaufende Maschin Dauerbetriebe heute nur noch die Preßschmie in Frage kommt, mußte zur vollständigen Verkap des Gestänges gegriffen werden. Die Kapselmas werden geliefert:

1. Als Einzylindermaschine;
2. als Verbundmaschine;
3. als Zwillingsmaschine.

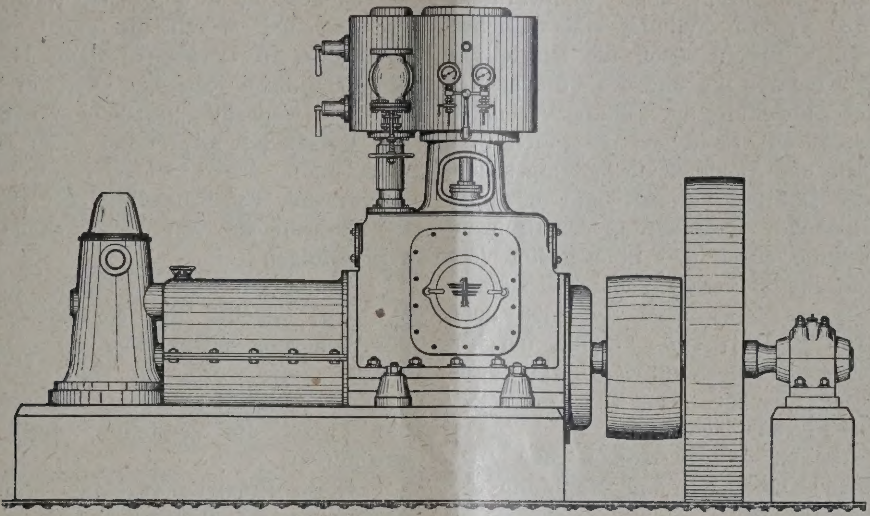


Abb. 1. Einzylindermaschine für Bohrkranantriebe.

Abbildung 1 stelle ich eine Einzylinder-
e mit hoher Drehzahlverstellung mittels Servo-
für Bohrkranantriebe unter Vorgelege-
ischaltung vor. In Abbildung 2 zeige ich
rbund- oder Zwillingsmaschine für direkte
g mit einem Generator, wie sie zur Strom-
rgung auf den Bohrfeldern Verwen-
det.

e diese Kapseldampfmaschinen werden für
Betriebsdruck gebaut. Der Aufbau ist kurz
folgender:

Grundplatte ist mit den Kurbelwellenlagern
em Stück gegossen.

Kapselgehäuse ist auf die Grundplatte auf-
bt und mit Türen zum bequemen Ein- und
des Gestänges versehen. Leichte Zugänglich-
r Maschinenteile ist gewährleistet.

Die Dampfzylinder sind mit dem Gehäuse durch ein besonderes Zwischenstück verbunden, um eine empfindliche Erwärmung des Gehäuses zu verhindern.

Eine Rotationspumpe führt das Schmieröl allen Verbrauchsstellen unter Druck zu. Dieser Öldruck ist regelbar und wird von einem Manometer angezeigt. Durch ein eingebautes Filter wird alles abspritzende und verbrauchte Öl gereinigt und von neuem der Pumpe zugeleitet (Kreislauf). Der Sammeltrog für das Öl befindet sich in der Grundplatte.

Bestbewährte Metallpackungen dichten die Kolbenstangen hermetisch ab.

Als Steuerorgane dienen Kolbenschieber. Diese haben sich den Ventilen als ebenbürtig erwiesen, vereinfachen jedoch ganz wesentlich den Aufbau der Steuerung.

Dort, wo Abdampfverwertung möglich

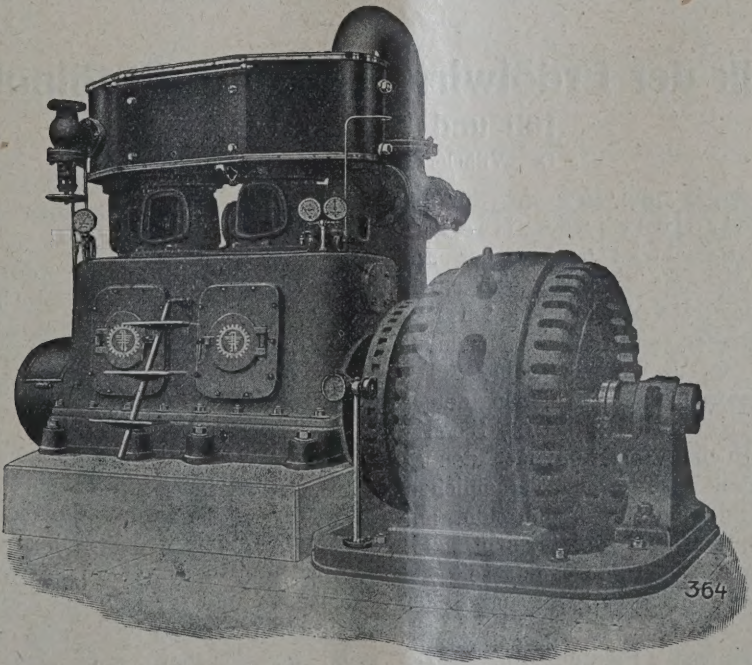


Abb. 2. Verbindmaschine zur Stromversorgung auf den Bohrfeldern.

ist (Raumheizung, Rohölreinigung, Ölanwärmung usw.), wird bei nur einem Zylinder eine Schiebersteuerung angewendet, welche auch die Einstellung (Veränderung) der Kompression und des Voraustrittes gleichzeitig mit der Einstellung der Füllung verbindet.

Für hochökonomisch arbeitende Maschinen wird jedoch getrennte Ein- und Auslaßsteuerung vorgesehen.

Die Arbeit des Bohrens verlangt eine möglichst große, d. h. weitreichende Veränderung der Drehzahl an der Dampfmaschine durch den Bohrmeister vom Beobachtungsstande aus. Es handelt sich hierbei normalerweise um 45 bis 50%, doch kommen auch 80% in Frage. Die größten Anforderungen in dieser Hinsicht stellen bekanntlich die Instrumentationsarbeiten mit ihren enormen Gefahren und Überlastungen dar.

Bei diesen Arbeiten ist das Moment der völligen Betriebssicherheit ein Maximum der zu stellenden Anforderungen.

Bei den urplötzlichen Änderungen von Belastung und Drehzahl durch die Hand des Bohrmeisters, welche Änderungen bei unelastischem Antriebe schwere Stöße bewirken, kommt es nur zu oft zur Rißbildung im Bohrgestänge und in der Verrohrung, wodurch bei den Rettungsarbeiten die Instrumente in ihren Formen derart verändert werden, daß die zu instrumentierende, also zu rettende Sonde oder das betreffende Bohrloch rettungslos vernagelt werden und verloren gegeben werden müssen. Gerade für diese hochwichtigen Arbeiten im Bohrfelde, hat sich bis heute die Dampfmaschine als der elastischeste Betrieb erwiesen und man kann danach die Freude über ihre Wiederkehr, auf Seite der alten Bohrmeister, sehr wohl verstehen, auch wenn dieser Betrieb hinsichtlich der Feuerungsprozente sich etwas teurer stellt als z. B. der Betrieb mittels Ölmotoren, welche jedoch auch eine separate Wärmequelle (Dampfkessel) erforderlich machen, um das Rohöl vorzuwärmen und zu reinigen, um in den kalten Nächten des Frü[h]... Herbstes und durch die ganze Winterzeit d... beitsstätte zu erwärmen, denn bekanntlich v... die Bergpolizei jeglichen Ofen im Bohrturm.

Die Kapseldampfmaschine wird für die ... des Bohrfeldes mit einem allen Anforderung... sprechenden Verstellbereich der Dre[h]... ausgerüstet. Die Einstellung der Drehzahl kann... den Bohrmeister von dessen Stand aus durch... griff erfolgen.

Ermöglicht wird die Sache durch einen S... Motor, welcher die eigentliche Verstellarb... der Steuerung leistet, denn ein gewöhnlicher A... regler allein würde in solch weiten Grenze... möglich wirksam zu verwenden sein. Dieser h... den Zweck, die Verstellung durch den Servo... einzuleiten.

Diese Präzisionsregelung ermöglicht auc[h] ... niedrigsten Drehzahlen exakteste ... stellung. Abb. 1 stellt eine Einzylinder... dampfmaschine mit hoher Drehzahlverstellung ... einen Servo-Motor für den Betrieb eines Bohr... dar. Für Zwecke der Stromerzeugung nach ... bedarf es natürlich keines Servo-Motors, denn ... genügt völlig ein guter Achsenregler mit Fein... lung. Da die Abdampfverwertung heute wohl a... allermeisten Bohrfeldern durchgeführt wird, ergi... eine vorzügliche Dampfökonomie und Betrie... schaftlichkeit durch die Kapselmaschine, welch... ner Ansicht nach auch der schärfsten Konk... durchaus gewachsen ist. Sowohl beim kanad... als auch beim Rotary-Bohrsystem, wird ma... Kapselmaschine willkommen heißen. Für die ... änderung des Drehsinnes ist bei diese... schinen entsprechend vorgesorgt. Die Leis... dieser Maschinen für den Bohrbetrieb halte... in den Grenzen von 40 bis 150 PS je nac[h] ... Bohrsystem und den Bohrkranabmessungen.

Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik.*)

Juli und August 1927.

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

„Not lehrt beten" scheint nun doch auch für die amerikanische Petroleumindustrie gelten zu sollen, deren Produktion in der am 30. Juli geendigten Woche mit 2,586.100 Faß einen ihr selbst unwillkommenen Rekord aller Zeiten aufstellte, aber seither wieder zurückgeht. Der nunmehrige Rückgang ist zum größten Teil eine Folge einer von allen Produzenten gutgeheißenen neuen Produktionseinschränkung des Seminolefeldes, dessen Höchstproduktion nach den in diesen Spalten wiederholt erörterten, vergeblichen Versuchen einer Verminderung der Produktion, am 30. Juli einen Stand von 527.400 Faß erreicht, und, nebenbei bemerkt, in dem ersten Jahre, das seit der Erschließung des Feldes verstrich, 75 Mill. Faß Rohöl ergeben hatte. Das Abkommen sieht eine zirka 1... Produktionsbeschränkung, d. h. eine Maximalp... tion von 450.000 Faß vor, und unter diese wur... Gewinnung in der Tat bereits hinabgedrückt. ... am 5. August in Kraft, nachdem es die Bi... der Oklahoma Corporation Commission ge... hatte, die auch bestimmte, daß neue Quellen in ... neuerschlossenen Teilgebiete von Seminole ... River), bis auf weiteres auf je 100 Faß Tagesp... tion eingeschränkt werden. Das Eindringen ... Wasser in dem nordwestlichen Gebiete des Ea... pool und einige Trockenbohrungen im Bowlegs ... wirken mit, daß zwei weitere wichtige Teilgebie... Feldes an und für sich als nicht mehr so bedr... angesehen werden wie noch vor kurzem. In... sind im Earlsboro pool noch 40 Quellen in... rung begriffen, im Bowlegs pool mehr als 1...

---

*) Aus „Wirtschaftsdienst", Hamburg, mit größeren Ergänzungen.

unklug wäre, sich auf diese natürliche Ver- ng des Feldes zu verlassen, zumal auch in en erwähnten Little Riverfelde nach Er- einer gegen 12.000 Faß täglich produzieren- lle eine große Anzahl Bohrungen im Gange deren Anfangsproduktion in dem eben er- verminderten Ausmaße zwischen dem 15. und ember zu rechnen ist.

dahin wird es sich auch herausgestellt haben, Beispiel von Seminole in anderen Gebieten, die Lage der Industrie bedrohende Produk- e sehr leicht erzielen lassen, befolgt werden o z. B. in West Texas. Die dort im Maße interessierte Humble Oil & Refining uppe der Standard Oil Co. of New Jersey, eitung sich neuerlich für die gemeinschaftliche ung der Ölfelder seitens aller Interessenten in oßer Produktionseinheiten — „unit operation of oilfields" — ausgesprochen hat), hat die gleich ihr in Pecos County interessierten Unternehmungen aufgefordert, die Produktion insgesamt auf 30.000 Faß täglich zu bemessen, da der Markt mehr nicht absorbieren könne, und sich bereit erklärt, diese Menge unter alle Produzenten aufzuteilen. Gleichwohl bildet West Texas, da sich derartige Abkommen gewöhnlich nur für kurze Zeit und im äußersten Notfalle durchsetzen lassen, ein Gebiet, mit dem man bei der Beurteilung der Aussichten der amerikanischen Produktion sehr stark zu rechnen haben wird[2]).

Im ersten Halbjahr 1927 wurden in den Vereinigten Staaten 444,522.797 Faß Rohöl produziert gegen 360,378.621 im gleichen Zeitraum 1926 und 374,345.121 in den ersten sechs Monaten von 1925 (Ziffern des O. & G. J.). Nachstehende Tabelle zeigt die Veränderungen in der Preislage für Rohöl und die wichtigsten Erdölprodukte:

Tabelle I.

Preise von Petroleum und Petroleumprodukten 1923—1927.

Jahr	Raffinationsbenzin I	Raffinationsbenzin II	Erdgas, Benzin I**	Erdgas, Benzin II	Leuchtöl I	Leuchtöl II	Gasöl u. Heizöl I	Gasöl u. Heizöl II	Schmieröle I	Schmieröle II	Paraffin I	Paraffin II
	Cents per Gallone											
…Halbjahr)	9,43	8,63	5,49	10,23	5,23	6,65	15,733	8,961	13,41	10,07	4,00	—
. . . .	12,00	11,34	9,07	14,55	6,91	8,32	17,325	9,813	15,34	12,23	5,28	—
. . . .	12,72	10,17	11,70	12,81	4,74	7,62	15,33	14,068	16,90	14,48	5,64	—
. . . .	11,12	10,26	8,10	10,36	4,76	7,58	14,217	14,00	15,86	14,00	4,86	—
. . . .	12,50	—	8,65	—	4,34	—	12,679	—	15,48	—	2,89	—

…wogene Durchschnittspreise (ausgenommen Kalifornien). I = Östlich der Rocky Mountains. II = Kalifornien. * = 2. Halbjahr 1924 für …he Produkte. ** = Nur Mid-Continent.

Tabelle Ia.

…gesdurchschnittspreis von drei …sentativen Rohölsorten 1923—1927.

	Mid-Continent 36°	Pennsylvanien	Kalifornien 25°
	Dollar per Faß		
…Halbjahr) .	1,49	3,10	1,12
. . . .	2,13	3,51	1,37
. . . .	1,87	3,50	1,35
. . . .	1,63	3,60	1,06
. . . .	1,56	3,33	0,70

rücksichtigt man diese Preiseinbußen, dann ch die hohen Kosten der Bohrungen, die Aus- der großen Rohrleitungs- und Tankbauten- me, welche das erste halbe Jahr mit sich oder doch beginnen ließ, dann wird es deut- ß nicht nur die Gewinnziffern der Petroleum- mungen stark zurückgegangen sein müssen, daß auch für die Finanzierung der Bauten he Geldsummen erforderlich sind. Was letztere so waren im ersten Halbjahr an Obliga- nleihen nom. 219 Mill. Dollar aufge- worden, wozu seither noch 20 Mill. Dollar e 5½%ige Obligationen der Pure Oil Co. traten, sowie ein gleicher Betrag 6%ige Obli- der Sinclair Consolidated Oil Corp. zu nde Mai hatte die New York Times den g des Börsenwertes gegenüber dem reise von 1926 für die Aktien von 30 Gesell- auf 559,37 Mill. Dollar beziffert. Seither haben sich die Kurse im allgemeinen etwas erholt, doch dürfte der Gesamtverlust aller Ölaktien sich auf nicht viel unter eine Milliarde Dollar belaufen. Die Halbjahresgewinne von 23 größeren Gesellschaften gingen von 92,36 Mill. Dollar auf 52,66 Mill. Dollar zurück, d. h. um 43%; noch erheblicher ist der Rückgang, wenn man nur die Ziffern des zweiten Vierteljahres mit denen des vorigen Jahres vergleicht: 16,06 Mill. Dollar gegen 44,40 Mill. Dollar oder 64% Rückgang bei 20 berichtenden Gesellschaften!

Inzwischen hat es ganz den Anschein, als ob seitens der politischen Körperschaften die

---

[2]) Was die Überproduktion von Seminole bedeutete, und welche Folgen jeder Versuch, bei dort abnehmender Produktion anderwärts zu größerer Produktion überzugehen, für die Industrie hätte, lassen nachstehende, bereits einige Zeit zurückliegende Berechnungen erkennen. Die Raffinationsindustrie nimmt 1,645.000 Doll. täglich infolge verminderter Benzinpreise weniger ein — die Preisrückgänge anderer Erzeugnisse blieben außer acht. Die Rohölproduzenten Oklahomas, nicht eingeschlossen die von Seminole, erhalten täglich 537.310 Dollar weniger für ihr Rohöl als sie am 1. November v. J. empfingen; die Rohölpreise der Vereinigten Staaten weisen seit dem gleichen Zeitpunkte folgende Rückgänge auf: 1,01 Dollar für ein Faß Mid-Continentöl von 36° Bé; 0,50 Dollar für kalifornisches Öl von 25° Bé; 0,50 für ein Faß pennsylvanisches Öl (jetzt 0,60), usw.

Maßnahmen getroffen werden sollten, zu denen die Petroleumindustrie sich so lange nicht entschließen konnte. Ihr sind noch einige Monate — bis zum Zusammentritt des Kongresses anfangs Dezember — gegeben, um die Vorschläge auszuarbeiten, die in ihrem Interesse liegen und die dann der Kongreß berücksichtigen könnte. Senator Borah hat kürzlich vor der International Advertising Association zu Denver eine Rede gehalten, in der er mit der bei ihm gewohnten Offenherzigkeit den Finger auf die Wunde legte; und statt mit dicken Lettern seinen Ausspruch zu drucken: „Was meine Auffassung betrifft, so ist die Regierung der schlechteste Geschäftsmann, den dieses Land bisher hervorgebracht hat" (es ist freilich, wird man beifügen dürfen, nicht die Aufgabe einer Regierung, in der Anwendung kaufmännischer Prinzipien mit den geschäftstüchtigsten business men zu wetteifern, sondern für Schutz der nationalen Bodenschätze vor verfrühter Erschöpfung zu sorgen), sollte man in der Ölindustrie eher seinen Ausspruch beachten:

„Die Ölproduzenten, die zu den fähigsten und unternehmungslustigsten unter unseren Geschäftsleuten gehören, sind vor der Regierung erschienen und haben sie gebeten, die Geschäftswelt vor sich selbst zu schützen, deren Verschwendung des Reichtums der Nation ein Ende und den Regierungseinfluß mit Rücksicht auf die wirtschaftliche Gesundheit geltend zu machen.

Das größte interne Problem seit dem Bürgerkrieg ist: Was soll die Regierung tun und wie soll sie ihre Macht gebrauchen? Das öffentliche Interesse verlangt, daß diese Verschwendung aufhört. Gerechtigkeit gegenüber dem Volke verlangt, daß unbillige Preise und Ausbeutung verhindert werden....

Regierungsherrschaft oder -kontrolle oder -eigentum werden sehr weitgehend, wenn nicht gänzlich, von der Handlungsweise und dem Benehmen jener abhängen, welche diese Dinge besitzen. Wenn Verschwendung fortdauert und ruchlose Ausbeutung vorherrscht, wenn der Masse unberechtigte Preise vorgeschrieben werden[3]), dann wird die Regierung keine Alternative haben; sie wird so weit gehen müssen, wie es notwendig ist.

Es ist ein gesunder Grundsatz, daß die Regierung das nicht tun soll, was der Bürger gleich gut oder besser für sich selbst tun kann, aber die Regierung muß diese gesunde Regel außer acht lassen, wenn Individuen die Wohlfahrt der Nation oder da[s ...] liche Wohl unbeachtet lassen.

Wenn diejenigen, in deren Hut unsere[...] Naturschätze sind, keine Regierungsmaßnahm[...] kein -eigentum wünschen, so liegt es weit, se[...] gehend in ihren Händen, sie zu vermeiden ..

Über die Absichten des Federal Oi[l Con-] servation Board. und die der Regierung [...] man Näheres durch eine Rede erfahren, we[...] Vorsitzende des Board, Staatssekretär des [...] Work, demnächst auf der Tagung der neuen „[...] of Mineral Law" der „American Bar Associa[tion] halten zugesagt hat, und die sich hoffentlich n[...] die bloße Wiederholung des nach und nach g[...] bekannt gewordenen „prinzipiellen" Standpun[kt ...] Board beschränken wird.

Die Erinnerung an den Petroleumskan[dal ...] schwört eine erst jetzt bekanntgewordene V[...] (executive order) vom 17. März d. J. hera[uf ...] welcher die Marinereserven (die 1921 [...] Präsident Harding dem Ministerium des Inner[n ...] stellt wurden, wodurch erst die Machenschaf[ten ...] Staatssekretärs Fall möglich wurden), wiede[r ...] die Kontrolle des Marinedepartements gelange[n ...] sehen von drei Quellen in Reserve Nr. 2, be[...] es hiezu der Ermächtigung des Kongresses [...] Das Marinedepartement hat bereits erklärt, [...] seine Politik sein werde, das Öl so lange wie [...] im Boden zu belassen, und hat deshalb 21 [...] mit einer Jahresproduktion von 1,5 Mill. [...] schlossen. Mit den Eigentümern der benac[hbarten ...] Gebiete wurden Abmachungen dahin getroffe[n ...] deren Konkurrenzbohrungen (offsetting wells[...] falls eingestellt werden, oder sie der Regierun[g ...] der Mehrproduktion, welche ihre Quellen na[ch ...] schluß der Quellen der Marinereserve ergeben [...] zur Verfügung stellen.

Die Standard Oil Co. (New Jers[ey ...] im Begriffe, eine Reorganisation ihre[r Be-] triebe im Sinne einer Vereinfachung des A[...] des Konzernes und der Zusammenfassung [...] artiger Produktionsstadien verschiedener Gese[llschaf-] ten durchzuführen, nachdem diese Pläne etw[a ...] Jahre hindurch geprüft wurden. Sie sollen n[...] aller Wahrscheinlichkeit nach in der Form v[...] licht werden, daß die Standard Oil Co. (N.[J.) ...] einer reinen holding-company umgebildet wird, [...] zwei große Holding-Gesellschaften kontrolliere[n ...] eine, welche die Interessen in den Vereinigten S[taaten ...] und eine, welche die im Auslande zusamm[...] Während letztere über eine Anzahl lokaler [...] gesellschaften verfügen würde, besäße die erste d[ie Kon-] trolle über eine Rohölproduktions-, eine Erdga[s...] nungs-, eine Rohrleitungs-, eine Handels-, ei[ne ...] schungs- und eine Schiffahrtsgesellschaft; letzt[...] und das erscheint als der erste Schritt zur [...] führung der Pläne, inzwischen als Standard [...] ping Co. mit einem Kapital von 40 Mill. Dolla[r ...] den Gesetzen von Delaware ins Leben gerufe[n wor-] den. Es ist übrigens nicht unmöglich, daß — [...] die jüngst beschlossene Kapitalerhöhung um 1[...] Dollar deutet —, die Standard Oil Co. (N. J.) [...]

---

[3]) Diese Worte müssen wohl so gelesen und verstanden werden, daß sie nicht von einem als tatsächlich bestehend angenommenen Zustand übermäßiger Preise, sondern von der Möglichkeit solcher ausgehen. Die amerikanischen Ölpreise bzw. die der Fertigprodukte sind die niedrigsten unter denen der großen Verbrauchsartikel, teils durch die Verbesserung der Produktionsmethoden, teils durch den Konkurrenzkampf, der selbst wieder eine Folge der Überproduktion ist. Die durchschnittlich sehr niedrigen Benzinpreise aber stimulieren übermäßigen Verbrauch durch achtlosen Umgang, eine weitere, wenig erfreuliche Folge des „Segens des freien Wettbewerbes".

...at, gelegentlich dieser Reorganisation die Mehr-...ntrolle, welche sie heute über mehrere große ...ehmungen besitzt, zu einer vollständigen zu ...h. Auch bei zwei anderen großen Standard Oil-...chaften, der von New York und der von ...a, scheinen ähnliche Pläne interner Reorgani-...zu bestehen.

...ie Errichtung der Standard Shipping Co. veran-...nen Blick auf die amerikanische Tank-...e zu werfen; diese betrug Ende 1926 386 Tan-...t 2,289.154 Bruttotonnen, welche bei einmaliger ...25,656.000 Faß befördern können. Nachstehende ...menstellung zeigt die größten dieser Flotten.

...esellschaft	Anzahl	Bruttotonnen
...d Oil Co. N. J.	37	300.861
...d Oil Co. of N. Y.	49	235.313
...erican (St. O. of Ind.)	32	178.603
...fining	23	142.103
...orp.	20	120.659
...d Oil Co. of Cal.	20	110.012
... Refining	17	102.695
...ater Ass. Oil	17	97.002
...Oil Co. of Cal.	13	81.687
...l	11	71.567
... Consol.	12	64.210
...n Oil	9	52.290
...ngld. Refg. Co.	7	50.347

...s folgen die California Petroleum (31.785 t), ...re Oil (20.938 t); die Flotten der übrigen halten ...nter 20.000 t (die der Cities Service scheint zu ...); dazu treten dann die den Schiffahrtsgesell-...en (nicht Ölunternehmungen) gehörigen Tanker. ...e von den Ölgesellschaften nach Bedarf ge-...ert werden.

...loyds gibt die Zahl der Tankschiffe mit über ...t (die amerikanische Statistik umfaßt die Schiffe ...ber 500 t) für die ganze Welt auf 1050 mit ...men 5,847.000 Bruttoregistertonnen an, wovon ...nit 1,934.196 auf Großbritannien und 374 mit ...539 auf die Vereinigten Staaten entfallen. Tanker ...25.426 t waren Mitte 1927 im Bau.

...ie Zahl der ölfeuernden Dampfer be-... gegenwärtig 3623 mit 18,481.759 Motor-...ffe 2552 mit 4,270.824 t. Im Bau sind gegen-... 1,409.595 t Motorschiffe und 1,366.809 t Dampf-..., womit erstmals der Motorschiffbau den ...ferbau überwiegt[4]).

...on der mexikanischen Petroleumindustrie ...ich noch nicht viel Erfreuliches berichten; wäh-... in der Frage der Anwendung der Petroleum-...e noch immer keine Verständigung zustande ...men zu sein scheint, nehmen Produktion und ...t ab. Dieser betrug in den ersten sechs Monaten ...ahres, verglichen mit dem Vorjahre, folgende ...n (in Faß):

Gesellschaft	Erstes Halbjahr 1927	Erstes Halbjahr 1926
Pan American	13,014.790	18,177.152
Standard Oil Co., N. J.	4,011.662	10,108.980
Mexican Gulf	810.061	2,051.652
Corona (Kon.-Shell)	3,688.325	3,147.616
Mexican Sinclair	2,300 892	2,969.951
Mexican Eagle	4,421.479	5,259.751
East Coast	284.522	549.131
The Texas Co.	676.188	830.301
Diverse	1,036 879	3,350.063
Zusammen	30,244.798	46,444.597

Die Produktion hat betragen:

	Faß
1. Vierteljahr	16,688.386
April	5,538.685
Mai	5,843.058
Juni	5,320.680
1. Halbjahr	33,390.809[5])

[5]) Eine andere Statistik gibt eine Produktion von 32,567 413 Faß an (gegen 50,283.611 im 1. Halbjahr 1926).

und dürfte für das ganze Jahr 1927 kaum 65 Mill. Faß übersteigen gegen 90 Mill. in 1926. Während man vielleicht in amerikanischen Kreisen augenblicklich eine weniger hohe Produktion Mexikos nicht so ungern sieht — anders steht es damit natürlich, was die Zukunft betrifft — fängt man in mexikanischen Kreisen an, diesen Produktionsrückgang auch im Zusammenhang mit den Einnahmsquellen der Staatsfinanzen kritischer als bisher zu beurteilen. So tritt der „Excelsior" für eine leichte Änderung der Gesetzgebung ein, und andere Blätter machen sich — wohl unerfüllt bleibende — Hoffnungen darauf, daß es möglich sein werde, aus dem britisch-russischen Konflikt für Mexikos Ölindustrie Vorteil durch erhöhte Belieferungen Großbritanniens zu ziehen. Inzwischen ergibt sich der immerhin etwas merkwürdige Zustand, daß z. B. die Mexican Eagle bzw. die Koninklijke, nach wie vor, in offiziellen Auslassungen gegen die Petroleumgesetzgebung Stellung nehmen, aber sich dieser doch, wie ein Kommuniqué der Regierung besagt, unterworfen haben. Die Mexican Eagle hat in der letzten Zeit auch in der Tat einige neue Konzessionen erhalten. Sie hat auch mit der V. O. C. einen Kontrakt auf Übernahme von je 5 Mill. Faß venezolanisches Rohöl während acht Jahren abgeschlossen, und zwar als Höchstbietende von 91 Interessenten[6]).

[4]) Die Antriebsart der Flotten der Welt ...sich seit 1914 folgendermaßen gestaltet: in ...t der Tonnage):

	1914	1922	1925	1926	1927
Segelschiffe	8,06	4,70	3,50	3,26	2,95
Motorschiffe	0,45	2,35	4,20	5,39	6,55
Dampfer m. Ölfeuerung	2,65	22,34	27,54	28,16	28,35
dto. m. Kohlenfeuer.	88,84	70,61	64,76	63,19	62,15
Zusammen	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

[6]) Es sei daran erinnert, daß seitens der „unabhängigen Interessenten" in der V. O. C. Holding Co. bereits vor beinahe zwei Jahren Schritte unternommen worden waren, um die Mexican Eagle zu veranlassen, V. O. C.-Rohöl zu kaufen, daß die von

Dieser Abschluß, bei dem es sich um Mengen handelt, welche die V. O. C. über das erwartete Ausmaß von 3 Mill. t produziert, ruft die Differenzen zwischen den „unabhängigen“ Aktionären der V. O. C. und der Koninklijke-Shell bezüglich des Kontraktes mit der Caribbean — vom Frühjahr 1926 — ins Gedächtnis. Damals war, und nicht mit Unrecht, u. a. Kritik daran geübt worden, daß die V. O. C. ihre Produktion an die Caribbean, die zugleich die Leitung der Gesellschaft besaß, liefern sollte. Nun hat man dies offenbar auch in den Reihen der damaligen Sieger eingesehen und, wie auf der letzten Generalversammlung der V. O. C. erklärt wurde, ist (darum) der Vertrag mit der Caribbean von dieser auf die Asiatic Petroleum Co. übertragen worden, einer anderen großen Tochtergesellschaft der Gruppe. Die Asiatic wollte die Überschußproduktion nicht zu den Bedingungen des Vertrages übernehmen — daher die Ausschreibung der Lieferung, bei welcher die Mexican Eagle das erwähnte höchste Gebot abgab. Das seinerzeit vorgesehene Schiedsgericht über die Vertragsbedingungen wird nun seine Tätigkeit aufnehmen. Seitens der V. O. C. wurde ein spezieller Ausschuß zur Behandlung dieser Frage eingesetzt — die an die Stelle der voriges Jahr ausgeschiedenen Aufsichtsräte getretenen neuen Mitglieder des Aufsichtsrates — und dieser hat dann den Schiedsrichter bestellt. Ihrerseits findet nunmehr die Asiatic die Preise des Vertrages zu hoch, die seinerzeit von den „Unabhängigen“ als unvorteilhaft bestritten wurden, während diese Gruppe ihre Gegnerschaft, trotz der Erklärung des Vorsitzenden, daß die Verträge im ersten Halbjahr 1927 sehr guten Gewinn gelassen hätten, aufrecht erhält.

Die Produktion der V. O. C. hat im ersten Halbjahr 10,75 Mill. Faß gegen 5,55 Mill. im gleichen Zeitraum von 1926 betragen, die der Caribbean 3,24 (4,04) Mill., die der Lago 6,12 (3,20), die der Gulf 5,95 (2,79) Mill. Faß, die der B. C. O. 1,33 (1,15) Mill. und die der General Asphalt 0,30 (0) Mill. Faß. Insgesamt war die venezolanische Produktion im ersten Halbjahr 27,697.716 Faß gegen 15,730.202 Faß in 1926; im Juli hat sie 5,480.204 Faß betragen und hat damit die Juni-Produktion Mexikos übertroffen. Es wäre denkbar, daß die Jahresproduktion Venezuelas die Mexikos erreicht, doch scheinen freiwillige Produktionsbeschränkungen in Venezuela, woselbst das Lagunillasfeld eine ähnliche Rolle spielt, wie das Seminolefeld in den Vereinigten Staaten, ein weiteres Ansteigen der venezolanischen Produktion zu verhindern. Produktionsbeschränkungen sind natürlich in Venezuela, wo die Gewinnung in Händen weniger großer Gesellschaften ist, leichter möglich als in den Vereinigten Staaten. Während es noch nicht endgültig feststeht, ob die an die Mexican Eagle zu liefernden Ölmengen in Mexiko oder in Venezuela verarbeitet werden sollen — letzteres

---

einer maßgebenden Persönlichkeit der Mexican Eagle geäußerte Bereitwilligkeit hiezu aber an dem Widerspruch von Sir Henri W. A. Deterding gescheitert war, der nicht wollte, daß V. O. C. und Mexican Eagle miteinander in Beziehungen traten.

erscheint für die Zukunft das weitaus Wahr lichere — wird berichtet, daß eine amerik Gesellschaft eine große Raffinerie zur Verar venezolanischen Öles in der Nähe von Holl Fla. errichten will.

Von den anderen südamerikanischen zenten wies Kolumbien eine Halbjahresprod von 5,099.736 gegen 1,140.969 Faß auf, Per solche von 5,434.095 gegen 5,375.338 Fa Ekuador brachte es auf 197.145 (83.000) F Kolumbien soll der Anglo-Persian Oil Co. vom nett eine 50jährige Konzession zugesagt worde die aber noch der Bestätigung des Staatsrate des Kongresses unterliegt; letzterer soll — amerikanischem Einfluß? — der Konzessionsert nicht besonders freundlich gegenüber stehen. In hat die Phillips Petroleum Co., die größte E Benzinproduzentin der Welt, eine 18 Monate lau Option auf die Regierungsreserve im Nordwest Landes erhalten. Bekanntlich hat die Koninklijke- Gruppe sich schon vor einiger Zeit aus Peru z gezogen, da die ihr gewährten Konzessionen sichtslos waren. In Argentinien ist das des Kongresses über die Vorlage zur Nationalisi (Schaffung gemischtwirtschaftlicher Betriebe i Petroleumindustrie) zu erwarten; trotz der Oppo einiger Provinzen erscheint die Annahme zweifelhaft.

Auf Curaçao legt die Koninklijke-Shell-G eine Bunkerstation in der Caracas Bay, 10 M von der Raffinerie Willemstad, an; 28 Tanks je 67.500 Faß werden gebaut. In Surinam so Entscheidung über die Vornahme einer großen suchsbohrung, welche der mit der geologische forschung betraute Ingenieur vorschlug, demn fallen.

Über die amerikanisch-russischen Pe leumverträge und ihre Folgen für Erdö schaft und Erdölpolitik wurde in der Tagespress reits ausführlich berichtet. Seither sind wesen neue Momente nicht zu melden; wenn etwas, so die russische Sehnsucht nach Krediten und die ve lich geringe amerikanische Bereitwilligkeit, solch gewähren, zu einer Trübung der jungen Freunds führen. Die russischen Lieferungen nach En dauern fort, und es scheint, daß auch die Oppo innerhalb der russischen kommunistischen P welche den offiziellen Machthabern zu großes gegenkommen gegenüber dem Kapitalismus vor gegen diese Ausfuhren, die im Hinblick auf ungünstigen wirtschaftlichen Zustand der S republik heute für diese notwendiger denn je dürften, nichts einzuwenden hat. Die russische ölproduktion hat im Juni 823.900 t betragen 902.400 im Mai, und damit nur 91,3% des gesehenen Programmes erreicht. Der Rückgang fällt zum allergrößten Teil auf das Grosny-G (223.400 gegen 285.700 t), während Baku 57 gegen 592.900 t produzierte. Der Rückgang in G wird mit geringerer Tätigkeit der Springer begrü Der Export hat ebenfalls, und zwar von 187.60 176.200 t nachgelassen, d. i. um 6,3%, beträgt

1% mehr als im Juni 1926. Der Rückgang ent-
er zum größten Teil auf den Rohölexport, dann
n von Schmierölen; die Ausfuhr von Benzin
genommen.

ir das kommende Wirtschaftsjahr 1927/28 wird
duktion mit 11,774.300 t in Aussicht genommen
10,292.000 t in dem am 30. September 1927
nden, d. i. um 14% mehr. Die Rohölverarbei-
vird auf 8,333.000 t veranschlagt. Beim „As-
allein soll die Verarbeitung 5,147.800 t von
Produktion von 7,825.500 t betragen. Es kann
Zweifel unterliegen, daß die Russen auf
Forcierung des Auslandsverkaufes hinarbeiten,
aß sie diesbezüglich nicht nur an die Aus-
g der Arbeit ihrer eigenen Auslandsnieder-
gen denken, sondern auch an intensivere Zu-
narbeit mit unabhängigen Händlern; in Deutsch-
steht eine engere geschäftliche Verbindung auch
m Benzolverband. Wie weit die prekäre Lage
ssischen Finanzen die Ausführung aller auch
e weitere Modernisierung der Erdölindustrie
en Pläne erlauben wird, muß freilich abgewartet
.

ie Erdölproduktion und der Export Rumä-
s haben im abgelaufenen Halbjahr folgende
erreicht:

Tabelle II.

duktion von Rohöl und Export von Petroleumprodukten Rumäniens im 1. Halbjahr 1926 und 1927.

	Produktion (in tausend Kilogramm)		Export (in tausend Kilogramm)	
	1926	1927	1926	1927
. .	224.956	261.848	64.329	137.529
. .	224.867	248.828	67.132	112.327
. .	247.963	289.199	93.470	169.642
. .	243.034	295.276	112.299	133.225
. .	283.884	334.105	120.409	156.341
. .	281.648	326.675	130.574	128.185
jahr .	1,506.352	1,755.931	588.213	837.249

rotz der Herabsetzung der Ausfuhrabgaben und
rachtermäßigungen, denen nunmehr eine Ver-
rung auch der Kosten der Rohrleitungstrans-
gefolgt ist, ist die Lage der rumänischen Erdöl-
rie nicht günstig zu nennen. Wohl hat auch
lie „Association des Industriels du pétrole"
einige neue Wünsche auf Hilfe von Väterchen
geäußert, aber doch kann selbst bei ihrer Er-
eine durchgreifende Besserung nur von einer
ng der Situation auf den Weltmärkten er-
werden. Insbesondere bedroht auch russisches
e Märkte des rumänischen Produktes. Inzwischen
auch zu einer Regelung der Kriegsschäden-
rüche, welche die Steaua Romana stellte, ge-
n. Diese soll £ 1,108.000 erhalten, welche in
ren abgestattet werden; zunächst wird aber,
ch in den mit anderen Gesellschaften geschlos-
Abkommen, nur die Hälfte der Jahresraten be-
Ein gleichartiges Abkommen mit der Astra
ana, deren Ansprüche noch wesentlich höher,
h £ 1,769.000 sind, ist in Vorbereitung.

Kann von der Lage der rumänischen Erdölindustrie nicht viel Günstiges berichtet werden, so ist dies trotz optimistischen offiziellen Auslassungen womöglich in noch geringerem Maße mit der polnischen der Fall. Höchstens konnte man im Mai eine Produktionszunahme melden, die aber im Juni wieder einem leichten Rückgang Platz gemacht haben dürfte. Zudem droht das Band, welches schließlich noch das Paraffinkartell gebildet hatte, sich gänzlich zu lösen, und schon jetzt herrscht lebhafter Wettkampf unter den Gesellschaften, nicht nur um den Absatz, sondern auch wegen des Kaufes von Rohöl. Die Erlaubnis, rumänisches Rohöl einzuführen, hat die Regierung nicht erteilt, und so sind die Raffinerien nur mit einem recht geringen Teile ihrer Kapazität beschäftigt. Die intensivere Bohrtätigkeit der letzten Monate hatte nur in Einzelfällen den gewünschten Erfolg. Verhandlungen mit der Österreichischen Kreditanstalt für Handel und Gewerbe über eine Abtretung ihrer Interessen an der A.-G.-„Naphtha", an die Vacuum Oil oder Standard Nobel sollen sich in weit vorgerücktem Stadium befinden.

Großbritanniens Einfuhr sowohl von Rohöl als auch von Petroleumprodukten weist im ersten Halbjahr, verglichen mit dem Vorjahr, eine bedeutende Zunahme auf; Einzelheiten gibt die nachstehende Übersicht, welche noch durch die Bemerkung ergänzt sei, daß die in den Ausfuhrziffern nicht enthaltene Wiederausfuhr 17,59 Mill. Galls. gegen 12,51 Mill. in 1926 im Werte von £ 596.458 (566.162) betrug:

Tabelle III.

Großbritanniens Petroleum-Ein- und -Ausfuhr im 1. Halbjahr 1926 und 1927.

Sorte	Einfuhr (in tausend Gallonen)		Ausfuhr (in tausend Gallonen)	
	1926	1927	1926	1927
Rohöl, persisches	204.060	267.160	—	—
„ anderes .	78.940	114.877	—	—
Leuchtöl . . .	85.962	106.613	12.477	10.513
Motorenbenzin	258.385	278.368	15 201	12.412
Schmieröl . .	47.294	44.216	3.567	4.924
Gasöl	35.151	58.966	1.092	1.703
Heizöl	125.978	199.400	30.689	24.175
Zus. einschl. anderen . .	837.217	1,073.649	64 136	55.306
	Pfund Sterling			
Wert	21,004.812	24,382.903	1,945 673	1,874.746

Zieht man von dem Werte der Einfuhr die £ 5,81 Millionen betragenden Importe von Rohöl ab, dann ergibt sich, daß Großbritannien ungeachtet seiner großen Raffinationsindustrie für seine eingeführten Petroleumprodukte £ 18,57 Mill. bezahlte, ungefähr RM 380 Mill. Deutschlands in der umstehenden Zusammenstellung ausgewiesene, in nahezu allen Positionen stark gestiegene Einfuhr hatte einen Wert von RM. 130 Mill., also rund ein Drittel der britischen.

Günstige Ergebnisse in Kanada haben schon seit einiger Zeit wieder die Aufmerksamkeit auf dieses Gebiet gelenkt, eines der wenigen, die innerhalb des britischen Imperiums Rohöl fördern, und das in

Tabelle IV.

Deutschlands Petroleum-Einfuhr im 1. Halbjahr 1926 und 1927.

	In 100 Kilogramm 1927	In 100 Kilogramm 1926	Wert in 1000 RM. 1927
Schmieröle	1,971.623	1,258.503	34.678
Erdöl, roh	186.727	208 567	2.150
Schwerbenzin	629.665	560.073	11.338
Gasöl	1,318.040	686.703	10.661
Leuchtöl	808.404	752.774	10.409
Rohbenzin	1,194.913	843.391	26.805
Benzin	1,656.504	1,035.993	34.052
Zusammen	7,765.876	5,346.004	130.093

früheren Jahren eine absolut und relativ weit größere Bedeutung für die Erdölversorgung hatte als in den letzten. Die neuen Funde betreffen das Turner Valley-Feld und ergeben Schweröl. Zu den bestehenden Raffinerien, welche nahezu ausschließlich importiertes Öl verarbeiten, tritt eine weitere, die von unabhängigen Produzenten des erwähnten Feldes und amerikanischen Interessen gebaut wird.

Die in Anbetracht einer jährlichen Petroleumeinfuhr von einer Viertelmilliarde Reichsmark gern erwarteten Verkäufe des deutschen Kunstöles haben noch nicht begonnen; inzwischen bemüht sich die I.-G. Farbenindustrie, für dieses Produkt besonders günstige Frachtsätze auf den deutschen Bahnen zu erlangen. Der beantragte Satz etwa dem „D"-Tarif entsprechend, bedeutet eine 50 bis 55%ige Ersparnis gegenüber der normalerweise geltenden Tarifklasse „A".

In der Tschechoslowakei wurde das Kartell (Kontingentierungsabkommen) der Petroleumraffinerien bis Juli 1930 verlängert. Zwischen den Raffinerien und der Vertretung des russischen Naphtasyndikates wird wegen der Belieferung der ersteren mit 70.000 t Rohöl unterhandelt; die vollständige Einigung ist noch nicht erfolgt, doch dürften die Russen geforderten Preiskonzessionen der Tschech gehen.

Dagegen sind die Tage des ungarische nerienkartells infolge Austrittes der Vacuum zählt und seine formelle Auflösung ist, wen inzwischen schon beschlossen, nur mehr ein kurzer Zeit.

Was Asien betrifft, so wird aus zwei Länd Errichtung „nationaler" Gesellschaften berich Persien habe die Gesellschaft „Kewir Huria Tätigkeit begonnen; an ihr soll aber auch sow sches Kapital beteiligt sein. Auch von der T wird die Gründung (oder Aufnahme der Arbei nationaltürkischen Gesellschaft gemeldet. Ob um die bereits vor längerer Zeit errichtete nehmung handelt, der ein früherer Khedive nah ist aus der Meldung nicht zu erkennen. Übrig auch ein französischer Abgeordneter die Er erhalten, in einigen türkischen Gebieten nach forschen, eine polnische Unternehmung soll s selbst ebenfalls zu betätigen wünschen, u gleiches soll mit der Anglo-Persian (in Zusa arbeit mit der vorerwähnten türkischen Gesells der Fall sein.

Auf Ceylon ist es zu einem Abkomme schen Asiatic Petroleum Co. (Koninklijke-She der Vacuum Oil gekommen, demzufolge erst Versorgung Ceylons mit Benzin übernimm Vacuum Oil aber sich auf die Lieferung von L und anderen Produkten beschränkt.

Japan soll nunmehr langsam die erst nächst wohl nur bescheidenen Früchte seiner auf Sachalin ernten. Im Hinblicke darauf, daß Erdölproduktion 1926 mit 1,550.000 Kokus ringste seit 1916 war, werden materielle Erfo Sachalin seiner Erdölwirtschaft sehr erwünsch

Referate.

Lagerung und Transport.

[26/1493] Der Wert von Dichteprüfungen bei Naturgasleitungen.

E. L. Rawlins. (Bur. of Mines, Ser. 2735, vom Februar 1926.)

Bericht über eine Reihe von Kontrollversuchen bei verschiedenen Naturgasleitungen unter Angabe der festgestellten Verluste und Hinweis auf die dadurch verloren gegangenen enormen Werte.

Wissenschaftliches.

[26/1494] Die genaue Messung der Verdampfungswärmen von Flüssigkeiten.

J. H. Mathews. (J. Am. Chem. Soc., Bd. 48, Nr. 3, März 1926, S. 562.)

Indem der Verfasser auf die bekannten Schwierigkeiten der Bestimmung der Verdampfungswärmen mit Hilfe der Kondensationsmethoden hinweist, berichtet er über eine neue direkte, außerordentlich genaue elektrische Methode. Mittels derselben die Verdampfungswärme von Benzol mit durch lich 94,35 ermittelt, von Heptan 76,35, Nitro 134,94, Kohlenstofftetrachlorid 46,4 usw.

[26/1506] Analyse gasförmiger Ko wasserstoffe unter besonderer B nahme auf die Olefine.

H. Tropsch und E. Diettrich. (Brennstof Bd. 6, 169, 1925. Mat. grass. 1926, 7494.)

Die Methode, Olefine mit rauchender Sc säure zu extrahieren, ist ungenau, weil gleic auch schwere Paraffinkohlenwasserstoffe werden. Vom Äthylen abgesehen, werden Schwefelsäure von 87% alle übrigen Äthylen wasserstoffe leicht absorbiert. Setzt man der 87 Säure Vanadinsäure oder Uransulfat zu, so abs sie auch das Äthylen. Noch besser wirkt misch von Schwefelsäure, in welcher 0,6% sulfat gelöst sind mit einer gesättigten Lösu

ulfat in konzentrierter Schwefelsäure im Ver- 15:1, welche Lösung leicht Äthylen, aber lie gesättigten Kohlenwasserstoffe absorbiert.

6/1499] Struktur der Verbindungen, ie man durch Anlagerung von Queck- rsalzen an Olefine erhält.

Sandborn und C. S. Marvell. (J. Am. n. Soc., Mai 1926, S. 1409.)

entstehen optisch aktive Isomere, woraus man en muß, daß es sich nicht um molekulare nsprodukte, sondern um wahre organische Ver- gen handelt.

6/1509] Wirkung von Aluminium- id auf hexahydroaromatische und tigte aliphatische Kohlenwasser- e.

Stratford.* (Mat. grass., S. 7517, 1926.) ortsetzung der Versuche.

Chlorierung.

6/1498] Über das Maß der Reaktion chen Aethylen und Chlor.

Stewart und R. D. Fowler. (J. Am. Chem. ., Mai 1926, S. 1187.)

ie Reaktion ist eine reine Oberflächenreaktion ei 17° ungefähr nur ein Zehntel so rasch wie aktion zwischen Aethylen und Brom bei 0 Grad.

Öl- und Gasheizung.

6/1538 a] Heizsystem für Ölkessel.

Wellman. (Cansas City Gasoline Co.) 1,576.563, 196/116, vom 17. Dezember 1921; and Gas J., 6. Mai 1926, S. 188.)

der Destillierkessel mit besonderer Führung der se.

6/1570] Herstellung von gasförmi- Brennmaterial.

Rose (J. Harris). (V. 1,573.524 vom 28. Mai bzw. 16. Februar 1926; J. Soc. Chem. Ind. , B 351.)

s handelt sich um die Karburierung von gas mit flüssigen Kohlenwasserstoffen bzw. ver- em Kohlenwasserstoffgas von ganz bestimmten haften.

6/1603] Heizöl für Eisenbahnen.

Martin jr. (Mech. Eng., Vol. 48, Nr. 6, 1926, l., S. 671.)

er Verfasser bespricht die Vorteile, welche der betrieb auf den Eisenbahnen bietet, der sich nderm darin ausdrückt, daß 30% weniger an t gegenüber Kohle zu konstatieren ist, daß man hrpark der Eisenbahnen, den man sonst für ohlentransport benützen muß, frei bekommt, an das Öl durch Rohrleitungen zuführt. Dies hr in die Wagschale, denn ein Drittel der Eisen- nnage besteht aus Kohle, Koks und Neben- ten. 30% der Gesamtfrachttonnage der Eisenbahnen macht die bituminöse Kohle aus und von der gesamten geförderten Kohle werden 27,9% auf den Eisenbahnen verbraucht. Hiezu kommen dann die Vorteile der Ölfeuerung an sich. Gegenüber Kohlefeuerung bleibt bei Ölfeuerung der Zug der Heizgase durch die Überhitzerrohre stets vollkommen frei, und die Regulierungs- und Absperreinrichtungen, die ebenso kostspielig in der Anschaffung, wie in bezug auf Instandhaltung sind, fallen weg. Hiezu kommt die Regulierbarkeit der Ölfeuerung, der auch mechanische Rostbeschickung mit Kohle entfernt nahekommt. Es ist daher erwünscht, das für den Eisenbahnbetrieb nötige Öl irgendwie sicherzustellen.

Motoren und Treibmittel.

[26/1534] Antiklopfwirkung von Naturgasgasolin.

L. L. Clayden. (Oil and Gas J., 6. Mai 1926, S. 74.)

Bekanntlich gibt es bisher keinerlei Standard-Methode, auf Grund welcher man den Wert eines Benzins in bezug auf seine Antiklopffähigkeit oder Eignung als Antiklopfmittel bestimmen könnte. Im Laboratorium der Sun Oil Co. dient als Vergleichs-Standard ein Primärbenzin kalifornischen Ursprungs, welches ungefähr den amtlichen Vorschriften entspricht. Bei Versuchen mit einem Midkontinent-Benzin das in seinen Eigenschaften diesem kalifornischen Standard-Benzin entspricht, ergab sich durch Zumischung von 10, 20 bzw. 30% Rohrkoffgasolin eine Detonationszahl (Midkontinent-Primärbenzin gleich 100 gesetzt) von 115, 130 bzw. 150. Es zeigt sich also, daß dadurch der Wert des Benzins erhöht wird. Zur Untersuchung dient das sogenannte Midgley-Instrument, dessen Details hier nicht näher beschrieben werden können.

[26/1556] Antiklopfmittel.

(Oil and Gas J., vom 20. Mai 1926, S. 198 und 210.)

W. H. Church, E. Mack jr. und C. E. Boord haben an der Universität Kolumbus in Ohio mit den verschiedensten Antiklopfmitteln Versuche gemacht und festgestellt, daß Bleitetraäthyl obenan steht, dann folgt Blei-Dyphenyl-Dimethyl, sodann Blei-Diphenyl-Diäthyl, Diphenyl-Dijodid, Diphenyl-Dichlorid und Diphenyl-Dibromid. Als letztes in der Reihe von 25 untersuchten Verbindungen steht Aluminiumäthyljodid. Dagegen haben sich 34 Verbindungen als vollkommen unbrauchbar erwiesen. Nach ihrer Theorie zersetzt sich das Tetraäthylblei bei der Explosion plötzlich in unendlich kleine Partikelchen von Blei, deren jedes als Zentrum für teilweise Verbrennung wirkt. Diese kleinen Partikelchen selbst brennen im Maße als die Flamme sich ihnen nähert, wodurch die Flamme rascher vorwärts schreitet als wenn sie nicht anwesend wären. Das ideale Antiklopfmittel sollte eine Zersetzungstemperatur haben, bei welcher es in Funktion zu treten beginnt, und zwar gleichzeitig oder unmittelbar nach der Entzündung der Ladung durch den Funken. Von Wichtigkeit ist seine Flüchtigkeit, ein Siedepunkt unter 400° C; beim Erhitzen in der Luft muß das Metall vollkommen in Freiheit ge-

setzt werden, und die Zersetzungstemperatur selbst sollte zwischen 200 und 300° C liegen. Verglichen mit den Entzündungstemperaturen des Treibmittels sollten die durch die Oxydation des Materials entwickelten Temperaturen hoch sein und die Partikelchen selbst sollen kolloidale Größe besitzen, um eine rasche Oxydation zu begünstigen. Das Klopfen selbst kommt dadurch zustande, daß das Verbrennen eines Teiles des Gasgemisches den unverbrannten Anteil so komprimiert, daß dieser hinreichend erhitzt wird, um sich spontan zu entzünden.

[26/1602] Ölmaschinen als Treibmittel für Rohrleitungspumpen.

F. R. Thilenius. (Mech. Eng. Supplement, Juni 1926, S. 663.)

Die erste zum Betriebe von Rohrleitungen verwendete Pumpe war eine einfachwirkende Zylinderpumpe, welche wohl 25 bis 30 Pfund Dampf pro Pferdekraft-Stunde konsumiert. Die spätere Verwendung von Duplexpumpen war an sich kein Fortschritt, da diese Pumpen per Stunde 150 bis 200 Pfund Dampf konsumieren. Man versuchte dann eine bessere Dampfausnützung durch Kompoundierung der Zylinder, wodurch man auf einen Dampfverbrauch von etwa 130 bis 150 Pfund und bei Verwendung von Kondensatoren auf 40 bis 50 Pfund hinunter kam. Im Jahre 1890 tauchten die dreifach Expansionsdampfpumpen auf, welche anfangs großem Widerstand begegnen, späterhin allgemein eingeführt wurden und den Dampfverbrauch bis auf etwa 15 Pfund herabminderten. Man baute solche Pumpen für die Hauptölleitungen in Einheiten von 35.000 bis 40.000 Faß Tagesleistung, entsprechend etwa 600 PS und zahlreiche dieser Pumpen sind noch in Betrieb. Sie haben auch weiter dort Existenzberechtigung, wo billige Kohle zur Verfügung steht. der Abdampf für Wärmezwecke verwendet wird, eventuell um dickes Öl leichtflüssiger zu machen, oder in sehr alten Anlagen, die schon abgeschrieben sind. Dort aber, wo, wie im Midkontinentfeld, Öl das einzige Heizmaterial bildet, sind sie heute fast gänzlich durch die Dieselmaschine ersetzt. Die Dampfpumpe benötigte für jede entwickelte hydraulische Pferdekraft $1^1/_2$ Pfund Öl, die Dieselmaschine nur ein Drittel. Man erspart so schon bei zwei großen Gesellschaften allein 1,5 Millionen Faß jährlich. Was die Dieselmaschinen selbst anlangt, so ist hierüber bereits berichtet worden.

Sicherheitseinrichtungen.

[26/1547] Feuerschutz.

In Oil and Gas Journal vom 20. Mai 1926, S. 40, berichtet L. M. Fanning über Beschlüsse, welche gelegentlich der Zusammenkunft der Mitglieder der National Fire Protection Association am 10. bis 13. Mai gefaßt wurden, und zwar handelt es sich hauptsächlich um die Vorschriften bezüglich der Lagerbehälter für zündliche Flüssigkeiten, darunter unterirdische Behälter, welche zumindestens 2 Fuß unter der Erdoberfläche von ihrem obersten I[...] aus gerechnet, liegen sollen und um die Dimens[...] dieser Behälter innerhalb eines gewissen Ra[...] ferner um die Mindestentfernungen zwischen [...] irdisch aufgestellten Tanks.

Entfärbungsmittel.

[26/1553] Adsorptionsfähigkeiten [...] verschiedenen Kohlepulvern für m[...]zinische Zwecke.

F. König. (Pharmaz. Zentralbl. 1925, 66, 645-[...] J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 899.)

Der Vergleich der Adsorptionskräfte versch[...]ner medizinischer Kohlen für Quecksilberchlorid [...] Methylenblau zeigt keine regelmäßige Überein[...]mung, obwohl solche Proben, welche Quecksi[...]chlorid am besten adsorbieren, auch für das Meth[...]blau hohe Adsorptionskraft zeigen.

[26/1567] Neues Verfahren zur Rege[...]ration gebrauchter Entfärbungsmit[...]

L. Gurwitsch. (Kolloid Ztschr. 1926, Bd. [...] 247—48; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 348.)

Man extrahiert das Material, ohne es aus [...] Filter herauszunehmen, mit einem Gemisch [...] Benzol und Alkohol und erhitzt dann auf etwa [...] Die Extraktionskraft eines Lösungsmittels ist [...]hängig von seiner Benetzungswärme. Dieselbe ist [...] Alkohol relativ hoch, 17,2 Kalorien per Gramm ge[...] über Floridin S, doch ist Alkohol wenig geeignet, [...] Verunreinigungen zu extrahieren. Dagegen ist Be[...] ein schlechtes Benetzungsmittel, aber ein g[...] Lösungsmittel, und die Kombniation beider bew[...] gute Extraktion. Man konnte bei Anwendung di[...] Verfahrens dieselbe Probe Floridin etwa 30mal [...]wenden, ohne daß ein Rückgang seiner Entfärbu[...]fähigkeit zu konstatieren war.

[26/1569] Entfärbungskohle.

Artificial Coal Co. und L. Le W. Ham[...] (E. P. 246.954, vom 2. Dezember 1924; J. [...] Chem. Ind. 1926, B 351.)

Papierbreiabfall bildet ein geeignetes Ausga[...]material zur Herstellung von Entfärbungskohle. [...] verkohlt unter Zusatz von Kalk und wäscht mit Sä[...] Man kann auch ein Gemisch von Torf oder and[...] kohlenstoffhaltiges Material zusetzen.

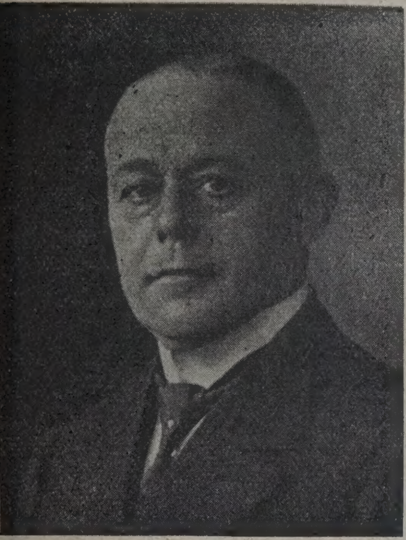
[26/1592] Adsorption aus Lösungen [...] Bewertung von in der Therapie v[...]wendeten Adsorptionsmitteln.

T. Sabalitschka und W. Erdmann. (Phar[...] Ztschr. 1926, Bd. 71, 374/76 und 390/92; J. [...] Chem. Ind. 1926, B 419.

Es wurden verschiedene organische und [...]organische Stoffe auf ihre Adsorption durch Ki[...]gur und verschiedene vegetabilische und tieri[...] Kohlen untersucht und die gegenwärtige Kenntnis [...] Anwendung der Adsorptionsmittel in der Ther[...] besprochen.

Personales.

: Direktor Max Pallenberg von der
ssel- und Gasometerfabrik A. G. vorm. A.
Comp., Braunschweig, Braunschweig, wurde
er technischen Hochschule in Braunschweig
ktor der technischen Wissenschaften h. c.



Direktor Dr. Ing. h. c. Max Pallenberg.

Direktor Pallenberg konnte vor kurzer
ı das 25jährige Jubiläum seiner Tätigkeit als
Direktor des Werkes feiern und hat ins-
e das Unternehmen auf dem Gebiete der
ng von Mineralölfabriken des Gasanstalts-
ıd insbesondere den Bau von Tanks und
tern ausgestaltet. Die Erzeugnisse der
enießen internationalen Ruf und die Aus-
g des leitenden Direktors, Herrn Max Pallen-
rd daher überall lebhafte Befriedigung her-

*

rat Dr. Hans Thürach, badischer Landes-
. D., ist an den Folgen eines Unfalles nach
ber schwerer Krankheit im 69. Lebensjahre
en. Der Verstorbene war aus Ipsheim ge-
udierte in Würzburg und München und war
Jahre als Assistent bei Gumbel am Ober-
in München tätig; wurde von da an die
ıe Landesanstalt in Baden berufen und ge-
bis 1924 an. Als Geologe gelangte er zu
Erfolgen. Er erbohrte auch die König-Lud-
ıelle in Nürnberg-Fürth und die heiße Quelle
ıgen bei Freiburg i. Brg.

*

eraldirektor Dr. Charles Strohl der „Silva
ı Boryslaw wurde kürzlich seitens der fran-
Regierung zum Conseiller du Commerce
de la France ernannt. Dr. Strohl stammt
r altelsässischen Familie. Er hat Rechts-
ıaft und Nationalökonomie studiert, in beiden
promoviert und ist nach vielseitiger Tätig-
ler Advokatur sowie im Staats- und Verwaltungsdienst vor dem Kriege zum Bankfach übergetreten. Nach dem Kriege wurde er zum französischen Richter ernannt, trat jedoch bereits Anfang 1919 in die Zentralverwaltung von Pechelbronn ein, wo er in den darauffolgenden Jahren mit General-

Dr. Charles Strohl.

direktor Hirsch zusammen die Grundlagen für die gegenwärtige Verkaufsorganisation legte. Dr. Strohl war auch langjähriges Mitglied des Kartells der französischen Raffineure. Im Jahre 1924 wurde er mit der Leitung der „Silva Plana“ betraut, wo er eine erfolgreiche Reorganisationstätigkeit entfaltete. Nach der Fusion mit der „Limanowa“ im Jahre 1926 wurde ihm auch die Leitung der Grubenwerke dieser Gesellschaft übertragen.

Dr. Strohl steht im 41. Lebensjahr und hat vielseitige Beziehungen zur französischen, polnischen und deutschen Petroleumindustrie.

*

Herr Oberingenieur Otto Schulz, Wien IX, Liechtensteinstraße 69, wurde zum Sachverständigen und Schätzmeister auch für die Gruppe „Mineralölraffinerie, Paraffingewinnung, Schmierfett, Erdwachsindustrie, und zwar insbesondere für die Abschlauchung bzw. die Einlagerung und den Transport feuergefährlicher und explodierbarer Materialien, wie Petroleum, Benzin usw.“ bestellt. Für andere Fachgruppen ist Herr Oberingenieur Otto Schulz schon seit einer Reihe von Jahren als Sachverständiger tätig. Herr Oberingenieur Otto Schulz ist auch beeideter, behördlich autorisierter Zivilingenieur für Maschinenbau und Elektrotechnik.

*

Herr Generaldirektor Richard Popper der Kraluper Mineralöl-Raffinerie in Prag, welcher in der tschechoslowakischen Mineralölindustrie eine führende Rolle inne hatte und durch 26 Jahre bei der Kraluper Mineralöl-Raffinerie tätig war, ist am 16. September 1927 gestorben.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Aus dem hannoverschen Erdölgebiet.

Bei Schwarmstedt wird an einem Ölschacht gearbeitet; die giftigen Ölgase machen zurzeit Schwierigkeiten. Bei Owe (Kreis Fallingbostel) in der Lüneburger Heide soll mit einer Bohrung begonnen werden. Auch wurde seinerzeit bereits im anschließenden Kreise Verden Erdöl nachgewiesen. Unter dem Namen „Germania" wurde zu Nienhagen mit Sitz in Hannover, Arnswaldstraße 8, eine Erdölgesellschaft gegründet. Geschäftsführer ist Herr Kaufmann Niermann. Bei Groß-Lafferde mutet die Ölbohrgesellschaft „Gewerkschaft Robert II".

Die Erdölbohrgesellschaft Concordia, Hannover, hat mit der Internationalen Tiefbohr-A.-G. Hermann Rautenkranz, Celle, einen Bohrvertrag bis 1000 Meter Teufe abgeschlossen, um das Hauptverwerfungsgebiet in Obershagen aufzuschließen.

Die Bohrung der „Christina I" in Nienhagen hat nach gelungener Zementation die durch die Bohrungen R. L. G. und Raky I bekannten Öllandschichten angefahren. Die Bohrung ist 777 m tief und vollkommen wasserfrei. Die Produktion nimmt täglich zu. Die Bohrung „Christina I" ist die erste im Nienhagener Ölgebiet, die auf Grund der Erfahrungen der Bohrunternehmerin zementiert wurde, wodurch ein völliger Abschluß der oberhalb des Öllagers vorhandenen Wässer gelungen ist.

POLEN.

Die polnischen Bruttoölpreise im August 1927.

Die Panstwowe Zaklady Naftowe in Lwów (Generaldirektion der staatlichen Naphthaanstalten in Lemberg) verlautbaren folgende Bruttoölpreise, die für August als Grundlage für die Abrechnung der Bruttoperzentausbeute dienen. Die Preise verstehen sich in Zloty per Zisterne à 10.000 kg, loko Magazinierungs- bzw. Aufgabestation.

Rohölmarke:	Zloty
Borysław	2113,00
Orów	2113,00
Popiele	2113,00
Schodnica	2536,00
Oberes Mraźnica	2113,00
Urycz	2430,00
Rypne (loco Broszniów)	2155,00
Słoboda Rungórska	2113,00
Kosmacz	2113,00
Opaka	2113,00
Paszowa	2007,00
Bitków, Lager „Dabrowa"	2587,00
Bitków, Lager „Comp. Franco Polonaise"	2320,00
Pasieczna	2578,00
Ropienka dolna	2176,00
Strzelbice	2113,00
Rajskie	2113,00
Harklowa	
Kryg, grünes Öl	
Kryg, schwarzes Öl	
Szymbark	
Krosno, paraffinfrei	
Krosno, paraffinhältig	
Krościenko, paraffinfrei	
Krościenko, paraffinhältig	
Łodyna	
Hołowiecko	
Zmiennica-Turzepole	
Wulka	2
Iwonicz	2
Węglówka	2
Równe-Rogi, paraffinfrei	2
Równe-Rogi, paraffinhältig	2
Rymanów	1
Wańkowa	2
Potok	2
Ropienka bei Dukla	2
Grabownica-Humniska	2
Lipinki	2
Libusza	2
Klimkówka	2
Zagórz	2
Klęczany	3
Stara wieś	4

Die Staatlichen Naphthaanstalten machen j von ihrem Übernahmsrecht pro August 1927 nu folgenden Rohölmarken Gebrauch: Ropienka (Krosno (paraffinfrei), Kroscienko (paraffinfrei), bownica-Humniska, Zmiennica-Turzepole, Potok busza, Wulka, Kryg (grünes Öl), Równe-Rogi (par frei), Lipinki, Harklowa, Klimkówka, Bitków („Dabrowa" und „Segil"), Pasieczna.

RUSSLAND.

Weitere Zuschüttung der Bucht von Bibi Eib

(t.) Die Arbeiten an der weiteren Zuschü der Bucht von Bibi Eibat schreiten rasch vorv Die Bauarbeiten an der Errichtung des Staumolos der Hauptsache nach beendet. Man schreitet d an die Zuschüttung des Haffs und hofft dadurc neues Erdölterrain im Ausmaße von 28 Desjat gewinnen. Im südlichen Teil der Bucht, wo 200 Desjatin erdölführenden Terrains dem Meer zuringen hofft, werden die Arbeiten im Jahre beendet sein. Durch diese Arbeiten wird die zität des Erdölrayons von Bibi Eibat wesentlic höht werden.

Die Erdölgewinnung auf Sachalin.

Die japanische Ölkonzession in Ofa auf sachalin fördert zurzeit aus 13 Brunnen durchsc lich 1300 Koku täglich. Bis März 1928 solle weitere Brunnen in Betrieb genommen werden.

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

eubau einer Schwelanlage in Bruckdorf.

e Gewerkschaft Bruckdorf—Nietlebener Berg-ein, Halle, baut nach dem System der Kohle-ngs-A.-G. auf der Grube Alwine in Bruckdorf eine Schwelanlage zur Erzeugung von Benzin. Die im Fabrikationsgang entfallenden Paraffinmengen werden in der Paraffinfabrik Nietleben auf weißes Tafelparaffin weiterverarbeitet. Die neue Anlage soll angeblich schon im November in Betrieb kommen.

ÖSTERREICH.

Österreichs Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten im April 1927.

Einfuhr — Hievon entfallen auf — (Mengen in Meterzentnern netto)

nennung	Gesamtmenge	Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Serb., Kroat. u. Slowenien	Tschecho-slowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Großbritannien	Sowjet Republiken	Triest	Persien	Verein. Staaten von Amerika
döl, roh	25.006	12	—	—	23.193	—	—	1.801	—	—	—	—	—	—	—	—
nzin	40.449	696	379	8.307	30.677	12	—	120	—	—	—	—	—	—	258	—
troleum	15.615	146	1.282	679	10.354	16	144	—	—	—	—	—	2.683	—	155	116
laröl	42	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ısöl	15.147	--	—	8.929	6.194	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
hmieröle u. -fette	8.050	305	5	3.528	160	67	—	121	263	3	186	94	786	—	—	2.532
eich- u. Hartpech	2.251	2.087	—	—	157	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—
trolkoks	724	—	—	410	—	—	—	314	—	—	—	—	—	—	—	—
d. Rückstde.	7.843	—	—	1.569	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.274	—
raffin, rein	1.349	51	—	1.011	—	2	—	82	—	—	100	—	—	—	—	103
dwachs, roh	184	33	—	150	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ıselin, rein	31	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	4	—	11
nzin u. a. Erdöle f. d. Kleinverk. adj.	13	4	—	—	—	4	—	1	—	—	—	4	—	—	—	—
ber. Schmiermittel	166	48	—	74	—	4	—	14	—	—	20	2	—	—	—	4
rzen, Nachtlichter und Vachszünder	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ausfuhr — Hievon entfallen auf — (Mengen in Meterzentnern netto)

Benennung	Gesamtmenge	Deutsches Reich	Polen	Rumänien	Serb., Kroat. u. Slowenien	Tschecho-slowakei	Ungarn	Bulgarien	Verein. Staaten von Amerika	Italien
rdöl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
enzin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
etroleum	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
olaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
asöl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
chmieröle und -fette	72	4	—	4	25	—	37	2	—	—
Veich- und Hartpech	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
etrolkoks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ndere Rückstände	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
araffin, rein	2	—	—	—	—	1	—	1	—	—
rdwachs, roh	4	—	—	—	1	—	—	—	1	2
aselin, rein	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—
enzin und andere Erdöle für den Kleinverkauf adjustiert	9	—	—	1	2	5	1	—	—	—
ubereitete Schmiermittel	20	3	1	1	12	1	—	—	—	2
erzen, Nachtlichter u. Wachszünder	13	1	—	9	—	1	—	—	—	2

Die Marktlage für Mineralölprodukte im September 1927.

R o h ö l p r e i s e:

	Dollar		L e i
Pennsylvanisches, ab Grube, per Barrel	2,65	Rumänisches, Marke Bustenari, per Zisterne .	13.000,0
Polnisches, Marke „Boryslaw", ab Grube, per 100 kg . .	2,40	„ „ Moreni „ „ .	10.500,0

M a r k t	B e n z i n	L e u c h t ö l	S c h m i e r ö l e	P a r a f f i n	G a s ö
New York	cts per Gallone Export-Gasoline . . $11\frac{3}{4}$ Kaliforn. $11\frac{1}{2}$—$11\frac{3}{4}$ U. S. Navy (fob Golf) 7 — $7\frac{1}{8}$	(Golfpreise) cts Export-Kerosene, water white . . . 6 prime white . . . 5	Exportpreis per Barrel Zyl.-Öl, filt. D. 600 . . . $25\frac{1}{2}$—26	per Pfund in cts. Schuppenp. . . $3\frac{1}{8}$ Tafelparaffin . $4\frac{1}{8}$	Golfpreise Gallon in cts 36/40 . . . . 28/34 . . . .
London	*d* per Gallone Flugbenzin, am. . 1/4 Nr. 1 . . . . . 1/0 Nr. 3 10	*d* per Gallone water white . . . 10 standard white . . 9	£ per Tonne ab Quai am., weiß 10/17/06—21/00 „ rot . 12/15/00—1-/15 „ Zyl.-Öl 12/05/00—35/00	*d* per Pfund $2\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{4}$	*d* per Ga 5
Rouen	(Fobpreise) frs. p. Tonne Flugbenz., am. 1.269,63 710/15 . . . 1.111,39 730/40 . . . 848,18 735/45 . . . 751,35	(Fobpreise) frs. p. Tonne 814/20 . . 495,02 800/10 . . 586,04	(Fobpreise) frs p. Tonne Zyl.-Öl . 1.753,89—2.433,42	(Fobpreise) frs. per Tonne 50/52° . . 2.285,70 57/58° . 3.093,19	(Fobpre frs. per T 298,0
Berlin (Hamburg)	*M* $ per 100 kg verzollt ab Hamburg 720/30 20,50 6,15 735/45 24,35 5,60 760/65 19,80 5,10	ab Hamburg *M* per 100 kg amerik. 16,80—28,00	*M* per 100 kg Maschinenöle, leicht . . 32,25—44,25 dto., schwer . 42,50—52,50 Zylinderöle . 30,50—95,00	$ per 100 kg poln., 50/52° 8,50—8,75 (ab Hamburg)	*M* per 10 10,50 ab Hamb (Kesse
Dresden	*M* per 100 l Leichtb. . . . . 33,50 Mittelb. . . . . 32,00 Schwerb. . . . 31,00 Mot.-Benzol . . 39,75 (in Fässern ab Tankstelle)	*M* per 100 kg, verzollt 29,75 (ausschließlich Faß)	*M* per 100 kg, verzollt Zylinderöl 275/340 39,75—75,25 Masch.-Öl 32,50—62,00 (einschließlich Faß)		*M* per 10 12,15 unverzollt, schließlich
Wien	S per 100 kg in Zisternen 725/35 . . . . . 80,00 735/45 . . . . . — 745/55 60,00	S per 100 kg 34,00 (frei Haus) (ausschließlich Faß)	S per 100 kg 0,885 . . . . 45,00 Masch.-Öl, leicht 48,00 dto., mittel . . 52,00 Autoöle . . . . 81,00 Zylinderöle . . . 103,00 (einschl. Holzfaß, frei Haus)	$ 50/52° . 8,50—8,75 (Frachtfrei ab poln. Grenze)	S per 10 22,50 (frei Ha
Zürich	fr. per 100 kg netto Amerik. 720/30 . . 25—25,50 franko transit Schweizer Grenze	fr. per 100 kg amerik. . . . 22,00 polnisches . 21,00 rumänisches 18,00 franko, transit deutsch-schweiz. bezw. Basel	fr. per 100 kg Zyl.-Öl 275/330 45,00—85,00 Maschinenöl, leicht . . . 32,00—50,00 dto., schwer . 36,00—60,00 Spindelöl . . 26,00 ab Lager Zürich, einschl. Faß	fr. per 100 kg poln . 50/52° 73,00 am., 50/52° . 71,00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug	$ per 10 2,16—2, franko, ab Makosch zollt, bei Wagg
Prag	Kč per 100 kg 690/700 . . . . 470,00 720/30 . . . . 385,00 750/60 . . . . 310,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 200,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč Kč Spindelöl . 230,00—240,00 Masch.-Öl . 255,00—320,00 Zylinderöl, amerik. . 450,00—700,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 50/52° . . . . . 590,00 56/58° . . . . . 640,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 145,00 frachtfrei Waggonbe
Antwerpen	Belg. frs. per 100 kg White Spirit 275,00		Belg. frs per 100 kg Motorenschmieröl 275,00 Zylinderöl . 270,00	Belg. frs. per 100 kg 332,00	Belg. frs. per 90,00
Bukarest	Fob Constantza £ per 100 kg 725/30 . . . . 6/10/00 740/45 . . . . 6/06/00 760/70 . . . 6/03/00	sh. per 100 kg 62/00—67/00	Preise in Lei per kg, ohne Taxen Eisenbahnöl 5,30 Regalol 0 5,00 Regalol 00 6,80 Regalol 000 8,50 } Inland loco Fabrik	50/52° Lei per kg £ per 1000 kg franko Bukarest durchscheinend . . 38,00 40/06/07 Opak . . . 36,00 38/04/04 (Kurs v. 1. Dez.: 942 Lei = 1 £)	sh. 47/00
Petrowitz (Makoschau)	$ 720/30 . . . . 5,00 740/50 . . . . 4,50 750/60 4,40	$ Water white . . . 3,00 Prime white . . . 2,90 Standard white . . 2,80	$ 3—4 bei 50 . . 2,50 4—5 bei 50 . . 2,90 5—6 bei 50 . . 3,30	$ 50/52° . 8,50—8,75	$ 1,85
Budapest	Pengő per 100 kg 726/30 . . . . 77,00 736/40 . . . . 57,00 755/65 . . . . 49,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	Pengő per 100 kg 34,56—36,00	Pengő per 100 kg Sorte III . 45,80 „ IV . 48,50 „ V . 53,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	$ 50/52° . . 9,35 franko Budapest	Pengő per 100 k 32,70—34 Preise bei Zisternenk zollt, versteuert, ab

Finanzielle Chronik.

lzische Naphtha-Aktiengesellschaft „Galicia", Drohobycz.

ıs Verordnungsblatt der Wiener Börsekammer 4. September 1927 enthält folgende Kundıg:

ıfolge Beschlusses der 24. ordentlichen Generalmlung der Galizischen Naphtha-Aktiengesell- „Galicia" in Drohobycz vom 26. März 1926, das bis dahin polnische Mark 85,680.000 bee Kapital der Gesellschaft für den 1. Mai m Sinne der polnischen Verordnung vom i 1924 (Dz. U. R. P. Nr. 55 vom 30. Juni 1924, 2), über die Bilanzierung in Zloty, umgestellt. tienkapital beträgt nunmehr Zloty 27,000.000, in 360.000 voll eingezahlte, auf den Inhaber e Aktien zu je Zloty 75 Nennwert. ällt daher auf je eine alte Aktie zu poln. Mark nwert eine neue Aktie zu Zloty 75 Nennwert. ıwertung wurde am 19. April 1926 in das register des Kreisgerichtes Sambor einge- Die Anzahl der Aktien bleibt unverändert. e auf polnische Mark lautenden Aktienmäntel ır Überstempelung auf den neuen Nennwert nem doppelsprachigen Stempel) in Wien bei sterreichischen Credit-Anstalt für Handel und e in Wien in der Zeit vom 17. September s 17. März 1928 einzureichen.

i allen von Samstag, dem 17. September 1927 gen abgeschlossenen Geschäften in Aktien der hen Naphtha-Aktiengesellschaft „Galicia" in ycz sind ausschließlich die anläßlich der Um- des Aktienkapitales auf Zloty 27,000.000 auf ıen Nennwert von je Zloty 75 überstempelten Nr. 1—360.000 lieferbar.

m gleichen Tage angefangen beträgt die öhe 10 Stück Aktien zu Zloty 75 Nennwert. Sammelstücke zu 10 Aktien sind mit den ücken gleichmäßig lieferbar.

Notierung erfolgt für das Stück einschließsen in Schillingen.

s Anlaß der Umstellung ihres Aktienkapitales tlicht die Galizische Naphtha-Aktiengesell- „Galicia" in Drohobycz die nachstehende Anng:

Galicyjskie Towarzystwo Naftowe „Galicja" Akcyjna (deutsch: Galizische Naphtha-Aktienıaft „Galicia") ist im Jahre 1904 mit dem Drohobycz gegründet worden.

s Aktienkapital der Gesellschaft betrug bis zur igung der Golderöffnungsbilanz per 1. Mai ırch die XXIV. ordentliche Generalversamm- m 26. März 1926, polnische Mark 85,680.000, t in 360.000 Stück auf den Inhaber lautende Nominale polnische Mark 238 mit den Num- bis 360.000, welche sämtliche an der Wiener gleichmäßig lieferbar waren.

f Grund des Beschlusses der XXIV. ordent- Generalversammlung beträgt das Aktienkapital r Zloty 27,000.000, eingeteilt in Stück 360.000 Inhaber lautende Aktien à Nom. Zloty 75, mit den Nummern 1 bis 360.000; der neu festgesetzte Nennwert der Aktien ist auf den Aktienmänteln durch Beifügung eines Stempelaufdruckes ersichtlich zu machen. Es werden sonach folgende Aktien mit aufgedrucktem Zloty-Nennwert ausgegeben sein: Nr. 1 bis 45.000, datiert vom 1. Juli 1910, 45.000 Einzelstücke, Nr. 45.001—60.000, datiert vom 20. Juni 1913, 15.000 Einzelstücke, Nr. 60.001—360.000, datiert vom 28. Februar 1924, davon: 30.000 Einzelstücke (Nr. 60.001 bis 90.000), 27.000 Sammelstücke à 10 Stück (Nr. 90.001—360.000).

Das Geschäftsjahr der Gesellschaft beginnt am 1. Mai und endet am 30. April.

Das Eigentum von je 50 Aktien gibt das Recht auf eine Stimme in der Generalversammlung. Aktionäre, welche nicht persönlich erscheinen, können ihr Stimmrecht in der Generalversammlung durch Bevollmächtigte ausüben. Diese Bevollmächtigten müssen nicht selbst Aktionäre sein und haben ihre Legitimation mittels schriftlicher Vollmacht auszuweisen.

Der Gewinn der Gesellschaft besteht aus den Reinerträgnissen nach Abzug aller Unkosten einschließlich der Abschreibungsquoten.

Von dem Gewinn ist zunächst dem ordentlichen Reservefond, welcher zur Deckung allfälliger Verluste zu dienen hat, mindestens der zwanzigste Teil so lange, bis der Reservefond den fünften Teil des Grundkapitales erreicht hat, zuzuführen. Der erübrigende Reingewinn wird wie folgt verwendet:

1. Werden die etwa zur Bildung oder Verstärkung besonderer Rücklagen oder zur Vornahme besonderer Abschreibungen von der Generalversammlung jeweils festgesetzten Beträge ausgeschieden.

2. Sodann ist ein Betrag zur Deckung einer Dividende für die Aktionäre bis zur Höhe von 5% des Aktienkapitales zu verwenden.

3. Von dem erübrigenden Betrag erhält der Verwaltungsrat eine von der Generalversammlung in der Höhe von mindestens 5% und höchstens 10% zu bestimmende Tantième.

4. Der Rest wird als weitere Dividende unter die Aktionäre verteilt, soweit nicht die Generalversammlung eine anderweitige Verwendung beschließt.

Der Verwaltungsrat der Gesellschaft besteht derzeit aus folgenden Herren: Wilhelm Ofenheim (Präsident), Julius Priester (Vizepräsident), Jan Birka, J. Cyril Kendall-Butler, Tadeusz von Chlapowski, Jean Comte de Ferol, Maurice Guenot, Karl von Klobassa-Zrencki, Ingenieur Josef Metzis, Leon Mougeot, Paul Valotte.

Die Golderöffnungsbilanz per 1. Mai 1924 weist folgende Ziffern auf:

Bilanz-Konto.

Aktiva.

	Zloty
Raffinerie:	
Investitionen	12,078.000,—
Wohngebäude außerhalb der Raffinerie . . .	500.000,—
Baugrund in Wien	250.000,—

Grube:		
Schächte, Terrains und Pachtrechte in Boryslaw, Tustanovice, Mraznica, Schodnica, Grabownica usw.	17,064.700,30	
Maschinen	1,604.600,—	
Gebäude	200.000,—	
Reservoirs	191.600,—	
Rohrleitungen, Inventar usw.	1,226.010,—	20,286.910,30
Vorräte in der Raffinerie und auf den Gruben		540.503,68
Barbestände		83.181,70
Effektenbesitz und Beteiligungen		24.179,47
Deponierte Bargelder und Effekten		890,03
Debitorenkonto		3,153.175,42
		36,916.840,60

Passiva.

Aktienkapital		27,000.000,—
Ordentlicher Reservefonds laut § 43 der Statuten	2,544.400,—	
Außerordentlicher Reservefonds	1,843.000,—	
Versteuerter Fonds	4,612.600,—	9,000.000,—
Kreditorenkonto		634
Gewinnvortrag ex 1922/23		264
Gewinn ex 1923/24		17
		36,916

Die Bewertung der gesellschaftlichen A wurde in der Goldbilanz in vorsichtiger Weis Grundlage des Goldzloty durchgeführt. Umge wurden auf der Aktivseite die vier ersten der Bilanz unter Berücksichtigung der für einge Sachwerte verausgabten Summen.

Der Geschäftsbericht verlautbart darüber des: Die Bewertung der gesellschaftlichen A erfolgte in konservativer Weise auf der Gru des Goldzloty. Die für die einzelnen Sachwer gesetzten Summen sind nicht nur wesentlich den Selbstkosten, sondern auch weit unter dem preis bestimmt worden.

Das Bilanz- und das Gewinn- und Verlus für das Jahr 1925/26 weist folgende Ziffern

B i l a n z k o n t o.

A k t i v a.

			Zl
Raffinerie:			
Investitionen	13,188.727,70		
Abzüglich Abschreibungen	1,160.727,70	12,028.000,—	
Wohngebäude außerhalb der Raffinerie	537.000,—		
Abzüglich Abschreibungen	12.000,—	525.000,—	12,553
Investitionen außerhalb der Raffinerie		271.431,59	
Abzüglich Abschreibungen		27.431,59	244
Auswärtige Immobilien		835.634,80	
Abzüglich Abschreibungen		16.634,80	819
Grube:			
Schächte, Terrains und Pachtrechte in Boryslaw, Tustanovice, Mraznica, Schodnica, Grabownica usw.	15,526.917,—		
Abzüglich Abschreibungen	1,552.917,—	13,974.000,—	
Maschinen	2,291.120,01		
Abzüglich Abschreibungen	229.120,01	2,062.000,—	
Gebäude	366.073,43		
Abzüglich Abschreibungen	14.673,43	351.400,—	
Reservoirs	197.642,14		
Abzüglich Abschreibungen	19.642,14	178.000,—	
Rohrleitungen, Inventar usw.	1,575.974,13		
Abzüglich Abschreibungen	157.974,13	1,418.000,—	17,98
Vorräte in der Raffinerie und auf den Gruben			1,96
Barbestände			30
Rimessen			19
Effektenbesitz und Beteiligungen			3
Deponierte Bargelder und Effekten			4
Debitorenkonto			3,84
			37,99

P a s s i v a.

		Zloty
Aktienkapital		27,000.000,—
Reserven:		
Ordentlicher Reservefonds laut § 43 der Statuten	2,572.866,98	
Außerordentlicher Reservefonds	1,843.000,—	
Versteuerter Fonds	4,612.600,—	9,028.466,98
Kreditorenkonto		1,277.218,87
Gewinnvortrag ex 1924/25		466.439,40
Gewinn 1925/26		223.134,32
		37,995.259,75

Gewinn- und Verlustkonto.

Soll.

	Zl
Abschreibungen	3,19
Reingewinn	22
	3,41

Haben.

Bruttogewinn	3,41
	3,41

Reingewinn des Geschäftsjahres 1923/24
n ordentlichen Reservefonds zugeführt. Der
in 1924/25 wurde nach Dotierung des
en Reservefonds auf neue Rechnung vorge-
er Reingewinn des Geschäftsjahres 1925/26
ch Dotierung des ordentlichen Reservefonds
nluß der Generalversammlung vom 26. März
neue Rechnung vorgetragen.

sche Gasolin Aktiengesellschaft, Berlin-Schöneberg.

Geschäftsberichte der Deutschen Gasolin
ellschaft zu Berlin-Schöneberg über das Ge-
r, umfassend die Zeit vom 1. April 1926
ärz 1927, nebst Bilanz per 31. März 1927
n wir:

ieder des Aufsichtsrates sind:
neister Dr. ing. e. h. Ludwig Hoffmann,
S., Vorsitzender des Vorstandes der A. Rie-
Montanwerke Aktiengesellschaft zu Halle
sitzender des Aufsichtsrates;
rich Dotzert, Hamburg, Vorstandsmitglied
ch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft zu

e. h. Jacob Goldschmidt, Berlin, Ge-
aber der Darmstädter und Nationalbank
itgesellschaft auf Aktien zu Berlin;
Harneit, Hamburg, Vorstandsmitglied der
merikanische Petroleum-Gesellschaft zu Ham-

Walter Kruspig, Düsseldorf, Vorstands-
ler Rhenania-Ossag Mineralölwerke Aktien-
t zu Düsseldorf;
hil. C. Schmidt, Düsseldorf, Direktor der
Stahlwerke Aktiengesellschaft zu Düssel-

Schramm, Halle a. S., Rechtsanwalt und

ich Späth, Düsseldorf, Generaldirektor
andsmitglied der Rhenania-Ossag Mineralöl-
iengesellschaft zu Düsseldorf.
eder des Vorstandes: Hermann Bo-
ax Coenen, Theodor Döring, Wilhelm

Geschäftsbericht für das Geschäftsjahr
autet: Unsere Gesellschaft kann auch für
ssene Geschäftsjahr — wie wir bereits im
richte befürchtend zum Ausdrucke brachten
nstiges Jahresergebnis aufweisen. Die Bilanz
en Verlust von 2,711.071,33 Reichsmark.
ltung schlägt vor, den Verlust auf neue
vorzutragen.

erlust ist hauptsächlich auf die schwierigen
e des deutschen Erdölmarktes zurückzu-
es noch nicht gestatten, das Geschäft mit
betreiben. Deutschland ist als Absatzmarkt
impft, was in überaus gedrückten Preisen
ucke kam. Als erschwerendes Moment für
iftsführung kamen die gewaltigen Fracht-
als Folge des englischen Kohlenarbeiter-
nzu, ohne daß die hierdurch bedingten

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Thyssenschacht
Schachtbau Thyssen, G. m. b. H.

Flachbohrungen und Tiefbohrungen
bis zu den größten Teufen und größten Durchmessern
Bohrungen für Wetterführung
usw. bis 500 mm Durchmesser
Abteufen von Schächten
nach allen Verfahren. Gefrierschächte mit 560 m Teufe fertiggestellt
Auffahren von Strecken und Querschlägen
mit maschineller Gesteinsverladung
Nachgiebiger Streckenausbau mit Betonsteinen
auch bereits aufgefahrener Strecken
Spülversatzleitungen und Formstücke
mit bestbewährter Hart-Porzellan- und Hart-Stahlfütterung
35jährige Erfahrungen / Beste Referenzen

Mülheim-Ruhr
Drahtanschrift: Thyssenschacht, Mülheimruhr
Fernsprecher: Mülheim-Ruhr 1500—1526

Wir liefern

Bohrrohre

in jeder Abmessung und mit jeder gewünschten Verbindung

Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft

Lehrte

Fernsprecher 80-82

Preiserhöhungen auf dem deutschen Markte ihre volle Auswirkung fanden.

Die Dubiosen bewegten sich in mäßigen Grenzen; es sind dafür ausreichende Rückstellungen vorgenommen.

Die von der letzten Generalversammlung beschlossene Kapitalserhöhung nach erfolgter Kapitalzusammenlegung ist durchgeführt.

Die schon früher mitgeteilte wirtschaftliche Stilllegung und Überleitung der Geschäfte unserer sämtlichen Untergesellschaften ist nunmehr beendet. Wir haben in letzter Zeit 21 bisher selbständige Gesellschaften in Liquidation versetzt, deren Aktiva und Passiva zum Teile auf unsere Firma übernommen worden sind.

Die Ropa A.-G. für Mineralöl-Industrie zu Stuttgart haben wir Anfang d. J. im Wege der Fusion mit uns vereinigt.

Mit der Absatzentwicklung des Betriebsstoffes „Motalin“ sind wir zufrieden, da der Absatz auf Grund der günstigen Erfolge dauernd eine steigende Linie aufweist. Auch die Umsätze in unseren sonstigen Produkten haben sich erfreulich gehoben, was neben einem erhöhten Verbrauche auf den Ausbau unserer Verkaufsorganisation zurückzuführen ist.

Die bereits in unserem letzten Geschäftsberichte in Aussicht gestellte Einführung des sogenannten synthetischen Benzins wird noch im Laufe dieses Jahres erfolgen. Wir erwarten von dem Vertriebe dieses Produktes in Zukunft eine Belebung Geschäftes.

Die Gesellschaft erzielt im Geschäftsjahr einen Betriebsüberschuß von 3,795.429 5,135.948 Mark Betriebsverlust). Anderseits ten Handlungsunkosten 3,776.718 (1,997.639 sen, Bankspesen, Skontoabzüge und Kursun 922.347 (1,171.760) M, Abschreibungen (493.915) M, so daß sich, wie bereits mitg Verlust von 2,711.809 (8,799.262) M er sich um den Gewinn aus der Kapitalzusamm (abzüglich Verlustvortrag vom 1. April 1926) von 738 M auf 2,711.071 M ermäßigt. Der d Verlust soll auf neue Rechnung vorgetragen

In der Bilanz per 31. März 1927 ersch

Aktiva:

	31. 3. 1927 M
Grundstücke	851.043
Betriebsgebäude, Wohnhäuser	1,153.719
Maschinen, Betriebseinrichtungen, Zapfstellen usw.	6,144.303
Patente	1
Beteiligungen	1,243.683
Wertpapiere	320.158
Kasse und Wechsel	80.282
Warenlager u. Materialienvorräte	5,636.744
Schuldner	10,875.849
Hypothekenforderungen	22.900

Passiva:

Aktienkapital	11,000.000
Reservefonds	60.558
Agio	107.359
Hypothekenschulden	74.122
Gläubiger	17,797.714
Akzepte	—

Die Gewinn- und Verlust-Rechnung am 1927 zeigt folgende Ziffern:

Soll:

Handlungsunkosten	3
Zinsen, Bankspesen, Skontoabzüge und Kursunterschiede	
Abschreibungen	1
	6

Haben:

Gewinn aus der Kapitalzusammenlegung abzüglich Verlust-Vortrag vom 1. April 1926	
Betriebsüberschuß	3
Verlust	2
	6

* * *

Der Verlust des Geschäftsjahres 19 31. März beträgt bei der Deutschen Gas Berlin, 2,7 Mill. RM. Entsprechend den der Verwaltung soll der Verlust auf das jahr 1927/28 vorgetragen werden. Über den gang im neuen Jahr verlautet, daß sich di nisse noch nicht wesentlich gebessert ha im Oktober v. J. abgehaltene Generalver

s Aktienkapital im Verhältnis von 5 : 1 auf RM zum Zweck der Beseitigung der Unter- zusammen, worauf es wieder um 8,8 auf RM erhöht wurde. Die neuen Aktien wurden em Konsortium übernommen und den alten en im Verhältnis von 1 : 4 zu 103% ange-

Rütgerswerke-A.-G., Berlin.

Aufsichtsrat der Rütgerswerke hat die Stelle neraldirektors, die seit dem Tode des Konsuls unbesetzt war, dem Ingenieur Julius Fa- bertragen, der seit mehreren Jahren dem Auf- e der Rütgerswerke angehört. Herr Fabian, ı Mitglied des Aufsichtsrates der Berliner en Gaswerke A.-G. und der Deutschen Gas- aft ist, ist schon vor Jahren durch seine tionsvorschläge für die großen Berliner städti- Verke der Öffentlichkeit bekannt geworden; t dem Preußischen Staatsrate als Mitglied an.

Deutsche Viscobil-Oel A.-G. in Berlin.

er diesem Namen wurde mit 100.000 M Ka- ne neue Aktiengesellschaft ins Handels- eingetragen. Gegenstand des Unternehmens ellung, Handel und Vertrieb von Ölen, insbe- des nach dem Verfahren des Professors hergestellten Motorenöles „Viscobil". Die unter ihnen die Hespoha A.-G. für finanzielle ngen in München, haben sämtliche Aktien nnbetrag übernommen. Zu Vorstandsmit- sind bestellt Kaufmann Julius Zinnitz, aufmann Hans Zinnitz, Berlin, Kaufmann Kietz, Herzfelde. Den Aufsichtsrat bilden en Hans Sponholz, Paul Hamel und nnitz in Berlin. Die Geschäftsstelle befindet Berlin, Potsdamer Straße 134 a.

ra-Oelschiefer-Werke A.-G., Stuttgart.

Jura-Ölschiefer-Werke A.-G., Stuttgart, deren hrheit zum überwiegenden Teil im Besitze tembergischen Staates, mit einem weiteren chen Teile im Besitze der Rütgerswerke i der Gründung 1920 waren die Deutsche ı A.-G. bzw. die Deutsche Bank und die All- Vergasungsgesellschaft in Berlin-Halensee, Gmelin Mineral-Ölraffinerie in Eislingen. ben dem württembergischen Staat das Salz- lbronn beteiligt) befindet, führt in dem erst ienenen Geschäftsberichte für 1926 aus, daß dem Wege der Ölschieferverwertung ein ck vorangekommen sei, wenn auch in 1926 Schwierigkeiten dieser noch im Flusse be- Aufgabe bewältigt werden konnten.

ndere Aufmerksamkeit sei dabei der Aus- des Bitumengehaltes durch Schwelung zu- worden. Anfangs September hätten Fehler ünglichen Konstruktion des Thyssen-Ofens neuen Störung geführt, erst im März 1927 hwelung wieder aufgenommen worden. Das , von dem täglich über 2000 cbm anfielen, h ohne weitere Bearbeitung für die Beleuch-

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTEN KRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Beste Ausnützung
heimischer und ausländischer Kohlen
auf „Dabeg"-Rosten
„Dabeg" Maschinenfabriks A.G. Wien VI., Wallgasse 39, Tel. 9497

HAWA Kesselwagen HAWA
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LIN

tung der Eisenbahnwagen eignen, doch sei es wegen des „Monopols einer Berliner Firma" nicht möglich, das Gas auf diese nächstliegende Weise zu verwerten (gemeint wird sein die Akt.-Ges. Pintsch, die die Ölgasanstalten der Reichsbahn in Betrieb bekam, anscheinend also die ganze Versorgung in Händen hat, bis die elektrische Beleuchtungsart fortschreitet. Red.). Es gelte nun durch entsprechende Verarbeitung die hochwertigen Bestandteile des Gases auszuscheiden und besonderen Verwendungszwecken zuzuführen. Diese Aufgabe sei technisch durchgearbeitet und gelöst, könne aber erst durchgeführt werden, wenn durch weiteren Ausbau der Anlage die erforderlichen Betriebsreserven geschaffen sein würden, um Erzeugungsschwankungen und Störungen auszugleichen. Das gewonnene Öl konnte ohneweiters untergebracht werden; Produktionsziffern werden im Berichte nicht gegeben. Die auf dem Gebiete der Rückstandsverwertung erzielten Erfolge ermutigten zur weiteren Verbesserung der hiefür bestimmten Anlagen, die Herstellung des Portlandjuraments auf neuer Grundlage unter wirtschaftlicherer Verwertung der Rückstände aus dem Schwelbetriebe wurde eingeleitet. Die Gesamtanlage wurde elektrifiziert. Größere Zementsilos wurden hergestellt. Trotz schärfsten Wettbewerbes, der teilweise zu Kampfpreisen geführt habe, konnte der Absatz an Portlandjurament weiter gesteigert werden. Der Absatz an Liasitsteinen sei trotz ungleichmäßiger schwacher Beschäftigung der Bauindustrie im Wachsen, so daß, ungeachtet reichlicher Herbstvorräte, das Steinlager Ende 1926 geräumt gewesen sei. Die Produktion an Schlackensteinen habe gleichfalls guten Absatz gefunden. Auch 1927 sei noch nicht als normales Betriebsjahr anzusehen, doch habe der bisher verlaufene Teil des Jahres eine wesentliche Besserung der wirtschaftlichen Lage des Werkes Holzheim gebracht, obwohl die zur Zeit noch in Durchführung betroffenen Umstellungen die Fabrikation stark behindern. Der Fabrikationsbetrieb im ersten Halbjahre 1927 habe einen kleinen Rohgewinn erbracht. Von der in der letzten Generalvers beschlossenen Kapitalserhöhung (um RM 3,45 Mill., Frist jetzt bis Ende 1928 verlänge bis Ende 1926 RM 950.000 einbezahlt und sprechende Eintragung ins Handelsregister v men worden.

Den bisherigen Abschlußmitteilungen zutragen, daß nach RM 251.000 (im Vorjahre Abschreibungen und RM 10.000 Delcreder sowie bei RM 1,07 Mill. (661.000) Unkoste seits RM 907.000 (645.000) Betriebsertrag weiterer Verlust von bekanntlich RM 423.000 er Im Vorjahre war der Verlust RM 423.000 gew von RM 181.000 durch Aufzehrung der Reserv wurden, es waren RM 62.000 Unterbilanz vor einschließlich dieses Vortrages beträgt di bilanz nunmehr RM 485.000 bei RM 1,50 tienkapital und RM 0,95 Kapitalerhöhungsk der Bilanz (alles in Millionen Reichsmark): 0,20 (0,35), Kreditoren, Bankschulden und 0,26 (0,14); anderseits Anlagen und Einr 2,38 (2,62), Vorräte 0,26 (0,20), Debitoren 0, Die Generalversammlung hat den Abschlu genehmigt.

Aktiengesellschaft der Wien-Floridsdorfer Fabrik, Wien.

Dem Geschäftsbericht des Verwaltungs Aktiengesellschaft der Wien-F dorfer Mineralöl-Fabrik über das schäftsjahr 1926/27 für die ordentliche G sammlung am 7. September 1927 entneh Als Präsident fungiert Herr August Ra präsident Herr Philipp Broch. Der Verw setzt sich zusammen aus den Herren: Arpad Otto Freund, David Hartenstein, Hochapfel, Moritz August Kornfel Loeske, Adolf Popper-Artberg, Wagenmann, Ing. Hans Wunsch, Bert linger (leit. Verwaltungsrat).

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. West
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha us
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlag

)er Geschäftsbericht lautet:

ɩbenso wie im Vorjahre hat sich unsere Gesell- auch im abgelaufenen Geschäftsjahre 1926/27 Hauptsache an der Mitarbeit bei der Führung eschäfte der „Shell-Floridsdorfer" Mineralöl- und Vertriebs-Gesellschaft m. b. H. betätigt, letztere, wie bekannt, gemeinsam von unserer schaft und dem Royal-Dutch-Shell-Konzern be- ı wird.

Jnsere in Floridsdorf gelegen Raffinerie war im ufenen Geschäftsjahr gut beschäftigt und wur- erster Reihe Rohprodukte verarbeitet, die aus nien auf dem Donauwege importiert wurden.

)urch die Modernisierung und Ausgestaltung)etail-Verkaufs-Organisation der „Shell-Florids- " konnte eine beträchtliche Vergrößerung des ɛes in allen Produkten erreicht werden.

)ie Verhältnisse am Mineralölmarkte in Öster- haben sich im abgelaufenen Geschäftsjahre, l in bezug auf die Konsumsteigerung, wie auch ɪug auf die Verkaufspreise, günstiger gestaltet. ei der „Shell-Floridsdorfer" erzielten Erträg- wurden jedoch fast zur Gänze durch die ɪnden Steuerlasten aufgezehrt.

)er vorliegende Rechnungsabschluß für das äftsjahr vom 1. April 1926 bis 31. März 1927 nach Berücksichtigung entsprechender Ab- bungen einen Gewinn von S 370.214,04 aus. schlagen Ihnen vor, im Sinne des § 36 der en 5% des Aktienkapitals, das sind S 250.000, vidende zu verteilen und von dem verbleibenden von S 120.214,04, abzüglich des Vortrages vom ıre per S 10.307,21, die 10%ige statutenmäßige Tantieme im Betrage von S 10.990,68 an den Verwaltungsrat auszuzahlen; schließlich von dem verbleibenden Rest von S 109.223,36 2% des Aktienkapitals, das sind S 100.000, als Superdividende zu verteilen und den verbleibenden Rest von S 9223,36 auf neue Rechnung vorzutragen.

Die Dotierung des Reservefonds im Sinne des § 36 unserer Gesellschaftsstatuten hat gemäß den Bestimmungen des Goldbilanzengesetzes § 2, Absatz 2, bis auf weiteres zu entfallen, da die Kapitalsreserve den zehnten Teil des Grundkapitals bei weitem überschreitet.

Weiters schlagen wir vor, den Kupon unserer Aktien per 1926/27 ab 12. September 1927 mit S 1,40 für jede neue Aktie an der Kasse der Allgemeinen Österreichischen Bodenkreditanstalt einzulösen.

Das Bilanzkonto per 31. März lautet:

		Schilling
Aktiva:		
Anlagen		6,154.000,00
Effekten		71.535,20
Barbestände		697,28
Debitoren		3,774.276,64
Beteiligungen		94.990,00
		10,095.499,12
Passiva:		
Aktienkapital		5,000.000,00
Kapitals-Reserve		3,000.000,00
Kreditoren		1,062.435,94
Wertverminderungen		662.849,14
Gewinnvortrag ex 1925/26	10.307,21	
Gewinn 1926/27	359.906,83	370.214,04
		10,095.499,12

Das Gewinn- und Verlustkonto per 31. März 1927 zeigt folgende Ziffern:

Soll:		Schilling
Steuern und Abgaben		66.936,00
Betriebs- und Handlungsunkosten		42.453 45
Abschreibungen		206.667,14
Gewinnvortrag ex 1925/26 . .	10.307,21	
Gewinn 1926/27	359.906,83	370.214,04
		686.270,63
Haben:		
Vortrag ex 1925/26		10.307,21
Bruttoertrag		675.963,42
		686.270,63

Gleiwitzer Chemische Fabrik Dr. D. Hiller G. m. b. H. Erdöl-Industrie Aktien-Gesellschaft Berlin, Zweigniederlassung Gleiwitz.

Wie von der Geschäftsleitung der Gleiwitzer Chemischen Fabrik Dr. D. Hiller Ges. m. b. H. mitgeteilt wird, ist diese Gesellschaft am 30. August d. J. in formelle Liquidation getreten. Gleichzeitig sind sämtliche Rechte und Pflichten der Gesellschaft auf die „Erdöl-Industrie Aktiengesellschaft, Berlin W 15", übergegangen. Die Gleiwitzer Chemische Fabrik Dr. D. Hiller G. m. b. H. firmiert nach handelsgerichtlicher Eintragung als „Erdöl-Industrie Aktiengesellschaft, Zweigniederlassung Gleiwitz". Die Leitung liegt in den Händen des früheren Mitbesitzers der Gleiwitzer Chemischen Fabrik D Hiller G. m. b. H.; Eduard Skowronek, und Dr. L. Rosen.

Oil Well Supply Company, Pittsburgh, Pa.

Der Geschäftsbericht ergibt für die ersten Monate des Jahres einen Reingewinn von 72 Dollar gegenüber 929.532 Dollar für die gleiche periode des Vorjahres. Auf die auf 25 Dollar laute Aktien entfällt eine Dividende von 1,34 Dollar g über 2,11 Dollar im Vorjahre.

Anglo Persian Oil Co., London.

Financial News zufolge wird die Sc dividendenausschüttung bei der Anglo Persian Co. für das Jahr 1926/27 7½% betragen. Da b eine Interimsdividende von 5% verteilt wurde, w sich eine Gesamtdividende von 12½% gegen 17 im Vorjahre ergeben. Ferner ist zu berücksichtigen für das Jahr 1926/27 die Dividende auf ein um größeres Anteilekapital ausgeschüttet wurde.

Anglo-Ecuadorian Oilfields Ltd., London.

Die Anglo-Ecuadorian Oilfields erhöhen Kapital von 1 Mill. Pfund Sterling auf 1½ Mill. I Sterling durch Ausgabe neuer Anteile von e Pfund Sterling.

L.189/92

Bücherschau.

·erwachende Sphinx." Von Colin Ross. : 112 Abbildungen und 13 Karten. In Leinen gennden M 9,50. Verlag F. A. Brockhaus, Leipzig 27.

Reisebeschreibungen waren immer die erste llage der wissenschaftlichen Erforschung, für die ıchung von neuen Lagerstätten der Bodenze, wertvoller Erdölvorkommen usw. Wenn nun tiges Informationsmaterial über unerforschte ər durch scharfe Intelligenz und mit weitblicken- /oraussicht geboten wird, dann ergibt sich tat-ch die Möglichkeit, die Forschungsarbeiten auf tigen Grundlagen erfolgreich fortzusetzen. Die alschätze Afrikas sind zweifellos ganz unermeß- auch Erdöl wird jedenfalls in diesem Erdteile in großen Mengen erschlossen werden. Zunächst er die Kenntnis des Landes durch diese neueste t von Colin Ross ganz erheblich gefördert n. Insbesondere die schwierigen politischen und en Fragen sind mit tiefem Verständnisse be-lt. Mit den Fortschritten der Flugtechnik usw. das „dunkle" Land in wenigen Jahren noch viel in den Vordergrund des Interesses treten. Auch ie Erdölpolitik, sowohl für die Versorgung mit alöl als auch als Produktionsgebiet, ergeben hier ungemein wichtige Probleme, ebenso wie die Erz- und Kohlengewinnung Afrikas erst nfang einer unabsehbaren Entwicklung steht. Forscher Colin Ross hat mit diesem außerordentlich interessanten Buch alle diese Fragen neu aufgerollt und die Lektüre des Werkes, das in spannender Form alles Wesentliche plastisch hervorhebt, ist auf das dringendste zu empfehlen.

Ing. R. S.

Dr. O. Lummer: Verflüssigung der Kohle und Herstellung der Sonnentemperatur. Sammlung Vieweg. Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. Preis geh. M 5,—.

Die Verbreitung technischer und naturwissenschaftlicher Kenntnisse ist ein außerordentlich wichtiges Problem, weil die bisherige Allgemeinbildung gerade den technologischen Fragen keine große Bedeutung beigelegt hat. Um so mehr ist es zu begrüßen, wenn erstklassige Fachleute, welche auch die Begabung haben, sich populär verständlich zu machen, die wichtigsten Tagesfragen für das große gebildete Publikum bearbeiten. Gerade auf diesem Gebiet der „Kohlenverflüssigung" ist viel Geschwätz in den Tageszeitungen und auch in Fachblättern erschienen. Um so wertvoller ist die vorliegende Broschüre, welche allen Interessenten eine leicht faßliche Darstellung vermittelt. Prof. Dr. O. Lummer des Physikalischen Institutes der Universität Breslau, hat sich dadurch außerordentlich verdient gemacht.

Ing. R. S.

Wasserreinigungs-Anlagen
jeder Art, System Reisert,
auf Grund jahrelanger
Erfahrungen bestens bewährt,
liefert die

„Gefia" A.G. Wien I

KESSELWAGEN

nach den Vorschriften der Deutschen Reichsbahn ausgerüstet

vermietet

Eisenbahnmaterial-Leihanstalt

G. m. b. H.

Berlin NW 7, Universitätsstr. 3b

Telegr.-Adr.: Elag-Berlin

An- und Verkauf von in- u. ausländ.

Erdöl-Aktien

und Anteilen

Industrie-Kredite

Angebote und Gebote erbeten

ERNST BECKMANN

Bank- u. Kommissionsgeschäft für Ölwerte u. Produkte

Berlin C 2, Burgstraße Nr. 27

Ingenieur-Betriebsleiter

für Mineralölunternehmen in Budapest

gesucht

Bedingung: Ungarische Staatsbürgerschaft. — Ausführliche Offerte erbeten unter „T. P. 3037" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX., Vegagasse 4

Wir suchen dringend folgende kom-plette Jahrgänge oder Einzelnummern der Zei-schrift **„PETROLEUM"**:

Band I, Jahrg. 1905/6, die Hefte 1, 3, 9 u. 1
Band II, Jahrg. 1906/7, die Hefte 3, 5, 15, 1 21 und 23
Band III, Jahrg. 1907/8, die Hefte 1, 2, 3, und 7
Band IV, Jahrg. 1908/9, die Hefte 1, 2, 3, und 14
Band V, Jahrg. 1909/10, die Hefte 1, 4, 5, 7, 8 und 9
Band VI, Jahrg. 1910/11, die Hefte 1, 2, 5 und
Band VII, Jahrg. 1911/12, die Hefte 8, 16, 2 21 und 22
Band VIII, Jahrg. 1912/13, die Hefte 1, 2, 6, 12, 16, 17, 19 und 22
Band IX, Jahrg. 1913/14, die Hefte 1, 2, 3, 12, 16, 17, 23 und 24
Band X, Jahrg. 1914/15, das Heft 6
Band XI, Jahrg. 1915/16, die Hefte 16, 1 18, 19, 20, 21, 22 und 23
Band XII, Jahrg. 1916/17, die Hefte 1, 2, 4, 5, 6 und 10
Band XIII, Jahrg. 1917/18, die Hefte 4, 5, 7, 8, 10, 11, 15, 20 und 23
Band XIV, Jahrg. 1918/19, die Hefte 3, 6, 1 19, 20, 23 und 24
Band XV, Jahrg. 1919/20, die Hefte 1 und 1
Band XVI, Jahrg, 1920, die Hefte 5 und 8
Band XVII, Jahrg. 1921, die Hefte 2, 19, 2 28 und 29
Band XVIII, Jahrg. 1922, die Hefte 27 und 2

Wir bitten um frdl. baldige Angebote, d manche Jahrgänge der Zeitschrift „Petroleum" vergriffen sind und viele Bibliotheken i der ganzen Welt uns dringend ersucht habe ihnen komplette Serien der bisherigen Bänd zu beschaffen. Leider fehlen uns die oben an geführten Hefte, bezw. Jahrgänge. Wir wäre also unseren Lesern verbunden, wenn sie uns be der Komplettierung dieser Jahrgänge behilflic sein würden, soweit die alten Bände und Ein zelhefte nicht benötigt werden. Selbstverständ lich vergüten wir einen entsprechenden Anti quariatspreis für die übernommenen Exemplar oder liefern in Tausch andere benötigte Heft bezw. neuerscheinende Jahrgänge.

Zuschriften erbeten an die Adresse:

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H

Berlin W 62, Courbièrestr. 3 oder Wien XIX/1 Vegagasse 4

OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 29:

ie Untersuchung und Bewertung von Gesteinen unter cksichtigung der Bedürfnisse des Bohrtechnikers. n Prof. Dr. Roman Grengg, Wien.
sche und wirtschaftliche Betrachtungen über Kohle- lelung unter besonderer Berücksichtigung der Hoch- verfahren. Von Dr. C. Krauch, Ludwigshafen. uß.)
über die Lage der polnischen Erdölindustrie. Von Ing. Z. v. Bielski, Lwów.
des Zusatzes von Salzen und einigen organischen tanzen bei der Oxydation von hochraffiniertem Öl. Dr. v. d. Heyden und Dr. Typke, Berlin- schöneweide.
Personales.
Betriebsstoffe und Straßenbau auf der internationalen Automobil-Ausstellung in Köln 1927.
Referate.
Produktion.
Polen. — Frankreich. — Rußland. — Britisch-Indien. — Venezuela.
Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Österreich. — Polen. — Rumänien.
Finanzielle Chronik.
Bücherschau.
Geschäftliche Nachrichten.

ber die Untersuchung und Bewertung von Gesteinen er Berücksichtigung der Bedürfnisse des Bohrtechnikers.

Von Professor Dr. Roman Grengg, Wien.

chon der Vater unserer jetzigen Geologie, Wer- n Freiberg, hat die Gebirgsarten je nach ihrem ten zum Werkzeuge in lose-rollige, weiche-milde, he-mittelfeste, harte-feste und sehr harte-höchst- echt zutreffend unterschieden. Jede dieser Ge- assen umfaßt eine Reihe von Gesteinen, denen ner gewissen Häufigkeit die erwähnten Festig- genschaften zukommen. Die Bohrtechnik hat alte Einteilungsprinzip teilweise modifiziert nden sich in ihren Handbüchern Hinweise dar- daß z. B. die Schnellschlagbohrung besonders bräche-mittelfeste, harte-feste Gesteine geeignet ß kernfähiges Gebirge zumeist bei dieser oder Gesteinsart zu erwarten sei usw. Nicht jeder Granit, Diabas oder ein anderes Gestein der höchstfest braucht aber notwendigerweise tat- n dorthin zu gehören. Anderseits können Ver- der milden oder gebrächen Gebirgsarten durch ssenes Gefüge und diagenetische Vorgänge zu esten Gesteinen geworden sein. Außerdem der Praxis die Bezeichnung der Felsarten htigkeit viel zu wünschen übrig, so daß die Fehlschlüsse beim Treffen von Bohrdisposi- lediglich auf Grund von geologischen Karten Maßstabes und gewisser Faustregeln durch- cht selten sind.

e in Technikerkreisen vorhandene Unkenntnis elbst häufig anzutreffende und im Bauwesen verwendete Gesteine hat den Österreichi- Normenausschuß für Industrie und Gewerbe in eranlaßt, hier helfend einzugreifen. In vier- emsiger, von der Öffentlichkeit noch kaum gten Arbeit sind vom Unterausschuß für na- s Gestein folgende, zum Teil umfangreiche Blätter fertiggestellt worden: zeichnung der Gesteine (B 3101), Prüfungs- den für Gesteine (B 3102), Prüfungszeugnisse für Gesteine (B 3103), Prüfungsmethoden für Dachschiefer (B 3104), Beschreibung und Prüfung der Zuschlagstoffe für Mörtel, sowie für Zement und Bitumenbeton (B 3105), Eisenbahn- und Straßenschotter (B 3106), Bruchsteine und Mauersteine (B 3107), natürliche Pflastersteine (B 3108).

Für die Bohrtechnik von Bedeutung sind die Nummern B 3101, B 3102, B 3103, B 3105, sowie das von einer anderen Arbeitsgruppe fertiggestellte Blatt für Baugrunduntersuchung.

In bezug auf Prüfungsmethoden der Gesteine wurde nicht bloß den mechanisch-technischen, sondern auch den petrographischen Verfahren ein entsprechender Platz eingeräumt und überdies der Methodik des Probenehmens besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Dies war notwendig, da bis in die Gegenwart hinein beim Probenehmen nicht selten die gröbsten Fehler gemacht wurden, was zu gänzlich falschen Angaben über die petrographischen und technischen Eigenschaften der Gesteine bestimmter Örtlichkeiten führte. Versuche, grundsätzliche Irrtümer nach dieser Richtung zu verschleiern oder zu verschweigen, sind durch genaue Vorschreibung all dessen, was ein verläßliches Prüfungszeugnis enthalten muß, jetzt unmöglich gemacht.

Es kommt kaum vor, daß bei geologischen Vorarbeiten für Tiefbohrungen und Bergbaue auch die Gesteinsfestigkeitseigenschaften durch vorhergehende Prüfung der wichtigsten im betreffenden Profil zu erwartenden Gesteine nähere Berücksichtigung finden.

Infolgedessen ist unsere Erfahrung darüber, was für technische Gesteinseigenschaften die Bohrtechnik in erster Linie interessieren, recht mangelhaft. Prüfmaschinen, welche direkt den Vorteil dieser oder jener Bohrmethode, eines bestimmten Gerätes, einer Bohrkronenbewehrung gegenüber dem vorgelegten Gestein ziffernmäßig ermitteln ließen, sind deshalb

auch noch nicht gebaut worden. Falls derartige Fragen einer Prüfungsanstalt gestellt würden, könnte demnach keine technologische Prüfung erfolgen, sondern es müßte das Auflösen derselben in Einzelfeststellungen durchgeführt werden. In Gutachtensform kann dann schließlich der zu erwartende Gesamterfolg je nach Qualität des Materialprüfers in mehr oder weniger geschickter und zuverlässiger Form an Hand der angestellten Versuche vorausgesagt werden. Im allgemeinen wird es sich bei solchen Einzelprüfungen um Feststellung der mittleren Härte, der Abnützung nach Bauschinger und der Widerstandsfähigkeit gegen Zermalmung handeln. Kaum zu umgehen wird dabei die Prüfung von trockenem und nassem Material sein, da gerade bei Abnützungs- und Zermalmungsversuchen die Gegenwart von Wasser im und um das Prüfgut herum von starkem Einflusse auf das Ergebnis ist.

Nachdem der Begriff Härte oft recht verschieden aufgefaßt wird, seien die in Österreich genormten Verfahren von Rosiwal und Martens kurz beschrieben. Ersterer gibt als durchschnittliche Flächenhärte die Größe des Abschliffes in Kubikmillimetern, welche auf der Flächeneinheit 1 qcm durch 100 mg Korundpulver von 0,2 mm Korngröße beim vollständigen Zerreiben des Schleifmaterials erzielt wird. Die mittlere Härte ist der Abschliffmenge umgekehrt proportional und wird in Tausendsteln der Korundhärte ausgedrückt. Beim Ritzverfahren mittels Martens'schen Härteprüfer wird eine belastete Diamantspitze über die zu prüfende Fläche geführt. Härtemaß ist die Breite des Striches, welchen die Diamantspitze bei bestimmter Belastung auf der Fläche hinterläßt. Dieses Verfahren ist aber nur bei gleichartigen, also nur ein Mineral enthaltenden Gesteinen anwendbar.

Ržiha hat seinerzeit (1888) die Bohrfestigkeit durch die Zahl der Meterkilogramm-Arbeit ausgedrückt, welche bei der Meißelbohrung in Stein für 1 ccm des Bohrloches erforderlich ist. Dieselbe ist aber auch abhängig von der Bohrlochweite. Der österreichische Normenausschuß verlangt daher die Bestimmung der Bohrarbeit durch einen in Führung arbeitenden Preßluft-Demagbohrer (50 mm Zylinderdurchmesser, 22 mm Schaftdurchmesser, 45 mm schneidelänge, 5 Atm.-Druck). Die Räumu Bohrloches hat selbsttätig zu erfolgen. An wird entweder die Arbeit im Kilogrammeter, zur Erbohrung von 1 ccm Bohrlochinhalt b Bohrlochdurchmesser erforderlich ist (relativ festigkeit nach Rosiwal) oder die Bohrziffer B bedeutet den Bohrlochinhalt beim untersuch stein, B' den eines Standardgesteines bei Bohrzeit.

Die Härte- und Bohrfestigkeitsuntersuchu lauben nicht ein direktes Vergleichen mit den nissen, wie sie auf der Sohle eines Tiefbo während der Bohrung bestehen. Sie sind a mindest in der Lage, bei Entscheidungen über lässigkeit der Verwendung von Diamantersat ein gewichtiges Wort mitzureden. Bei Meißel gen ist die Kenntnis der Zermalmungsarbeit Betracht kommenden Gesteine von Bedeutu nützungsversuche in einer entsprechend g Trommelmühle vermögen dazu die nötigen lagen zu geben. Die Mühle wird mit dem in Schotterform und zermalmend wirkenden (z. B. Stahlkugeln) beschickt und das als Abgeriebene in Prozenten der Einwage angege

Beim Arbeiten in Schottern, Sanden, Sc sand, quellenden Massen, wie Ton, Lehm, kann auf Grund der Normblätter über Zuschl sowie über Baugrundprüfung dem Bohrte manch wertvolle Aufklärung zuteil werden. Blätter nehmen Bezug auf das Buch von Terz Erdbaumechanik auf bodenphysikalischer Gr (Erschienen Wien, Leipzig 1925 bei Deutick diesem ausgezeichneten Werke und den da haltenen Angaben und Anregungen sollte s Bohrtechnik näher bekanntmachen.

In einer Zeit, wo äußerste Sparsamkeit triebe gerade noch lebensfähig erhält, muß e ganze Rüstzeug, das Bodenphysik und V technik besitzt, herangezogen werden, um Feh infolge ungenügender Materialkenntnis mögli vermeiden. Mit der wissenschaftlichen Geolog ist das Auslangen nicht mehr zu finden.

Technische und wirtschaftliche Betrachtungen über Ko veredelung unter besonderer Berücksichtigung der H druckverfahren.

Von Dr. C. Krauch, Direktor der I.-G. Farbenindustrie A.-G., Ludwigshafen.

(Schluß.)

Die am Boden eines Gaserzeugers befindliche Schicht von feinkörniger Kohle, die 2 m hoch und noch höher sein kann, wird durch das Vergasungsmittel ständig in Bewegung gehalten. Infolge ihres flüssigkeitsähnlichen Zustandes vermischt sich die frisch eingeführte Kohle sogleich mit der glühenden Kohle und kommt in innigste Berührung mit dem Vergasungsmittel. Der körnigen Kohle etwa beigemischter Staub kann, soweit er nicht beim gang durch die glühende Kohleschicht verg durch Einblasen von Luft unmittelbar über d fläche der in Bewegung befindlichen Kohle n ständig vergast werden.

Die Gase verlassen den Gaserzeuger o einer Temperatur von etwa 1000°. Ihre Wärme wird bei der Verarbeitung von Rohbra

benützt, diese vor der Einführung in den Gasıger zu trocknen. Die rohe Kohle, die etwa 50% ser enthält, wird in den den Gaserzeuger vernden Gasstrom eingeführt und wird von diesem inem Zyklon mitgerissen. Sie wird dabei bis auf Wassergehalt getrocknet und zerfällt gleich- in feine Körner. Das Gas kühlt sich auf etwa ab.

Die Leistung eines nach diesem Grundgedanken tenden Gaserzeugers ist sehr hoch. Bei 12 qm chtquerschnitt z. B. kann man darin in 24 Stun- 750 t Rohbraunkohle auf Generatorgas verten. In dem neuen Gaserzeuger läßt sich unsere ıige Braunkohle aus dem Geiseltal unmittelbar Wassergas verarbeiten. Während des Heißblasens dabei ein Generatorgas an, das für den Betrieb Gasmaschinen gut brauchbar ist.

Der thermische Wirkungsgrad des neuen Genes ist ein außerordentlich günstiger, denn das nte in ihm erzeugte Gas kann verwendet werden, fühlbare Wärme wird weitgehend zur Vortrock- und Erwärmung des frischen Brennstoffs austzt; Störungen, wie sie bei anderen Gaserzeugern rch vorkommen, daß das Vergasungsmittel hauptich an der Stelle durch die Brennstoffschicht ırchbläst, wo diese den geringsten Widerstand t, sind ausgeschlossen, und die Strahlungsver- des Generators sind infolge des hohen Durchs verhältnismäßig gering. Auch die Anlagekosten gegenüber anderen Gaserzeugern, auf gleichen hsatz bezogen, wesentlich niedriger. Wir stehen Begriff, dieses Verfahren in Leuna im großen wenden.

Haben wir so gesehen, daß für die Kosten der stoffbindung auf dem Wege über Ammoniak erste Phase, die Stickstoff- und Wasserstoffgeıng, stark, die zweite, die eigentliche Synthese, en nur wenig ins Gewicht fällt, so müssen wir noch die dritte Phase, die Umwandlung des noniaks in feste Düngemittel, in Be- ziehen, da es ja leider nicht angängig ist, das oniak unmittelbar, etwa in Form seiner wässe- Lösung, dem Boden zuzuführen. Die Verhält- liegen nun so, daß diese dritte Phase eine sehr liche Verteuerung des gebundenen Stickstoffs kt, eine Tatsache, die häufig nicht genügend ksichtigt wird. Deshalb haben die im Auslande teten Ammoniakfabriken auch ihre Erzeugung Möglichkeit als verflüssigtes oder als wässeriges oniak zu verkaufen gesucht, denn sie waren so am ehesten wettbewerbsfähig. Die Menge Amk, die auf diese Weise unmittelbar unterzun ist, ist jedoch gering. Es ist aber auch nicht ch, die gesamte deutsche Stickstofferzeugung in Form des bekanntesten Ammoniakdünge-, des Ammoniumsulfats, zu verkaufen.

Deutschlands Stickstoffverbrauch bevor dem Kriege 240.000 t; davon wurden 200.000 n von der Landwirtschaft verwendet, der Rest er chemischen Industrie. Der Bedarf wurde zum liegenden Teil durch Einfuhr von Chilesalpeter 00 t) gedeckt. Dagegen verbrauchte die deutsche Landwirtschaft im Düngejahr 1924/25 335.000 t, im Jahre 1925/26 320.000 t und 1926/27 390.000 t Stickstoff; die deutsche Erzeugung betrug im letztgenannten Düngejahr rund 550.000 t, wovon die Werke der I.-G. 480.000 t erzeugten[2]). Diese wenigen Zahlen zeigen, daß der Stickstoffverbrauch des verkleinerten Deutschlands um etwa 70% höher ist als der des Deutschlands vor dem Kriege und daß der Bedarf vollkommen durch im Inland hergestellte Erzeugnisse befriedigt werden kann. Sie lassen aber auch erkennen, daß sich dieser Verbrauch nicht nach Belieben steigern läßt und daß die deutsche Stickstoffindustrie in den letzten Jahren infolge der Lage der Landwirtschaft genötigt war, etwa ein Drittel ihrer Erzeugung ins Ausland zu verkaufen.

Die beträchtliche Steigerung des Stickstoffverbrauchs der deutschen Landwirtschaft ist nur dadurch ermöglicht worden, daß wir durch umfangreiche wissenschaftliche und praktische Versuche in einer eigens hierfür gegründeten landwirtschaftlichen Versuchsstation, auf Mustergütern und bei den Verbrauchern in den verschiedensten Gegenden die Frage untersucht haben, welche Form der Stickstoffdüngung im Einzelfalle die günstigsten Ergebnisse liefert. Wir sind so dazu gekommen, eine ganze Skala von Stickstofferzeugnissen herzustellen, die den Stickstoff entweder in der Ammoniak-, in der Salpeter- oder in der Amidform enthalten, teilweise auch in mehreren Formen und unter Umständen daneben noch die beiden anderen Hauptnährstoffe der Pflanze, das Kali und die Phosphorsäure. So sind wir vom Ammoniumsulfat, dem klassischen Ammoniakdüngesalz, zum Chlorammonium gekommen; wir haben das Ammoniak katalytisch oxydiert und aus der erhaltenen Salpetersäure Natronsalpeter, Kalksalpeter, Kaliammonsalpeter und Leunasalpeter dargestellt; den Harnstoff haben wir synthetisch aus Ammoniak und der bei unserer Wasserstofferzeugung abfallenden Kohlensäure unter Anwendung eines Hochdruckverfahrens aufgebaut. Schließlich haben wir vor kurzem auch die Erzeugung von Phosphorsäure aufgenommen und bringen als gleichzeitig Stickstoff und Phosphorsäure enthaltende Düngemittel Diammonphosphat und Nitrophoska in den Handel. Jedes der soeben aufgezählten Produkte hat seine bestimmten Anwendungsgebiete und zeichnet sich unter bestimmten Boden- und klimatischen Verhältnissen und bei bestimmten Pflanzen durch besonders gute Wirkung vor allen anderen aus. Auch die Ansprüche des Auslandes, die von denen der deutschen Landwirtschaft naturgemäß zum Teil sehr verschieden sind, haben wir berücksichtigt, angesichts der Notwendigkeit, einen großen Teil unserer Stickstofferzeugung im Auslande abzusetzen. Um meine Ausführungen zu vervollständigen, soll noch darauf hingewiesen werden, daß eine wertvolle Ergänzung unserer Skala von Stickstoffdüngemitteln in dem von den Mitteldeutschen und den Bayerischen Stickstoffwerken erzeugten Kalk-

---

[2]) Im Düngejahr 1927/28 wird die Leistungsfähigkeit unserer Werke auf über 600.000 t Stickstoff kommen, im Jahre 1928/29 auf 700.000 t.

stickstoff zu erblicken ist. Das Stickstoffsyndikat und die von uns im In- und Auslande ins Leben gerufenen landwirtschaftlichen Beratungsstellen widmen sich der Aufgabe, die Verbraucher über die Anwendungsgebiete der verschiedenen Arten von Düngesalzen aufzuklären.

Fast alle von uns in den Handel gebrachten Stickstoffdüngesalze sind das Ergebnis umfangreicher Versuche, die sich nicht nur auf ihre Düngewirkung, sondern auch auf ihre zweckmäßigste Erzeugung und ihre Lagerbeständigkeit unter den verschiedensten Bedingungen beziehen mußten. Ammoniumchlorid z. B. läßt sich sehr vorteilhaft in Verbindung mit der Sodafabrikation nach dem Ammoniakverfahren herstellen. Wir hatten daher in Aussicht genommen, es in großem Maßstab als Stickstoffdünger herzustellen, mußten aber davon Abstand nehmen, weil unsere Düngungsversuche ergaben, daß Ammoniumchlorid in vielen Fällen nicht so günstig wirkt wie Ammoniumsulfat. Im Auslande hat man übrigens die Überführung von Ammoniak in Chlorammonium mittels des Sodaprozesses nach dem Kriege nochmals als neuen und sehr glücklichen Gedanken verkündet, unbekümmert darum, daß wir schon im Jahre 1915 ein diesbezügliches Patent genommen haben und das Chlorammonium überhaupt nicht als Universalstickstoffdünger verwendet werden kann. Viele Produkte, die in bezug auf Düngewirkung ausgezeichnet waren, mußten aufgegeben werden, weil ihre Streufähigkeit bei längerem Lagern zu wünschen übrig ließ, sei es, daß sie infolge Feuchtigkeitsaufnahme zerflossen oder zu festen Blöcken erhärteten. Die Hygroskopizität von Salzen und Salzgemischen gehört zu den verwickeltsten Erscheinungen auf dem Gebiete der angewandten physikalischen Chemie; die Kristallform, Kristallgröße, der Dampfdruck der gesättigten Lösung, die Auflösungsgeschwindigkeit, die Geschwindigkeit der Wasseraufnahme und -abgabe spielen dabei eine Rolle. Bei der Herstellung der schließlich als brauchbar befundenen Salze traten zum Teil sehr liche technische Schwierigkeiten auf, da die handelnden Salzlösungen häufig auf die üblich fäßmaterialien stark korrodierend wirkten. Auc Lagern der Salze wurden mitunter schwer störungen an den Fundamenten und Wänden de festgestellt. Es mußten daher umfangreiche Ve gemacht werden, um brauchbare Werkstoffe f Maschinen und Apparate sowie für die Lager zu finden.

Es ist einleuchtend, daß die Herstellung solchen Vielheit von Düngesalzen und die hie bedingten Versuche über landwirtschaftliche un nische Fragen den Preis des Stickstoffs erl erhöhen, wenn auch die einzelnen Fabrikation uns so miteinander verflochten sind, daß erzeugnisse und Energie soweit wie möglich nutzt werden. Aber hätten wir uns auf da kömmliche Ammoniakdüngesalz, das Ammonium beschränkt, so wäre eine so beträchtliche Stei des deutschen Stickstoffverbrauchs und damit u Ernteerträge nicht möglich gewesen.

Die zahlreichen Probleme, die mit der B des atmosphärischen Stickstoffs verknüpft sin deren Lösung, wie schon gezeigt wurde, of großem Einfluß auf die Gestehungsko der Stickstoffdüngesalze ist, habe naturgemäß zu immer neuen Versuchen angere einzelne Stufen unserer Fabrikation noch zu bessern. Daher unterscheidet sich unsere Arbeitsweise sowohl in chemischer als au maschineller und apparativer Hinsicht sehr w lich von unserer anfänglichen. Die dauernde besserung unserer Arbeitsverfahren und die Er gung der Unkosten durch die Vergrößerung u Erzeugung haben es uns ermöglicht, die Ve preise für unsere Stickstofferzeugnisse in den Jahren beträchtlich zu erniedrigen, wie nachfo Zusammenstellung zeigt. Es kostete 1 kg Stic

	1913	1924/25	1925/26	1926/27	Bemerkungen
		Mark			
Chilesalpeter	1,37	1,45	1,48	1,41 bis 1,74	frei Fahrzeug Hamburg
Natronsalpeter . . . (Bad. An.- u. Soda-Fabrik)	—	1,30	1,30	1,25	frachtfrei jeder normalspurigen deutschen Bah
Norgesalpeter . . .	1,34 frei Hamburg	—	1,62	1,41	Frühjahr 1926 cif dänischer Hafen
Kalksalpeter . . . (Bad. An.- u. Soda-Fabrik)	—	—	1,20	1,15	frei Empfängerstation
Ammoniumsulfat . .	1,32 frachtfrei Empfänger	1,10	1,04	0,96	frachtfrei wie Natronsalpeter (Bad. An.- u. Soda-

Wie aus vorstehender Zusammenstellung zu ersehen ist, gehören unsere Stickstoffdüngemittel zu den wenigen Erzeugnissen, die gegenüber der Vorkriegszeit nicht nur nicht teurer, sondern billiger geworden sind. Wir haben die Absicht, an unserer Politik, alle technischen Verbesserungen, die sich schließlich in einer Verminderung der Erzeugungskosten auswirken müssen, den Verbrauchern unserer Erzeugnisse zugute kommen zu lassen, auch weiterhin festzuhalten und versprechen uns in dieser H für die nächste Zukunft besonders etwas v serem neuen Wasserstoff-Herstellungsverfahren

Man wird mit gelegentlichen stärkeren Ers rungen des Stickstoffmarktes rechnen müssen die Chilesalpetererzeuger, die durch die küns Stickstofferzeugnisse in eine schwierige La kommen sind, dringen bei der chilenischen Re auf eine völlige oder wenigstens teilweise Aufl

Ausfuhrabgabe, um ihre Wettbewerbsfähigkeit
r zu erlangen. Verschiedene größere Erzeuger-
haben ihre Zugehörigkeit zur Chilean Nitrate
icers Association gekündigt, um hinsichtlich der
stellung freie Hand zu bekommen und nicht
kleinere, mit veralteten Einrichtungen
ende „Offizinas" gezwungen zu sein, für den
salpeter einen Preis zu fordern, der den Wett-
rb mit anderen Stickstoffdüngemitteln auf dem
narkt ausschließt. Das Salpetersyndikat ist in-
lessen mit Wirkung vom 1. Juli 1927 aufge-
, und schon jetzt ist seinen Mitgliedern der
uf für das neue Düngejahr zu beliebigen Preisen
geben. Die Chilenen werden besonders die
n Vorräte an Salpeter, die zurzeit unverkauft
n europäischen und chilenischen Häfen sowie
en Offizinas lagern — der sichtbare Weltvorrat
hilesalpeter soll anfangs des Jahres 1,8 Mill.
en betragen haben —, um jeden Preis zu ver-
n suchen, um nicht noch größere Verluste durch
n, Lagergebühren usw. zu erleiden und um ihre
bskapitalien zu ergänzen. Die deutsche Stick-
ndustrie fühlt sich aber stark genug, derartigen
ahmen zu begegnen, wenn sie auch eine Steige-
des Absatzes um mehrere Millionen Tonnen
toff, die man im Ruhrgebiet mittels verfüg-
Koksofengases herstellen zu können glaubt,
usgeschlossen hält.

ohleveredelung zwecks Erzeugung flüssiger Brennstoffe.

Wenden wir uns jetzt den Bestrebungen zu, die
utschland wie in vielen anderen Ländern ge-
werden, um aus Kohle flüssige Brennstoffe
stellen. Es braucht hier nicht geschildert zu
n, was man in dieser Hinsicht bei der Trocken-
ation der Kohle bisher erreicht hat. Verfolgt
neben der Steinkohlenverkokung bei hoher und
iedriger Temperatur auch die Entwicklung der
kohlenverschwelung, so wird man zu dem Er-
gelangen, daß der ausgedehnteren Anwendung
tzteren bisher einerseits die Schwierigkeit im
stand, daß es nicht gelang, einen Schwelofen
nen, der bei hohem Durchsatz eine befriedigende
ute an flüssigen Destillationsprodukten, d. h.
hwelteer, lieferte, und zwar von solcher Be-
enheit, daß er gut auf wertvolle Handelserzeug-
insbesondere Benzine, zu verarbeiten war,
eits, daß für den Schwelkoks kein genügender
vorhanden war.

ie Badische Anilin- und Soda-Fabrik hat sich
em Kriege, nachdem das technische Arbeiten
asen unter hohem Druck und bei hoher Tem-
r durch die Ammoniaksynthese als möglich er-
war, mit dem Problem beschäftigt, Kohlen-
und Wasserstoff, d. h. Wassergas, unter diesen
ungen in Reaktion zu bringen. Durch An-
ng bestimmter Katalysatoren gelang es im
1913, ein flüssiges, erdölartiges Produkt zu
n und den Nachweis zu führen, daß dieses
men mit dem gleichzeitig in der Regel ent-
den wässerigen Anteil) in wechselndem Ver-
hältnis je nach der gewählten Kontaktmasse und den Arbeitsbedingungen aus Kohlenwasserstoffen, Methylalkohol und höheren Alkoholen neben Aldehyden, Ketonen und Säuren besteht. Damit war die grundlegende Feststellung gemacht, daß die katalytische Hydrierung des Kohlenoxyds nicht nur zu Methan, das man bisher ausschließlich erhalten hatte, sondern auch zu höheren Kohlenwasserstoffen und sauerstoffhaltigen Derivaten führen kann, wenn man von den bisher als Hydrierungskatalysatoren verwendeten Metallen Nickel, Platin und Palladium zu andersartigen Kontaktmassen, insbesondere solchen, die Oxyde schwer reduzierbarer Metalle enthalten, übergeht. Ein neues Einfallstor von der anorganischen in die organische Chemie war geöffnet. Der neue Weg, der uns 1913 durch ein umfassendes Patent geschützt worden ist, wurde in den folgenden Jahren dauernd weiterverfolgt, wenn auch unsere Arbeiten während des Krieges durch andere Aufgaben und auch in den ersten Jahren nach dem Kriege stark gehemmt worden sind. Die wirtschaftlichen Aussichten der neuen Synthese schienen uns nicht günstig zu sein, wenn es nicht gelang, an Stelle des Gemisches von Stoffen verschiedener Körperklassen einheitlichere Produkte zu erhalten. Unsere Bemühungen in dieser Richtung führten Ende 1922 bis Anfang 1923 zum ersten Erfolg: Wir fanden Bedingungen, unter denen aus Kohlenoxyd und auch aus Kohlendioxyd und Wasserstoff als nahezu ausschließliches Reaktionsprodukt Methylalkohol entsteht. Im Frühjahr 1923 gelang es uns auch, die Reaktion so zu leiten, daß reichlich höhere Alkohole, insbesondere der Isobutylalkohol, gebildet werden. Eine weitere Änderung des Verfahrens liefert fast ausschließlich Kohlenwasserstoffe. Dank der bei der Ammoniaksynthese gesammelten Erfahrungen war es möglich, die Methanolsynthese schon im Sommer 1923 im Leunawerk im technischen Betriebe durchzuführen. Bei der Konstruktion der Hochdrucköfen ergaben sich anfänglich erhebliche Schwierigkeiten, da der Reaktionsraum frei von Eisen und ähnlichen Metallen gehalten werden muß, die mit Kohlenoxyd Metallkarbonyle bilden können; denn diese Karbonyle zersetzen sich an der Kontaktsubstanz, und die Reaktion zwischen Kohlenoxyd und Wasserstoff verläuft dann in ganz anderer Richtung. Jetzt haben wir das Verfahren sicher in der Hand und erzeugen danach regelmäßig größere Mengen Methylalkohol. Dieser ist bisher bekanntlich in der Hauptsache durch trockene Destillation von Holz gewonnen worden, wobei zwangsläufig einige andere Produkte, wie Essigsäure und Azeton, anfielen. Für die technische Gewinnung von Isobutylalkohol war man früher auf das Fuselöl der Spiritusfabrikation angewiesen.

In den Jahren 1922 und 1923 hat sich auch das Mülheimer Kohlenforschungsinstitut mit der katalytischen Behandlung von Kohlenoxyd-Wasserstoff-Gemischen unter hohem Druck beschäftigt. Aus den eingehenden Veröffentlichungen von Franz Fischer ist ja bekannt, daß Fischer und seine Mitarbeiter auf dem durch unser obenerwähntes Patent vom Jahre 1913 eröffneten Wege fortschreitend im wesentlichen

zu den sauerstoffhaltigen Kohlenwasserstoffderivaten gelangten, jedoch nicht zu einheitlichen Produkten. Sie haben daran gedacht, das Gemisch, das sie Synthol nannten, sowie die daraus durch Wasserabspaltung erhaltenen gemischten Kohlenwasserstoffe, Synthin genannt, als Brennstoff zu verwerten. Im letzten Jahre haben sie ihre Bemühungen auf die Synthese der Kohlenwasserstoffe gerichtet und nach ihren Mitteilungen Bedingungen gefunden, unter denen schon bei Atmosphärendruck Gemische von verschiedenartigen Kohlenwasserstoffen der aliphatischen Reihe, von den niederen gasförmigen über die Benzine bis zu den festen Paraffinen entstehen. Wir sind nicht der Ansicht, daß das Arbeiten bei gewöhnlichem Druck in diesem Falle günstiger ist als unsere Arbeitsweise unter Druck, bei der die gleichen Produkte erhalten werden können. Wir sind vielmehr überzeugt, daß schon im Hinblick auf die Vereinfachung der Abscheidung der leichtflüchtigen Reaktionsprodukte die Anwendung von Druck vorzuziehen ist, ganz abgesehen von sonstigen Vorteilen beim Druckverfahren, z. B. der Verkleinerung der Anlage.

Grundsätzlich erscheint es zweifelhaft, ob die Herstellung von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff der wirtschaftlichste Weg für die Umwandlung der Kohle in flüssige Brennstoffe ist, denn bei der Wassergasherstellung findet zunächst eine Oxydation der Kohle zu Kohlenoxyd statt, und diese muß dann wieder rückgängig gemacht werden. Hierzu wird aber Wasserstoff verbraucht und entwertet.

Wirtschaftlich aussichtsreicher für die Gewinnung flüssiger Kohlenwasserstoffe als die Hydrierung des Kohlenoxyds erscheint der Weg der unmittelbaren Hydrierung der Kohle. Daß sich Wasserstoff an Kohle anlagern läßt, wenn man sie mit Reduktionsmitteln behandelt, und daß hierbei petroleumartige Produkte entstehen, hat Berthelot schon 1869 gezeigt. Sein Hydrierungsverfahren konnte aber für die Technik keine Bedeutung erlangen, da der von ihm als Reduktionsmittel verwendete Jodwasserstoff sehr teuer ist. Den Weg, auf dem eine technische und wirtschaftliche Lösung des Problems der Kohlehydrierung möglich erscheint, hat Emil Fischer im Jahre 1912 in der Gründungsversammlung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung in Mühlheim vorgezeichnet. In seinem Vortrage über die Aufgaben des neuen Forschungsinstituts sagte er u. a.: „Man kann die Frage aufwerfen: Welche Wirkung hat die Veränderung des Druckes bei der Verkokung? Was liefert einerseits die Destillation im Vakuum und anderseits die Druckdestillation bei Gegenwart von Wasserdampf oder Wasserstoff?“ Weiter äußerte er sich über die Verarbeitung der Braunkohle: „Es liegt der Gedanke nahe, auch hier die Verkokung im Wasserstoffstrom, womöglich bei Gegenwart eines Katalysators, zu versuchen, denn die Aussicht, auf diese Art die Menge der flüssigen Kohlenwasserstoffe zu erhöhen, dürfte hier noch größer sein als bei der Steinkohle.“

Der experimentelle Nachweis, daß sich in der Tat Wasserstoff an Kohlen verschiedenster Herkunft unmittelbar anlagern läßt und hierdurch flüssige
dukte entstehen, ist im Jahre 1913 Bergiu
glückt. Die Arbeitsweise, die er in umfangre
Versuchsreihen ausgebildet hat, besteht in k
Zügen bekanntlich darin, daß die feingepulverte
in Öl suspendiert und in Form einer Paste in ein
druckgefäß gepumpt wird, in dem sie bei 400 bis
— das günstigste Temperaturgebiet ist sehr eng
wechselt mit der verarbeiteten Kohlensorte —
Wasserstoff unter hohem Druck behandelt wird
Kohle liefert hierbei in der Hauptsache ein teera
Produkt neben einem öl- und kohlehaltigen Rücks
Gas, Wasser und etwas Ammoniak. Als Endpro
werden nach Bergius eigenen Angaben aus 1 t tr
ner Gasflammkohle mit 6% Asche erhalten:

150 kg Motorbetriebsstoff (Siedegrenzen 30 bis 23
200 kg Diesel- und Imprägnieröl
60 kg Schmieröl
80 kg Heizöl
240 kg Koks (mit Asche)
5 kg Ammoniak

Das Verfahren von Bergius hat bis
noch keine praktische Anwendung gefunden, so
sich ein endgültiges Urteil über seine Wirts
lichkeit nicht fällen läßt. Wohl aber hat es
Erfinder mit einer Reihe von Mitarbeitern in
größeren Versuchsanlage in Rheinau bei Mann
gründlich technisch durchgearbeitet.

Seit einigen Jahren hat auch die Badische A
und Soda-Fabrik sich dem Problem der Hydrie
der Kohle zugewendet. Wir setzten uns zum Zie
Bedingungen aufzufinden, unter denen die Kohle
ja nach neueren Vorstellungen als ein außerorden
kompliziertes Gemisch chemischer Verbindungen
zusehen ist, bei der Hydrierung bestimmte Pro
in überwiegendem Maße liefert. Es ist ja klar, daß
Verflüssigung der Kohle um so wirtschaftlicher
wird, je mehr man die Entstehung unerwüns
und schwer zu verwertender Nebenerzeugnisse g
über dem erwünschten Produkt zurückdrängen
Unser besonderes Augenmerk war dabei auf di
winnung niedrigsiedender Kohlenwasserstoffe de
phatischen und aromatischen Reihe gerichtet. U
Kohle zu hydrieren, ist es notwendig, sie au
Temperatur zu erhitzen, bei der die in ihr
handenen großen Moleküle und Molekülkomplex
spalten werden. Die so entstehenden Bruchst
die zum großen Teil sehr unbeständig sind und
seits unter Wasserstoffabspaltung weiter zerf
anderseits sich zu neuen, bei der betreffenden
peratur beständigen Verbindungen zusammenlage
dies ist der Vorgang der gewöhnlichen Verkoku
werden nun durch die Gegenwart von Wasse
unter hohem Druck hydriert. Diese Hydrierung
je nach den herrschenden Arbeitsbedingungen i
verschiedensten Weise erfolgen: Wir beeinflusse
durch Temperatur, Wasserstoffdruck, Strömun
schwindigkeit des Wasserstoffs und vor allem
verschiedenartige Katalysatoren, die je nach de
wünschten Ergebnis in bestimmten Phasen de
drierungsvorganges zur Anwendung gebracht we

end man ohne Katalysatoren, wie Bergius et, je nach der Natur der verarbeiteten Kohle ngen zwangsläufig zu bestimmten Hydrierungs- kten gelangt, sind wir imstande, das verwickelte der möglichen Reaktionen je nach Wunsch in rschiedensten Richtungen zu lenken. Wir können so arbeiten, daß als Hauptprodukt der Hydrie- leichtflüchtige einfache Kohlenwasserstoffe ent- , und haben es auch in der Hand, daß ein oder weniger großer Teil derselben aromatischer ist. Letzteres ist aus dem Grunde wertvoll, wir dadurch in der Lage sind, synthetische ne herzustellen, die von vornherein Bestandteile ten, die das sogenannte Klopfen im Motor ver- n, jene lästige Erscheinung, die bei vielen natür- Benzinen erst durch besondere Zusätze, z. B. Motyl, beseitigt werden muß. In technischer ht haben wir das Verfahren so weit durch- et, daß wir im vorigen Herbst mit der Er- ng einer großen Versuchsanlage auf dem Ge- der Leunawerke beginnen konnten. Diese An- st zu einem Teil schon in Gang gesetzt; der soll im Laufe dieses Jahres in Betrieb kommen. ösung der Werkstoffrage für die Hochdruck- atur machte hier besonders große Schwierig- , da während des Betriebes feste Massen in ochdrucköfen eingeführt und daraus enfernt n müssen und die zu verarbeitenden Produkte gemeinen stark schwefelhaltig sind. Wir wollen euna aus Rohbraunkohle Benzine und ver- ene wertvolle Öle, insbesondere Schmieröle, her- .

ußer durch Anwendung von Hochdruckver- in Verbindung mit der Katalyse, die seit der klichung der Ammoniaksynthese durch Haber osch so große Bedeutung erlangt haben, haben ie Lösung neuer technischer Probleme auch auf anderen Wegen versucht.

ie Forschungen der letzten Jahrzehnte haben n Aufbau und die Wechselwirkungen der klein- eile der chemisch definierten Materie, der Atome Ioleküle, neues Licht geworfen; sie gestatten s, über das Wechselspiel der Kräfte, die zwi- diesen Teilchen und in ihnen herrschen, nähere gen zu machen. Wir sind dadurch veranlaßt n, auch Reaktionsbeschleuniger anderer Art als satoren, wie elektrische Felder und Entladungen enau definierte Strahlungsenergie, anzuwenden, chnische Verfahren zu entwickeln. Die gegen- Umwandlung der Kohlenwasserstoffe scheint ein aussichtsreiches Gebiet zu sein.

uch für die Katalyse selbst versprechen die n Fortschritte auf dem Gebiete der Atom- und ilarphysik von großer Bedeutung zu werden. möglichen es, daß wir uns bestimmtere Vor- gen darüber machen, in welcher Weise sich die vorgänge an den Oberflächen der Kontakt- nzen vollziehen, die dann zu dem überraschen- Ergebnis der „auswählenden" Reaktionsfolge , für das vorhin bei Schilderung der ver- enartigen Reaktionen, die zwischen Kohlenoxyd und Wasserstoff stattfinden können, ein Beispiel gebracht wurde.

Um die Frage der Wirtschaftlichkeit der von uns in Angriff genommenen Kohlehydrierung richtig beurteilen zu können, muß man untersuchen, welche Möglichkeiten für die Preisbildung der Wettbewerbsprodukte, d. h. der aus Erdöl gewonnenen Brennstoffe und Öle, bestehen. Die Verhältnisse liegen ja hier so, daß der unmittelbare Anfall an höhersiedenden Ölen aus dem Roherdöl den Bedarf weit übersteigt, der Anfall an Benzinen aber viel zu gering ist. Bekanntlich hat man aber durch thermische Spaltung der hochsiedenden Öle in niedrigsiedende dieses Mißverhältnis weitgehend ausgleichen können und diese sogenannten Krackverfahren zu großer technischer Vollendung durchgebildet. Unsere neuen Produkte müssen also mit Stoffen in Wettbewerb treten, die unmittelbar von der Natur geliefert werden bzw. nur eine einfache Umwandlung durchgemacht haben. Hierzu kommt, daß der Verkauf der Produkte aus Erdöl in den Händen weniger machtvoller Gesellschaften liegt, welche die Preise in den verschiedenen Ländern nach ihrem Ermessen regeln.

Die Rohölpreise in Amerika sind infolge Überproduktion innerhalb des letzten Jahres etwa auf die Hälfte gesunken. Die Preise für raffinierte Produkte sind bei weitem nicht im gleichen Maße ermäßigt worden. Deutschland und England haben übrigens infolge des sich auf ihren Märkten abspielenden Preiskampfes zwischen amerikanischem und russischem Benzin zur Zeit die niedrigsten Benzinpreise in Europa. Die Spanne zwischen diesen Preisen und den Gestehungskosten der durch Kohlehydrierung erzeugten Produkte ist nicht groß. Bei letzteren spielen die Kosten der Kohle, die als Ausgangsstoff für die Hydrierung dient, eine verhältnismäßig untergeordnete Rolle; von noch größerer Bedeutung als bei der Ammoniaksynthese sind aber die Kosten des Wasserstoffs und, im Gegensatz zur Ammoniaksynthese, die Kosten der Hochdruckarbeit, insbesondere die Abschreibung, Verzinsung und Instandhaltung der Hochdruckanlage. Billige Wasserstoffherstellung und vollkommene Beherrschung der Hochdrucktechnik sind daher unbedingte Voraussetzungen für einen erfolgreichen Wettbewerb der Kohlehydrierung mit der Erdölindustrie.

Eine Brücke führt von der Kohlehydrierung zur Erdölindustrie. In ähnlicher Weise wie an die Kohle kann man nach unserem Verfahren auch an die hochsiedenden Bestandteile des Erdöls und übrigens auch des Teeres Wasserstoff anlagern und so zu einer größeren Ausbeute an leichtsiedenden Produkten gelangen als bei der üblichen Krackung. Auch eine Vereinigung von Krackung und nachfolgender Hydrierung erscheint aussichtsvoll. Wir untersuchen ferner noch einige besondere Möglichkeiten hinsichtlich der Krackung. Die alte Industrie kann also wohl aus den Verfahren der neuen Nutzen ziehen, und eine Begegnung dürfte für beide von Vorteil sein.

Es ist für den Naturwissenschaftler eine reizvolle Aufgabe, der Verteilung der chemischen Elemente auf der Erde nachzugehen und die vorhandenen Gesetz-

mäßigkeiten aufzufinden. Neben der wissenschaftlichen ist es für uns auch von erheblicher praktischer Bedeutung, zu wissen, an welchen Stellen der Erde und in welchen Verbindungen die einzelnen Elemente zu suchen sind und über welche Vorräte an den für uns wertvollen Elementen und Verbindungen wir in dem uns zugänglichen Teil der Erdrinde verfügen. Die Ergebnisse, zu denen die Forschung hierbei gelangt ist, haben in uns in steigendem Maße das Gefühl erweckt, daß wir verpflichtet sind, die Schätze, die die Erde uns bietet, aufs sparsamste zu verbrauchen. Sowohl die Luftstickstoffindustrie als auch die Bestrebungen zur Gewinnung flüssiger Brennstoffe aus Kohle haben unter diesem Gesichtspunkt ihre Aufgabe zu erfüllen. Beide Industrien arbeiten hinsichtlich ihrer Rohstoffversorgung unter günstigen Verhältnissen: Das synthetische Ammoniak wird aus dem Luftstickstoff und dem Wasserstoffe des Wassers erzeugt, die flüssigen Brennstoffe aus der Kohle und ebenfalls dem Wasserstoffe des Wassers. Die Kohlenmenge, die für die Hydrierung in Betracht kommt, ist verhältnismäßig gering. So würde man beispielsweise, um die Mineralöleinfuhr Deutschlands zu decken, zur Zeit nur rund 2% der in Deutschland geförderten Steinkohle verarbeiten müssen. Mengenmäßig wird also die Kohlehydrierung im Rahmen der deutschen Kohlenwirtschaft eine verhältnismäßig bescheidene Rolle spielen. Bereitet sonach für beide Industrien die Rohstoffrage keinerlei Schwierigkeiten, so ist unsere Aufmerksamkeit besonders auf eine wirtschaftliche Gestaltung der Herstellungsweise zu richten. Es kommt hierbei darauf an, unter sparsamster Energiewirtschaft die zweckmäßigsten Arbeitsverfahren aufzufinden. Das beste Vorbild in dieser Hinsicht bietet uns die Natur selbst, die in unendlich vollendeterer Weise, als es Menschenhand vermag, die Reaktionen sich vollziehen läßt. Sie zeigt uns z. B. in den an den Wurzeln der Leguminosen lebenden Knöllchenbakterien, die aus Luftstickstoff unmittelbar Eiweiß aufbauen können, daß es möglich ist, Stickstoff unter gewöhnlichem Drucke bei den in der belebten Welt vorkommenden niedrigen Temperaturen zu binden. Wir müssen versuchen, die von der Natur angewendeten Gesetze zu erforschen und die von ihr gewählten Wege aufzufinden, um sie nach Möglichkeit den Bedürfnissen des menschlichen Daseins nutzbar zu machen, wenn es uns auch wohl für immer versagt bleiben wird, die letzten Gründe, nach denen sich diese großen Gesetze vollziehen, zu erkennen.

Zusammenfassung.

Als Kohleveredlung hat einerseits die Überführung der Kohle in flüssige Brennstoffe, im weiteren Sinn aber auch die Gewinnung von Düngemitteln aus Luftstickstoff mittels der Ammoniaksynthese zu gelten, da der einzige kostbare Ausgangsstoff, dessen letztere Industrie bedarf, die Kohle ist. Der gegenwärtige Stand dieser Probleme innerhalb der I.-G. Farbenindustrie wird beschrieben, und die Aussichten für die weitere Entwicklung werden besprochen.

Weiterhin wird zunächst die Ammoniaksynthese aus den Elementen nach Haber-Bosch als das besonders wirtschaftliche Verfahren der Sticks bindung beschrieben, und im besonderen w die bei der Ausübung des Verfahrens zu überw den technischen Schwierigkeiten behandelt. Eing wird die Herstellung der erforderlichen Gase (W stoff und Stickstoff) und die Umwandlung des moniaks in feste Düngesalze erörtert, da beide toren in weit höherem Maße als die eigentliche drucksynthese für die Wirtschaftlichkeit des fahrens ausschlaggebend sind. Aus diesem Gru auch die häufig umstrittene Frage, ob es v hafter ist, bei möglichst niedrigem oder bei mög hohem Drucke zu arbeiten, für die Gesamtl eigentlich bedeutungslos. Zahlreiche technische besserungen bei der Herstellung des Ammoniak bei dessen Weiterverarbeitung auf die verschie Stickstoffdüngesalze, die die I.-G. Farbenindust den Handel gebracht hat, haben zu einer wesent Senkung der Preise unter die Vorkriegspreise ge hierdurch ist eine gewaltige Steigerung des Stic verbrauches seitens unserer Landwirtschaft sowie beträchtliche Ausfuhr deutscher Stickstofferzeug ermöglicht worden.

Im zweiten Teile der Arbeit wird die Ko verflüssigung behandelt, wobei nach ei kurzen Betrachtungen über die Verfahren der t nen Destillation von Steinkohle und Braunkohle auf die Untersuchungen der Badischen Anilin Soda-Fabrik eingegangen wird, bei denen auf Weg über Kohlenoxyd und Wasserstoff mit Hilfe Katalysatoren flüssige Erzeugnisse aus der gewonnen werden sollten. Von der im Jahre 19 Ludwigshafen gemachten grundlegenden Festste daß bei der katalytischen Hydrierung des Ko oxyds an Stelle des bisher ausschließlich erhal Methans durch Anwendung geeigneter Katalysa auch höhere Kohlenwasserstoffe und sauerstoffh Derivate entstehen können, führten die Arbeiten Methanolsynthese, zur Gewinnung von hö Alkoholen und von Kohlenwasserstoffen als na ausschließliche Reaktionsprodukte.

In einem weiteren Abschnitte werden die Arb über die unmittelbare Hydrierung der Kohle beha Ein kurzer geschichtlicher Überblick führt bis zu Arbeiten von Bergius, durch die der Bewei bracht ist, daß sich elementarer Wasserstoff an K verschiedenster Herkunft anlagern läßt und hi in der Hauptsache flüssige Erzeugnisse entst Hierauf wird das Verfahren der I.-G. Farbenindu A.-G., geschildert, das in einer auf dem Geländ Leunawerke im Bau befindlichen Anlage jetz größerem Maßstab erprobt werden soll. Bei di Verfahren können durch Anwendung verschi artigster Katalysatoren bestimmte erwünschte zeugnisse in überwiegendem Maß erhalten werden Frage der Wirtschaftlichkeit der neuen Herstell weise wird sich mittels der Anlage in Leuna urteilen lassen. Wenn auch die Kohlehydrierung der Erdölindustrie in Wettbewerb tritt, so kann doch anderseits aus den bei der Kohlehydrie ausgebildeten Verfahren selbst Nutzen ziehen. Be I.-G. Farbenindustrie sucht man auch Reakt

hleuniger anderer Art, z. B. elektrische Felder Entladungen und genau definierte Strahlungsgie zur Entwicklung technischer Verfahren anzulen.

* * *

An den Vortrag schloß sich folgende Erörteg an.

Ingenieur-Chemiker J. Bronn (Hannover): Aus Darlegungen des Herrn Vortragenden ging hervor, welcher Genialität die Stickstoffsynthese von der Farbenindustrie, A.-G., durchgeführt worden ist. st ein außerordentlich seltener Fall, daß so viele leme, die zur Erfüllung dieser Aufgabe gelöst len mußten, von einem einzigen Institut in so zender Weise bewältigt worden sind. Die Faktoren, lazu gehörten, waren von vornherein gar nicht in em Institute vereinigt, denn zum Teil ist die ng bekanntlich von außen gekommen, und zwar Professor Haber, der zu dem Erfolge seiner eiten durch eine Kontroverse mit Professor nst geführt worden ist.

Die dabei gelöste zweite Frage, die der Wassergewinnung, mag vielleicht weniger sensationell lie eigentliche Synthese erscheinen; aber die unure Arbeit, alle die Wege aufzufinden und gangzu machen, um Wasserstoff durch Zusammenen von Wassergas und Generatorgas in so billiger se herzustellen, dürfte wahrscheinlich nicht geer gewesen sein, als bei der eigentlichen Syne. Es ist eine große Befriedigung, daß diese ganze e so erfolgreich in Deutschland gelöst worden ist. kann mir jedoch denken, daß manche Industrieer sich beim Anhören des Vortrages gesagt haben: s nützt mir der schöne Garten, wenn andere drin ieren gehen." Und mit gemischten Gefühlen wird cher vernommen haben, daß nicht nur Steinkohle, ern auch Koks bei den Arbeiten der I.-G. Farbenstrie entbehrlich geworden ist, und daß die serstoffbereitung ausschließlich auf dem Wege der asung der Braunkohle und zum erheblichen Teil Kohlenoxyd gewonnen wird.

Anderseits haben wir aus dem zweiten Teile des rages gehört, daß alle diejenigen Arbeiten, welche uf hinausgehen, auf dem Wege der Vergasung der e zur Kohleverflüssigung zu gelangen, nicht wirtftlich seien. Wirtschaftlicher soll die direkte Verigung von Kohle mittels Wasserstoffes sich ge- haben.

Ferner wies der Vortragende darauf hin, daß die der Synthese bei der Stickstoffbindung von verismäßig geringer Bedeutung sei, weil ungefähr Synthesen mehr oder weniger gleich gut arbeiten, daß die ganzen Synthese-Kosten kaum 10% der ehungskosten des gebundenen Stickstoffes ausien. Viel wichtiger sei die Wasserstoffgewinnung. haben wir aber im rheinisch-westfälischen Be ungeheure Mengen Koksofengase, die volle 50% ien Wasserstoffes enthalten. Dieser Wasserstoff daher in ähnlichen Apparaten wie die Linden Luftverflüssigungsapparate samt dem für die hese benötigten Stickstoff gewonnen werden. Das Verfahren ist so ausgebildet, daß aus dem Gastrennungsapparat ein Gemisch von drei Volumina Wasserstoff und ein Volumen Stickstoff entweicht. Dieses Gasgemisch kann fast als chemisch rein angesprochen werden und enthält nur wenige Tausendstel Prozent Kohlenoxyd. Es wird daher ohne jegliche Nachreinigung der einen oder der anderen bekannten Katalyse — nach Casale oder nach Mont-Cenis unterworfen. Es steht natürlich nichts im Weg, es auch nach dem Verfahren von Haber-Bosch zu verarbeiten. Schon jetzt gibt es eine größere Anzahl von Anlagen, hier wie im Auslande, welche stündlich tonnenweise Ammoniak mit dem aus Koksofengas vermittels der Lindeschen Apparatur gewonnenen Wasserstoff erzeugen. Ich glaube daher, daß es für die sogenannten reinen Zechen gar keine Frage mehr ist, ob sie den so wertvollen Wasserstoff ihrer Koksofengase für die eine oder andere Synthese benutzen sollen oder nicht.

Zur Gewinnung des Wasserstoffes aus Koksofengas braucht man das hierzu benötigte Verfahren nicht etwa in fremden Landen zu suchen. Der Fall liegt vielmehr umgekehrt, und eine größere Anzahl der bekanntesten Kokereien Belgiens und Frankreichs haben mein bereits vor 14 Jahren entstandenes und in gemeinsamer Arbeit mit den Rombacher Hüttenwerken und der bekannten Linde-Gesellschaft verwirklichtes Verfahren übernommen. Die von der Linde-Gesellschaft in vorbildlicher Weise entwickelte Apparatur liefert das für die Ammoniaksynthese benötigte katalysenfertige Wasserstoff-Stickstoff-Gemisch, ausgehend aus Koksofengas, auch bei der Gewerkschaft Mont-Cenis und soll bei der Hibernia ebenfalls zur Aufstellung gelangen. Die erste Koksofengaszerlegung nach diesem Verfahren ist bereits 1921 bei der Zeche Concordia in Oberhausen in Betrieb gekommen. Die von dem Vortragenden erwähnte Zerlegung des Koksofengases nach Claude ist viele Jahre später entstanden und dürfte daher von unseren Schutzrechten abhängig sein.

Bei den gemischten Betrieben, in denen man dazu übergegangen ist, größere Mengen Koksofengas in Siemens-Martin-Öfen zu verwenden, werden einige Bedenken gegen die Koksofengaszerlegung entstehen. Diese Bedenken sind jedoch gänzlich unbegründet, denn nicht der Wasserstoff ist es, der das Koksofengas für die Siemens-Martin-Öfen so wertvoll macht, sondern die Kohlenwasserstoffe und namentlich das Methan. Der Wasserstoff hingegen war bis jetzt nur ein nicht zu umgehender Nebenbestandteil. Wäre es anders, so könnte man, wie es vor Jahrzehnten das Torgauer Stahlwerk versucht hat, die Siemens-Martin-Öfen mit dem so billigen und heizkräftigen Wassergas beheizen; von einer Wiederholung des Torgauer Versuches habe ich jedoch nie gehört. Durch die eben angedeutete Gastrennung werden aus dem Koksofengase wohl der ganze Wasserstoff, daneben der ganze Wasserdampf, alle Kohlensäure und sämtliche Schwefelverbindungen entfernt, so daß mengenmäßig ein Drittel des ursprünglichen Koksofengases verbleibt, das aber fast aus reinen Kohlenwasserstoffen mit etwas Kohlenoxyd besteht und einen Heizwert von 6000 kcal/cbm aufweist. Es wäre noch zu entscheiden, ob dieses methanreiche Gas dem Siemens-

Martin-Ofen kalt oder heiß zuzuführen wäre. Nach meinen vieljährigen Erfahrungen mit Methan glaube ich, daß die Gasvorwärmung in diesem Falle nötig sein wird, wobei jedoch die Gaskammern angesichts des sehr geringen Gasvolumens entsprechend klein gehalten werden können. Es würde sehr zu begrüßen sein, wenn die Wärmestellen der Hüttenwerke sich rechtzeitig mit dieser Frage befassen wollten. So könnten dank dem im Koksofengase so reichlich vorhandenen freien Wasserstoff auch die Gärten der Hüttenwerke entsprechend reich bestellt werden.

Direktor Dr. Krauch: Ich konnte hier natürlich nur die Anschauungen wiedergeben, die wir in der I.-G. Farbenindustrie haben, und auseinandersetzen, daß sich bei unserer Nachprüfung ergeben hat, daß die Verfahren, die bislang zur Gewinnung von Wasserstoff aus Koksofengas angewandt worden sind. nicht mit unserem Verfahren in Wettbewerb treten konnten. Ich wollte nicht sagen, daß ich es für ausgeschlossen halte, vielleicht auch auf chemischem Weg aus dem Koksofengas ein brauchbares Wasserstoffverfahren herauszubilden.

Kommerzienrat Dr. rer. pol. h. c. Herm. Röchling (Völklingen): Ich bin leider zu spät gekommen und habe infolgedessen einen großen Teil des Vortrages nicht gehört. Aber einige wenige Worte darf ich vielleicht doch sagen. Wir haben auf der Zeche Mont-Cenis seit einiger Zeit ein Verfahren im Gange, das Herr Bronn vorhin auch genannt hat. Dieses Verfahren beruht einfach darauf, daß wir den Wasserstoff aus dem Koksofengase nach dem Verfahren des Herrn Bronn auslösen. Das gibt einen sehr billigen und sehr reinen Wasserstoff, der sich für Synthesen außerordentlich eignet. Wir haben dann das Glück gehabt, einen Katalysator zu finden — nicht zu erfinden —, der bei niedriger Temperatur und niedrigem Drucke die Synthese ermöglicht. Das ist das ganze Geheimnis unseres Verfahrens. Ich glaube, daß es sicher mit irgend einem anderen wettbewerbsfähig sein wird. Ich bin nicht im Zweifel darüber, daß die Wege, die zur Synthese beschritten werden können, wenn sie bei niedrigem Drucke und niedriger Temperatur vor sich gehen, wirtschaftlicher sind als bei hohem Drucke. Schon allein die Verluste, die durch die Undichtigkeiten entstehen, werden naturgemäß bei jeder Steigerung des Druckes größer.

Auf der anderen Seite ist es ja eigentlich merkwürdig, daß der Verein deutscher Eisenhüttenleute sich einer Sache annimmt, die eigentlich die Kohlenleute machen müßten. Die Kohlenleute sind ja in einer sehr schwierigen Lage: Auf der einen Seite haben sie die Braunkohle, die ihnen den Absatz
nimmt, und auf der anderen Seite haben sie
Hüttenleute, die mit immer weniger Kohle
kommen. Beides gefährliche Konkurrenten und
braucher. Für die Kohlenleute gibt es eigentlich
keinen anderen Ausweg, als sich endlich darauf zu
sinnen, daß ihnen von der Mutter Natur Pfund
die Hand gelegt sind, mit denen sie unbedingt wuc
müssen, wenn sie nicht zugrunde gehen wollen.
bin überzeugt, daß die nächsten Jahre eine g
Lebendigkeit auf diesem Gebiete zeigen werden,
ehe eine Industrie sich in ihrer Existenz bedroht s
strengt sie auch bisher ungenutzte Kräfte an.

Vorsitzender Generaldirektor Dr. Vögler:
Wort wird nicht weiter gewünscht. Dann darf ich
in Ihrer aller Namen Herrn Dr. Krauch für s
Ausführungen unseren aufrichtigsten Dank
sprechen. Sehr verehrter Herr Dr. Krauch!
haben uns hier ein Bild darüber gegeben, was
der I.-G. Farbenindustrie auf dem Gebiete der
edlung der Kohle geleistet worden ist, wie wir es
plastischer und umfassender nicht denken kon
Nehmen Sie bitte auch den Dank an Ihre Gesellsc
dafür mit, vor allem an den genialen Leiter, H
Bosch, dem wir es zu verdanken haben, daß
heute vor uns sprechen durften.

Meine Herren! Ich glaube, wir sollten uns fre
wenn durch diese Ausführungen und durch Arbe
auf anderen Gebieten, von denen wir in der Er
rung kurz gehört haben, ein recht lebhafter Impul
die Kohleveredlung getragen wird. Die Ausführun
von Herrn Dr. Röchling sind meines Erach
doch etwas am Orte vorbei geredet gewesen. Das
das Erfreuliche in der ganzen Entwicklung
Technik: sie greift immer wieder zurück auf die Ko
Mag auch vorübergehend durch unangenehme
braucher oder Sparer, wie die Hüttenindustrie,
durch geniale Erfinder in der Weiterverarbeitung
Kohle das Schwergewicht verschoben werden, so
doch von Jahr zu Jahr die Bedeutung der K
wachsen, und immer wird da, wo die Kohle l
das Herz der Wirtschaft sein. Noch ein anderes:
Bronn sagte, es habe für manchen sicherlich e
üblen Beigeschmack, andere in dem schönen Ga
spazierengehen zu sehen. Meine Herren! In ein
Garten gehen wir alle zusammen spazieren: das
der Garten der deutschen Volkswirtschaft. Di
Garten zu düngen, hat das badische Werk der
Farbenindustrie so außerordentlich viel geleistet,
an jedem Ort und immer wieder diesem Werke
Dank aller Wirtschaftler gewiß ist. Nochmals uns
verbindlichsten Dank!

Einiges über die Lage der polnischen Erdölindustrie.

Von Prof. Ing. Z. v. Bielski, Lwów.

Die polnische Erdölindustrie, die älteste von allen, was nicht allgemein bekannt sein dürfte, besteht seit mehr als 70 Jahren, und spielte im wirtschaftlichen Leben des ehemaligen Galiziens, als Ernährer einer, viele Zehntausende zählenden Bevö
rung, eine sehr bedeutende Rolle.

Diese Industrie, die auf dem Erdölgrubenbetr
beruht, entwickelte sich unter der Führung eines

en Organisators, wie es Ing. Stanislaw Szcze-
wski war, recht rasch im letzten Dezennium erflossenen Jahrhunderts, um im ersten des wärtigen ihren Höhepunkt zu erreichen, welcher hre 1909 mehr als 200.000 Zisternen Rohöl . Diese Ausbeute sicherte Polen den dritten, den Vereinigten Staaten und dem Kaukasus, unter den ölführenden Ländern mit etwas mehr /o der Weltproduktion.

on da ab beginnt der stete Rückgang der Aus- unserer Erdölgruben, so daß sie gegenwärtig in Drittel ihres seinerzeitigen Maximums aus- .

er gegenwärtige Wert der Gesamtausbeute der ruben Polens für das Jahr 1926, stellt folgendes ar:

	in Dollar
Zisternen Rohöl zum Durchschnittspreise 192 Dollar	15,284.928
.000 m³ Erdgase, zum Preise von 0,4 kg l per 1 m³ Gas, bilden den Gegenwert 9.255 Zisternen Rohöl zum obigen Preise 192 Dollar	3,696.960
Zisternen Gasolin, gewonnen aus Erd- zum Durchschnittspreise von 743 Dollar isterne	1,337,400
uen, Wert der Gesamtausbeute . . .	20,319.288

ie Gruben beschäftigten mit allen Neben- en, als Gasgewinnungsbetriebe, Gasolinanlagen, tätten, Pipelines usw., rund 9500 Arbeiter, die erien hingegen 2500. Der Beamtenstand der n und Raffinerien, mit den Zentraldirektionen roßen Konzerne, beträgt schätzungsweise 2000 en.

nsgesamt also beschäftigt die polnische Erdöl- rie gegenwärtig rund 14.000 Personen, an ma- n und geistigen Arbeitern, worin die Handels- sationen für die Fertigprodukte der Raffinerien mit inbegriffen sind.

ie Folgen des Rückganges der Produktion treten st in der schädlichen Disproportion auf, die den zwei Teilen, in die die Naphthaindustrie nzes zerfällt, d. i. den Gruben und den Raf- n, entstehen mußte.

etztere als Anlagen, deren Aufgabe es ist, das en Gruben gelieferte Rohprodukt zu verwend- Handelswaren umzugestalten, wurden zur Zeit er Ausbeute der Gruben gebaut für eine tät, die heute nicht voll ausgenützt werden Naturgemäß arbeiten sie infolgedessen teuer, als es bei voller Belastung der Anlagen der äre.

uch die Gruben arbeiten teurer als es früher all war, da sie das Erdöl aus teilweise er- ten Lagerstätten, mit künstlichen, daher kost- eren Methoden gewinnen müssen.

ierin ist eine der wichtigsten Ursachen der rigen Lage zu erblicken, in der sich die pol- Naphthaindustrie gegenwärtig befindet.

ls zweite ist der Umstand anzusehen, daß, erringerter Ausbeute das eigene Land dieselbe nicht ganz verzehren kann, was die Notwendigkeit nach sich zieht, ungefähr 60% derselben ins Ausland auszuführen. Dort aber treffen wir mit der Konkurrenz der übermächtigen U. S. A., des nahen Rumäniens, sowie des Kaukasus zusammen, dessen Produktion tagtäglich zunimmt, da sie, als eine der wichtigsten Einnahmequellen der Sowjetregierung, von derselben besonders gefördert wird. Eine direkte Konsequenz dieses Tatbestandes ist die Veräußerung unserer Produkte im Auslande oft unter dem Gestehungspreise, d. i. mit Verlusten, die der Inlandspreis nicht immer decken kann.

Eine derartige Konjunktur entspricht selbstverständlich wenig der Entwicklung einer Industrie.

Es würde scheinen, daß hier leichter als bei anderen Schwierigkeiten geholfen werden kann, indem man einfach die Produktion dem Inlandsverbrauche anpaßt, um hiedurch eine zwar kleine, aber rentable und auf gesunder Basis ruhende Industrie zu schaffen.

Diese Maßnahme würde gleichbedeutend mit der Stillegung einer großen Anzahl von Arbeitsstellen sein, welche Tausende von geistigen und manuellen Arbeitern beschäftigen, die Ernährer einer nach Zehntausenden zählenden Bevölkerung sind. Schon aus diesem Grunde ist sie, als engherzig und gegen die sozialen Interessen gerichtet, abzuweisen. Es gibt aber noch andere, vielleicht wichtigere Umstände, die gegen eine solche Lösung dieses Problems sprechen unter denen, die der Landesverteidigung an erste Stelle treten.

Es ist allgemein bekannt, welche Rolle die moderne Kriegführung den Erdölprodukten zugewiesen hat, eine Rolle welche durch den Ausspruch, wenn ich nicht irre, Asquiths charakterisiert wurde: „Wer über Erdöl verfügt, beherrscht die Welt". Ein Staat somit, den die Natur mit diesem wertvollen Erzeugnisse versorgt hat, hat nicht das Recht, den Rückgang einer Industrie zu dulden, welche ein so kostbares, direkt unabkömmliches Produkt erzeugt. Der Selbsterhaltungstrieb, das Recht und die Pflicht der Verteidigung des eigenen Daseins sträuben sich dagegen.

Insofern dieser Organismus nicht durch Amputation genesen darf, um keinen Krüppel zu bilden, der unfähig wäre, ein gesundes, normales Leben zu führen, muß nach anderen Mitteln Umschau gehalten werden, Mittel, die das Aufblühen dieser Industrie verursachen würden, welches sowohl im Interesse des Staates, als auch seiner Bevölkerung liegt.

Als ein solches ist der Aufschwung der Erdölausbeute anzusehen, welcher obangeführte Ursachen der Schwierigkeiten beseitigt, d. i. einerseits das Gleichgewicht unter den Gruben und Raffinerien herstellt, anderseits aber den Eigenpreis des Erdöls durch Verminderung der Gewinnungskosten herabsetzt, damit die Ausfuhr bei gewinnbringenden Preisen möglich werde.

Ist dies überhaupt und unter welchen Umständen erreichbar?

Die Geologen versichern uns, daß bis jetzt kaum 7% der als ölhöffig erkannten Gefilde zur Exploitation herangezogen wurden. Auch wenn diese An-

sicht zu optimistisch sein sollte, und es gibt zahlreiche Stimmen angesehener Fachleute, die das Gegenteil behaupten, wäre kein Grund zur Beunruhigung, den die angeborenen, daher wichtigsten Grundlagen der Entwicklung sind vorhanden.

Es wirft sich somit die Frage auf, weshalb das Ausmaß der in Abbau genommenen Ölfelder nicht größer geworden ist, weshalb man es zum gegenwärtigen, beklagenswerten Zustande hat kommen lassen, und was müßte geschehen um diesen unerwünschten Sachverhalt zugunsten der Industrie zu ändern?

In der Beantwortung dieser Fragen, die gleichzeitig eine Analyse der begangenen Fehler sein muß, sollen auch Mittel der Abhilfe gefunden wurden.

Die vor ungefähr 30 Jahren erfolgte Aufschließung Boryslaws ist zu einem der wichtigsten Gründe der Vernachlässigung, ja beinahe vollständiger Unterlassung von Pionierbohrungen in anderen Ölfeldern geworden. Die sonst nirgends vorkommenden außerordentlichen Bohrerfolge, die in diesem Ölbecken Regel waren, zogen wie ein Magnet alle nach Boryslaw, fesselten sämtliche Energien und Kapitalien, und führten letzten Endes die beinahe gänzliche Auflassung aller anderen Gegenden herbei. Dann kam der Krieg, nach ihm politische und ... geistige Umstürze, die Organisation neuer staatlicher Gebilde, Inflationen, Devaluationen u. dgl. m., und alles das war wenig geeignet, die normale Entwicklung einer Industrie zu fördern.

Und so geschah, was unabwendbar war: wir stehen gegenwärtig vor dem Erschöpfen unseres wichtigsten Ölfeldes, und ein neues, gleichwertiges wurde bis heute nicht gefunden.

Heute, da der Kanonendonner verstummt ist, die geschlagenen Wunden vernarben und man von der Rückkehr zu normalen Arbeitsverhältnissen sprechen kann, wäre es Zeit zu erwägen, wie das Versäumte nachzuholen wäre, wie unter anderem auch der Erdölindustrie geholfen werden könnte.

Die Erkenntnis der Notwendigkeit, die Naphthaindustrie zu sanieren, drang bereits in alle interessierten Gemüter, und öffentliche Stimmen äußern sich über dieses Thema immer öfter. Es finden Tagungen und Konferenzen statt, unter den Auspizien der Regierung oder ohne dieselben. In jedem Kopfe keimen Gedanken und Vorschläge, deren Ziel es ist, die Lebensbedingungen der Erdölindustrie zu bessern, und alle stimmen darin überein, daß in erster Linie, wenn nicht allein, in der Hebung der Erdölförderung die Rettung zu suchen und zu finden ist.

Diese Wiedererfindung des Kolumbuseies ist meines Erachtens erforderlich zur Feststellung, daß alle anderen Vorschläge bloß Palliative sind, die keine radikale dauernde Änderung der Zustände verursachen können.

Angesichts des Vorhandenseins, wie bereits erwähnt, der natürlichen, daher grundlegenden und ausschlaggebenden Vorbedingungen, besteht keine Ursache zum Zweifel, daß der richtige Weg, der zur Hebung der Grubenförderung führt, endlich doch gefunden werden und die polnische Erdölindustrie neue aufblühen wird.

Um der Erdölindustrie die Entwicklung s zustellen, ist wie bei jeder anderen, die harmon Zusammenarbeit dreier Faktoren erforderlich, zwar des Kapitals, einer auf dem erforderl Niveau befindlichen Technik sowie einer, den forderungen der Industrie und dem Geiste der entsprechenden Gesetzgebung. Sie stehen alle in Abhängigkeitsverhältnisse zueinander, und beei sen sich gegenseitig in sehr hohem Maße.

Die Technik des Erdölgrubenbetriebes bli Polen längere Zeit hinter der der anderen ölfü den Länder zurück, aus Gründen, deren Erört nicht in den Rahmen dieses Artikels gehört. E nüge die Feststellung, daß seit mehreren Jahren Zustand eine gründliche Änderung zugunsten Sache erfahren hat.

Eine Reihe von Ingenieuren, die meist um „Verein Polnischer Ingenieure der Erdölindustr Boryslaw" gruppiert sind, durchdrungen von de kenntnis der dringlichen Notwendigkeit der Bess der bei uns angewendeten Arbeitsweisen sowo technischer als auch organisatorischer Hinsicht, nahmen, meist aus eigenem Antriebe, die refor rische Arbeit, deren Erfolge sich bereits auf Schritt bemerkbar machen, in erster Linie ab der Herabsetzung der Bohrzeit, daher auch der K um mehr als 50%.

Die Ökonomisierung der Wärme- und über Energiewirtschaft, die Einführung neuer, erfolgre und unseren Verhältnissen entsprechender Bohr Exploitationsmethoden, wissenschaftliche U suchungen der im Erdölbergbau verwendeten nischen Materialien sowie der Organisation de beit, das sind Etappen, welche der polnische techniker in den letzten Jahren zurückgelegt ha darf mit Genugtuung auf diesen Weg zurückbl und in der Erkenntnis des bereits geschaffenen W den Ansporn zu weiterem Wirken finden.

Diese ganze Arbeit wurde beinahe restlos einzelnen Personen, die von gutem Willen und hei Eifer beseelt sind, verrichtet, die derselben Mußestunden und die der Erholung geweiht h Auf solchen Grundlagen kann jedoch weder der als solcher, noch die Industrie selbst ihre Entwic basieren. Die Regierung sollte an die Errichtung „Polnischen Petroleum-Institutes" schreiten, d Aufgabe es wäre, konstant und systematisch alle die Entwicklung und das Gedeihen der gesa heimischen Erdölindustrie Einfluß habenden Fak und Erscheinungen, insbesondere technischer N zu verfolgen und zu prüfen und die Zweckmäß deren Anwendung klarzulegen.

Zu diesem Kapitel gehört ohne Zweifel die Geologie, bzw. das geologische Studium un Naphthageländes. Wie ungemein schwierig und gleich weitläufig diese Aufgabe ist, dürfte jedem mit derselben oder mit dem Erdölbergbau ei maßen vertraut ist, zur Genüge bekannt sein. wird auch nie restlos gelöst werden können. N destoweniger, und vielleicht gerade deshalb, fo

lie peinlichste Aufmerksamkeit seitens der In-ie selbst und seitens des Staates, der im vor-nden Fall eine doppelte Rolle zu spielen hat. zwar als Regierung, deren Pflicht es ist, die chaftliche Entwicklung des Landes zu über-en, zu leiten und zu fördern, und zweitens als zer ausgedehnter ölhöffiger Terrainkomplexe, geologische Untersuchung kaum begonnen e. Ohne diese Untersuchung kann jedoch von Geltendmachung dieser Terrains zugunsten des es und der Industrie keine Rede sein.

Es muß erfreulicherweise auch hier eingestanden en, daß die letzten Jahre kaum glaubwürdige chritte in dieser Hinsicht gebracht haben. ird heute kaum ohne Geologen gearbeitet und größere Gesellschaft verfügt über eine eigene gische Abteilung, die oft mehrere ausgebildete alkräfte beschäftigen. Es muß mit besonderer gtuung hervorgehoben werden, daß diese Privat-gen bei vollkommener Wahrung der ihnen an-auten individuellen Interessen ihrer Firmen, sonst Hand in Hand mit der sogenannten „Geologischen on“ in Boryslaw, die von der Industrie erhalten und durch diese mit der Geologischen Reichs-lt in Warschau arbeiten, wodurch so manches em der verwickelten Karpathengeologie wenn vollkommen gelöst, so doch zum Teile auf-rt werden konnte.

Auch hier erwarten wir Hilfe von der Regierung, der Weise zu erteilen wäre, daß die geologische nsanstalt ihre Erdölabteilung bedeutend ausbaue, viel mehr Kräfte, als es gegenwärtig der Fall lem Studium der Erdölgeologie, vor allem auf ichem Terrain, widmen zu können. Es ist auch zu wünschen, daß diese Anstalt in die Lage ver-werde, die neuesten Errungenschaften der enschaft auf diesem Gebiete, d. i. die geophysi-chen Untersuchungsmethoden für unsere Zwecke venden. Mit anderen Worten, wir fordern von Regierung eine besonders reiche Dotierung der gischen Untersuchungen unserer Erdölgebiete.

Der jüngst in Lemberg abgehaltene Naphtha-eß äußerte sich in dieser Richtung sehr deut-indem er unter anderen Resolutionen auch den sch an die Regierung richtete, dieselbe möge ein isches Petroleum-Institut“, nach Muster der in en ölführenden Ländern bestehenden, ins Leben , und ihn mit entsprechenden Kompetenzen und nitteln ausrüsten, sowie die Erdölgeologie reich-unterstützen und fördern, als es bis nun der st.

Die hiedurch erreichte Besserung der Technik die Kosten der Exploitations- und Pionierboh-n herabsetzen, das gleiche wird bei der Ausbeute s erschlossener Ölfelder und fertiger Sonden ein-, wodurch das Kapital zu Investierungen an-rt werden wird, da das Risiko der Arbeit und Spesen vermindert werden.

Den zweiten Faktor bildet die Gesetzgebung.

Die Bitumina, insbesondere aber das Erdöl, ge-nach dem bis nun noch geltenden sogenannten des-Naphtha-Gesetz vom Jahre 1884“ dem Eigentümer der Oberfläche bzw. des Grundstückes, unter dem die Mutter Natur dasselbe gelagert hat. Der Grundeigentümer ist es daher, der das alleinige Recht hat, das Erdöl auf seinem Grundstücke zu gewinnen, oder aber dieses Gewinnungsrecht dritten Personen abzutreten.

Ich kann mich hier in die Besprechung der Beweggründe nicht einlassen, welche seinerzeit die Erlassung eines solchen Gesetzes verursachten, beschränke mich bloß auf die Feststellung, daß dasselbe wider die Natur, und, nach Ausdruck Prof. Fabianskis, ungerecht und unrichtig ist.

Das Erdöl als Flüssigkeit sättigt in sehr verschiedenem Grade die Sande bzw. Sandsteine, die seine Lagerstätte bilden. Nach Anbohren dieser Lagerstätte strömt das Erdöl, dem in derselben herrschenden Drucke entsprechend, nach dem Bohrloche, aus welchem es entweder selbsttätig oder künstlich ans Tageslicht gefördert wird. Wir besitzen gar kein Mittel, um den Bereich zu bestimmen, aus welchem ein Bohrloch seine Ausbeute schöpft, viel weniger können wir denselben willkürlich begrenzen. Es spielen hier Naturkräfte mit, deren Besprechung nicht in den Rahmen dieses Artikels gehört. Wir haben unzählige Beispiele in der Praxis, die uns belehren, daß die Bohrlöcher einander in der Produktion beeinflussen, bei sehr differierenden Entfernungen, mit anderen Worten, daß die Bohrlöcher einander das Öl wegnehmen, ohne Rücksicht auf den Besitzstand. Je kleiner die Grubenausmaße sind, desto mehr gibt es benachbarter Gruben, und desto öfter begegnen wir solch legalem, nichts anderes, als Raube oder Diebstahle.

Weshalb ist es in einem Kohlenbergwerke nicht gestattet, über die Grenzen der erteilten Grubenmaße hinauszugehen, und die Regierungen haben zur strengsten Überwachung dieser Gebarungen besondere Kontrollorgane bestellt, während in der Erdölindustrie das Gesetz selbst, der Wegnahme nachbarlichen Gutes seine Sanktion erteilt?! Dieser Zustand, mit dem seinerzeit bei Schaffung des „Landes-Naphtha-Gesetzes 1884“ nicht gerechnet wurde, darf nicht mehr geduldet werden, das neue Naphthagesetz muß zu dieser Frage Stellung nehmen und sie im Sinne neuzeitlicher Ansichten lösen!

Neben dieser Erscheinung, die von der Natur selbst geschaffen wurde, fallen noch viele andere Umstände in die Wagschale, die die Menschen auf Grund des Gesetzes hervorgerufen haben, und die einen höchst negativen Einfluß auf die Entwicklung der Erdölindustrie ausüben. Die sogenannten „Naphtharechte“ wurden mit der Zeit zum Gegenstand eines sehr beliebten und belebten Handels bzw. Spekulation. Nur in den seltensten Fällen erhält der Industrielle, d. i. derjenige, der an die Anlegung der Grube schreitet, also sein Geld direkt und à fond perdu engagiert, das Exploitationsrecht aus erster Hand, d. i. direkt vom Grundbesitzer. Es ist beinahe ausnahmslos Regel, daß diese Rechte von einem Vermittler erstanden wurden, der sie einem nächsten nicht ohne Gewinn abgegeben, usw. bis zum tatsächlichen Unternehmer, welcher somit das „Naphtharecht“ oft aus

zehnter Hand erhält, von denen jede bei dem Geschäfte verdiente, alle auf Kosten des letzten, d. i. des Unternehmers, der ohnehin das größte Risiko trägt. Neben dem Kaufpreise wachsen auch die sogenannten Bruttoperzente, diese ruhmlose Spezialität der Erdölindustrie.

Das Motiv, welches beim Zustandekommen des Naphthagesetzes in die Wagschale geworfen wurde, bestand in der Absicht, dem Grundeigentümer, also dem Inländer einen dauernden Gewinn an dem Gedeihen der Industrie sicherzustellen, die eventuell in die Hände fremdländischen Kapitals geraten könnte. Die Praxis hat die Falschheit dieser Rechnung nachgewiesen: Unser gutmütiger Bauer, Besitzer des größten Teiles der gegenwärtig im Erdölabbau befindlichen Grundstücke, zieht nur ganz geringen, oft überhaupt gar keinen Nutzen von den Wohltaten dieses Gesetzes, den Löwenanteil derselben eigneten sich nämlich die unberufenen und ganz überflüssigen Vermittler und Spekulanten, deren Eingriff in das Geschäft die Rentabilität der Unternehmen bedeutend herabsetze.

Es würde uns zu weit führen, wenn wir uns in die ausführliche Besprechung der mannigfaltigen Schwierigkeiten einlassen wollten, die das in Rede stehende „Landes-Naphtha-Gesetz" bei der Abschließung von sogenannten „Naphthakontrakten", auf Grund deren das Exploitationsrecht vom Grundbesitzer abgelöst wird, geschaffen hat. Der sie kennt weiß, daß sie geeignet sind, jedem damit nicht vertrauten das Naphthageschäft zu verleiden, und daß sie so manchen davon abgeschreckt haben.

Ein weiterer Umstand will nicht unerwähnt bleiben, der gegen das gegenwärtige Naphthagesetz und für ein neues spricht, der wieder von einer angeborenen Natureigenschaft, die nicht geändert werden kann, hervorgerufen wurde, und dem dieses Gesetz gar nicht entspricht, so daß wir an der rationellen Ausnutzung der uns von der Natur erteilten Gaben gehindert werden. Ich meine hier die bekannte Tatsache, daß mit den heute meist in Anwendung stehenden Exploitationsmethoden nur ein geringer Teil, vielleicht höchstens 20%, wahrscheinlich aber bedeutend weniger, des in der Lagerstätte befindlichen Erdöles gewonnen werden kann. Es bestehen wohl andere, vollkommenere Gewinnungsmethoden, die bereits aus dem Versuchsstadium ausgetreten sind, und industrielle Anwendung gefunden haben, so z. B. der bergmännische Abbau des Erdöls, der vom Elsaß nach Deutschland, Rumänien und den Vereinigten Staaten verpflanzt wurde, oder die sogenannte Smith-Dunn'sche Methode, auch Mariette genannt, die darauf beruht, daß in ein Bohrloch Gas oder Luft eingepreßt wird, um in mehreren umliegenden die Erdölförderung zu heben.

Beide beanspruchen größere Terrainkomplexe als es gegenwärtig möglich ist mit normalen Mitteln zu erwerben, und namentlich erstere der genannten, beinahe unbegrenzte Dauer der Exploitationsrechte. Das gegenwärtige Naphthagesetz schließt die Anwendung dieser neuzeitlichen Methoden so gut wie aus, wodurch der Erdölindustrie und dem Lande ein immenser unberechenbarer und was schlimmer ist, un[...] licher Schaden zugefügt wird.

Als letztes Argument gegen das Bestehe[...] gegenwärtig geltenden Naphthagesetzes, das ich anführe, ohne hiedurch deren lange Reihe erschö[...] haben, was ich mit Nachdruck bemerke, sei der[...] erwähnt, auf Grund dessen das Exploitationsre[...] der Regel auf 25 Jahre vergeben wird. Dieser [...] zu kurze Zeitraum fließt in vielen Fällen in[...] Moment ab, in welchem der Grubenbesitzer [...] Früchte seiner Einlagen und Arbeit kaum z[...] nießen beginnt. Er befindet sich somit dem Be[...] der „Naphtharechte" für die folgende 25jährig[...] riode gegenüber in einer Zwangslage, die de[...] entsprechend auszunützen versteht, oder aber [...] Grubenbesitzer zwingt, das Unternehmen vorzeit[...] liquidieren, wodurch niemand Nutzen, jeder Sc[...] trägt, um der menschlichen Dummheit oder [...] sowie dem schlechten Gesetze zu entsprechen.

Dieser Mißbrauch wird aber meist wieder [...] vom schlichten Grundeigentümer, sondern vom [...] flüssigen Vermittler und Spekulanten getrieben[...] es verstanden hat, sich der sogenannten „Erneuer[...] oder Retour-Rechte" zeitgerecht zu bemächtigen [...] am Industriellen einen zwar legalen, aber nichtsd[...] weniger ungerechten Nutzen zu erzwingen, der [...] Übertreibung als Raub oder Erpressung bezei[...] werden kann.

Kein Wunder, daß unter solchen Verhältn[...] das ausländische Kapital wenig Reiz zur Arbei[...] uns empfindet, und insofern es schon engagier[...] sich gerne zurückziehen möchte. Hierin ist eine[...] wichtigsten, wenn überhaupt nicht die wichtigst[...] sache des Rückganges der polnischen Erdölindu[...] zu erblicken.

Da wir nun vorläufig über kein eigenes Ka[...] für diese Zwecke verfügen, müssen wir alles [...] bieten, was unsererseits möglich ist, um dem frem[...] Kapital die höchst erreichbare Wahrscheinlichke[...] bieten, gebührende Gewinne zu erzielen. Unter a[...] ren muß zu diesem Zwecke auch das alte Nap[...] gesetz einer gründlichen Revision unterzogen we[...] oder besser ein neues, auf modernen Grundsätzen [...] Anschauungen aufgebautes, geschaffen werden, [...] Verwertung der mit dem alten gemachten E[...] rungen.

Diese Angelegenheit befindet sich glückli[...] weise seit einiger Zeit auf der Tagesordnung [...] ist in interessierten Kreisen genügend aufgeklär[...] ist nun Sache der Regierung, dieselbe einer ras[...] Erledigung im Sinne gerechtfertigter Erwartungen [...] zuführen.

Die Regierung hat noch eine Möglichkeit, [...] heimischen Erdölindustrie unter die Arme zu gre[...] und zwar als Besitzer bzw. Verwalter ausgedeh[...] staatlicher Terrainkomplexe, die als ölführend erk[...] wurden. Es würde sehr im Interesse der Entwick[...] der Industrie liegen, daß diese Terrains so rasch [...] möglich durch Pionierbohrungen erschlossen wü[...] Die Regierung müßte allerdings bei der Vergebung [...] selben etwas mehr Großzügigkeit, dafür aber we[...]

eaukratische Schwierigkeiten, sowie mehr Entnkommen sowohl in finanzieller als auch fiskaler sicht üben. Sollten hiebei eventuell die auf alten, echten Usancen beruhenden Interessen des Staates Grundeigentümer einen gewissen Abbruch erleiden, würde derselbe als Staat durch Belebung der für Bestehen so wichtigen Industrie den oft nur imagin Verlust mit großem moralischen und mateen Aufschlag hereinbringen.

Ohne auch nur auf einen Moment die eingangs gezählten Pflichten, die auf dem polnischen Erdölniker direkt lasten, zu vergessen, oder zu verlässigen, muß festgestellt werden, daß er allein Situation nicht retten kann. Wir müssen daher der Regierung verlangen und erwarten, daß sie rseits die Anstrengungen des Erdölingenieurs und Geologen in zielbewußter Weise unterstütze, ein vernünftiges Naphthagesetz schaffe, welches dem Unternehmer den ruhigen Besitz und die Entwicklungsmöglichkeit der Gruben gewährleiste, seine fiskale, finanzielle Zoll- und Transportpolitik den gerechtfertigten Anforderungen der Erdölindustrie im höheren Maße, als es jetzt der Fall ist, anpasse, dann wird der polnische Erdölindustrielle ruhig in die Zukunft blicken können, da das Kapital, als erster Faktor des Bestehens und der Entwicklung jeder Industrie, mit breitem Strom uns zufließen wird, um unser schönes Karpathengelände mit Bohrtürmen zu beleben, aus denen der stimmungsvolle, charakteristische Gesang der Bohrmannschaft zum Wohle der Industrie, des Landes und seiner Bevölkerung erklingen wird.

---

nfluß des Zusatzes von Salzen und einigen organischen Substanzen bei der Oxydation von hochraffiniertem Öl.

Dr. v. d. Heyden und Dr. Typke, Chem. Laboratorium der A. E. G. Transformatorenfabrik, Berlin-Oberschöneweide.

Über den Zusatz von Salzen[1]) und Seifen[2]) zu vach ausraffinierten Ölen ist bereits früher betet worden. Nachdem nun in verschiedenen Verntlichungen[3]) gezeigt worden ist, daß sich hochnierte Öle bei der Oxydation wesentlich anders halten, als schwächer ausraffinierte, lag der Gee nahe, derartige Versuche auch an hochraffiten Ölen anzustellen. Auf das andersartige Veren der hochraffinierten Öle ist ebenfalls u. a. Schläpfer, Stäger, auch die Lazarschen eiten seien gebührend erwähnt, hingewiesen den.

Über den Einfluß verschiedener organischer Subzen auf hochraffiniertes Öl ist schon einiges bet. Butkow[4]) setzte Naphthalin, Phenol, Ani- α-Naphthol, Anthrazen und α-Naphtylamin zum nsformatorenöl und erhitzte unter Sauerstoffeinn auf 120°. Die ersten drei Substanzen waren unsam, die letzten drei übten dagegen eine starke oxydierende Wirkung aus. Z. B. sank die Säure des Öles nach 60stündigem Sauerstoffdurchleiten Zusatz von 1,5% α-Naphtylamin von 21,05 auf . Bei späteren Versuchen[5]) hat Butkow festget, daß auch β-Naphthol die Oxydation stark mt. In dieser Arbeit gibt Butkow an, daß wahrinlich auch Anilin eine antioxydierende Wir g hat.

Hofmann und Dunkel[6]) fügen dem Öl orgahe Verbindungen zu, die fähig sind, in das Mole der Öle einzutreten, z. B. Aldehyde und ihre Kondensationsprodukte, Nitrile, Oxamide, Säuren und ihre Derivate.

Bei der vorliegenden Arbeit wurde sowohl der Einfluß einer Anzahl anorganischer Salze, wie der einiger organischer Substanzen bei der Oxydation eines hochraffinierten Öles untersucht. Es wurden in Übereinstimmung mit der Bestimmung der Verteerungszahl je 150 g Öl im 300 ccm Erlenmeyerkolben unter Zusatz von $^1/_2$ g der verschiedenen Salze usw. 70 Stunden lang unter Sauerstoffeinleiten auf 120° erhitzt. Von den so erhitzten Ölen wurde die Säurezahl und die Menge des Schwefelsäurelöslichen bestimmt, sowie beobachtet, ob sich Schlamm gebildet hatte und ob die Korken angegriffen waren. Bei einigen besonders charakteristischen Versuchen wurden außerdem die Verteerungs- und die Verseifungszahl bestimmt.

Die Menge des Schwefelsäurelöslichen ergibt bei diesen Versuchen deshalb ein besonders gutes Bild der Menge der Veränderungsprodukte, weil das non sludging-Öl vor der Oxydation keine schwefelsäurelöslichen Stoffe mehr enthalten hatte.

Die Eigenschaften des zu den Versuchen verwendeten Öles, das amerikanischer Provenienz war, waren:

Farbe wasserhell

Spezifisches Gewicht	0,859
Viskosität 20°	6
Flammpunkt	195°
Stockpunkt	—1°
Säurezahl	Spur
Verteerungszahl	5,7
Sludge-test	0,0
Schwefelsäure löslich	0%
Jodzahl	0

Die bei den Versuchen erhaltenen Resultate waren:

[1]) Petroleum 1924, S. 953.
[2]) Petroleum 1924, S. 857.
[3]) Erdöl und Teer 1926, S. 316, 1927, S. 107.
[4]) Neftanoje Chosjajstwo, 10, S. 388.
[5]) Erdöl und Teer 1927, S. 267.
[6]) Brit. P. 262.170.

I. Anorganische Stoffe.

	Art des Zusatzes	Säurezahl	Verteerungszahl	Schwefelsäure löslich, %	Verseifungszahl	Schlamm	Korken
	ohne	8,6	5,7	25	5,3	kein	angegriffen
Kaliumhydrooxyd	KOH	7,0	—	22	—	„	„
Natriumhydrooxyd	NaCH	16,8	14,4	44	28	„	„
Magnesiumoxyd	MgO	4,1	3,8	19	—	„	„
Kalziumoxyd	CaO	7,2	—	24	—	„	„
Aluminiumoxyd	Al_2O_3	6,7	6,2	23	—	„	„
Eisenoxyd	Fe_2O_3	20,0	—	44	—	„	„
Kupferoxyd	CuO	13,2	—	—	—	„	„
Nickeloxyd	Ni_2O_3	4,9	—	—	—	„	„
+ Bleiglätte	PbO	1,9	1,8	16	6,3	getrübt	schwach angegriffen
+ Mennige	Pb_3O_4	5,6	5,3	26	17,5	„	„
+ Bleisuperoxyd	PbO_2	18,2	16,0	48	45	„	„
Pottasche	K_2CO_3	14	—	34	—	„	„
Soda	Na_2CO_3	11,4	—	31	—	kein	angegriffen
Magnesiumkarbonat	$MgCO_3$	4,9	3,6	19	—	„	„
Wasserglas	SiO_2aq.	10,2	—	28	—	„	„

Ähnlich, wie bei den früheren Versuchen setzten hier Magnesiumoxyd und Magnesiumkarbonat die Säure- und Verteerungszahl etwas herunter, dagegen wurde durch Zusatz von Natriumhydroxyd und Kalium- und Natriumkarbonat die Oxydation beschleunigt. Eisenoxyd übt einen außerordentlich ungünstigen Einfluß aus.

Interessant war das Verhalten des Öles bei Zusatz von Bleiglätte, Mennige und Bleisuperoxyd. Bleiglätte hemmte die Oxydation des Öles, Mennige hielt die Säurezahl zwar noch niedriger als beim Öl ohne Zusatz, dagegen lag die Verseifungszahl wesentlich höher, Bleisuperoxyd steigerte die Oxydation de[s] sehr stark.

II. Organische Stoffe.

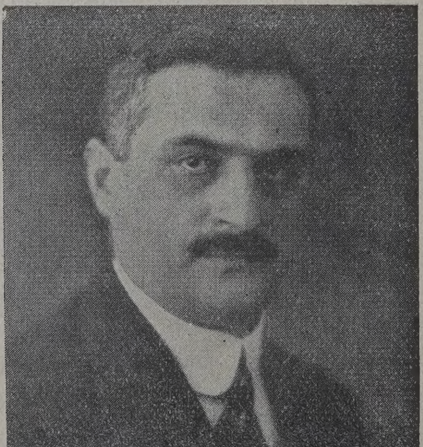
Art des Zusatzes	Säurezahl	Verteerungszahl	Schwefelsäure löslich, %	Verseifungszahl	Schlamm	K[orken]
Ohne	8,6	5,7	25	5,3	kein	ange[griffen]
Weinsäure . . .	8,2	—	25	—	„	„
Salizylsäure . .	4	—	17	—	„	„
Oxalsäure . . .	19	—	42	—	„	„
Ölsäure	18	—	34	—	„	„
Phenol	33	19,7	55	58	„	„
Stärke	20	16,2	44	49	„	„
Hydroxydaminchlorhydrat . .	2,4	—	11	—	„	„
Pyrogallol . . .	0,03	0,02	0	0	getrübt	nic[ht] angeg[riffen]
Anilin	0,08	0,06	0	0	kein	„

Den ungünstigsten Einfluß hatte also Ph[enol], auch Stärke, Oxalsäure und Ölsäure hatten die [Oxy]dation sehr beschleunigt. Etwas hatten Salizyl[säure] und noch etwas mehr Hydroxylaminchlorhydra[t die] Oxydation vermindert. Pyrogallol und Anilin h[aben] überhaupt die Oxydation verhindert.

Diese Ergebnisse stehen teilweise im Widersp[ruch] zu den erwähnten Feststellungen Butkow's. [But]kow hatte bei Phenol und Anilin keine Wirksa[mkeit] festgestellt, während bei den vorliegenden Versu[chen] Phenol stark beschleunigende, Anilin dagegen [eine] stark hemmende Wirkung bei der Oxydation z[eigte]. In der erwähnten späteren Veröffentlichung [hat] Butkow allerdings ebenfalls eine antioxydie[rende] Wirkung des Anilins für wahrscheinlich gehalten.

Personales.

Am 16. September verschied nach langem Leiden in seinem 52. Lebensjahr Herr Richard Popper,



Generaldirektor Richard Popper †.

Generaldirektor der Kraluper Mineralöl-Raffinerie, Vorsitzender der Vereinigung der tschechoslowakischen Mineralölraffinerien, Gesellschafter der [Kra]luper Gesellschaft für chemische Produkte und Kraluper Oel-Gesellschaft. Der Verstorbene hatt[e als] Fachmann Ruf und hat sich um die Hebung [der] Mineralölraffinerien große Verdienste erworben. [Es] ist ihm gelungen, in den Wirren der Nachkrieg[szeit] bessere Bedingungen für die Existenz der Petrol[eum]industrie zu schaffen. Popper war die Seele [der] festen Kartellierung der Petroleumindustrie inne[rhalb] der Tschechoslowakei, wo er nicht nur die Pr[oduk]tion im Verbande der tschechoslowakischen [Petro]leumraffinerien band und Produktionskontin[gente] durchsetzte, sondern auch den Handel unter [seine] Hut brachte, wodurch die gegenseitigen Verk[aufs]preise geschützt wurden.

*

Am 6. September d. J. ist in Hamburg Her[r Mo]ritz Abrahamsohn, in Firma Chemische F[abrik] Dr. Bachner & Co., G. m. b. H., Hamburg, gesto[rben].

*

Am 20. August d. J. ist in Franzensbad [Dipl.-]Ing. J. Birkenthal, Direktor der Raffinerie [„...]meta“ in Ploesti, im Alter von 42 Jahren gesto[rben].

etriebsstoffe und Straßenbau auf der internationalen Automobil-Ausstellung in Köln 1927.

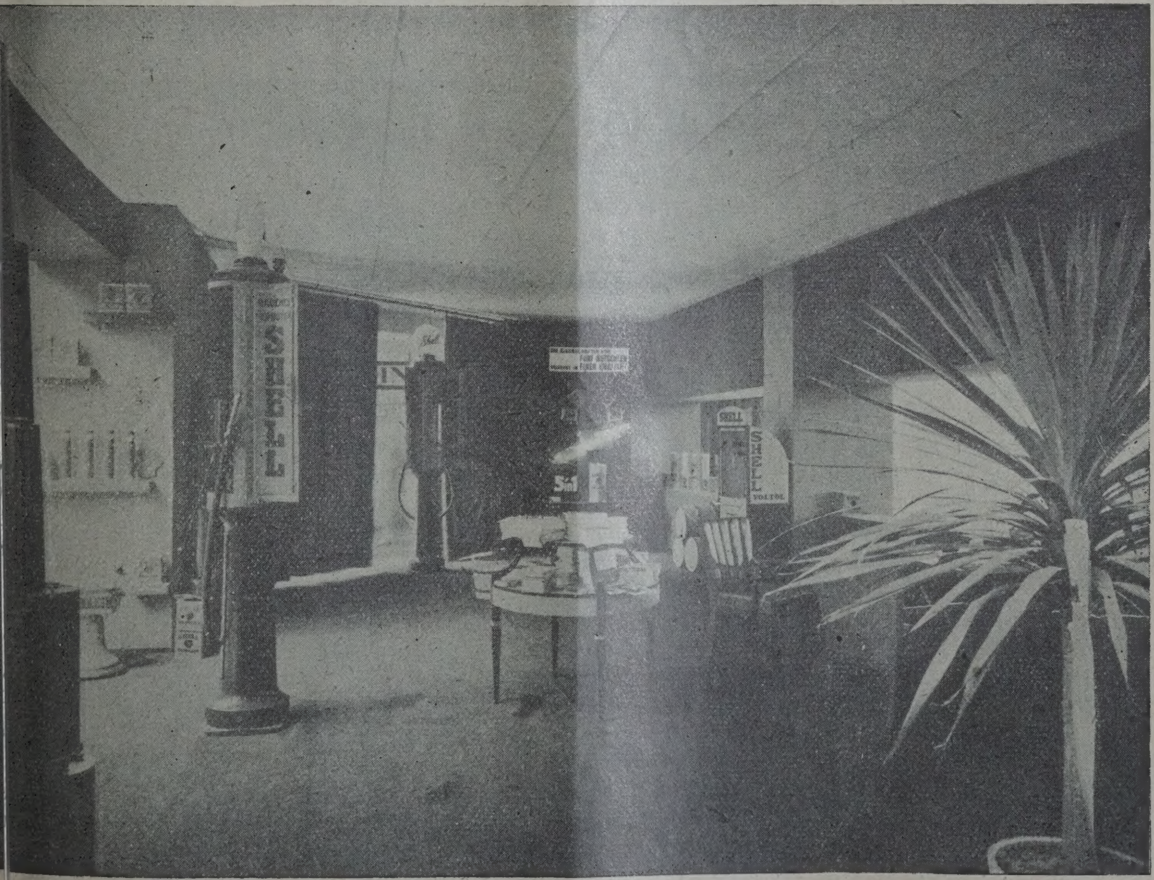
in der Zeit vom 20. bis 31. Mai 1927 abe Internationale Automobilausstellung für en und Spezialfahrzeuge in Köln hat auch n Gebiete der Betriebsstoffe sowie der Beofflagerung ebenso für den Straßenbau viel antes gezeigt. Die großen Konzernfirmen der ölindustrie hatten die Gelegenheit ergriffen, chweis ihrer besonderen Leistungsfähigkeit zu n. Auch über die Lagerung von Betriebsund über die in besonderer Entwicklung befindndustrie der Tankstellen wurde eine sehr Übersicht geboten, so daß nicht nur den Inter- der Automobilindustrie, sondern auch der ölindustrie vielfache Anregungen möglich

se erste Internationale Automobilausstellung lands nach dem Kriege darf als ein uneinkter Erfolg der deutschen Nutzfahrzeugindubucht werden. Sie hat in überzeugender Weise t, daß das deutsche Nutzfahrzeug führend ist. Ausstellung hat auch die übrigen Erwartungen die man an ihre Verlegung nach Köln geknüpft ie Beschickung war ausgezeichnet. Nach maßn Urteilen war die Kölner Veranstaltung eine drucksvollsten Nutzfahrzeugausstellungen, die dagewesen sind. Damit hat sich auch die Besonderheit der Kölner Ausstellung, die Trennung der Nutzfahrzeugschau von der Personenwagenausstellung als Vorteil gezeigt. Dabei war die ausländische Beteiligung trotz der großen Konkurrenz der deutschen Wagen und der ungünstigen Zollverhältnisse so stark, daß die Ausstellung ein gutes Bild von dem internationalen Stand des Nutzfahrzeugbaues geben konnte.

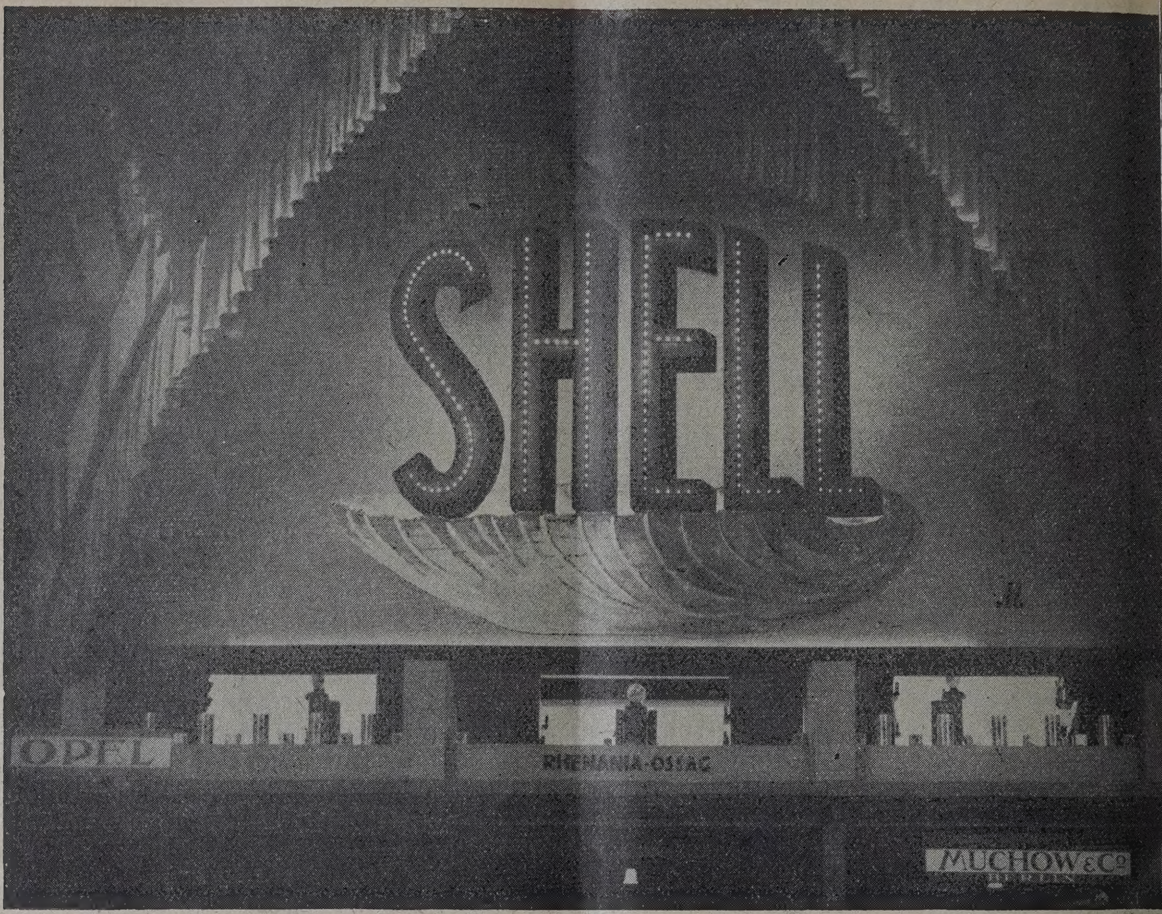
*

Rhenania-Ossag Mineralölwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf.

Der Stand der Rhenania-Ossag Mineralölwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf, fiel auf der Kölner Internationalen Automobil-Ausstellung besonders auf. Die starke Betonung der gelben und roten Hausfarben dieses Unternehmens hob diesen Messestand stark hervor. Eine besondere Note erhielt derselbe dadurch, daß die Shell-Voltol-Kanister des bekannten elektrisch veredelten Einheitsöles der Rhenania-Ossag im Bauhausstil in großer Anzahl an den Außenwänden des Standes gruppiert wurden. Weiterhin fiel die Ausstellung der Rhenania-Ossag durch die 9 m hohen, elektrisch beleuchteten Buchstaben des Wortes „SHELL“, welches auf einer Muschel stand, auf. Diese Beschriftung zog sich von dem Galeriesims bis zur Decke der Ausstellungs-



Stand der Rhenania-Ossag Mineralölwerke in Düsseldorf.



Dekoration des Standes der Rhenania-Ossag Mineralölwerke durch Leuchtbuchstaben.

Seitenansicht des Standes der Rhenania-Ossag Mineralölwerke in Düsseldorf.

...in und dominierte über die sich zu ebener ...efindlichen Ausstellung.

...e innere Standdekoration bestand in drei Shell-...Pumpen in der bekannten Ausführung und zwei ...l-Kabinetts, die als Neuheit auf diesem Gebiet ...hen sind, da dieselben, genau wie die Benzin-...n, auf der Straße aufgestellt werden können ...s Öl durch Pumpen abgegeben werden kann. ... der modernen Konstruktion dieser Kabinetts ... dieselben durch einen einmaligen Hub einen ...öl ab.

...e Besucher des Standes interessierten sich ...r ein sich drehendes Getriebe, welches mit dem ...ten Spezialgetriebefett „AMBROLEUM" ge-...rt wurde. Desgleichen für einen Schaukasten, ... effektvollen Leuchtbuchstaben bzw. Leucht-... und durch das dauernde Auslaufen von fünf ...stern mit dem Schlagwort „fünf Eigenschaften ...gt in einer Qualität" auf das Einheitsöl „Shell-... hinwies.

*

...“ Deutsche Petroleum-Verkaufs-...llschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg.

...ehr geschmackvoll war der Stand der „Olex" ...e Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft m. b. H., ...Schöneberg, die für ihre Betriebsstoffe und ...rch das überaus wirksame Warenzeichen in ...u Propaganda machte. Ein von der Decke ...ängender riesiger „Gutscheinausweis" warb für den bargeldlosen Verkauf an den ungezählten Tankstellen dieses Konzerns.

Vier der jedem Automobilisten vertrauten „Olex" Zapfstellen stützen den eindrucksvollen Ausstellungsraum, dessen Mittelstück durch eine Pyramide von „Olex" Autoöl-Kanistern gebildet wurde.

*

Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft.

Die Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft hatte in Köln folgende Objekte ausgestellt:

1. Das Modell eines modernen Ozean-Tankdampfers von 10.000 t Fassungsvermögen; es bildet den Ausgangspunkt einer Reihe von graphischen Darstellungen, die dem Kraftfahrer anschaulich zeigen, welche Transportarten notwendig sind, um den Autobetriebsstoff vom Verschiffungshafen der Produktionsgebiete bis zur Dapolin-Straßen-Zapfstelle zu befördern.

2. Die gebräuchlichsten Dapolin-Pumpen-Systeme, wie sie bis jetzt in allen Teilen Deutschlands zur Aufstellung gebracht sind.

3. Ohne Kraftwagen ist die Versorgung der Dapolin-Depots undenkbar. Tagaus tagein sind unsere Kraftwagen-Kolonnen unterwegs, um Läger und Pumpen mit Dapolin zu versehen. Außerhalb der Ausstellungshalle werden einige Dapolin-Tankautos zur

Stand der „Olex" Deutsche Petroleum Verkaufs-Gesellschaft m. b. H. in Berlin-Schöneberg.

Schau gestellt. Bei diesen Fahrzeugen handelt es sich um Fabrikate der Automobil-Fabriken Henschel, Büssing und M. A. N.

4. Bisher war es dem Dapolin tankenden Kraftfahrer nicht möglich, an Ort und Stelle seinen Ölbedarf zu decken, was allgemein als unangenehm empfunden wurde.

Im Gegensatz zu anderen Belieferungsarten wird Standard Motor Oil nur aus geeichten Glasflaschen (1 l Inhalt) abgegeben. Eine rotierende Säule, deren Aussehen lebhaft an die typische Dapolin-Pumpenform erinnert, vermittelte dem Beschauer durch entsprechende Bilder alle Belieferungsvorzüge aus der geeichten Literflasche. Man hat es nur nötig, die Flasche mit der sinnreich konstruierten Auslauf-Vorrichtung auf den Füllstutzen des Kurbelgehäuses zu setzen, worauf das Öl selbsttätig und ohne irgendwelche Zugriffe in den Behälter fließt.

An einem 12-PS-Kraftwagen-Motor wird dieser Vorgang instruktiv dargestellt. Eine Beschmutzung des Motors, der Bekleidung oder der Hände ist hierbei vollkommen ausgeschlossen.

*

Deutsche Gasolin Aktiengesellschaft.

Die Deutsche Gasolin Aktiengesellschaft hatte im Verein mit der ihr nahestehenden I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft im Ausstellungsgelände einen Pavillon errichtet, der in der auffälligen F einer Betriebsstoff-Zapfstelle schon rein äußerlich Zusammenhang mit Autobetriebsstoffen erke ließ. Der große Tank-Pavillon trug in großen Le buchstaben das Wort „Motalin“.

Wegen Feuersgefahr konnte die Deutsche Ga Aktiengesellschaft ihren Gedanken, die Klopfe schaften der handelsüblichen Betriebsstoffe sozus am lebenden Motor vorzuführen, innerhalb der gr Ausstellungshallen selbst nicht zur Ausführung gen. Um die Idee, einen serienmäßigen, normal primierten Motor auf der Bremse laufen zu la und dabei das Verhalten des Motors bei Verwen verschiedenartiger Betriebsstoffe, insbesondere mit dem Antiklopfmittel Motyl der I. G. hergeste kompressionsfesten Motalins zu zeigen, mußte Weg gewählt werden, außerhalb der Hallen, je in deren unmittelbarer Nachbarschaft einen R zu schaffen, der die Arbeitsweise eines solchen Mo zu zeigen erlaubt.

Der große Pavillon enthielt als Mittelpunkt e fabrikneuen, serienmäßig hergestellten norm 10/30-PS-Benz-Motor, der an eine Bremse a schlossen ist und, wie auf dem Prüfstand einer A mobilfabrik, „an der Bremse“ auf Leistung ge werden kann. Den beiden ausstellenden Firmen es darauf an, das Verhalten des Motors bei wendung von Autobetriebsstoffen mit und ohne klopfzusatz zu zeigen.

*

Stand der Deutsch-amerikanischen Petroleum Gesellschaft.

ıerol Oelwerke Aktiengesellschaft in Minden i. W.

ıroßes Interesse fand auch die Ausstellung von ılölen der Hahnerol Oelwerke Aktiengesellschaft nden i. W. (Braunschweig), die in einer sehr nackvollen Zusammenstellung ihrer Produkte :en war.

*

Vacuum Oil Co., Hamburg.

beraus imposant wirkte das Objekt der Vacuum ›., Hamburg, bei welchem eine in riesenhaften sionen gehaltene „Gargoyle-Mobiloel"-Kanne ittelpunkt des Standes bildet.

*

ußer den großen Konzernen der Mineralöl- :ie hatte in der Gruppe „Betriebsstoffe" auch nzolverband G. m. b. H. in Bochum eine sehr ve und wirksame Propaganda hauptsächlich wissenschaftliche Darstellungen der besonderen chaften des Motorenbenzols, des „B. V. Aral" urchgeführt. Zahlreiche Diagramme und Siede- waren in den Dienst dieser Aufklärungsarbeit worden und in instruktiven Modellen wurde rkungsweise des Benzols vorgeführt.

nter der Gruppe „Öle und Fette" hatte auch die ermittelindustrie zahlreiche Vertreter entsendet. den bereits genannten Firmen wären noch zu

Die Firma Christian Arens, Köln, mit Kompressoröl usw.,

die Chemische Fabrik Lichtenberg A. G., Bonn, als Vertretung der Sinclair Union Co. mit dem Betriebsstoff „Sinco",

die Hamburg amerikanische Mineralölges. m. b. H. in Hamburg 14,

Das Oel Import-Haus Josef Bacharach, Köln,

ferner Albert Schmitz & Co., Düsseldorf,

sowie die Valvoline Oel Gesellschaft in Hamburg 1.

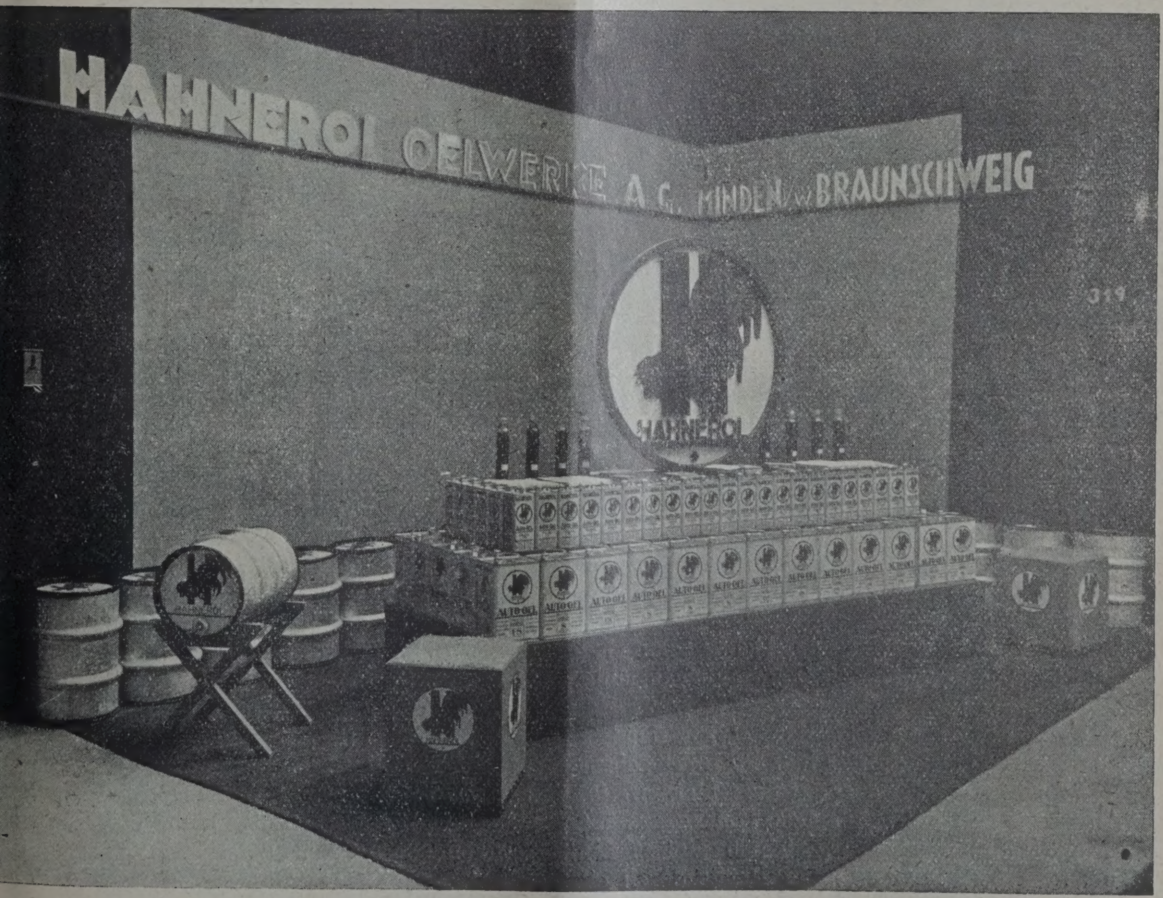
*

Bei der allgemeinen großen Bedeutung, welche gegenwärtig die Errichtung von Tankanlagen hat, fanden die Ausstellungen der Spezialfirmen für Benzinlagerungen und Tankstellen ganz besonderes Interesse.

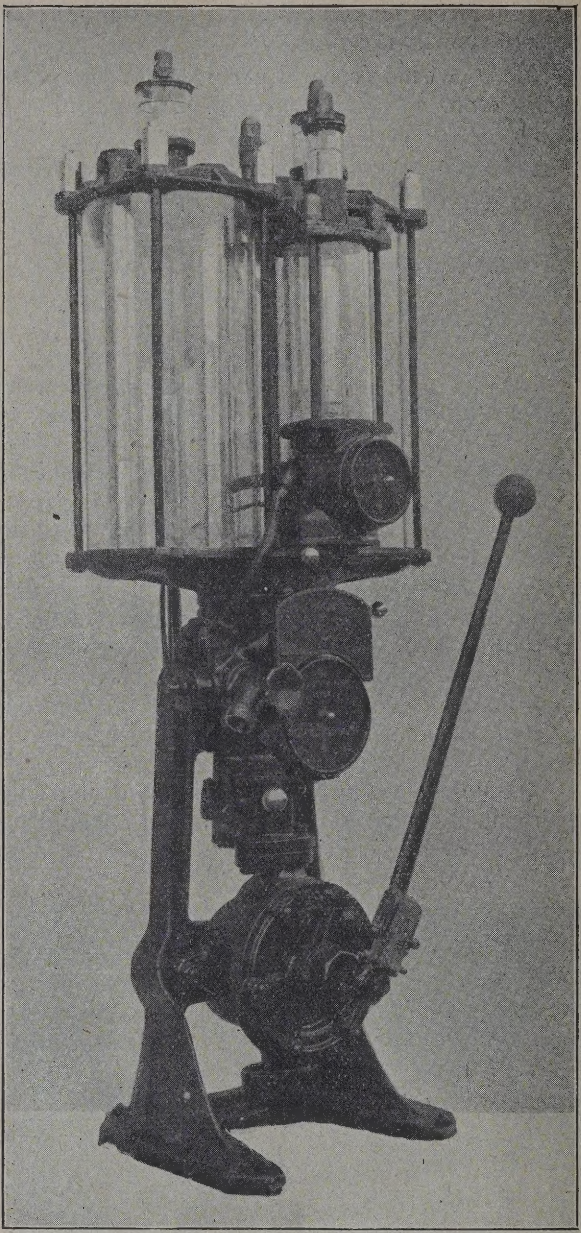
Die „Werner Handelsgesellschaft, Düsseldorf, hatte auf ihrem Stande alles vereinigt, was zum Betriebe einer guten Tankstelle gebraucht werden kann. Sie bot daher eine erstklassige Musterschau des ganzen Spezialgebietes dar.

Natürlich wurde es hier zu weit führen an dieser Stelle alle Neuerungen zu erörtern; wir wollen uns daher damit begnügen, auf eine der vielen gezeigten Neukonstruktionen näher einzugehen, die besonderes Interesse verdient.

Bislang war es ein Nachteil, daß man Literzahlen, die sich nicht durch 5 teilen lassen, nicht aus geeichten Meßgefäßen verkaufen konnte. Verlangte z. B. ein Motor-



Stand der Hahnerol Ölwerke in Minden i. W. b. Braunschweig.



Pumpenanlagen der Werner Handelsgesellschaft, Düsseldorf.

radfahrer 7 Liter Brennstoff, so wurden ihm 5 Liter aus dem geeichten Meßgefäß gegeben und 2 Liter aus irgendeinem offenen Maß, oder man verkaufte den Brennstoff aus einem großen Meßgefäß, das durch Striche in einzelne Liter aufgeteilt war.

Beide Verfahren werden über kurz oder lang von der Eichbehörde für den öffentlichen Verkauf ausgeschlossen werden.

Ganz abgesehen davon bestand bisher keine Möglichkeit, diese Mengen durch ein Zählwerk zwangläufig zu registrieren.

Durch eine Neukonstruktion der Werner Handelsgesellschaft, Düsseldorf, die wir hier im Bilde zeigen, ist eine Apparatur geschaffen, die eine hier zweifellos im Brennstoffverkauf vorhandene Lücke ausfüllt.

Um alle Litermengen aus geeichten Meßgefäßen abgeben und dabei die abgegebene Menge durch ein Zählwerk kontrollieren zu können, hat die Werner Handelsgesellschaft ihre normale Abfüllapparatur mit Zwillingsmeßgefäßen von 5 Liter Inhalt mit ei kleinen Meßgefäß von 1 Liter Inhalt kombiniert.

Das 1-Liter-Meßgefäß hat sein eigenes Zähl für Einzel- und Gesamtentnahmen, das ebenso das große Zählwerk und wie die verschiedenen gefäße amtlich geeicht ist. Ein Dreiwegehahn, durch den auf der Abbildung deutlich sichtbaren S griff betätigt wird, gestattet, den Brennstoff entw in die Zwillingsmeßapparatur mit 2×5 Liter In oder in das vorgeschaltete 1-Liter-Meßgefäß zu le Der Auslauf der beiden Einheiten kann gleichzeitig demselben Abfüllschlauch erfolgen. Man ist als der Lage, z. B. das 5 Liter-Meßgefäß vollzupun und auslaufen zu lassen und während dieses laufens das 1-Liter-Meßgefäß zu füllen, auslaufen lassen, wieder zu füllen und wieder auslaufen lassen, wodurch die Abgabe des Brennstoffes wenig Zeit erfordert.

Da die Zahl der Motorräder ebenso groß wie die Zahl der Automobile und daher die Ab von Literzahlen, wie 7, 8 oder 9, stets recht hä vorkommt, glauben wir, daß diese neue Meßappar die bei der Werner Handelsgesellschaft den Na G 120 trägt, recht bald eine große Verbreitung fi wird.

*

Die „Wayne" Kontroll-Maßpumpen für das La sowie den Verkauf von Motorbetriebsstoffen Ölen (vertreten durch die „Vefa" Romkopf u. I G. m. b. H. in Berlin SW 29 bzw. Hoock & G. m. b. H. in Köln a. Rh. hatten einige neue führungstypen und Anlagen vorgeführt, insbeson Pumpen ohne Druckgas sowie Ölpumpen.

Die Industrie der Benzinuhren war vertr durch die Oberrheinischen Metallwe Aktiengesellschaft Mannheim sowie durch die P Apparate Gesellschaft m. b. H., Berlin, Charlo burg 4.

Einen neuen Flüssigkeitsmesser „Volugra hatte die „Volugraph" Apparatefabrik Karl H. chow, Berlin NO 55, ausgestellt, der eine automati und genaue Messung ermöglicht. Gleichzeitig mit Registrierung und nach Ablauf der gewünschten her eingestellten Menge gibt der Apparat einen Do bon heraus, der als Quittung für den Kunden als Unterlage für den Tankmeister gilt. Der App wird in drei verschiedenen Typen geliefert.

Die Firma Hans Reisert & Co., Komma gesellschaft in Köln-Braunsfeld hatte ihre „Id Pumpen für Öl, Benzin und Petroleum zum Abfü aus Fässern ausgestellt.

Großes Interesse fand auch das Ausstellu objekt der Firma Arthur Solmitz, Köln Rhein.

Die Früchte jahrzehntelanger Erfahrung mit neuzeitlichsten Errungenschaften der Technik Bau von Tankanlagen zu vereinigen, ist das Prinzip altbekannten Firma Arthur Solmitz-Köln, welche ge wärtig wieder eine Reihe mehrfach patentierter T von „Asol"-Tankanlagen auf den Markt bringt.

ei den „Asol"-Anlagen sind alle komplizierten ıturen, Hahnbatterien und sonstige verwirrenden u Undichtigkeiten neigenden Armaturen streng den, vielmehr ist auf denkbarste Einfachheit, Übersichtlichkeit, tadelloses Funktionieren, e Meßgenauigkeit und größtmöglichste Leistung ganter Form und stabiler Ausführung aus erst- em Material das Hauptgewicht gelegt.

esonders hervorzuheben ist das Modell „Asol- nf" mit amtlich geeichten Zwillingsmeßgefäßen fünf Liter, bei denen das zweite Meßgefäß chon wieder füllt, während die Flüssigkeit aus rsten abläuft; um dieses zu beschleunigen, ist atentlich geschützte Luft-Überführung angeord- odurch die in dem sich füllenden Meßglase verdende Luft in das zu entleerende Glas unter ntfaltung übertritt und die Flüssigkeit heraus- Der die Umschaltung der Zwillingsmeßgläser ende, mit einem Zähl- und Registrierwerke läufig verbundene Hahn ist mit einer neu- , patentamtlich geschützten Auslösung ver- die einen spielend leichten Gang desselben t. Auch ist eine Vorkehrung getroffen, die das Schäumen des Brennstoffes in den Meßgläsern verhütet. Das erstklassige Zähl- und Registrierwerk zeichnet den entnommenen Brennstoff genauestens auf. Das Modell „Asol-Zweifünf" ist von berufener Seite als die beste, heute existierende Zapfvorrichtung mit Zwillingsmeßgefäßen bezeichnet worden.

Ein weiterer Schlager ist die Tankanlage „Asol-Dauerlauf" mit amtlich geeichter Durchlauf-Meß-Uhr und patentierter Flüssigkeits-Regulierung.

Wenn es bislang keine Zapfapparatur mit Durchlaufmeßuhr gab, die ein absolut genaues und fehlerfreies Funktionieren gewährleistete, so war der Grund darin zu suchen, daß die seitherigen, meist sehr komplizierten Konstruktionen nicht die erforderlichen Voraussetzungen boten, die zum ordnungsgemäßen Betrieb einer Flüssigkeits-Meßuhr unerläßlich sind.

Erst durch die Schaffung der durch Deutsches Reichs-Patent geschützten Zapfapparatur „Asol, Type Dauerlauf" ist es gelungen, eine Vorrichtung auf den Markt zu bringen, die ein unbedingt zuverlässiges, zwangsläufiges ununterbrochenes Messen, Zählen und Registrieren des gezapften Brennstoffes garantiert; ein kleines, zierliches Vorschaltgefäß übt automatisch alle dazu erforderlichen Funktionen aus und wirkt als Luftabscheider, vierfacher Wellenbrecher bzw. Stoß-

Stand der Vacuum Oil Co., Hamburg.

dämpfer, Doppelfilter für schwere und leichtere Beimischungen, Druckregler und Windkessel sowie zweifache Schlupfsicherung.

Die Type „Asol-Dauerlauf“ stellt damit das Ideal der Zapf- und Meßvorrichtung dar, weil sie:

a) ein ununterbrochenes Zapfen, Messen, Zählen und Registrieren der Flüssigkeit völlig automatisch ausführt, ohne irgend welche Betätigung von Umschaltungen, Hebeln, Hähnen u. dgl. dadurch wird eine ganz außerordentliche Minuten-Liter-Leistung erzielt;

b) ein Ablesen der gezapften Flüssigkeitsmenge bis auf $1/_{10}$ Liter genau gestattet, also auch jedes noch so kleine Quantum Brennstoff entnommen werden kann.

Da die Firma Arthur Solmitz auch alle sonstigen Tankanlagen-Typen für kleine Privatgaragen und dergleichen, wie auch Groß-Tankanlagen für Fabriken, Mineralöl-Depots usw. in jeder gewünschten Art und Ausführung vor Augen führte, war ihre Ausstellung ein voller Erfolg.

*

Neben den Betriebsstoffen und Lagerungen waren auch die Feuerlöscher in umfangreichen Objekten vertreten und zwar durch die Firmen:

Deutsche Feuerlöscher-Bauanstalt, Wintrich & Co., Bensheim (Hessen),

„Minimax“ Aktiengesellschaft für Westdeutschland, Köln (Berlin W).,

Radikal-Werk Wilhelm Narr, Stuttgart,

Total Verkaufsgesellschaft m. b Köln (Berlin),

„Trutmania“ G. m. b. H., Düsseldorf.

Alle kleinen und großen Typen von Feuerl einrichtungen für flüssige Brennstoffe sowohl in portabler als auch stabiler Anordnung waren wir ausgestellt.

*

Das schwierige Problem, die Belieferung de zelnen, oft sehr entlegenen Benzinzapfstellen rati durchzuführen, hat zur Konstruktion von beson Tank- und Kesselwagen geführt. Die großen mobilfabriken haben aus diesem Grunde die Ch der schweren und mittleren Lastwagen auch fü Aufnahme von Transportkesseln besonders ausgeb Unter den ausgestellten Objekten waren beso zu verzeichnen:

Die „Automobilwerke H. Büssing Braunschweig“,

die „Magirus, C. D. Akt. Ges. in Ul d. D.“,

die „Vogtländische Maschinenbrik (vorm. J. C. & H. Dietrich), A. G. in Pla i. V.“.

Eine besonders kräftige Bauart zeigen die den Automobilwerken H. Büssing A. G., B schweig, ausgestellten Tankwagen auf „Büssing S radwagen-Gestell“, System A. S. W. U.

Der Beschreibung des Sechsrad-Tankwagen baues mit zweiteiligem Behälter, System A. S. (Büssing A. G.) (6500 l Gesamtinhalt), entneh wir:

Stand der Minimax Akt. Ges., Köln.

Der Aufbau besteht aus einem zylindrischem Be- r aus 5 mm starken SM.-Blechen, vollkommen gkeitsdicht geschweißt, durch eine Schottwand vei Abteile unterteilt, mit je einem aufgesetzten von 400 mm Durchmesser und 80 mm Höhe, Domdeckel, Dichtungsring und Befestigungs- uben sowie eingebauten Schlingerwänden (be- ich geprüft auf 2 Atm. Wasser und 1 Atm. Gas-); Domdeckeapparaturen bestehen aus:

2 Kistopfventilen für die Be- und Entlüftung der terabteile,

2 Füllungsanzeigern zur Kenntlichmachung der ogenen Füllung eines Behälterabteiles,

Schmelzsicherungen zum Abblasen eines schäd- Überdruckes bei Erwärmung durch Außenfeuer,

2 Peilvorrichtungen zur Feststellung des jeweili- Flüssigkeitsvorrates in den Behälterabteilen mit dazugehörigen Abschlußkappen, sowie zwei ng-Peilstäben in Zentimeter- bzw. Litereinteilung,

2 Einfüllstützen 2″, beiderseits mit Kappmutter- hraubungen zum Anschluß des Füllschlauches

2 Domhauben, klappbar und verschließbar, zum z der auf dem Domdeckel befindlichen Appa- n.

Zapfapparatur bestehend aus:

2 Bodenablaufventilen 2″ mit je einer Ver- ungsspindel mit Handrad,

2 Eckventilen 2″ zum Einbauen in die unteren Ablaufleitungen,

2 Absperrhähnen 2″ mit Schlauchanschlußver- schraubungen zur schnellen Zapfunterbrechung, am Ende jeder Ablaufleitung sitzend,

2 Ablaufleitungen 2″, einschließlich Rohrschellen sowie der erforderlichen Verbindungsstücke,

1 Belüftungsleitung 1″ mit den erforderlichen Rohrschellen und Kappmutterverschraubung,

1 Pendellot mit Festklemmfeder,

1 Erdungseinrichtung zur Erdung des Tank- wagens während der Fahrpausen.

Verankerung, bestehend aus:

Schmiedeeisernen Stützkonstruktionen mit Zug- bändern zur Befestigung des Aufbaues auf dem Fahr- gestellrahmen,

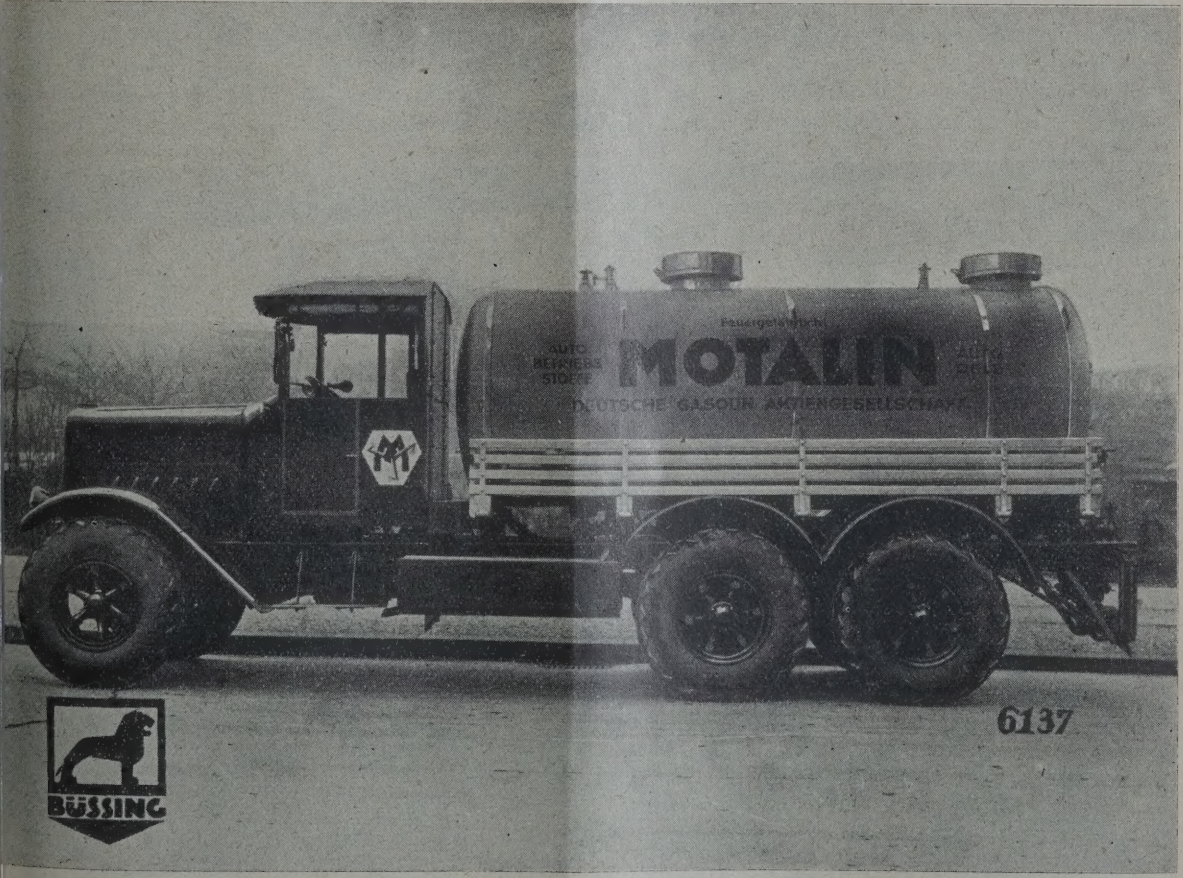
1 Laufbrett mit den erforderlichen Handgriffen, seitlich am Tank angebracht, zur bequemen Be- dienung der Domdeckelapparaturen,

2 Fußtritte zum Aufsteigen auf das Laufbrett,

1 spiraldrahtarmierten Abfüllschlauch 2″ zirka 3 m lang, beiderseits mit Schlauchanschlußver- schraubungen zur Verbindung des Tankwagens mit dem Einlaßstutzen an der Tankanlage,

1 Schlauchrohr zirka 3 m lang für die Aufnahme des 2zölligen Abfüllschlauches.

*



Sechsrad-Tankwagen der Automobilwerke H. Büssing A.-G., Braunschweig.

Der dreiteilige 5-cbm-Tankaufbau zum Transport feuergefährlicher Flüssigkeit der Vogtländischen Maschinenfabrik A.-G. in Plauen i. V. zeigt folgende Details:

Der mit rundem Querschnitt ausgeführte, geschweißte Tank besitzt eine Mantellänge von etwa 3800 mm bei einem Durchmesser von zirka 1300 mm. Die Blechstärken betragen im Mantel 5 mm, in den gewölbten Böden 6 mm. Der Kessel ist durch ebenfalls gewölbte Böden in drei Abteile eingeteilt, die je 1500 l fassen.

Der Kessel wird mit 2 Atm. Wasserdruck geprüft und unter Berücksichtigung der polizeilichen Vorschriften für den Bau von Tankwagen zum Transport feuergefährlicher Flüssigkeiten, die in Deutschland maßgebend sind, ausgeführt.

Jedes Abteil ist mit einem Mannloch mit aufgeschraubtem Deckel, einem Füllstutzen mit Verschlußkappe und Siebeinsatz, einer Meßrohreinrichtung, einem Sicherheitsventil mit Kiesfüllung, einem Schwimmer, dessen Spindel anzeigt, sobald der Tank annähernd gefüllt ist, einem Bodenkegelventil mit Spindel, Stopfbuche und Handrad, durch die obere Mantelachse führend, unter dem Kegelventil ein außenliegender Dreiweg-Packhahn, der Abfülleitung, einerseits nach den Meßapparaten führend, anderseits nach der Seite für direkte Abfüllung des Betriebsstoffes unter Umgebung des Meßapparates, die Kopfstücke der Anfülleitungen versehen mit Verschlußkappe, ausgerüstet.

Die Kesselfüße des Tanks sind in einem Hilfsrahmen zusammengefaßt, der mit dem Fahrgestellrahmen durch insgesamt vier Laschen verbunden ist und ein leichtes Abheben des Aufbaues gestattet.

An jeder Seite des Tanks sind Kannenpodeste zur Einstellung einer größeren Anzahl Kannen von je 20 l Inhalt, mit aufklappbarer Vorderwand, sowie einer transportablen Zugangsleiter aus Schmiedeeisen [...] sehen; des weietren erhält der Tank an der hint[...] Stirnwand einen Wandschrank zur Einstellung [...] kleineren Kannen und besonderem Werkzeug.

Zur Kontrolle sind an der Rückseite des Ke[...] drei Siemens-Scheiben-Messer angebracht, die [...] genaue Übersicht der aus den einzelnen Abteilen [...] gefüllten Betriebsstoffmengen gestatten; die [...] apparate sind in einem verschließbaren Blechsch[...] untergebracht.

Zum Schutze gegen Achsbruch ist der Cha[...] rahmen mit einer Stütze ausgerüstet; unter [...] Kannenpodesten ist an jeder Seite ein Schlauchka[...] aus Blechrohr angeordnet, zur Mitführung von [...] Schläuchen von 50 mm Durchmesser. Gegen B[...] schlag ist der Tank mit einer Erdsicherung, bestel[...] aus Kette mit verzinktem, schmiedeeisernen Einst[...] stift versehen.

Das Gewicht des kompletten Tankaufbaues [...] Führersitz beträgt zirka 1899 kg.

Fortschritte im Bitumen-Straßenbau

Die Fortschritte im Straßenbau unter Verw[...] dung von Bitumen sind für den Automobilverk[...] von so grundlegender Wichtigkeit, daß auch auf [...] Kölner Automobilausstellung dieser Frage [...] sprechende Beachtung geschenkt wurde.

In der Gruppe „Automobilstraßenb[...] waren vertreten:

Die Auskunfts- u. Beratungsstelle [...] Teerstraßenbau, E. V., Essen,

die Bamag-Meguin, A.-G., Berlin NW [...]

die Continentale Straßen-Teerun[...] Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg 2,

die Deutsche Wegebau-Gesellsch[...] m. b. H., Düsseldorf,

Tankwagen der Vogtländischen Maschinenfabrik A.-G., Plauen i. V.

die Gesellschaft für Teerstraßenbau
). H., Essen.
die Hafraba e. V., Verein zur Vorbe-
ung der Autostraße Hamburg—
nkfurt—Basel, Frankfurt a. M.,
die Höfler-Uhlmann, Aktiengesell-
aft, Nürnberg,
die Kleinberger & Comp., A.-G., Chemi-
e Fabrik, Duisburg.
die Musag, Akt.-Ges., Köln-Kalk,
der Nürburg-Ring, Adenau (Rhld.),
die Straßenbau Akt.-Ges., Köln,
Wagner, Gebrüder, Stuttgart-Cannstatt.

Gegenüber der Entwicklung der Eisenbahnen war en Jahrzehnten die Bedeutung unserer Straßen len Verkehr stark in den Hintergrund getreten. großen Städte allerdings mußten wegen ihrer en Bevölkerungszunahme zum Aufschluß neuen eländes ständig das Straßennetz vergrößern und ler technischen Lösung der Aufgabe auch die schen gesteigerten Ansprüche der Anwohner in nischer Hinsicht (Geräuschlosigkeit und Staub- eit berücksichtigen. Bei den Landstraßen und en Städten bewegte sich dagegen bis in die letzte hinein die Straßenbautechnik im althergebrach- ahmen.

Wie Mac Adam, der schottische Straßenbau- ieur, vor 100 Jahren seine Straßen ausführte, urde und wird auch heute noch der größte Teil er Straßen gebaut und unterhalten. Gewiß ist lakadamstraße eine Straßendecke von gebroche- Steinschlag, der mit Wasser- und Sandzusatz einer schweren Walze zu einer dichten Decke rimiert wird, im 19. Jahrhundert die wirtschaft- e Straßenbefestigung gewesen. Mit dem Auf- ien des Autos und überhaupt des stärkeren Ver- aber haben sich ihre Nachteile in unange- er Weise bemerkbar gemacht.

Velche Forderungen stellt man an den neuzeit- Straßenbau?

)er Mensch als Benutzer und Anwohner ver- vor allem Staubfreiheit und Geräuschlosigkeit; erkehr die ebene, elastische Oberfläche, damit Wagen stoßfrei, sicher und schnell über die n fahren können; der Straßenbaufachmann die zu reinigende, allen Witterungseinflüssen wider- ıde, haltbare und wirtschaftliche Befestigung.

Betrachtet man unter diesen Gesichtspunkten die möglichen Bauausführungen, so ergibt sich des:

Bei Pflaster, sei es nun Groß-, Mittel- oder Klein- er aus natürlichen oder künstlichen Steinen, wir stets mit Fugen zu rechnen, die selbst bei Ausfüllung immerhin Ablagerungsstellen für ıtz abgeben, der bei Trockenheit aufgewirbelt Geräuschlos sind zudem die Pflasterungen nicht, anzen die Erschütterungen der Fuhrwerke, Last- usw. stets weiter in die Häuser fort, auch sie nicht die glatte, ebene Oberfläche, wie er Verkehr, insbesondere der Autoverkehr, ht. Hinsichtlich der Herstellung sind die Pflasterungen am teuersten, da sie das höchste Anlagekapital bedingen.

Eine weitere Ausführungsart stellt die Betonstraße dar. Der Nachteil des Betons liegt in seiner Neigung zur Rissebildung, wodurch nicht nur das Bild der Straße unschön verändert wird, sondern auch die Unterhaltungskosten sehr ungünstig beeinflußt werden. Bekannt ist weiter, daß bei der Bauausführung die Straße längere Zeit dem Verkehr entzogen werden muß, um dem Beton Zeit zum Abbinden und zum Erhärten zu geben. Welche wirtschaftlichen Nachteile eine längere Verkehrssperre für die Allgemeinheit hat, soll hier nicht weiter untersucht werden. Besonders zu betonen ist jedoch, daß Aufbrüche und Reparaturen an Betonstraßen äußerst schwierige und höchst kostspielige Arbeiten sind.

Es wird allerdings oft darauf hingewiesen, daß der Beton im größten Umfang in Amerika zum Straßenbau herangezogen werde. In Amerika liegen jedoch die Verhältnisse anders als bei uns. Abgesehen davon, daß der weitaus größte Teil aller amerikanischen Straßen in Asphaltbauweise gebaut ist, und auch noch im vorigen Jahre 40% mehr Asphaltstraßen als Betonstraßen gebaut worden sind, ist die ziemlich große Verwendung des Betons zum Straßenbau allein darauf zurückzuführen, daß Amerika vor der Aufgabe steht, überhaupt erst Straßen anzulegen und Städte und Gemeinden durch ordentliche Straßenzüge miteinander zu verbinden. Deutschland dagegen hat ein gut angelegtes Straßennetz, nur die Straßendecke ist nicht mehr imstande, alle neuzeitlichen Anforderungen zu befriedigen. Es kommt also in Deutschland nicht darauf an, die Straßen von Grund auf neu zu bauen, vielmehr genügt es, ihnen eine zweckentsprechende neue Deckschicht zu geben.

Der fundamentale Unterschied zwischen der alten sand- und wassergebundenen Schotterstraße und den neuzeitlichen Bauverfahren, wie sie die Asphaltstraßen darstellen, ist die Verwendung des Bitumens.

Das Bitumen hat die Aufgabe, die einzelnen Teilchen des Mineralgerüstes einer Decke eng miteinander zu verkitten, damit eine fugenlose, dichte, elastische Oberfläche entsteht, die den zerstörenden Einflüssen des Verkehrs und der Elemente widersteht, und zu gleicher Zeit auch Staubfreiheit und Geräuschlosigkeit der Straße erzielt wird.

Die Verwendung des Bitumens kann erfolgen:

1. zur Oberflächenbehandlung einer Decke, zur sogenannten Spramexierung,
2. im Tränkverfahren zur Herstellung von Asphalttränkmakadam,
3. im Heißmischverfahren zur Herstellung von Decken aus Steinschlagasphalt, Asphaltbeton und Sandasphalt,
4. für die Herstellung von Gußasphalt.

Mit dem Ausdruck Bitumen faßt man eine Gruppe von Kohlenwasserstoffen zusammen, die in Schwefelkohlenstoff löslich sind und entweder in der Natur mit wechselnden Mengen Mineralstoffen gemischt vorkommen oder bei einer Destillation der auf reiner Asphaltbasis aufgebauten Rohöle entstehen. Während in dem Naturasphalt z. B. in dem gereinigten Trinidad-Asphalt höchstens 62% Bitumen enthalten sind, führt die fraktionierte Destillation des mexikanischen Roh-

öls zu einem Erzeugnis, das über 99% reines Bitumen enthält. Derartige Produkte werden unter den Namen Spramex und Mexphalt von der Asphaltabteilung der Rhenania-Ossag, Mineralölwerke Aktiengesellschaft Düsseldorf, in den Handel gebracht.

Eigenschaften von Spramex und Mexphalt.

Die für den Straßenbauer in Betracht kommenden physikalischen und chemischen Eigenschaften ergeben sich aus nachstehender Zusammenstellung.

Ungefähre Analyse von Spramex und Mexphalt

	Spramex	Mexphalt E_1	Mexphalt E	Mexphalt DX
Spezifisches Gewicht bei 25° C	1,028	1,04	1,04	1,057
Schmelzpunkt (Krämer-Sarnow)[1] in ° C	25—35	35—45	45—55	55—65
Schmelzpunkt (Ring & Ball)[1] in ° C	35—45	45—55	55—65	65—75
Penetration nach Dow bei 25° C (Eindringungstiefe)	um 200°	60—70°	40—50°	20—30°
Duktilität bei 25° C (Dehnbarkeit)	über 100 cm	100 cm	über 70 cm	20 cm
Flammpunkt (offenes Gefäß) in ° C	240	272	282	300
Brennpunkt (offenes Gefäß) in ° C	295	328	342	335
Löslich in: Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%
Gebundener Kohlenstoff	19%	21%	21%	25%
Verdampfungsverlust (5 Stunden 163° C)	0,35%	0,15%	0,10%	0,01%
Schwefel	5,9	6,1	6,2	6,4

[1]) Es ist ungefähr: Ring & Ball $= \frac{56}{54}$ Krämer-Sarnow $+ 7{,}2°\,C \mp 1°\,C$. (Der mittlere Fehler der zur angenäherten Umrechnung brauchbaren Formel beträgt 1° C.)

Die „Stufa" (Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau) stellt folgende Bedingungen:

1. Für sämtliche Anwendungsgebiete sind unerläßliche Eigenschaften:

Spezifisches Gewicht: bei 20° C nicht unter 1,0.

Gewichtsverlust: bei 163° C während 5 Stunden nicht mehr als 3%.

Fadenlänge: im tropfenden Zustand nicht unter 18 cm.

Flammpunkt: höher als + 200° C.

Erstarrungspunkt: — 10° C bis — 15° C oder niedriger, je nach dem Klima.

2. Die besonderen Kennzeichen für die Konsistenz der Asphalte sind die Penetration und im Zusammenhang mit dieser der Schmelzpunkt nach Krämer-Sarnow, die dem Bauzwecke entsprechend einzustellen sind. Es entspricht im allgemeinen

einer Penetration von 200—90° ein Schmelzpunkt von 30—40° C
„ „ „ 90—50° „ „ „ 40—45° C
„ „ „ 50—20° „ „ „ 45—55° C

Ein Vergleich mit den Eigenschaften unserer Bitumina läßt erkennen, daß Spramex und Mexphalt in vollem Umfang den Anforderungen der Studiengesellschaft entsprechen.

Das spezifische Gewicht des Bitumens ist 25° C rund 1,03, bei Erhitzung auf 180° bis 20 ermäßigt es sich auf 0,914 bis 0,926, das heißt Volumen erhöht sich bei Temperaturen, bei d Bitumen meist verarbeitet wird, um rund 12% muß daher bei der Verarbeitung, Herstellung Mischungen usw. nicht mit Raummaßen (Liter), dern stets mit Gewichtsmaßen (Kilogramm) geme werden.

Mischungen von Spramex und Mexp

Durch Mischung der vorgenannten Bitumin es möglich, jeden gewünschten Grad der Penetr und des Schmelzpunktes zu erhalten.

Grundsätzlich wählt man die Penetration leichten Verkehr größer als für schweren Verk für Gebiete mit hoher Temperatur niedriger als kalte Gegenden.

Für Decken in schattiger Lage und überall wo infolge der örtlichen Verhältnisse die De länger feucht bleiben, wird man ein weicheres tumen wählen als für Decken, auf die Sonne Wind einwirken können. Auch für Beläge, die in dünnen Schichten ausgeführt werden, wird ein weiches Bitumen vorziehen.

Die Vorschriften der amerikanischen Asphalt Asso tion[1]) geben folgende Richtlinien für die Wahl Penetration:

		Penetration Verkehr	Penetration für Temperatu niedrig	mittel	ho
Asphalttränkmakadam		leicht	120—150	90—120	80-
		mittel	90—120	90—120	80-
		schwer	80—90	80—90	80-
Asphaltbeton (Asphalt Concrete)	Klasse 1[2])	leicht	90—120	80—90	70-
		mittel	80—90	80—90	70-
		schwer	80—90	70—80	70-
	Klasse 2	leicht	70—80	70—80	60-
		mittel	70—80	70—80	60-
		schwer	60—70	60—70	60-
	Klaase 3 (Topeka)	leicht	60—70	60—70	50-
		mittel	60—70	60—70	50-
		schwer	50—60	50—60	50-
Sandasphalt (Sheetasphalt)		leicht	50—60	50—60	40-
		mittel	50—60	50—60	40-
		schwer	40—50	40—50	30-

[1]) Vgl. hierzu: „Kritische Betrachtungen über den gegenwä Stand des Straßenwesens in den Vereinigten Staaten von Nordam von Prof. Dr. Ing. E. Neumann, Verlag W. Ernst-Sohn.

[2]) Klasse I, bei der nahezu alle Zuschläge auf dem 0,2 mm Ma sieb zurückgehalten werden. — Klasse 2, bei der die auf dem 0 Maschensieb zurückgehaltenen Teile überwiegen. — Klasse 3, b die Teile, die durch das 0,2 mm Maschensieb hindurchgehen, überw

Mischungen von Bitumen und Tee

Der Teer spielte bekanntlich eine wesent Rolle im Straßenbau und, wenn er für mittleren schweren Verkehr stark durch das Bitumen verdr worden ist, so ist das darauf zurückzuführen, der Teer nicht so widerstandsfähig gegen Temper unterschiede und Witterungseinflüsse wie das tumen ist. Es besitzt keine dem Teer anhafte Nachteile, wohl aber diesem gegenüber im Stra bau anerkannte Vorzüge.

Es wird daher empfohlen, dem Teer etwa 20 60% Bitumen zuzusetzen. So gibt die Rhena Ossag an:

Nach den englischen Erfahrungen ist für Ar- während der Sommermonate eine Mischung von Spramex und 60% Teer als günstigste anzu- ien; diese hat eine Viskosität von 79 Sekunden Hutchinson. Für die kühlere Jahreszeit emp- wir eine Mischung von 30% Spramex und Teer mit einer Viskosität von 36 Sekunden Hutchinson.

Wir möchten hier auch auf die wirtschaftliche tung des Unterschiedes der spezifischen Ge- e von Bitumen und Teer hinweisen. Da das ische Gewicht unserer Bitumina rund 1,0 be- das des Teers jedoch zwischen 1,2 bis 1,4 liegt eide nach Gewicht verkauft werden, erhält man ein rund 33% größeres Volumen an Bitumen n Teer. Da man weiter die Deckfähigkeit für und Bitumen als gleich ansetzen kann, so wird mit Bitumen enie Fläche behandeln können, die in Drittel größer ist als die mit dem gleichen cht Teer behandelte Fläche.

Die Straßenbehandlung mit Kalt-Asphalt steckt utschland zurzeit noch in den Kinderschuhen. rinzip haben sich die Kaltverfahren schon seit n Jahren im Auslande bewährt. Mißerfolge sind näßig auf Begleitumstände zurückzuführen, die in der Sache selbst liegen, sondern auf miß- ndliche Anwendung, Auslaugung durch wolken- artige Regengüsse unmittelbar nach der An- ung und dergleichen.

Die Oberflächenbehandlung setzt selbstverständ- oraus, daß die Unterlage sich in gutem Zustande let. Die Schotterlage muß durchaus fest einge- sein. Wenn sie sich noch verschiebt, kann h die Oberfläche nicht standhalten. Muß die Decklage erneuert werden, so sollte man tun- Innenteerung anwenden. Das Steinmaterial wird iese Weise in Asphalt gebettet. Wenn die An- ung des Tränkverfahrens etwa aus finanziellen len nicht erfolgen kann, so sollte die Ober- nbehandlung erst zu dem Zeitpunkt einsetzen, ie Decklage unverrückbar festgefahren ist und teingefüge sich gesetzt hat. Man wird je nach der hrsfrequenz nach 4—12 Monaten mit der Be- ung beginnen können. Auf alle Fälle ist bei der hotterung darauf zu achten, daß kein lehm- es Füllmaterial verwendet wird, sondern scharfer und Hartsteingrus. Auf Lehm oder Erde bindet sphalt nicht.

Die Straßendecke muß unbedingt gründlich aus- rt werden, möglichst mit Stahlbesen. Zum Ab- n ist scharfes, lehmfreies Material erforderlich. hrt haben sich Splitt der verschiedenen Hart- rten von 0,5 bis 1 cm Körnung, granulierte fenschlacke und zerkleinerter gewaschener Kies.

Wassergebundene Schotterstraßen, die sich in Zustande befinden — vereinzelt vorkommende glöcher sind vorher auszuflicken — werden lich ausgekehrt. Besonders diejenigen Stellen, erische Exkremente gelegen haben, sind mittels besen scharf zu reinigen, weil die Ammoniak- die Bindung des Kalt-Asphalts verhindern. Die ge Kalt-Asphaltmasse wird mittelst Gießkanne unmittelbar durch Kollern des Fasses aus dem Spunde auf die Straße ausgegossen, durch Gummistriegel oder Piassavabesen gleichmäßig verteilt, derart, daß bei der ersten Behandlung etwa 2—2½ kg Kalt-Asphalt auf das Quadratmeter gebraucht und die Oberfläche gut benetzt ist. Wo der Verkehr es zuläßt, sollte man bei gutem Wetter durch halbseitige Behandlung mit dem Absplitten ½—1 Stunde warten. Es wird Splitt von 0,5—1 cm Körnung, eventuell vermischt mit granulierter Hochofenschlacke, so aufgetragen, daß die Asphaltmasse bedeckt ist. Die Straße kann sofort dem Verkehr übergeben werden. Wenn eine Dampfwalze verfügbar ist, ist das Abwalzen dringend zu empfehlen; im andern Falle muß es dem Verkehr überlassen bleiben, den erforderlichen hydraulischen Druck auszuüben, der die innige Verkittung bewirkt.

Soll auf vorhandenem Unterbau eine neue Decklage hergestellt werden, so empfiehlt sich die Innenteerung. Eine 10 cm dicke Schotterschicht wird mit scharfem Sand oder Steingrus auf 7—8 cm eingewalzt und möglichst geschlemmt. Es möge darauf Bedacht genommen werden, daß zur Erzielung geringster Hohlräume Kleinschlag verschiedener Körnung verwendet und zu oberst Splitt von 1—2 cm Körnung zwecks Ausfüllung der Unebenheiten gelegt wird. Dann wird diese Schicht mittels Gießkannen mit breitem Ausguß mit Kalt-Asphalt getränkt, daß 3—4 kg auf das Quadratmeter kommen, sofort mit Steinsplitt von 0,5—1 cm abgedeckt und festgewalzt. Will man eine besonders solide und widerstandsfähige Abdichtung der obersten Schicht erzielen, so kann man dasselbe Verfahren, also die Tränkung mit 3—4 kg Kalt-Asphalt und die Absplitterung wiederholen. In jedem Falle setzt nach einigen Tagen die bereits geschilderte Oberflächenbehandlung ein, und die Straße kann dem Verkehr übergeben werden.

Es wird zunächst eine entsprechende Menge Kleinschlag und Splitt verschiedener Korngröße mit Kalt-Asphalt getränkt, ähnlich, wie man eine Betonmasse mischt und umsetzt. Die Schlaglöcher werden gründlich ausgekehrt oder noch besser trogförmig ausgehackt und mit der nicht zu feuchten Stein-Asphalt-Mischung ausgefüllt und festgestampft. Das Ausflicken der Straßen sollte in den Herbstmonaten erfolgen, wenigstens aber wenige Tage vor der Oberflächenbehandlung. Keinesfalls sollte man flüssigen Kalt-Asphalt in die Schlaglöcher gießen und trockenes Gestein daraufschütten, dadurch entstehen unansehnliche fadenartige Asphaltflecke.

Es stehen der Findigkeit und Anpassungsfähigkeit des Straßenbauers alle Wege offen, die Verwendung von Kalt-Asphalt für verschiedene Zwecke ins Auge zu fassen, z. B. zum Aufrauhen glattgewordener Asphaltstraßen, um abgenutztes Holz- oder Steinpflaster mit einer teppichartigen Decke zu versehen, zur Instandsetzung von Beschädigungen der Oberfläche nach Kanalisationsarbeiten, zur Anlage von unkraut- und staubfreien Promenaden und Gartenwegen mit Kiesbelag; als wochenlang wirkendes Staubbindemittel, im Verhältnis von 1 : 4 mit Wasser vermischt und ausgesprengt.

Unter den Kaltasphaltpräparaten nehmen die Erzeugnisse der Pionier Kalt-Asphalt-Ges. m. b. H., Bonn, eine besondere Stellung ein. Die meisten Kalt-

asphalte sind unter Zuhilfenahme alkalischer Mittel emulgiert, z. B. Seifen, Ammoniakverbindungen usw.

Die Pioniererzeugnisse dagegen werden mittels schnellaufenden Maschinen ohne schädliche Emulsionsträger mechanisch stabilisiert. Im Gegensatz zu den alkalischen Präparaten beruht Pionier auf schwachsaurer Grundlage. Diese schwachsaure Eigenschaft gibt ihm eine oxydierende Tendenz, so daß Pionier auf der Straße unter der Einwirkung des Luftsauerstoffs und dem Druck des Verkehrs verharzt.

In dieser Hinsicht soll sich besonders Pionier „A", der außer seinem Bitumengehalt zirka 20/25% Teeröle enthält, bewährt haben. Die Teeröle reichern die Straße mit Fettsubstanz an, dringen in das Verbindungsmaterial des Schotters ein und verharzen. Auf diese Weise entsteht ein wirksames Gegenmittel gegen anhaltende Nässe, besonders gegen Schneewasser.

Von weiteren Kaltasphalt-Präparaten ist noch das „Gummonex" der Firma Kleinberger & Comp., Duisburg, zu erwähnen.

„Gummonex" nimmt auf dem Gebiete der Kaltasphaltindustrie eine Sonderstellung ein, weil es Stoffe enthält, durch die es nach der Anwendung in eine gummiartige, feste Substanz umgewandelt wird.

Dieselbe Firma bringt auch unter dem Namen „Autonal" ein Straßenbefestigungs- und Staubbindemittel in den Handel.

*

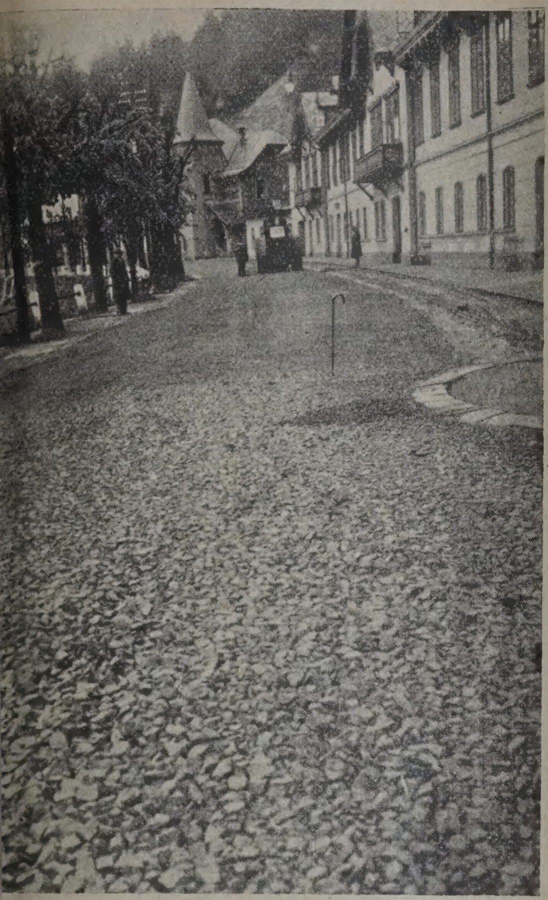
Ganz besondere Beachtung finden die Produkte der Höfler-Uhlmann A. G. in Nürnberg. Diese Gesellschaft bringt zwei Erzeugnisse heraus, die für die Makadamstraße von besonderer Wichtigkeit sind. Es ist dies das Straßenimprägnierungsöl Huagol „J", in Österreich und den übrigen europäischen Ländern unter dem Namen „Impregnol" bekannt, und die Bitumenemulsion „Emas", ein Kaltasphalt, der sich bei allen Arten von Kaltasphaltarbeiten hervorragend bewährt hat.

Huagol „J" (Impregnol) ist eine mit Hilfe Chemikalien hergestellte kolloidale Lösung Bitumen in Mineralöldestillaten, welche eine org sche Bindung mit dem Material der Straßendecke geht und vermöge des kolloidalen Zustandes nich den Straßengrund absickert, sondern in der ober Deckschichte der Straße verbleibt. Das im Huagol (Impregnol) enthaltene Bitumen, welches nach dringen des Straßenimprägnierungsöles in der ober Straßenschichte festgehalten wird, bewirkt dort Verkittung der einzelnen Schotter- und Sandteilc so daß das ursprünglich immerhin lockere Gefüge Oberfläche zu einer festen und einheitlichen M wird. Gleichzeitig wird dabei die bei jeder Stra behandlung angestrebte Wasserundurchlässigkeit einfachste Art in vollkommenster Weise erreicht. A dieser Umstand bedeutet eine beträchtliche Schon der Straße, weil die Niederschlagswässer nicht in Straßenkörper eindringen und dort Verwüstungen richten können, sondern bei einer entsprechend p lierten Straße ohne die Möglichkeit des Eindrin auf der wasserundurchlässigen Oberfläche seitlic die Rinnsale ablaufen.

Auch zur Regenerierung und Erhaltung Teerdecken wird Huagol „J" (Impregnol) zweckm verwendet. Als Staubbekämpfungsmittel ist Huagol (Impregnol) ganz besonders geeignet. Die Staubbi fähigkeit hält schon nach der ersten Behandlung Straße durch mehrere Monate an, nach der zwe Behandlung kann bei sorgfältiger und fachkund Ausführung mit der Haltbarkeit für ein ganzes gerechnet werden.

Wie jede Art von Straßenbehandlung, erfor selbstverständlich auch die Behandlung mit Huagol (Impregnol) alle Sorgfalt bei Anwendung des Mit um zu dem gewünschten Ziele zu gelangen. Auc diesem Falle spielt der Zustand der Straße wesentliche Rolle und wären daher Straßen, die in ungeeignetem Zustande befinden, vor Anwend von Huagol „J" (Impregnol) zweckmäßig herzurich

Vorgedrückte Schotterdecke.
Verhältnis der Zusammensetzung: 60% Normalschotter, 30% Klarschlag, 10% Splitt.



Gesamtansicht der vorgerichteten Straße.

Die Straße muß vor Aufbringung dieses Mittels von Staub und Schmutz peinlichst gereinigt werden und vollkommen trocken sein, da eine feuchte Straße das fette Straßenimprägnierungsöl nicht oder nur schwer aufnimmt. Es empfiehlt sich zur Vornahme der Arbeiten einen Zeitpunkt zu wählen, wo schönes, sonniges Wetter die Arbeit begünstigt, damit eine tunlichst rasche Aufnahme des Mittels durch die Straße gewährleistet ist.

Der Arbeitsvorgang ist der denkbar einfachste und ermöglicht Tagesleistungen von mehreren 10.000 Quadratmetern. Auf die gut vorbereitete Straße wird Huagol „J" (Impregnol) mittels gewöhnlicher Wassersprengwagen aufgebracht und mit dichten Besen gut in die Oberfläche der Straße eingerieben. Eine Einstellung oder auch nur Einschränkung des Verkehrs ist dabei durchaus nicht erforderlich. Das Mittel wird rasch von der Straße aufgesogen, so daß schon nach ein, zwei Tagen, bei heißem Wetter auch schon nach wenigen Stunden, die Straße vollkommen trocken ist. Der anfangs bemerkbare Destillatgeruch verschwindet nach wenigen Tagen.

Es ist notwendig, die Imprägnierung mit Huagol „J" (Impregnol) alljährlich zu wiederholen. Bereits im zweiten Jahre der Anwendung erhält die Makadamstraße durch die im Huagol „J" (Impregnol) enthaltenen und sich in der obersten Schichte festsetzenden Bitumenteilchen das Aussehen, die Festigkeit und Elastizität einer Asphaltstraße, ohne jedoch die bei Asphaltstraßen unangenehm wirkende Glätte aufzuweisen.

Mit welchem Interesse der deutsche Straßenbau und die deutsche Wissenschaft dem Straßenimprägnierungsöl Huagol „J" (Impregnol) gegenüberstehen. beweist der Umstand, daß diesem Mittel anläßlich der

Vorgang der Emas-Auftragung und abermaligen Besplittung für die Oberflächenbehandlung.

im Anschluß an die Automobilausstellung in Köln stattgefundenen Tagung Deutscher Fuhrparksdirektoren seitens Prof. Thiesings der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin ein außerordentlich interessanter Vortrag gewidmet wurde, der die Zustimmung und den Anklang aller Praktiker des Straßenbaues und der Städtereinigung gefunden hat. Erwähnt zu werden verdient auch, daß anläßlich der großen Ausstellung Düsseldorf (Gesolei) die Höfler-Uhlmann A.-G. für ihr Straßenimprägnierungsöl Huagol „J" (Impregnol) mit einer namhaften Auszeichnung bedacht wurde.

Das zweite, von der mehrfach erwähnten Firma in Nürnberg hergestellte Straßenbau- und Straßenimprägnierungsmittel ist, wie bereits einleitend angeführt, die Bitumenemulsion „Emas", ein Kaltasphalt, der sich in kurzer Zeit die Beachtung aller Fachleute errungen hat.

Das Wesen der Kaltasphalte und deren Zwecke sind zur Genüge bekannt. Sie nehmen heute im Straßenbau eine hervorragende Stelle ein durch die Möglichkeit, alle Arten von Bitumenarbeiten im Straßenbau auf kaltem Weg, also ohne Anwendung umfangreicher, im Transport und Betrieb kostspieliger und in der Arbeitsausführung zeitraubender Apparate, herzustellen. Die hervorragendste Verwendung von Kaltasphalt ist die Herstellung einer Bitumenoberfläche auf bereits bestehender Makadamstraße, die Innentränkung mit Bitumen beim Straßenbau und die Herstellung von Flickarbeiten auf schadhaften Straßen.

Wir stehen im Zeichen eines stets wachsenden Automobilverkehrs, der erhöhte Anforderungen an den Zustand, die Festigkeit und die Bauart der Straße stellt. Die wassergebundene Schotterstraße hat sich als unzulänglich erwiesen und ist man genötigt, Bindemittel zu verwenden, welche der Straße eine erhöhte Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen die Beanspruchung durch Kraftwagen verleiht. Unter diesen Bindemitteln nimmt Bitumen die hervorragendste Stelle ein. Es handelt sich also darum, die bestehenden unzulänglichen Straßen möglichst rasch in einen Zustand zu versetzen, der sie für den wachsenden Automobilverkehr geeignet macht, und vor allzu raschem Verfall schützt. Wohl der größte Teil des ungeheuren Straßennetzes Deutschlands erfordert eine Verbesserung und es würde Jahrzehnte dauern, bis man die notwendigen Arbeiten in der bis vor kurzem noch üblichen Art der Anwendung von Bitumen im Heißverfahren die Straßen in den richtigen Zustand versetzt haben würde. In dieser Hinsicht bedeutet der Kaltasphalt eine Errungenschaft von einer ganz außerordentlichen wirtschaftlichen Bedeutung, weil er eine rasche Umwandlung der wassergebundenen Straße und eine rasche Anpassung derselben an die neuen Erfordernisse ermöglicht. Die Anwendung von Kaltasphalt im Straßenbau erspart daher ungeheuer viel Zeit und Arbeitsleistung und ist, von diesem sichtspunkt aus betrachtet, von besonderer V schaftlichkeit.

Es werden heute wohl in der ganzen Straßenarbeiten mit Kaltasphalt ausgeführt. Wiew die Anwendung von Kaltasphalt erst seit wen Jahren im größeren Umfang üblich ist, kann h schon auf sehr befriedigende Resultate hingewi werden. Es ist daher nicht zu verwundern, daß Reihe der Kaltasphaltmarken, die auf den M kommen, alljährlich einen beträchtlichen Zuwachs fahren. Nicht alle auf dem Markte befindlichen asphalte erfüllen in gleicher Weise ihren Zweck ist daher Sache des Straßenbauers, die geeig Sorte für seine Arbeiten zu wählen, das ist also Sorte, die den gestellten Anforderungen am mei nachkommt.

Die Bitumenemulsion „Emas", welche von Höfler-Uhlmann A. G. in Nürnberg erzeugt wird, sitzt in hohem Maß alle Eigenschaften, die von ei guten Kaltasphalt gefordert werden und hat dahe kurzer Zeit eine prominente Stelle unter den auf Markte befindlichen Kaltasphalten eingenommen. Umstand allein, daß ganz ungeheure Flächen Deutschland sowohl, als auch in den übrigen e päischen Staaten mit Bitumenemulsion „Emas", es im Tränkverfahren, sei es als Oberflächenbeh lung bearbeitet wurden, beweist die Beliebtheit, d sich dieses Produkt erfreut.

Die interessanteste Verwendung des Kaltaspl ist wohl die bei der Tränkung von Schotterstra Wir bringen eine Serie von Bildern, welche Arbeitsvorgang in einzelnen Phasen von der Sch rung der Straße an bis zur Übergabe an den Ver veranschaulichen. Diese Bilder sind bei einer in(hübel bei Karlsbad (Č. S. R.) hergestellten In tränkung mit Bitumenemulsion „Emas" aufgenom Die Arbeiten wurden dort von der Firma Chemi Werke „Color" Gesellschaft m. b. H., Prag, e Schwesterunternehmung der Höfler-Uhlmann A. Nürnberg, ausgeführt, welche die Erzeugung und Vertrieb der in Nürnberg von der Höfler-Uhln A.-G. hergestellten Straßenerhaltungsmittel Huagol (Impregnol) und Bitumenemulsion „Emas" inner der Č. S. R. durchführt.

Beide vorerwähnten Produkte, und zwar so Huagol „J" (Impregnol) als auch die Bitu emulsion „Emas" sind Erfindungen des Gen direktors der „Allchemin" Allgemeine Chemische I strie A. G., Wien, Dr. Richard Lichtenstern, mals Direktor der Galizischen Karpathen A. G.

Die beiden Produkte werden teils von eig Schwestergesellschaften, teils von Vertretern sonstigen Erzeugungsfirmen in fast allen Län Europas vertrieben.

Referate.

Schieferöl.

/1519] Schieferölanlage.

ch einer Mitteilung aus Denver (Oil and Gas J., il 1926, S. 156) setzt die Index Shale Co., n verschiedene Schwierigkeiten seitens der n aus dem Wege geräumt sind, ihre für 100 t r Schieferverarbeitung konstruierte Anlage in ne von Debeque demnächst in Betrieb.

/1531] Kosten der Ölschiefergewin-

l Gas J., 29. April 1926, S. 185.)

einem Artikel im Mining Congress Journal nderson eine Mitteilung von J. H. Ginnet, räsidenten der Monarch Oil Shale Co. in e, Colorado, wonach in ihrer Anlage der Berg- Schiefer 1,34 Dollar per Tonne kostet. Fred ll und G. R. Debeque, Grubening. von führen aus, daß nach ihrer Methode ge- er Ölschiefer mit einem Kostenaufwand von ns 60 cent auf das erzeugte Faß Öl gerechnet, gefördert werden kann. J. E. Hines, der 0 t-Anlage aufstellt, schätzt die Kosten der lichen Förderung samt Transport zum hhaus auf 40 cent die Tonne. R. V. Bar- w von der Uintah Co. rechnet mit Betriebs- pro Faß rohen Schieferöles von 1,18 Dollar. -Anlage der N. T. U. Co. zu Sherman Cut in e von Casmalia Kal. rechnet mit 1,087 Dollar sten per Tonne bzw., da dieser Schiefer per $38^1/_2$ Gallonen Öl liefert, mit 1,18 Dollar auf das Faß von 42 Gallonen.

s all diesen Daten schließt Alderson, daß i einer Anlage, welche täglich 500 t leisten d entsprechend finanziert ist, sowie den im Tagebau fördert, das Schieferöl mit etwa lar Kosten per Faß erzeugen kann.

/1578] Ölschiefer von Tasmanien.

ws 1926, S. 390.)

richt über die Leistung der von der Astralian il Corp. ausprobierten Bronder-Retorte, welche b 312 Stunden bei einer Ausbeute von 2260 Öl 76 t durchsetzt.

Kracken.

/1351] Die ökonomische Wichtigkeit ackverfahrens.

B. Day. (Oil and Gas J., 4. März 1926, .)

bisherigen Bemühungen, vollwertige Ersatz- für Motorbenzin zu finden, sind vergebliche so daß man trotz aller anderweitigen Be- n vorerst auf die Auswertung der Erdölpro- ecks Herstellung von Benzin angewiesen ist. elt nun das Heizöl eine große Rolle, von rlich verarbeiteten Erdöl macht das Heizöl z bedeutenden Betrag aus, und der Verbrauch für die verschiedensten Zwecke ist bedeutend. Die Eisenbahnen verbrauchen jährlich 50, die Handelsmarine weitere 50, die Kriegsmarine zirka 7 und die elektrischen Lichtanlagen zirka 15 Millionen Faß. Hiezu kommen die Gasfabrikanten mit 25 Millionen und sonstige Verbraucher aller Art mit gegen 140 Millionen. Unter diesen Umständen ist das Verfeuern von Brennölen unter den Dampfkesseln eine unverantwortliche Verschwendung. Solange man für das Heizöl keine andere Verwertung hatte, wurde es natürlich in großen Mengen auf den Markt geworfen. Dagegen hat sich heute, seit zweckdienliche Krackmethoden geschaffen worden sind, die Situation vollkommen ins Gegenteil verkehrt. Dem Volumen nach hat Heizöl nur ungefähr 60% Wert vom Rohöl, und bei allem verkauften Heizöl ergibt sich ein Verlust von 40% für die Petroleumindustrie, welchen natürlich die gewinnbringenden Produkte Benzin, Leuchtpetroleum, Schmieröle und Paraffin tragen müssen. Es ist daher vernünftiger, weniger Rohöl zu kaufen, daraus nur jene Produkte zu erzeugen, welche Profit bringen und den Verkauf von Heizöl einzuschränken, bzw. das Heizöl nur an solche Konsumenten abzugeben, welche einen Preis bezahlen, der dem Erzeuger noch einen Gewinn läßt.

J. D. Sears vom Geological Survey schätzt, daß seit 1859 die Erdölindustrie der Vereinigten Staaten insgesamt 4900 Millionen Dollar mehr ausgegeben als eingenommen hat und wir geben außerdem jährlich 50 Millionen Dollar mehr aus, als der Marktwert der Petroleumprodukte ausmacht. Zum Teil liegt dies auch an dem Raubbau, der aber nicht darin allein sich äußert, daß Öl verschüttet wird, oder Gas in die Luft geht, sondern eben auch darin, daß man nicht die besten Arbeitsmethoden anwendet. Es ist natürlich, daß die Einschränkung der Heizölproduktion einen bedeutenden Aufruhr bei den verschiedenen Verbrauchern bewirken wird. Wenn wir aber unsere Heizölproduktion auf 130 Millionen Faß jährlich einschränken, können wir nicht weniger als 162 Millionen Faß Rohöl ersparen. Heute sind Krackanlagen für jeden Raffineur eine Notwendigkeit und bis heute ist es nur der Distrikt der Rocky Mountains, wo 50% des gesamten Benzins durch Krackanlagen gewonnen werden. Dagegen liefert Kalifornien nur 1% seiner Gasolinerzeugung durch Krackanlagen. Die Tendenz geht zurzeit dahin, innerhalb der nächsten zwei Jahre soviel Krackanlagen zu errichten, daß 62% des Gesamtbenzins auf diesem Wege erzeugt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen die gegenwärtigen Anlagen nahezu verdoppelt werden, was eine Investition von etwa 75 Millionen Dollar erfordert. So wird denn der Krackprozeß in Zukunft das Um und Auf der Raffiniertätigkeit sein. Die chemische Forschung steht nach dieser Richtung erst am Anfange und hat ein großes Feld der Tätigkeit vor sich. Wir werden in absehbarer Zeit auf die gegenwärtige Verschwendung von Petroleum durch Verbrennung unterm Kessel nur mit tiefem Bedauern zurückblicken können, daß wir so wertvolles Material vergeudet haben.

[26/1515] Charakteristische Eigenschaften gekrackter Benzine.

Gustav Egloff. (Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 152.)

Der Verfasser vergleicht die Zusammensetzung von Primärbenzinen mit Krackbenzinen in bezug auf ihren Gehalt an den verschiedenen Kohlenwasserstoffgruppen und zeigt den Zusammenhang zwischen dem Gehalt dieser Benzine an den verschiedenen Gruppen und ihren Klopfeigenschaften bei Verwendung im Motor.

[26/1516] Leistungsfähigkeit der gegenwärtig in den Vereinigten Staaten verwendeten Krackeinheiten.

(Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 154 und 168.)

Nach einer allerjüngsten Zusammenstellung vermögen die zurzeit in Betrieb befindlichen Krackeinheiten täglich 290.000 Faß zu verarbeiten, und insgesamt sind Einheiten für weitere 53.000 Faß in Betrieb. Eingestellt sind Krackeinheiten für 8600 Faß täglicher Leistung. Die auf Grund dieser Daten auf das Jahr umgerechnete Leistungsfähigkeit trifft praktisch nicht zu, da ja von den in Betrieb befindlichen Einheiten ein Teil als veraltet außer Betrieb gesetzt und von den in Bau befindlichen Einheiten ein Teil für die Jahresleistung noch nicht in Betracht kommt. Man gelangt dadurch bei vorsichtiger Schätzung zu 240.000 Faß Tagesleistung. Während der Oklahoma-Cansas-Distrikt 419 Krackeinheiten aufweist, verzeichnet man in Kalifornien deren bloß 34. Zu berücksichtigen ist auch, daß die zurzeit im Bau befindlichen Einheiten viel größere Durchschnittsleistungen (310 Faß Benzin täglich, gegen früher 110 Faß) aufweisen. Insgesamt verzeichnet eine Tabelle 3589 Krackeinheiten, wovon 2686 in Betrieb und 128 geschlossen sind und 194 sich im Bau befinden. Außerdem sind 75 projektiert und 506 abgebrochen.

[26/1521] Verfahren zur Verbesserung von Ölen.

Mc Affee. (V. 1,578.051, Kl. 196/54, vom 20. Jänner 1922; Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 178.)

Verbesserungen in der Destillation von Ölen mit Aluminiumchlorid.

Raffination.

[26/1573] Reinigung von Kohlenwasserstoffölen.

F. G. T. Remfry und A. E. Dunstan. (E. P. 246.937, vom 13. November 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. B 352.)

Man behandelt mit Quecksilbersulfid, indem man entweder mit frisch gefälltem Sulfid allein, oder in Berührung mit irgend einem inerten porösen Material mischt. Man kann in flüssiger oder Dampfphase bei irgend einer passenden Temperatur behandeln. Farbe und Geruch des Öles werden merklich verbessert. Doch ist die Wirkung nicht auf chemische Re zurückzuführen.

[26/1557] Errichtung von Gray-Tü in zwei Raffinerien.

(Oil and Gas J., vom 20. Mai 1926, S. 198.)

Die Barnsdall Refineries Inc. errichtet in Raffinerie in Okmulgee in Verbindung mit ihrer Anlage und die Kanotex Refining Co. in ihre finerie in Arkansas City in Verbindung mit Jenkinsanlage Gray-Türme. Zurzeit sind ins 43 Einheiten teils in Betrieb, teils im Bau.

[26/1584] Wirkung von Schwefels auf Petroleum.

W. R. Ormandy und E. C. Craven. (J Petr. Techn. 1926, Bd. 12, 68—76; J. Soc. Ind. 1926, B 395.)

Bericht über die Behandlung zweier Petr muster mit Schwefelsäure von fortgesetzt stei Dichte von 79,1 bis 100,5%.

[26/1590] Sicherung zeitweiser in Berührung mit einander nicht m barer Flüssigkeiten ohne Emulsi bildung.

L. D. Jones (Sharples Specialty (V. 1,575.116, vom 3. September 1921, 2. 1926; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 397.)

Beschreibung eines Apparates, der zur B lung viskoser Schmieröle mit Schwefelsäure od mit Alkali behandelten Ölen mit Wasser, geeig

[26/1538] Brikettierverfahren.

L. P. Stockman. (Oil and Gas J., 6. Mai S. 184.)

Der Verfasser führt aus, daß die in Lamp fabriken angewendete Fernholtz-Methode sich für die Verwertung des Petroleumkokses sehr g wenden läßt, wodurch man den Koks mit hö Gewinn verwerten kann. Die Fernholtz-Ö Brikettiermaschine vermag bei 100 Umdrehung Minute 3 t stündlich zu leisten. Bei einer Anla in 24 Stunden 120 bis 144 t Endprodukt liefe nötigt man insgesamt zwei Motoren à 125 PS Pressen und weitere 100 PS für die Hilfse tungen.

[26/1597] Das Problem der Härtun paraffinhaltigen Produkten.

L. Gurwitsch. (Neftj. sl., Bd. 7, 350/51; J Petr. Techn. 1926, Nr. 55, S. 39 A.)

Es ist überflüssig anzunehmen, daß die H von Paraffinlösung in Petroleum durch die A tion der Flüssigkeit, durch die Paraffinkristal vorgerufen wird. Die gewöhnliche Annahme, w ein Netzwerk von Paraffinkristallen viskoses geschlossen hat, erklärt ohneweiters alle notwe Tatsachen.

Produktion.

POLEN.

Die abgepipten Produktionen der Gruben des Boryslawer Feldes im August 1927.

aw.) Unser Korrespondent übermittelt uns aus aw die nachstehenden Produktionsziffern für t. Die Ziffern sind unserem Korrespondenten von den Pipe- und Magazinierungsgesellschaften bekanntgegeben worden.

Boryslaw.

Grube	Zisternen
ler II	28,62
III	25,10
I	21,42
rd	19,90
vka I	5,99
III	7,88
wski I	3,21
II	4,31
	14,09
	4,75
IV	6,64
	5,37
ann III	3,34
t	5,67
n II	17,95
	4,58
	0,85
	16,49
	2,42
ent II	8,58
III	1,59
V	20,29
XVI	1,25
	6,99
	7,77
	2,90
3r. Nobel)	59,12
	6,97
II	0,94
ki mały	0,96
ka	11,48
	23,41
Józef	0,54
III	3,71
zko II	1,94
	7,12
	175,89
III	6,05

Grube	Zisternen
Lusia	7,94
Midland	4,78
Milicent	7,29
Maurycy	2,47
Mateusz	5,52
Montana	1,88
Mary I—V	18,09
Merkur (Cholewa)	26,36
Melania	10,55
Nafta 31	1,44
„ 32	—
„ 33	—
„ 29 S	2,22
„ 30 S	9,89
„ S	312,37
Nathan	9,34
Odra	1,81
Olex I—III	7,43
Oil Star	6,43
Oil King	3,74
Oskar	—
Petrol	63,94
Petromonte	10,55
Piotr	3,72
Pontresina I	6,53
„ II	11,22
„ III	24,14
„ IV	8,04
„ V	5,48
„ brit.	3,21
Pilsudski I	13,58
„ II	42,60
„ III	8,46
Port Artur	2,10
Ratoczyn IV	20,08
„ VI	46,88
„ VIII	1,37
„ IX	3,79

Grube	Zisternen
Ratoczyn X	5,56
„ XI	8,54
„ XV	5,07
„ XVI	4,98
„ XXIV	3,68
„ Brüder Nobel	1,95
Rela	12,74
Rena VIII	2,88
Ralli	0,56
Renia	0,90
Sadler	63,34
Sieghart I, II, III	40,87
Silva Plana I	6,62
„ II	5,66
„ III	4,02
„ VII	0,73
„ IX	2,08
„ XI	16,40
„ XII	24,22
„ XIII	0,83
„ XVII	9,51
„ XIX	14,95
„ XX	16,57
Sydney	20,88
Sobieski I	7,53
Szczęść Boże I—III	7,61
Sienkiewicz	0,97
Tatra	0,57
Van der Bergh	20,73
Wiara	47,43
Wanda I (Galicia)	1,83
Wanda-Bloch	6,23
Wroclaw	4,20
Zdisław I u. II	8,06
Zgoda	7,28

Tustanowice.

Grube	Zisternen
	2,26
	1,58
VIII	—
X	4,83
	3,15
	0,16
	15,37
opper II	9,07
	4,15
	3,86
w	22,69
e XXI	5,84
XXIV	48,49
XXVI	14,30
XXVII	5,28

Grube	Zisternen
Bukowice XXX	2,89
„ XXXVIII	2,30
Cecilia	3,18
Champagne I	6,05
Dąbrowa IV	31,11
„ VIII	32,94
„ X	6,35
Dereżyce III	11,82
„ IV	0,39
Dlugosz	7,86
Dziunia	13,84
Edison	2,23
Edna	0,85
Eilen	8,71
Elda	5,35

Grube	Zisternen
Eleonora	13,75
Elgin	11,20
Elisabeth	44,81
Emanuel	3,68
Elsa	6,51
Eva	20,79
Feuerstein II—VI	2,72
Fortuna I (Dąbrowa)	2,04
„ II (Dąbrowa)	12,87
„ III (Dąbrowa)	2,94
„ (Weinstock)	2,44
Frania	3,59
Freudenheim	3,00
Gal. Sp. Naft. II	1,48
Gal. Sp. Naft. IV	2,22

Grube	Zisternen
Genia	1,75
Georg XVII	7,70
Glinnik 35	0,64
„ 36	13,04
Glinski	9,49
Harding	8,16
Henry VIII	9,73
Herzfeld I	19,04
„ II	24,71
Hilda	12,29
Hubicze II	5,09
Irene	28,00
Jan Kanty VIII	10,86
Jawa	10,58
Kalifornia II	9,39
Kinga II	15,27
Kniep I	21,66
Kopernik I	8,54
Kopernik II	4,41
Krakowianka	10,18
Kujawy	8,47
Kolumbia	5,85
Laszcz	11,16
Laura	6,16
Leon	9,73
Litwa II	6,50
Livia	0,67

Grube	Zisternen
Luiza	11,69
Lohengrin	58,84
Magdalena	14,39
Marcel	12,31
Marg. Grace	17,75
Maria Theresia II	48,86
„ „ III	22,31
„ „ IV	10,62
„ „ V	0,94
Marja	6,67
Matkavski	20,45
Marta	8,46
Moneta	0,17
Mina	0,11
Meta	6,81
Minerva	7,81
Mukden I	4,51
Nafta I	1,35
„ II	3,16
„ V	8,64
„ XI	4,16
Nelson	2,81
Otylia	1,86
Piast	19,00
Parsifal	5,81
Paryz	5,72
Pax	79,07
Paulus	0,57
Pluto	8,03

Grube	Zist[illegible]
Philipp II	
„ IV	
Rekord	
Renata	
Roman	
Rosa	
Robert	1[illegible]
Roßberger	
Statelands V	
„ VI	5[illegible]
„ X	3[illegible]
„ XI	2[illegible]
„ XII	2[illegible]
„ XV	4[illegible]
„ XVI	
„ XVIII	
Stefa II	
Stanislaus	1[illegible]
Sezam	
Stella	
Terlecki VII	
Viktor	
Vulkan I	
„ II	
„ III	
Waliszko	5[illegible]
Walka	4[illegible]
Wera	
Zeus	
Zincz	

Mraźnica.

Grube	Zisternen
Aldona	10,15
Backenroth	2,07
Benno	41,81
Bertold I	31,02
„ III	36,83
Bruno	18,53
Brüder Nobel M I	19,57
„ „ M II	125,57
„ „ M IV	4,07
„ „ M VI	2,84
„ „ M XII	1,69
„ „ Horodyszcze	28,87
Faustyna	2,30
Foch	45,74
Fanto LVIII	4,76
„ LIX	21,47
Gottfried I	1,07
„ II	5,39
„ III	57,19
„ V	1,53
„ VI	0,80
„ VII	2,99
„ VIII	7,27
„ IX	16,67
Gottfried X	1,42

Grube	Zisternen
Gottfried XII	2,90
Guido	25,09
Halina	17,61
Horodyszcze Dąbrowa	12,28
Horodyszcze I Galicia	7,35
„ IV „	9,44
Jakob	1,50
Janina I } Ringel	1,89
„ II } Ringel	2,48
Joffre I bis III	35,27
Josef I	84,16
„ III	16,19
Karla I	1,90
„ II	3,36
Lindenbaum XVII (Astoria)	3,66
Livia	10,66
Ludwig	37,31
Maquire I (Vacuum)	1,89
Milano	25,09
Miriam	1,02
Monte Carlo	18,69
Monte Carlo Wila	1,98
Oil Spring	32,03
Photogen I	0,70
„ II	15,46

Grube	Zisternen
Photogen III	
„ IV	
„ X	
Pogon	
Polska Nafta VI	
Sassik	
Sphinx	
Skarb	
Tadzio	
Tryskaj	
Union I	
„ III	
„ IV	
„ V	
Ullmann	
Violetta	
Wybuch	
Zofia I	
„ II	
„ III	
„ IV	
„ V	
„ VI	
„ VIII	
Zawisza czarny	

Die Fangstationen (Lapaczki) konnten mit 76,76 Zisternen zur Produktion beitragen, und zwar:

Firma	Zisternen
Limanowa	12,00
Tekrin	28,06
Löwenherz Oskar	[illegible]
Sop	[illegible]
Weingarten & Löwenauer	[illegible]

Die Produktion haben folgende Pipe- resp. Magazinierungs-Gesellschaften übernommen bzw. übernommen:

	Gesellschaft	Zisternen
stynskaöl	Petrolea	1935,70
	Karpathen	553,26
	Galicia	611,14
	Fanto	275,82
	Montan	394,12
	Standard-Nobel	328,65
		4098,69

Die Abpipungen sind gegenüber dem Monat Juli um zirka 140 Zisternen gefallen.

Schodnica.

Grube			Zisternen
ımerika			0,56
ckenroth jun.			14,36
„ sen.			9,00
„			0,99
„			1,02
			1,24
minny			1,11
a, alte Schächte			28,14
ıica, Michałków I	Galicia		—
„ IV	Galicia		10,98
„ XI	Galicia		1,22
„ XVII	Galicia		3,64
„ XIX	Galicia		1,22
„ XX	Galicia		6,08
zki			18,27
Akc. dla gazów ziemnych			91,82
			189,65

Pereprostyna u. Urycz.

Grube	Zisternen
	1,73
'. Ska	1,04
wel	1,09
	0,94
ı Spółka	55,38
akc. dla gazów ziemn.	66,14
	126,32

FRANKREICH.

Erdölvorkommen in Lothringen.

In der Gegend von Landorf-Baronweiler bei Mörchingen will ein Herr Poinsignon aus Lan... auf einem Flächeninhalt von sieben Quadratmetern die Konzession erwerben, um Bohrversuche nach Erdöl anzustellen. Bereits im vorigen Jahre hatte er damit begonnen und allem Anscheine nach zufriedenstellende Ergebnisse erzielt. Das Vorkommensfeld liegt an der Südkante des lothringischen Kohlenlagers.

RUSSLAND.

Die Erdölgewinnung in Usbekistan.

Wie aus Kokand gemeldet wird, ist auf dem dem Erdöltrust Usbekistans „Usbekneft" bei Schor-Su niedergebrachten zweiten Bohrloch ein Springer in Tätigkeit getreten. In einer Tiefe von 84 Saschen wurden zuerst Gase, darauf reines Erdöl ausgeworfen. Die Ausbeutung der Erdölvorkommen von Schor-Su datiert erst seit dem Jänner dieses Jahres; seit dieser Zeit war ein Bohrloch in Betrieb, das täglich 1500 Pud Erdöl lieferte. Der Erfolg des zweiten Bohrloches sowie die Ergebnisse der bisherigen Schürfungsarbeiten lassen eine günstige Entwicklung des neuen Produktionsgebietes erwarten.

BRITISCH-INDIEN.

Die Erdölgewinnung in Britisch-Indien.

Die Erdöl-Industrie im indischen Punjab-Gebiete hat sich in den letzten Jahren stark entwickelt. Die hauptsächlichsten Bohrgebiete liegen im Nordwesten am Indus-Fluß, wobei das Gebiet von Attock sich bisher als besonders ergiebig zeigte. Die indische Regierung ist bestrebt, den riesigen einheimischen Marktbedarf im Lande zu produzieren. Für die Aktien der diversen Konzessionsgesellschaften, wie die Consolidated Oilfields of India Ltd. sowie die Attock Oil Co. Ltd., die in London gehandelt werden, zeigt sich daher in letzter Zeit reges Interesse, da man annimmt, daß die Anglo-Persian oder die Shell-Gruppe über kurz oder lang Einfluß auf die Gesellschaft zu gewinnen suchen werden. Der Eigenbedarf Indiens an Petroleum, Benzin ist überaus groß und daher als Absatzmarkt von entsprechender Bedeutung für die großen Erdölkonzerne.

VENEZUELA.

Der rapide Aufschwung der Erdölwirtschaft in Venezuela.

Nach den jetzt vorliegenden Berichten, die auf den Produktionsziffern der großen internationalen Konzerne basieren, belief sich die Rohölerzeugung in Venezuela in den ersten sieben Monaten des Jahres auf 33,177.920 Faß gegen 19,985.235 Faß in der gleichen Zeit des Vorjahres. Unter Zugrundelegung der Juliförderung, die sich auf 5,480.200 Faß 4,806.580 Faß im Juni und 3,255.033 Faß im Juli 1926 stellte, wird die Jahreserzeugung Venezuelas in 1927 auf über 60 Mill. Faß veranschlagt, während sie noch vor einigen Monaten auf höchstens 55 Mill. Faß geschätzt wurde. Es ist also begründete Aussicht vorhanden, daß bei weiterer progressiver Produktionssteigerung Venezuela, dessen Rohölerzeugung noch 1922 nur 2,201.000 Faß betrug, bereits im laufenden Jahre unter den Produktionsländern in die zweite Position hinter den Vereinigten Staaten, aber vor Mexiko, vorrückt, da die Rohölförderung Mexikos in der ersten Jahreshälfte auf 33,588.000 Faß zurückgegangen ist und sich auch weiterhin in sinkender Richtung bewegt. Jedenfalls tragen die internationalen Petroleumgruppen der wachsenden Bedeutung Venezuelas dadurch Rechnung, daß sie ihren mexikanischen Produktionsausfall durch stärkste Aktivität in Südamerika auszugleichen suchen.

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

Hamburgs Mineralölhandel im Juli 1927.

(m.) Die Einfuhr von Benzin stellte sich im Juli auf 26.084 t, von denen aus Rumänien 3557 t, aus den Vereinigten Staaten 11.592 t und aus Asien am Schwarzen Meer 8351 t sowie aus Vorderasien und Vorderindien 2584 t kamen. Die Ausfuhr betrug 2120 t. Davon gingen nach Estland 356 t, nach Lettland 279 t, nach Finnland 782 t und nach Schweden 585 t. An Gasöl wurden 16.344 t eingeführt. Davon kamen aus den Vereinigten Staaten 9974 t, aus Mittelamerika 3300 t und aus Asien am Schwarzen Meer 3070 t. Die Ausfuhr stellte sich auf 36 t, von denen 10 t nach Schweden und 20 t nach Norwegen gingen. Die Heizöleinfuhr betrug 21.223 t. Davon stammten aus den Vereinigten Staaten 5164 t, aus Mittelamerika 16.059 t. Die Ausfuhr betrug 21 t, die nach Portugal gingen. An Mineralschmierölen wurden 18.336 t eingeführt, und zwar 11.453 t aus den Vereinigten Staaten und 6739 t aus Asien am Schwarzen Meer. Ausgeführt wurden 7029 t. Davon gingen nach Schweden 1124 t, nach den Niederlanden 2567 t, nach Vorderasien und Vorderindien 1399 t und nach Hinterindien 179 t. An Petroleum wurden 15.721 t importiert, von denen 9508 t aus den Vereinigten Staaten und 6211 t aus Vorderindien und Vorderasien stammten. Die Ausfuhr stellte sich auf 2674 t. Es gingen davon nach Estland 912 t, nach Lettland 1399 t und nach Finnland 188 t. Die Einfuhr sonstiger Mineralöle war 18.334 t groß. Davon kamen aus den Niederlanden 9 t, aus den Vereinigten Staaten 3915 t, aus Mittelamerika 1766 t, aus Asien am Schwarzen Meer 11.730 t und aus Hinterindien 643 t. Der Export betrug 1134 t, davon 259 t nach Europäisch-Rußland an der Ostsee, 88 t nach Dänemark, 83 t nach den Niederlanden, 86 t nach Spanien, 147 t nach Südamerika und 94 t nach Vorderasien und Vorderindien gehend.

ÖSTERREICH.

Richtlinien für Aufstellung unterirdischer Benzinlagerungen in Wien.

Der Magistrat Wien, Abteilung 53, als Amt der Landesregierung (mittelbare Bundesverwaltung) hat mit einem Erlaß (Zahl M.-Abt. 53 10.024/1927) vom 22. August 1927 über Benzinlagerungen und grundsätzliche Genehmigung bestimmter Lagerungsarten folgendes bekanntgegeben:

Das Bundesministerium für Handel und Verkehr hat mit dem Runderlasse vom 23. Juli 1927, Z. 103.926-11/1927, folgendes anher eröffnet:

„Mit dem Runderlasse Z. 71.675-11 vom 9. März 1927, wurden Richtlinien für die Genehmigung unterirdischer Benzinlagerungen aufgestellt und weitere Verfügungen nach Maßgabe des Inhaltes der damals im Entwurf vorgelegenen Sachverständigengutachten vorbehalten.

Diese Gutachten, die vom I. Physikalischen Laboratorium, von der Lehrkanzel für organische Chemie und Enzyklopädie der technischen Ch… von dem Institut für physikalische Chemie und der Versuchsanstalt für Brennstoffe, Feuerungsan… und Gasbeleuchtung, alle an der Technischen … schule in Wien, abgegeben wurden, liegen nun vor und stellen im wesentlichen eine Bestätigun… in der letzten Zeit bei der Genehmigung unte… scher Benzinlagerungen angewendeten Grundsätze… Zusammenfassend ergibt sich für diese Lageru… zunächst in grundsätzlicher Hinsicht folgendes:

I. Bei sachgemäßer Ausführung (Vermeidung… plötzlichen Leitungsverengungen, von nur lan… zu öffnenden Abschlußorganen, Verhütung eines … delns und Quirlens u. dgl.), sowie bei entsprech… Erdung ist unter der Voraussetzung der Einha… der für den Betrieb erlassenen Vorschriften mit… Betrieb normal ausgeführter unterirdischer Be… lagerungen eine die Sicherheit gefährdende stat… Aufladung mit Elektrizität und damit auch eine… plosionsgefahr nicht verbunden.

II. Eine Entzündung im Benzinbehälter … katalytisch wirkende Substanzen ist praktisch… ausgeschlossen zu bezeichnen.

III. Von der Vorschreibung von Sicherheit… tilen zur Verhütung einer unzulässigen Drucks… rung im Falle von Explosionen wäre abzusehen, … diese Ventile, soferne sie ihren Zweck tatsäc… erfüllen sollen, so große Abmessungen erhalten … ten, daß sie praktisch nicht untergebracht w… können.

IV. Als Folgerung aus I und II ergibt sich, … die Vorschreibung einer bestimmten Mindest… des zur Einlagerung bestimmten Benzins nich… forderlich ist, daß vielmehr alle handelsübli… weise in derartigen Benzinbehältern gelagerten Be… sorten zur Lagerung zugelassen werden könn…

Wie in dem bezogenen h.-o. Runderlasse … 9. März 1927, Z. 71.675/11, ausgeführt wurde, … bei dieser Sachlage die Zulässigkeit der unte… schen Lagerung von Benzin vom gewerbepolizeil… Standpunkte auch ohne vorhergegangene Gen… gung bestimmter Lagerungssysteme und ohne … nahme einer besonderen Brandprobe nach den … hältnissen des Einzelfalles beurteilt werden kö… wobei bei Einhaltung der im nachstehenden … führten Bedingungen die Voraussetzungen des … Abs. 2, der MinVdg. vom 23. Jänner 1901, … Nr. 12, für die Gestattung von Abweichungen … den Vorschriften dieses Paragraphen in der Rege… so eher werden als gegeben angesehen werden kö… als diese Verordnung Vorschriften für die unte… sche Lagerung von Benzin überhaupt nicht en…

Die Ausführungen dieses Erlasses beziehen … nicht nur auf Benzin, sondern auf alle nach der … bezogenen Ministerialverordnung zu den Minera… der ersten Klasse gehörenden Flüssigkeiten, wie … zin, Ligroin, Benzol, Xylol usw. Die Menge de… Lagerung zugelassenen Flüssigkeiten richtet …

falls nach den Verhältnissen des konkreten s. Im allgemeinen wird die Einlagerung von) kg in einen Behälter angestrebt und auch zu-en werden können, soferne nicht die besonderen ltnisse der Umgebung eine Herabsetzung dieser tmenge aus Sicherheitsgründen als geboten einen lassen. Anderseits wird auch bei Vorliegen ger örtlicher Verhältnisse die Lagerung größerer en zugelassen werden können.

Für die Situierung der Anlage wird unter nor- Verhältnissen zu fordern sein, daß zumindest ber 5000 kg fassenden Behälter von bewohnten den und anderen zum ständigen Aufenthalte von hen dienenden Räumen 1 m entfernt sind, und on Türen und Fenstern derartiger Räume ein nd von 5 m, mindestens aber von 3 m einge- wird, falls es sich nicht um besonders feuer-liche Betriebe handelt, bei denen infolge der n Verhältnisse die Vorschreibung eines größeren ndes notwendig ist. Eine Blitzschutzanlage wird ann vorzuschreiben sein, wenn es die örtlichen ltnisse erfordern.

Außerdem wird die Anlage folgenden Bedingun-u entsprechen haben:

. Die Behälter sind aus Schmiede- oder Fluß- mit mindestens 5 mm Blechstärke herzustellen mit einer rostsicheren Verkleidung (zwei ab-elnd aufgebrachte Lagen von Teer und Jute-e und außerdem ein Anstrich aus in Teer ge- Pech) zu versehen; sie sind, von der obersten terwandung (bei zylindrischen Behältern von der en Erzeugenden) gerechnet, mit steinfreier Erde 1 m hoch zu überschütten; ebenso sind alle Hohl- zwischen Behälter und Grube mit Erdreich auszustampfen. Die Vorschreibung einer beto-n, undurchlässigen Behältergrube wird nur dann ndig sein, wenn die Beschaffenheit des Unter-es eine erhöhte Vorsicht erfordert. (Diese Vor-zung ist besonders bei Lehm, Tegel u. dgl. als grund nicht als gegeben anzusehen.)

. Werden mehrere Behälter vorgesehen, dann r gegenseitiger Abstand in der Regel 1 m zu en.

. Alle Öffnungen (einschließlich eines allenfalls ndenen Peilrohres) sind gegen die Außenluft erprobte und behördlich anerkannte Rückschlag-ungen (kräftige Schutznetze, Röhrenbündel Rohr-cherungen, Kiestöpfe u. dgl.) zu sichern; diese lüsse sind so anzubringen, daß sie von Unbe-n nicht leicht entfernt werden können.

. Der Abstand des unteren Endes des Füllrohres Behälterboden darf nicht mehr als 10 cm betra-as untere Ende des Füllrohres ist so abzubiegen, ie Flüssigkeit bei der Befüllung in annähernd chter Richtung austritt.

. Die Behälter sind verläßlich zu erden, die g ist stets in gutem Zustande zu erhalten.

. An die Belüftungs- und Entlüftungsventile ach Punkt 3 gesicherte, entsprechend weite und nd hochgeführte Entlüftungsrohre anzuschließen (diese Vorschreibung kommt nur in Frage, wenn durch austretende Benzindämpfe eine Gefährdung möglich ist).

7. Das Peilrohr ist mit einem gegen Öffnen durch Unberufene gesicherten Verschluß zu versehen.

8. Die Behälter samt Armaturen sind vor der Zuschüttung einer Druckprobe mit 0,5 Atm. Überdruck zu unterziehen. Diese Druckprobe ist nach größeren Reparaturen, mindestens aber nach je drei Jahren, zu wiederholen. Bei der alle drei Jahre zu wiederholenden Erprobung hat eine Freilegung des Behälters nur zu erfolgen, wenn sich bei der Vornahme der Druckprobe Undichtheiten ergeben. Erfolgt die Förderung unter Druck, so hat der Erprobungsdruck 0,5 Atm. über den Betriebsdruck zu betragen.

9. Die Räume und Verschläge, in denen allenfalls die Füll- und Entnahmearmaturen untergebracht sind, sind ausreichend und gesichert (Punkt 3) zu entlüften.

10. Einer mißbräuchlichen Benützung der Zapfstelle durch Unbefugte ist in geeigneter Weise (z. B. durch Anbringung einer verläßlichen Absperrung oder durch Abnahme und gesonderte Verwahrung des Zapfschlauches vorzubeugen.

11. Für die unschädliche Entfernung etwa ausgetretener oder verschütteter Flüssigkeitsmengen ist vorzusorgen, soferne nicht schon durch die Konstruktion der Abfüllvorrichtung das unbeabsichtigte Ausfließen größerer Benzinmengen verhindert erscheint.

12. Das Rauchen in der Nähe der Zapfstelle ist verboten. Falls künstliche Beleuchtung erforderlich ist, darf nur eine Sicherheitsbeleuchtung verwendet werden.

13. Die Anlage darf nur von einer verläßlichen, über 16 Jahre alten und mit der Einrichtung und Wirkungsweise der Anlage vollständig vertrauten Person bedient werden.

Durch den vorliegenden Erlaß werden die mit dem obbezogenen h.-o. Erlaß vom 9. März 1927, Zahl 71.675/11 hinausgegebenen Richtlinien gegenstandslos.

POLEN.

Die Tätigkeit der polnischen Raffinerien im März und April 1927.

Im März 1927 waren in Polen 29 und im April 30 Raffinerien in Betrieb. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter belief sich im März auf 5321 und im April auf 5387. Insgesamt wurden im März 54.936 t Rohöl verarbeitet, davon 9014 t in der staatlichen Raffinerie in Drohobycz und im April 50.188 t, davon 9503 t in der staatlichen Raffinerie. In den ersten vier Monaten von 1927 sind in Polen 223.259 t Rohöl verarbeitet worden gegen 244.066 t im selben Zeitraume des Vorjahres, und 249.113 t in den ersten vier Monaten von 1925. Erhalten wurden im März 49.529 t Derivate und im April 46.066 t. Hievon entfielen auf:

Derivat	März 1927	April 1927
	Tonnen	
Leuchtpetroleum	16.387	15.370
Benzin	7.407	7.143
Gasöl	9.949	11.668
Paraffin	3.275	2.945
Schmieröle	8.902	2.802
Vaseline	39	60
Asphalt und Koks	1.541	1.700
Kerzen	57	37
Petroleumfette	252	232
Halbfabrikate	1.720	4.109
Zusammen	49.529	46.066

In den ersten vier Monaten von 1927 sind 201.816 t Derivate erzeugt worden gegen 222.048 t im gleichen Zeitraume des Vorjahres und 225.867 t in den ersten vier Monaten von 1925. Abgesetzt wurden im März 48.232 t, davon 22.832 t im Inlande und 25.400 t exportiert und im April 46.680 t, davon 23.227 t im Inlande und 23.453 t exportiert.

Nachstehend die Aufteilung der März- und Aprilexporte auf die Bestimmungsländer und Produkte:

Bestimmungsland	März 1927	April 1927
	Tonnen	
Österreich	2.582	2.484
Tschechoslowakei	8.241	7.861
Danzig	6.691	5.600
Frankreich	554	613
Schweiz	2.422	2.834
Deutschland	2.169	1.828
Ungarn	637	698
Andere Länder	2.104	1.535
Zusammen	25.400	23.453

Derivat	März 1927	April 1927
	Tonnen	
Leuchtpetroleum	3.292	2.855
Benzin	6.418	5.218
Gasöl	6.095	5.456
Schmieröl	5.180	4.932
Andere Produkte	4.415	4.992
Zusammen	25.400	23.453

In den ersten vier Monaten des laufenden Jahres sind 211.083 t Erdölprodukte abgesetzt worden (Jänner bis April 1926: 212.125 t; die Exporte beliefen sich auf 106.152 t (gleicher Zeitraum des Vorjahres 133.292 Tonnen) und der Inlandsbedarf auf 104.931 t (erste vier Monate 1926 78.833 t).

RUMÄNIEN.

Rumäniens Erdölexport im April und Mai 1927.

Im April 1927 sind aus Rumänien 133.225 t und im Mai 156.341 t Erdölprodukte exportiert worden gegen 112.299 t bzw. 120.409 t in den entsprechenden Monaten des Vorjahres. Nachstehend die Verteilung der April- und Maiexporte 1927 auf die einzelnen Derivate und Bestimmungsländer (in Tonnen):

April 1927.

Bestimmungsland	Benzin	Leuchtpetrol.	Gasöl	Schmieröle	Rückstände	Zusammen
Deutschland	4.075	501	—	147	—	4.723
England	902	6.009	—	1	—	6.912
Österreich	6.265	1.454	726	266	1.627	10.338
Bulgarien	112	1.049	1.706	280	102	
Dänemark	—	—	—	—	20	
Ägypten	2.208	17.890	—	181	8.142	
Frankreich	3.878	4.948	—	1	—	
Griechenland	3.772	1.500	3.593	22	11	
Holland	—	—	—	5	—	
Ungarn	2.972	3.796	422	361	1.293	
Italien	4.318	6.274	3.536	1.375	24.215	
Malta	—	2.175	—	—	—	
Smyrna	—	—	—	46	—	
Syrien	—	417	10	12	—	
Tschechoslowakei	10	94	10	—	16	
Türkei	984	1.273	2.204	—	80	
Jugoslawien	1.113	307	1.346	393	2.509	
Schiffsverbrauch	1	2	100	18	150	
April 1927	30.610	47.689	13.653	3.108	38.165	
März 1927	52.652	59.509	11.884	7.122	38.475	

Mai 1927.

Bestimmungsland	Benzin	Leuchtpetrol.	Gasöl	Schmieröle	Rückstände
Deutschland	11.980	2.942	—	3.562	147
England	3.364	6.872	—	—	—
Österreich	10.862	2.141	1.646	858	3.381
Belgien	—	—	—	751	—
Bulgarien	510	708	649	134	1.640
Ägypten	2.644	3.487	649	233	5.121
Ver. Staaten	—	—	—	—	279
Frankreich	3.101	4.149	—	836	—
Griechenland	400	177	1.236	537	—
Ungarn	6.242	4.454	1.272	553	2.408
Italien	5.815	6.755	3.944	1.376	14.340
Malta	—	639	—	3	—
Syrien	125	221	—	—	—
Tschechoslowakei	2.860	1.074	—	—	—
Tunis	—	726	—	—	—
Türkei	2.882	10.617	846	40	4.239
Jugoslawien	1.765	1.457	1.219	876	3.706
Schiffsverbrauch	2	3	375	14	497
Mai 1927	52.552	46.422	11.836	9.773	35.758

Die Entwicklung der rumänischen Export Erdölprodukten (die Rohölausfuhr ist ja bekan verboten) in den letzten Jahren ist aus nachsteh Tabelle ersichtlich:

	1924	1925	1926
		Tonnen	
Jänner	9.579	36.348	64 329
Februar	17.823	41.774	67.132
März	34.670	65.761	93.470
April	35.399	76.556	112.299
Mai	38.333	70.160	120.409
Juni	31.168	58.641	130.574
Juli	32.973	59.042	139.569
August	54.997	87.127	149.639
September	35.448	72.927	164.130
Oktober	46.193	83.664	158.658
November	45.955	81.345	164.892
Dezember	52.966	55.478	127.852
Zusammen	435.504	788.823	1,492.953

Finanzielle Chronik.

Deutsche Gasolin-A.-G., Berlin.

In der ordentlichen Generalversammlung vom September trat eine Oppositionsgruppe unter Füh- g des Herrn Dr. Heyman (in Firma Gebr. Hey-) auf, die den Geschäftsbericht und den neuen lustabschluß einer scharfen Kritik unterzog. Herr Heyman führte aus, daß der Geschäftsbericht reichlich dürftig zu bezeichnen sei. Es sei bedauer- , daß eine Opposition in der Generalversammlung r Gesellschaft, an der die potentesten Aktien- llschaften des In- und Auslandes beteiligt seien die daher die moralische Pflicht habe, anderen ernehmungen mit gutem Beispiel voranzugehen, reten müsse. Anläßlich der Besprechung des Ge- ftsberichts seien in der Presse Erörterungen auf- eten, die Verwaltung habe es jedoch nicht für g befunden, darauf einzugehen. In dem Geschäfts- cht werde ausgeführt, daß der Verlust hauptsäch- auf die schwierigen Verhältnisse des deutschen arktes zurückzuführen sei, die es noch nicht ge- eten, das Geschäft mit Nutzen zu betreiben. Dem- nüber müsse er betonen, daß andere Firmen der nche, hinter denen nicht so potente Kreise stän- mit gutem Gewinn oder wenigstens ohne Ver- gearbeitet hätten. Er erwähne in dieser Be- ung nur die Deutsche Erdöl A.-G., die Deutsche oleum A.-G. und die Rütgerswerke. Es sei anzu- nen, daß der Verlust dadurch entstanden sei, die Gesellschaft, die aus Konkurrenzgründen billig aufen mußte, sich ängstlich gehütet habe, ihrer- s von ihren Großaktionären günstige Lieferungs- räge zu erhalten. Das gehe auch aus den Ab- eibungen von 1,808.173 M hervor, die wohl in Hauptsache auf Warenlager und Materialienvor- vorgenommen werden mußten, und zwar sei seines Erachtens auf die ungünstigen Lieferungs- räge zurückzuführen. Es ergebe sich also die ache, daß die Muttergesellschaft, die an und für diese Verluste hätte tragen müssen, diese auf Tochtergesellschaft abgewälzt hätte. Sonst sei es rständlich, wie eine reine Handelsgesellschaft n solchen Verlust aufweisen könne, zumal sie ne Firmen hinter sich habe, die derartige Liefe- sverträge schließen könnten, daß ein Verlust un- lich werde. Im Geschäftsbericht werde weiter- ausgeführt, daß die bereits im vorigen Geschäfts- cht in Aussicht gestellte Einführung des soge- nten synthetischen Benzins noch im Laufe dieses es erfolgen werde. Die Verwaltung erwarte aus Vertrieb dieses Produktes in Zukunft eine Be- ng des Geschäfts. Nach seinen Informationen habe ch die I. G. Farbenindustrie den Vertrieb des hetischen Benzins nicht allein der Deutschen olin A.-G. übergeben, sondern diesen zum Teil ganz mit Rücksicht auf die ausländische Be- gung an andere Firmen übertragen. Weiter sei zu ingeln, daß die Generalversammlung erst auf den September, den letzten gesetzmäßig zulässigen nin, einberufen worden sei. Scharf zu kritisieren auch das Verhalten der Verwaltung anläßlich der Durchführung der letzten Kapitalserhöhung. In der Generalversammlung vom 25. Oktober 1926 sei bekanntlich die Zusammenlegung des Aktienkapitals von 11 auf 2,2 Mill. Mark und eine Wiedererhöhung auf 11 Mill. Mark beschlossen worden. Man hätte annehmen müssen, daß dadurch die Verluste, die aus der Abwicklung der alten Verhältnisse entstanden seien, ausgemerzt seien. An diesem Standpunkt ändere auch nichts die Tatsache, daß im Vorjahrsbericht auf neue Verluste hingewiesen sei. Die Bezugsrechtsaufforderung sei am 20. Dezember erlassen worden und die Gesellschaft habe bis zum 15. Jänner des laufenden Jahres noch Einzahlungen auf die neuen Aktien entgegengenommen. Zu dieser Zeit sei das Unternehmen in wirtschaftlichem Sinne jedoch bereits in finanziellen Schwierigkeiten gewesen. Die Verluste, die in der vorliegenden Bilanz mit 2,711.071 M ausgewiesen sind, hätten sich naturgemäß prozentual auf sämtliche Monate des Geschäftsjahres gleichmäßig verteilt. Demzufolge habe die Gesellschaft im Jänner — bei Ablauf des Geschäftsjahres am 31. März 1927 — bereits einen Verlust von zirka 2,2 Mill. Mark gehabt. Es sei Pflicht der Verwaltung gewesen, von dieser Sachlage den Aktionären Mitteilung zu machen. Es ergebe sich die Tatsache, daß die Verluste mit dem Geld der neuen Aktionäre gedeckt seien. Diese könnten daher Regreßansprüche an die Gesellschaft bzw. die Verwaltung geltend machen. Er stelle daher den Antrag, wegen der zu erwartenden Regreßansprüche eine Reserve von 3 Mill. Mark in die Bilanz einzustellen.

Von der Verwaltung führte Direktor Max Coenen demgegenüber aus, daß die Opposition vielfach bei ihren Beanstandungen von falschen Voraussetzungen ausgehe. Die Verluste seien nicht auf Lieferungsverträge zurückzuführen, sondern seien auf durchaus normale Weise entstanden. Die Lage der Gesellschaft sei besonders dadurch ungünstig beeinflußt, daß während der schwierigen Zeit in der Ölindustrie die Gesellschaft gerade in der Umstellung begriffen gewesen sei. Es entspreche auch nicht den Tatsachen, daß die Abschreibungen in der Hauptsache auf Warenlager und Materialvorräte vorgenommen seien, sondern der größte Teil der Abschreibungen sei auf Anlagen erfolgt. Mit dem synthetischen Benzin komme das Unternehmen langsam in den Markt und habe damit bisher gute Erfolge erzielt. Es sei festzustellen, daß die I. G. Farbenindustrie den Vertrieb allein der Deutschen Gasolin A.-G. übertragen habe. Betreffs des Vorwurfes der mangelnden Publizität verweise er darauf, daß im letzten Jahr bereits im Geschäftsbericht Ausführungen über die ungünstige Lage bei dem Unternehmen gemacht worden seien. Zur Zeit, als das Bezugsrecht ausgeübt worden sei, seien von den Großaktionären bereits über 90% der neuen Aktien fest gezeichnet gewesen und die Gesellschaft sei daher in verhältnismäßig günstiger Lage gewesen. Weiterhin stehe der Vorstand auf dem Standpunkt, daß eine Reservestellung nicht erforder-

sei, da sich über 90% des Aktienkapitals im Besitz der Großaktionäre befinden.

Demgegenüber stellte sich Herr Dr. Heyman auf den Standpunkt, daß im Jänner die Verwaltung ordnungsgemäß in der Presse Mitteilungen über die Lage des Unternehmens hätte machen müssen, zumal das Bezugsrecht mit 50% gehandelt worden sei, und man aus diesem hohen Kurs habe schließen können, daß man die Lage des Unternehmens in den außerhalb der Verwaltung stehenden Kreisen nicht ungünstig beurteile. Da nach der Erklärung der Verwaltung sich nur 10% des Aktienkapitals im Besitz von außenstehenden Aktionären befinden, ändere er seinen Antrag dahin ab, nur 1½ Mill. Mark wegen zu erwartender Regreßansprüche in Reserve zu stellen. Sodann bitte er noch um Aufklärung, wie die Aussichten des Unternehmens zu beurteilen seien.

Die Verwaltung erwiderte hierauf, daß auch im laufenden Jahre noch mit Verlust gearbeitet werde, allerdings in nicht mehr so erheblichem Umfange wie im abgelaufenen Geschäftsjahre. Nähere Mitteilungen über die Aussichten könnten jedoch bei der unklaren Lage auf dem Ölmarkt nicht gemacht werden.

Der Antrag des Herrn Dr. Heymann, 1½ Mill. Mark Reservestellungen vorzunehmen, wurde mit 507.640 Stimmen gegen 10.144 Stimmen der Opposition abgelehnt. Im selben Verhältnis wurde die Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung genehmigt und der Verwaltung Entlastung erteilt. Der Verlust von 2,711.071 M wird auf neue Rechnung vorgetragen. Das turnusgemäß ausscheidende Aufsichtsratsmitglied, Bergmeister Dr.-Ing. e. h. Ludwig Hoffmann (Halle a. S.), Generaldirektor der A. Riebeckschen Montanwerke A.-G., wurde wiedergewählt. Für Herrn Dr. phil. Schmidt (Düsseldorf), Direktor der Vereinigte Stahlwerke A.-G., der sein Mandat als Aufsichtsratsmitglied niedergelegt hat, wurde neu Direktor Roesch (I. G. Farbenindustrie) in den Aufsichtsrat gewählt.

Von den vertretenen 10,355.600 M Aktienkapital hatte die Deutsche Länderbank als Vertreterin der I. G. Farbenindustrie und der ausländischen interessierten Kreise 9,398.000 M angemeldet. Von den zirka 90% des Aktienkapitals, die sich in festen Händen befinden, besitzt die I. G. Farbenindustrie 50%, die Standard-Oil-Gruppe und die Royal-Dutch-Gruppe je 25%.

Ein neues Benzingewinnungs-Verfahren der Dr. Blümner Crack-Anlagen Akt.-Ges. in Berlin.

Kürzlich ist unter der Firma Dr. Blümner Crack-Anlagen Akt.-Ges. in Berlin eine Aktiengesellschaft mit 1 Mill. Mark zu 120% eingezahltem Stammkapital gegründet worden, deren Eintragung ins Handelsregister bald erfolgen dürfte. Gegenstand des Unternehmens ist die Verwertung von Patenten des Dr. Erwin Blümner zur Veredlung von Ölen. (Die Patente stammen hauptsächlich aus dem Jahre 1922.) Gründer sind u. a. das Konsortium Dr. Blümner in Zürich/Berlin, das Bankhaus Stephan Lenheim K.-G. in Berlin und Fritz Henkel (Persil) in Düsseldorf. Als deren Vertreter wurden in den Aufsichtsrat gewählt: Rechtsanwalt Dr. S. Heckelm… (München), Dr. Richard Lepsius (Be… Komm.-Rat Dr. Willy Baare (Godesberg), Dr. Bartz (Düsseldorf), Dipl. Ing. Dr. Erwin Bl…ner (Castiglioncello bei Livorno), Geh. Rat. Dr. Bo… Bodenstein (Berlin), Bankier Hans v. Boy…burgk, Dipl. Ing. Willy Johne und Prof. Dr. K…ser vom Ostelbischen Braunkohlensyndikat in Be… Der Vorstand besteht aus Dr. phil. Dietrich L…mann und Dr. jur. Walter Tarnow.

Die Gesellschaft hat in Hohenschönhausen… Fabrikgrundstück von 2310 qm gepachtet und durch die Firma Borsig G. m. b. H. eine De…strationsanlage für ihre Verfahren errichten las…

Nach Spanien und der Schweiz sind, wie mitgeteilt wird, bereits Landeslizenzen verg… worden. Mit weiteren deutschen und ausländis… Interessenten schweben Verhandlungen.

Deutsch-Überseeische Petroleum A.-G. vorm. Freund, Josky & Co., Hamburg.

Für das bereits am 30. September 1926 a…laufene Geschäftsjahr 1925/26 wird jetzt die Bi… veröffentlicht, derzufolge der Verlust 211.111 RM …trägt (im Vorjahre Verlust 367.000). Das Kapital …scheint mit 500.000 RM. In der Bilanz werden I…toren abzüglich Abschreibungen mit 64.000 (455… Reichsmark und anderseits Kreditoren mit 557… (1,041.000) RM ausgewiesen. Das Geschäft sch… sich demnach in der Berichtszeit ziemlich stark …kleinert zu haben.

Bayerische A.-G. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate, Heufel…

Die Generalversammlung beschloß, den Rei…winn von 47.622 M zur teilweisen Deckung des …lustvortrags aus dem Vorjahre zu verwenden, …durch sich der weiter vorzutragende Verlust … 168.128 M ermäßigt. Neu in den Aufsichtsrat gew… wurden Stadtrat a. D. Dr. Steinhauser, M…chen, und Fabrikant Hugo Bacherach, Valen…

Verein für chemische Industrie A.-G., Frankfurt …

Zu den laut gewordenen Nachrichten zum K…rückgang bei der Algemeenen Norit Mij. teilt die …sellschaft mit, daß zwischen dem Verein für ch…sche Industrie A.-G., und der Norit kein Aktien…tausch stattgefunden hat. Vielmehr beschränke … der zwischen beiden Unternehmungen Anfang … abgeschlossene I.-G.-Vertrag bekanntlich darauf, … die beiden Firmen auf dem Gebiet des Patentwe… und des gemeinschaftlichen Verkaufes des von be… Firmen erzeugten Produktes aktivierte Kohle gem…schaftliche Abmachungen getroffen habe.

A. Riebeck'sche Montanwerke A.-G., Halle a. S…

Die ordentliche Generalversammlung, die … 55 Aktionären mit 39,608.000 M Aktienkapital …sucht war, setzte die Dividende auf 6% fest. … Stelle des bisherigen Generaldirektors der Ge…schaft, Bergmeister Dr. Hoffmann, wurde Dip… Ingenieur Dr. Scharf in den Vorstand gew…

Ioffmann tritt an Stelle von Dr. Scharf als ertretender Vorsitzender in den Aufsichtsrat ein.

Vacuum Oil Company, Prag.

In der unter Vorsitz des Verwaltungsratsmit-es Adolf Hlaváček abgehaltenen Generalver-nlung der Vacuum Oil Company wurde die Bilanz 1926 genehmigt und beschlossen, den ausge-enen Reingewinn von Kč 6,250.000 auf neue nung vorzutragen, wodurch sich der Verlustsaldo len Vorjahren auf zirka 9 Mill. Kč ermäßigt. Es e ferner beschlossen, das bisherige Aktienkapital 2 Mill. Kč durch Ausgabe von 23.200 auf Kč Nom. lautenden Aktien auf 60 Mill. Kč rhöhen. Die Neuemission wird zu noch festzu-nden Modalitäten zur Gänze den alten Aktio-angeboten werden. Die Kapitalserhöhung wird ler durch die große Ausdehnung des Geschäftes gten Notwendigkeit der Beschaffung ange-ener Kapitalien begründet.

*

Die Gesellschaft hat im vorigen Jahre die Ge-te der American Petroleum Company of Czecho-kia übernommen. In 1925 pachtete sie auf drei gegen einen Pachtschilling von 1 Million die nerie der Koliner Petroleum A.-G., wobei ihr ein Kaufoptionsrecht eingeräumt wurde. Die um ist an Stelle der Koliner in das Petroleum-l mit einem Kontingent von 8,35% aufgenom-worden. Sie plant bekanntlich in Prerau eine

die Vorarbeiten noch nicht beendet sind.
Mineralölraffinerie zu errichten, für welche jedoch

„Apollo" Mineralölraffinerie A.-G., Bratislava.

In der am 29. September stattgefundenen Bilanzsitzung der „Apollo"-Mineralölraffinerie A.-G. wurde beschlossen, der für den 22. Oktober einberufenen Generalversammlung vorzuschlagen, für die Zeit vom 1. Mai bis 31. Dezember 1926 eine Dividende von 30 K auszuzahlen. (Für 1925/26 wurde eine Dividende von 40 Kč verteilt. Das mit 1. Mai beginnende Geschäftsjahr wurde derart verlegt, daß es mit Beginn 1927 mit dem Kalenderjahr zusammenfällt. Die für die achtmonatige Periode 1926 zur Verteilung gelangende Dividende bedeutet, auf das ganze Jahr umgerechnet, eine Couponeinlösung von 45 Kronen gleich $22^1/_2$ %.

Vaterländische Steinölindustrie A.-G. („Hazai"), Budapest.

Die Krise der ungarischen Petroleumindustrie wirkte sich auch bei der Vaterländischen Steinölindustrie A.-G. aus. Die Bilanz des vergangenen Jahres weist neuerlich ein Defizit aus, das zusammen mit den Verlustvorträgen von den vergangenen Jahren die Höhe des Aktienkapitals überschreitet.

Zweigniederlassung der „Polmin" in Lódz.

Die „Panstwowe Zaklady Naftowe" hat am 1. September d. J. in Lodz eine eigene Filiale unter der Firma Panstwowe Fabryka Olejów Mineralnych

J.H.L. & C.

Schlagseile! Schlämmseile!

Versuchen Sie
unsere **neu** konstruierten

Albertus-Drahtseile

(ges. gesch.) (ges. gesch.)
nicht mit der handelsüblichen, kombinierten Konstruktion zu verwechseln

Vorliegende Zeugnisse bestätigen einen 20 prozentigen Rückgang im Seilverbrauch!

Spülbohrschläuche

in unserer Garantie-Konfektion für 70 Atm. Arbeitsdruck

Kamelhaar- u. Balata-Treibriemen, Pumpen-Ringe, Kolben-Schnurringe, Pumpen-Klappen sowie sämtliche technische Artikel für die gesamte Tiefbohr-Industrie liefern seit Jahren als Spezialität in ausprobierten Qualitäten

J. H. Lerch & Co., Hannover

„Polmin" Oddział w Lodzi eröffnet, deren Le Herr Dr. Stanisław Harlender übernommen

„Cometa" Soc. an. roumaine pour l'industrie et commerce du petrole, Bukarest.

(fj.) Das Gesellschaftskapital der Cometa an. roumaine pour l'industrie et le commerce d trole, Bukarest, Str. Clemenceau 7, von 100 Mil hat im abgelaufenen Geschäftsjahr einen Rein von 7,207.975 Lei erbracht. Dieser wurde von de 28. April stattgehabten Generalversammlung zur schüttung einer 6%igen Dividende verwendet. I am gleichen Tage stattgefundenen Sitzung des waltungsrates wurden Herr M. C. S. Christo zum Präsidenten, Herr J. Fribourg und Bar Stârcea zu Vizepräsidenten, sowie Ing. G. W stein zum Generaldirektor gewählt.

Steaua Romana S. A., Bukarest.

Die außerordentliche Generalversammlung Juli hatte, wie seinerzeit gemeldet, das Aktienk durch Ausgabe von 266.750 neuen Aktien von 500 Lei auf eine Milliarde Lei erhöht. Die neuen tien sind gewinnbeteiligt vom 1. Jänner 192 Die Zeichnungen — gegen bar zum Kurs von 56 — sind in erster Linie den bisherigen Aktio reserviert im Verhältnis von zwei neuen für zehn alte Aktien. Die Zeichnungsfrist läuft 15. September bis 31. Oktober. Diese Ka erhöhung der Steaua Romana von Lei 866,6 1000 Mill. erfolgt, wie nunmehr bekannt wird, i Weise, daß die neuen Aktien sämtlich den Aktio angeboten werden, und zwar wird eine Aktie nom. Lei 500 mit Gewinnberechtigung für 192 Lei 560 angeboten, bei einem Börsenkurs von bis 1775 Lei je Aktie. Die Dividende für 192 trägt bekanntlich Lei 65,50 netto je Aktie.

Raffinerie du Petrole du Nord, Wasquehale-Pa

(fj.) Der Reingewinn des Geschäftsjahres 19 beträgt 2,626.471 Fr. gegen 5,295.672 Fr. im 1925/26. Die Generalversammlung hat beschl denselben dem Reservefonds zuzuweisen.

Petroleumraffinerie Lille-Bonnières et Colombes,

Die Generalversammlung der Petroleumraff Lille-Bonnières et Colombes, Paris, hat die teilung auf Fr. 37,5 Mill. Aktienkapital von F (70) Bruttodividende pro Vorzugsaktie und Fr. 2 pro Stammaktie genehmigt. Der Rückgang des gewinns (Fr. 2,2 gegen 5,1 Mill.) sei auf die Konkurrenz am Petroleummarkte und den Prei zurückzuführen. Die Gesellschaft habe mit Fr. 1 Aktienkapital die Compagnie Marocaine des rants gegründet, die das Geschäft in Marokko nommen habe und den Rohstoff unmittelba Amerika, Rußland und Rumänien beziehe. nehmend auf den dem Parlament vorliegenden wurf für ein französisches staatliches Petro monopol erklärt der Bericht, daß keinerlei Aussi für die Annahme dieses Entwurfes bestünden. Staat ziehe in Form von Steuern, Zöllen un

bereits jetzt großen Nutzen aus der Petroleum-
rie. Die Gesellschaft habe bei rund Fr. 350 Mill.
z etwa Fr. 100 Mill. der Staatskasse abgeführt.

Société Française Lemoine S. A., Paris.

fj.) Unter Vorsitz ihres Präsidenten M. d. Cour-
hielt die Gesellschaft am 19. Juli 1927 in
35, Rue de la Bienfaisance die diesjährige
alversammlung ab. Die Gesellschaft, die ihr
tätigkeitsfeld in Rumänien besitzt, hat im ab-
enen Geschäftsjahr eine bemerkenswerte Ent-
ing genommen. Gestützt auf die rumänische Ge-
aft „Foraj Lemoine" wurde eine intensive Ex-
ionstätigkeit auf Erdöl entfaltet. Die Bilanz
ein Gesamtvermögen von 52,129.925 Frs. und
Reingewinn von 694.581 Frs. auf. Schließlich
die Zuwahl der Herren J. Lemoine,
arin und Boutmy in den Verwaltungsrat
migt und die Herren Héritier, Kalmes
Bart zu Rechnungsprüfern bestellt.

Société Lille, Bonnières et Colombes, Paris.

fj.) Die ordentliche Generalversammlung hat am
tember in Paris, 10 rue de Calais, stattgefunden.
lem Rechenschaftsbericht für das abgelaufene
äftsjahr geht hervor, daß die Gesellschaft sich
itgehender Weise an der „Compagnie Française
étroles" beteiligt hat.

Atlantic Refining Company, Philadelphia.

Die Gesellschaft, die zur Standard Oil-Gruppe ge-
veröffentlicht soeben ihren Geschäftsbericht für
m 30. Juni dieses Jahres abgelaufene Halbjahr
Aus einem Bruttoerträgnis von 8,091.780 Dollar
ibt nach Abzug von Abschreibungen, Steuern,
a usw. in Höhe von 9,568.506 Dollar ein Netto-
t in Höhe von 1,477.149 Dollar, der aus dem
.362 Dollar nicht verteilten Überschuß (Sur-
gedeckt wird. Während der mengenmäßige Ab-
n Fertigprodukten in den ersten sechs Monaten
57,780.413 Gallonen etwas höher war als in
eichen Periode des Vorjahres (552,839.407 Gal-
ist der hierbei erzielte Erlös von 73,415.524
auf 66,751.397 Dollar zurückgegangen. Die Be-
an Rohöl haben per 30. Juni 211,922.182 Gal-
betragen gegen 198,618.792 am 31. Dezember
An Fertigprodukten hatte die Gesellschaft
281,653.075 Gallonen im Vergleich zu 283,457.580 Gallonen Ende 1926 auf Lager. Wie der Geschäftsbericht ausführt, hat die Atlantic Refining im ersten Halbjahr ihre Betriebsanlagen weiter ausgebaut und modernisiert und dadurch ihre Selbstkosten herabgesetzt. Dadurch wird es ihr möglich sein, für das zweite Halbjahr ein besseres Ergebnis zu erzielen, auch wenn die Geschäftslage keine wesentliche Veränderung erfahren sollte. Aus ihren eigenen Rohölgewinnungsbetrieben erzielte die Gesellschaft gegen Ende des Halbjahres 1927 aus 518 produzierenden Sonden eine Tagesförderung von 19,968 Barrels. Damit hat die Eigenförderung, die früher nur eine ganz untergeordnete Rolle gespielt hat, eine ständig wachsende Bedeutung für das Unternehmen erlangt.

Wir liefern
Bohrrohre
in jeder Abmessung und
mit jeder gewünschten
Verbindung

Tiefbohrbedarf-
Aktiengesellschaft
Lehrte
Fernsprecher 80-82

DRAHTSEILE aller Art
liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität
A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX
(MÄHREN)

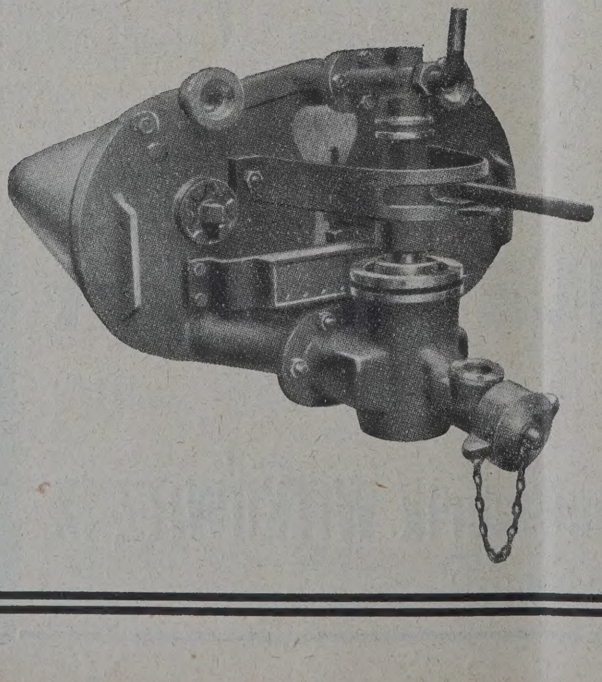
Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

Bücherschau.

Österreichisches Montan-Handbuch 1927. Herausgegeben vom Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs. Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4. 1927. Preis gebunden Schilling 20,—, Mark 12,—, Kč 100,—.

Das „Österreichische Montan-Handbuch 1927" enthält die Mitteilungen über den österreichischen Bergbau für das Jahr 1926, verfaßt im Bundesministerium für Handel und Verkehr, die statistis Tabellen des Verbandes Österreichischer Hüttenw betreffend die Montan-Industrie verschiedener Lä und als weitere wertvolle neue Bereicherung Inhaltes auch die Ergebnisse der Kohlenwirtscha Jahre 1926. Durch die Veröffentlichung der amtli Ziffern über die gesamte Kohlenwirtschaft Österr sind im „Montan-Handbuch" das gesamte Berg-

TAIFUN-RÜHRWERKE
D. R. P. und Auslandspatente
Das hochaktive, leistungsfähigste Rührwerk / Ausgeführt bis zu 300 000 Liter
Eingeführt in den größten Petroleum-, Benzin- und Ölraffinerien der Welt
Einzigartige, fast momentane Wirkung bei kleinstem Kraftbedarf
Keine Oxydation der Produkte / Komplette Anlagen
TAIFUN-APPARATEBAU A.G., BERLIN-GRUNEWALD
Telephon Pfalzburg 1015 LYNARSTRASSE 9 Telegr.-Adresse: „Taifun"



F. A. SENING
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 **Hamburg 9** Tel. Vulcan 1296 u. 1297
Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik
liefert als Spezialität
Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen
(Petroleum, Benzin etc.)

nwesen von der Produktion bis zu den Fertig-
katen, der Kohlenhandel, die Arbeiterfragen usw.
höpfend behandelt.

Die „Mitteilungen über den österreichischen Berg-
1926“ liefern wie alljährlich ein verläßliches Nach-
gebuch über alle Belange des österreichischen
- und Hüttenwesens, die vom Verbande der öster-
ischen Hüttenwerke zusammengestellten „Sta-
chen Tabellen“, die von Jahr zu Jahr fortlaufend
nzt werden sollen, geben den österreichischen
- und Hüttenleuten einen wertvoll praktischen
lf.

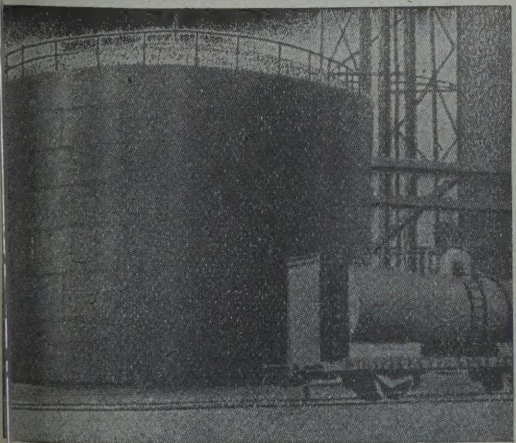
Mit diesem reichen Inhalt wird das Erscheinen
„Montan-Handbuches“ in diesem Jahre nicht nur
einem Fachkreise besonders begrüßt werden, son-
auch allen anderen Interessenten außerordentlich
volles Informationsmaterial bieten.

logisches Praktikum. Von Professor
. R. Sokol. Verlag Gebr. Borntraeger, Berlin.
eis M 14,50.

Dieses 248 Seiten umfassende Buch des inzwischen
orbenen Prager Geologen ist für Besucher der
tischen geologischen Übungen an Hochschulen be-
nt. An die einzelnen Kapiteln, die mit Umsicht
dem reichen Lehrstoffe der Geologie ausgewählt
len, sind Aufgaben angeschlossen, die die Ver-
tung des Lehrstoffes bezwecken. Das mit zahl-
en Abbildungen versehene, schön ausgestattete
dürfte jedenfalls seinen Zweck voll erfüllen.

K. F.

AUG. KLÖNNE
DORTMUND
sen- und Blech-Konstruktionen
troleumbehälter ☆ Transportkessel



Auf Wunsch Spezial-Katalog

Tief=bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

PUMPEN
KOMPRESSOREN
ARMATUREN
KONDENSTÖPFE
MIT SCHIEBERABSCHLUSS D.R.P.
KSB
KLEIN, SCHANZLIN & BECKER
A.-G. FRANKENTHAL 16 (PFALZ)

Geschäftliche Nachrichten.

Der vorliegenden Nummer der Zeitschrift „Petroleum" liegt ein Prospekt der Siemens & Ha[lske] A.-G., Berlin-Siemensstadt, über Ölmesser bei, auf [den] wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Bekritteln

verrät wenig Sachkenntnis, wenn man irgend [eine] Sache nur als „gut" oder „schlecht" oder dergleic[hen] bezeichnet.

Wenn Sie die Eigenschaften irgend eines We[ines] in den verschiedenen Abtönungen bezeichnen wol[len], so beachten Sie die heutige Beilage der Weing[uts]besitzer Heinrich Haupt & Co., Trier-Mosel, welche [ihre] Freunde in diesem Sinne zu unterrichten sucht. Die [täg]lich einlaufenden begeisterten Zuschriften bewei[sen], daß hier der Versuch einer Aufgabenlösung un[ter]nommen wird, wozu man größten Erfolg wünschen ka[nn].

Damen oder Herren, welche in den be[sseren] Kreisen eingeführt und bereit sind, die stille [Ver]tretung zu übernehmen, werden um vertrauliche [Mit]teilung gebeten.

OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 30:

hreinrichtungen mit elektrischem Antrieb. Von Diplom-
L. Steiner, Berlin-Siemensstadt.

erarbeitung im Versuchslaboratorium. Von G. Egloff
J. C. Morrell, New York. (Referiert von Doktor
pold Singer, Wien.)

te.

Personales.

Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland.

Die Marktlage für Mineralölprodukte im Oktober 1927.

Finanzielle Chronik.

Bücherschau.

Tiefbohreinrichtungen mit elektrischem Antrieb.

Von Dipl.-Ing. L. Steiner, Berlin-Siemensstadt*).

Mit der im Anfange dieses Jahrhunderts einsetzen- Entwicklung der Technik und des Maschinen- hat auch das bis dahin etwas vernachlässigte t des Tiefbohrwesens einen gewaltigen Auf- ng erfahren. Die Entwicklung der Tiefbohr- k ist noch nicht abgeschlossen, sie ist vielmehr, verschiedenen Anzeichen zu urteilen, im weiteren ege begriffen.

Der Zweck einer Bohrung kann verschiedenartig Man kann Bohrlöcher zur Gewinnung von Erdöl, s, Trink-, Salz- und Heilwasser oder aber auch rforschung der Erdkruste nach Kohlen, Erzen anderen Bodenschätzen herstellen. Von be- rer Bedeutung sind die Erdölbohrungen, da der f an flüssigen Brennstoffen mit der Verwendung rbrennungsmotoren für Land- und Seefahrzeuge em Übergange von Kohlen- auf Ölfeuerung in der s- und Handelsmarine rasch gestiegen ist. Die n Bohrverfahren, nämlich das kanadische und auptsächlich in Amerika angewendete pennsyl- che Bohrverfahren, reichten nicht mehr aus, um rzer Zeit das Erdöl zu erbohren; andere Bohr- ren tauchten auf, die, zum Teil auf anderen sätzen fußend und mit allen Hilfsmitteln des inenbaues ausgestattet, eine wesentliche Ab- ng der für die Gewinnung des Erdöles un- haftlichen Zeit des Bohrens gestatten.

Die neueren Bohrverfahren arbeiten nach zwei hiedenen Grundsätzen. Bei dem einen wird das kanadischen oder pennsylvanischen Bohrkran ekannte Stoßbohrverfahren unter wesentlicher ung der minutlichen Schlagzahl beibehalten, bei nderen Verfahren, das eine schnell steigende eitung fand, wendet man das drehende Bohren Benutzung eines besonders ausgebildeten ls an. Bei diesen neueren Bohrverfahren, dem llschlagbohren, das — wie der Name schon aus- — auf der schlagenden oder stoßenden Wirkung eißels beruht, und dem Drehbohrverfahren oder, s allgemein heißt, dem Rotary-Bohrverfahren, stets mit Spülung gearbeitet. Durch das den Meißel tragende Hohlgestänge wird meistens eine dicke, tonhaltige Flüssigkeit in das Bohrloch gepreßt. Mit dieser vermengt sich das losgelöste Bohrmehl und der Bohrschmand wird ununterbrochen nach oben befördert.

Diese Art der Spülbohrung, die sogenannte Dickspülung, hat mehrere wesentliche Vorteile. Es erübrigt sich das zwecks Reinhaltung der Bohrlochsohle bei dem Trockenbohren erforderliche Löffeln des Schmandes, das die Bohrzeit besonders bei tiefen Bohrungen sehr verlängert, und das Bohrloch selbst erhält einen festen, zementartigen Überzug, der das lästige Nachfallen der oberen Schichten verhütet. Außerdem kann wesentlich länger in einem Zuge gebohrt werden, ohne daß ein Nachschub der Verrohrung zur Erhaltung des Bohrloches erforderlich wäre. Gegen die Dickspülung werden allerdings verschiedene Bedenken, wie Überbohren einer ölführenden Schicht, Erschwerung des Austrittes von Gasen und des Erdöles in das Bohrloch, eingewendet, jedoch brauchen diese scheinbaren Nachteile bei einiger Aufmerksamkeit und fortwährender Beobachtung des aus dem Bohrloch austretenden Schmandes nicht aufzutreten.

Welches Bohrverfahren, das drehende oder stoßende, schließlich für die Herstellung des Bohrloches gewählt wird, hängt in der Hauptsache von den geologischen Verhältnissen, der Lage und Härte der Schichten des Deckgebirges, der Mächtigkeit der wasser-, gas- und ölführenden Schichten, der zu erwartenden Wassermenge, dem voraussichtlichen Gasdruck und der gesamten Tiefe des Bohrloches ab[1]).

Als Antriebsmaschinen der Tiefbohrgeräte bürgern sich immer mehr die Elektromotoren ein, nachdem sich die Erkenntnis Bahn gebrochen hat, daß sie die gleiche, wenn nicht noch höhere Anpassungsfähigkeit haben, als die bis vor kurzem fast ausschließlich angewendeten Dampfmaschinen, von den Verbrennungsmotoren gar nicht zu reden, die sich für den Bohrbetrieb nur unter gewissen günstigen Voraussetzungen anwenden lassen. Die betrieblichen und wirtschaftlichen Vorteile des elektrischen Betriebes

*) Erschienen in der Z. d. V. d. I.

[1]) Vgl. auch Z. d. V. d. I., Bd. 49 (1905), S. 155, Bd. 55 (1911), S. 1810.

gegenüber anderen Betriebsarten sind in der Literatur so eingehend erörtert worden[2]), daß es sich erübrigt, an dieser Stelle sich nochmals damit zu befassen.

Die zur Verwendung kommenden Elektromotoren laufen in der Regel mit einer synchronen Drehzahl von 750 Uml./Min. bei einer Netzfrequenz von 50 Per./Sek. Die Motoren werden meistens als Drehstrom-Asynchronmotoren mit Schleifringläufern, geeignet für eine Widerstandsregelung im Läuferstromkreise, gebaut und an 220 bis 3000 V, je nach der vorhandenen Netzspannung, angeschlossen. Höhere Spannungen werden für den Betrieb der Motoren nicht angewendet. Ist das Verteilungsnetz für eine höhere Spannung ausgebaut, dann wird der Strom den Motoren über Transformatoren zugeleitet. Die gebräuchlichsten Spannungen auf dem europäischen Festlande sind 500 und 1000 V, in Rußland vielfach 2000 V, hingegen auf den nordamerikanischen Ölfeldern 440 V. Höhere Spannungen, nämlich zwischen 2000 und 3000 V, kommen nur selten vor, 3000 V z. B. nur in Galizien, wo mit Rücksicht auf die besonders tiefen Bohrlöcher und auf hohe Leistung Hochspannungsmotoren aufgestellt werden.

Außer den Drehstrom-Asynchronmotoren mit Widerstandsregelung können auch die verlustlos regelbaren Drehstrom-Kollektormotoren, ferner Drehstrommotoren mit Polumschaltung oder solche mit Stern-Dreieckschaltung zum Antrieb der Bohrgeräte verwendet werden. Bei den beiden letzten Arten kann jedoch auf die Widerstandsregelung zur genaueren Einstellung der Schlagzahl nicht ganz verzichtet werden. Gleichstrommotoren dürften im allgemeinen nicht in Betracht kommen, da diese Stromart selten vorhanden und in manchen Erdölgebieten ihre Verwendung verboten ist.

Die Leistung der Motoren beim Bohren läßt sich für einen bestimmten Betriebszustand wohl rechnerisch ermitteln. Diese Berechnungen schließen jedoch infolge der unübersehbaren Verhältnisse beim Bohren eine gewisse Unsicherheit in sich. Man zieht es daher vor, die Motorgröße nach der Erfahrung zu wählen, und zwar eher zu reichlich als zu knapp, und nimmt die Nachteile, die das Arbeiten mit nicht ganz ausgenutzten Motoren nach sich zieht, in den Kauf. Die Leistung der gebräuchlichsten Bohrmotoren bewegt sich in den Grenzen von 30 bis 100 KW.

Der Einführung des elektrischen Antriebes im Bohrbetriebe wurden anfänglich manche Schwierigkeiten in den Weg gelegt. Sie gingen zum Teil von den die Tiefbohrgeräte bauenden Firmen aus, die meistens auch Dampfmaschinen herstellen. Auch bestand vielfach auf den Gruben ein größerer Vorrat von Dampfmaschinen und Dampfkesseln, der verbraucht werden mußte, bevor man zum elektrischen Antrieb überging. Ferner kommt hinzu der Hang am Alten der älteren Bohrmannschaft, die trotz Überlegenheit des elektrischen Antriebes die Beibehaltung des Dampfantriebes fordert. Zum Schluß, und dies dürfte der wesentlichste Grund sein, der der Einführung des elektrischen Antriebes vorläufig im [...] steht, ist es der Mangel an elektrischen Kraftwe[...] die die in den meisten Fällen entlegenen Erdölge[...] mit Strom zu versorgen hätten. Mit dem fortschr[...] den Ausbau der Wasserkräfte und der wirtschaftli[...] Verwertung der sonstigen Naturkräfte, namentlic[...] auf den Erdölfeldern in der Regel vorhandenen [...] wird jedoch die elektrische Energie eine steig[...] Verbreitung und somit auch eine größere Bedeu[...] als Betriebskraft für alle in den Erdölgebieten [...] kommenden Antriebe gewinnen.

[2]) Steiner, Tiefbohrwesen, Förderverfahren und Elektrotechnik in der Erdölindustrie, Berlin 1926, Julius Springer.

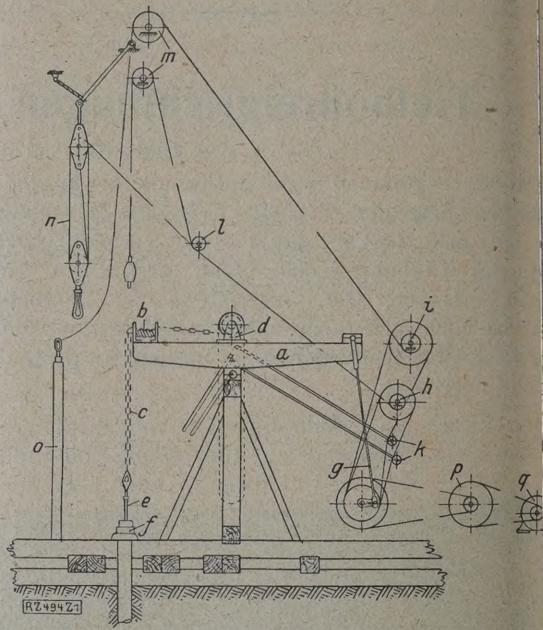


Abb. 1. Kanadischer Bohrkran mit elektrischem Antrieb.
a) Bohrschwengel; b) Kettenkopf; c) Bohrkette; d) Nachla[...]richtung; e) Bohrgestänge; f) Bohrloch; g) Zugstange; h) Fö[...]trommel; i) Schmandtrommel; k) Riemenspannrollen; l) Leit[...] m) Turmrollen; n) Flaschenzug; o) Schmandlöffel; p) Riemenvorge[...] q) Elektromotor.

Die Voraussetzung für die Verwendung [...] elektrischen Antriebes ist demnach das Vorhanden[...] der elektrischen Energie. Bei vereinzelten Bohru[...] wird es nicht immer wirtschaftlich sein, die elektri[...] Antriebsart zu wählen, da die Erzeugung der ele[...]schen Energie für einzelne oder nur wenige vo[...] einander entfernte Bohrungen mit zu hohen Ko[...] verbunden sein dürfte. Trotzdem sind auch Fälle bekannt, wo mit Rücksicht auf die sonstigen mit [...] Anwendung des elektrischen Betriebes verknüp[...] Vorteile eigene Kraftwerke von ganz geringem [...]fang errichtet wurden. Je größer die Ausdehnung [...] Erdölgebietes ist und je mehr Bohrungen und Fö[...] anlagen auf einem verhältnismäßig geringen Fläc[...]maße vereinigt werden, um so augenfälliger treten [...] mit der elektrischen Antriebsart verknüpften Vor[...] in die Erscheinung.

Das Schnellschlagbohrverfahren in seinen [...]schiedenen Formen und das Rotary-Bohrverfa[...] bürgern sich in neuerer Zeit immer mehr ein. D[...] soll nicht gesagt werden, daß die älteren B[...]verfahren, namentlich das kanadische und pen[...]vanische und eine ältere Abart des Seilschlag-B[...]

ahrens, das indische Spülbohrverfahren, bereits lich verlassen wurden. Diese Verfahren behaupten wie vor in manchen Gegenden das Feld und en auch in Zukunft noch häufig angewendet wer- da ihr Aufbau besonders einfach ist und ihre enung fast gänzlich ungeschulten Hilfskräften an- aut werden kann. Da sie außerdem den Aus- spunkt aller späteren maschinellen Bohrverfahren n, sollen sie auch neben den hauptsächlichsten ren Verfahren erörtert werden. Hierbei soll nur ortfesten Anlagen die Rede sein.

Einerlei, ob es sich um ein stoßendes oder endes Bohren handelt, erfolgt die Bewegung des werkzeuges von über Tage, und die Antriebsmittel en die Bewegung mit. Infolgedessen werden bei chreitender Tiefe der Bohrung das Gewicht der iebteile und die zum Antrieb erforderliche Energie er größer. Zur Bemessung der Motorleistung ist aher wichtig, die voraussichtliche Tiefe des Bohr- s zu kennen.

Vor Beginn der Bohrung werden hölzerne oder Holz verkleidete eiserne Bohrtürme von 16 bis Höhe errichtet und die Bohrhütten zur Aufnahme maschinellen Teiles aufgestellt. Das Bohrloch wird llgemeinen mit Rohren, die teleskopartig inein- r geschoben werden, ausgekleidet, verrohrt. Man den Durchmesser der Rohre möglichst lange bei- halten, ehe man zu dem kleineren Durchmesser geht. Man spart hierdurch an Rohren, ferner en größere Gefäße zur Entfernung des Schlammes später zur Förderung des Öles heruntergelassen en. Die Rohrkolonne, wie man die miteinander hraubten Rohre gleichen Durchmessers zu be- nen pflegt, wird öfter bewegt, das heißt angehoben wieder gesenkt, damit ein Festklemmen ver- en wird. Es werden auch zwecks Rohrersparnis Rohrkolonnen, soweit sie innerhalb der vorher- nden Rohrkolonne stehen, aber nur selten, Beendigung der Arbeiten wieder herausgezogen, sie anderweitig zu verwenden. Die im Gebirge nde Länge einer Rohrkolonne richtet sich nach geologischen Verhältnissen und beträgt im Durch- itt 100 bis 150 m. Zum Bewegen und Ziehen der e sind bei großen Tiefen erhebliche Kräfte not- lig, und man ist zur Einschaltung von Flaschen- gezwungen. Immerhin muß der Motor zeitweise hohes Drehmoment entwickeln.

Das stoßende Bohren.

Beim Stoßbohren bohrt man durch Anheben und nlassen des Bohrwerkzeuges, des sogenannten els. Nach jedem Schlag ist es notwendig, den el umzusetzen, damit ein rundes Loch entsteht. nach dem Schlage losgelöste Gestein muß aus Bohrloch entfernt werden, damit die Sohle rein t und die Schlagwirkung höher wird.

Man unterscheidet zwei Hauptarten des stoßen- Bohrens: das Gestängebohren und das Seilbohren.

Das Gestängebohren.

Hierbei unterscheidet man zwei Abarten: kenbohren und Spülbohren.

Beim Trockenbohren ist der den Schlag auf die Bohrlochsohle ausübende Meißel an einem vollen Gestänge, beim Spülbohren an einem Hohlgestänge angebracht. Das Gestänge wird durch einen Schwengel, auch Balancier genannt, bewegt, einen Schwinghebel, an dessen einem Ende das Bohrgestänge, an dessen anderm Ende die Antriebskurbelstange befestigt ist. Um Gestängebrüche beim Aufstoßen des Meißels auf die Bohrlochsohle zu vermeiden, schaltet man zwischen Meißel und Gestänge ein elastisches Zwischenglied, die Rutschschere, oder eine Federbatterie oder einen Luftzylinder zum Abfangen der Prellungen an entsprechender Stelle ein. Eine andere Art des Stoßbohrens, wobei Gestängebrüche so gut wie ausgeschaltet werden, bildet das Freifallgerät, das nicht nur bei Trockenbohrung, sondern im Gegensatze zur Rutschschere, auch bei Spülbohrung verwendet wird. Die Rutschschere und das Freifallgerät bewirken, daß der Meißel unabhängig vom Gestänge eine Bewegung ausführen kann und somit eine Stauchung der Bohrstangen vermieden wird.

Den Schmand beseitigt man bei der Trockenbohrung durch den Schmand- oder Schlammlöffel, der das mit dem Grundwasser vermischte Bohrmehl aufnimmt. Der Löffel wird hochgezogen und oben entleert. Bei der Spülbohrung wird ständig ein Druckwasserstrom, meist mit Tonschlamm vermengt, auf die Bohrlochsohle gebracht und hierdurch der Bohrschmand nach oben gefördert. Man unterscheidet mittelbare und unmittelbare Spülung. Bei der ersten wird die Spülflüssigkeit durch das Gestänge auf die Bohrlochsohle geleitet und der Schmand steigt zwischen Gestänge und Verrohrung nach oben, bei der zweiten ist es umgekehrt; das bietet besondere Vorteile für die genaue Feststellung der durchbohrten Gebirgsschichten.

Der kanadische Bohrkran.

Die kanadische Gestängebohrart, Abb. 1, ist ein Trockenbohren mit steifem Vollgestänge, einer Rutschschere und einem hochgelagerten Schwengel. Das Gestänge ist am Schwengelkopfe mittels einer Kette befestigt, die zu einer kleinen Winde läuft und in dem Maße, wie die Bohrung fortschreitet, nachgelassen wird. Der Schwengel wird durch eine auf der Hauptwelle sitzende Kurbel angetrieben. Der Kurbelzapfen ist zur Veränderung der Höhe des Hubes umsteckbar. Der Hub beträgt gewöhnlich 40 bis 75 cm und in einer Minute werden 30 bis 60 Schläge ausgeführt. Die Schlagwirkung wird durch den freien Fall des Bohrwerkzeuges erzeugt und ist bei gleichem Bohrzeuggewicht um so stärker, je größer die Hubhöhe ist. Damit ein Freifall zustande kommt, ist die richtige Einstellung der Schlagzahl oder der Anzahl der Umdrehungen der Antriebsmaschine notwendig. Allgemein sinkt die Schlagzahl bei größer werdendem Hub.

Zur Ausführung der Nebenarbeiten, bestehend aus Fördern des Schmandes, Ziehen oder Bewegen der Rohre, und zu Fangarbeiten dient eine über der Kurbelwelle in der Höhe des Schwengels gelagerte Fördertrommel und eine Schöpf- oder Schmand-

trommel. Die Trommeln werden mittels Riemen von der Hauptwelle angetrieben. Die Riemen werden vom Bohrmeister durch Riemenspannrollen eingerückt, beim Bohren liegen sie lose auf den Trommelscheiben. Beim Senken des Schmandlöffels oder Einlassen des Gestänges wird die betreffende Spannrolle nur so weit an den Riemen gedrückt, daß sich die Scheibe der Trommel unter dem stillstehenden Riemen, der gewissermaßen als Bremse wirkt, gerade noch bewegen kann. Das Förderseil läuft von der Trommel über eine in der Turmkrone gelagerte Rolle zum Bohrloch. Für das Gestängeziehen und Rohrebewegen werden bei großen Tiefen mehrrollige Flaschenzüge benutzt. Die Bandbremsen für die Trommeln werden vom Bohrführerstand aus betätigt.

Der M o t o r treibt die Hauptwelle des Bohrkranes über ein Riemen- oder Zahnradvorgelege an. Bei Antrieb über ein Zahnradvorgelege ist das Ritzel mit der Motorwelle durch eine elastische Kupplung verbunden.

Zur Einstellung der Schlagzahl beim Bohren muß man die Drehzahl des Antriebsmotors um 50% bei gleichbleibendem Drehmomente, bezogen auf die Leistung beim Bohren, verringern können. Für das Nachbohren werden noch niedrigere Schlagzahlen gewünscht, denen eine Verminderung der normalen Drehzahl um 60% bei rund 75% des normalen Drehmomentes beim Bohren entspricht.

Der Kraftbedarf beim Bohren richtet sich nach den geologischen Verhältnissen, der Tiefe und dem Durchmesser des Bohrloches. Er verläuft ohne nennenswerte Spitzen. Da die Nebenarbeiten das Bohren unterbrechen, trachtet man danach, diese so schnell wie möglich durchzuführen und läßt die Antriebsmaschine mit ihrer größten Drehzahl laufen. Mit Ausnahme des Rohrebewegens handelt es sich hierbei um eintrümiges Fördern mit großen Spitzenleistungen. Das Rohrebewegen erfordert trotz des Flaschenzuges im allgemeinen den größten Kraftaufwand. Der größere Kraftbedarf für die Nebenarbeiten gegenüber der beim Bohren benötigten Leistung bedingt, daß die Bemessung des Motors entsprechend den hohen Spitzenleistungen erfolgt, wobei selbstverständlich die zulässige Überlastbarkeit ausgenützt wird.

Bei elektrischem Antriebe wird meist der Drehstrom-Asynchronmotor mit Widerstandsregelung im Läuferkreise verwendet. Man regelt ihn durch einen Steuerschalter oder eine Regelwalze mit getrennten Widerständen. Das Regelgerät betätigt man vom Bohrmeisterstand in der Nähe des Bohrloches aus, mittels Gestänge- oder Seilübertragung.

Die elektrische Ausrüstung wird zweckmäßigerweise in einem besonderen Häuschen aufgestellt. In den Fällen, wo explosible Gase zu erwarten sind, müssen die Motoren und Geräte explosionssicher ausgeführt werden, wenn die Aufstellung in entsprechender Entfernung vom Bohrloch allein nicht genügen sollte.

S c h n e l l s c h l a g b o h r e n.

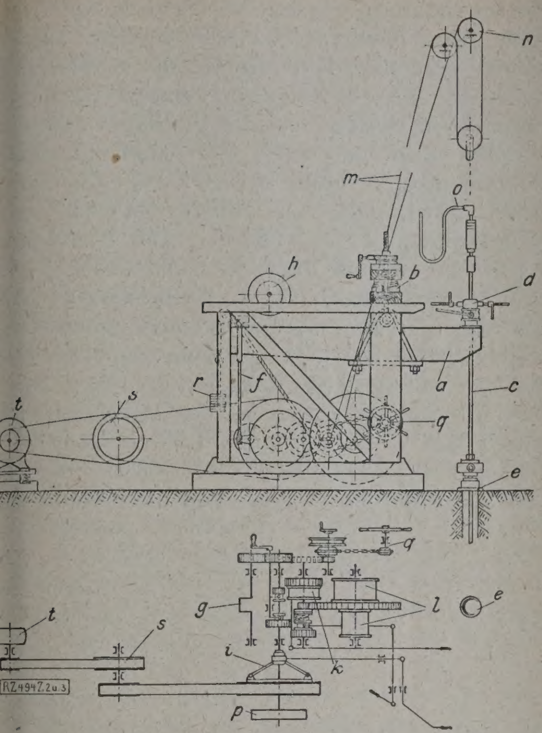
In den letzten drei Jahrzehnten wurden zur Erreichung eines größeren Bohrfortschrittes die sogenannten Schnellschlagbohrgeräte entwickelt. Grundsätzlich unterscheiden sich diese von dem kana[...] schen Bohrkrane dadurch, daß die Schlagwirkung ni[...] durch den freien Fall des Meißels erzeugt wird, s[...] dern der Meißel mit dem Gestänge fest verbund[...] und das Gestänge auch im Augenblicke des Schla[...] gespannt bleibt. Die höchste Schlagzahl der Schn[...] schlagbohrgeräte beträgt je nach der Bauart 80 [...] 150 in einer Minute, der Hub 80 bis 200 mm. In der Re[...] wird bei diesem Bohrverfahren mit Dickspülung [...] arbeitet. Nach der Bauart lassen sich in der Hau[...] sache die Schnellschlagbohrgeräte in zwei Grupp[...] einteilen: Bohrgeräte mit federndem Schwengel u[...] Seilschlagbohrgeräte.

Bei den B o h r g e r ä t e n m i t f e d e r n d e [...] S c h w e n g e l, von denen die Bauart R a k y ei[...] der bekanntesten ist, erfolgt das Bohren mittels steif[...] Gestänges ohne Rutschschere oder Freifallgerät, sel[...] bis zu den größten Tiefen. Trotzdem sind Gestän[...] brüche nicht zu befürchten, da das Gestänge du[...] Einstellvorrichtungen, die auf Federn wirken, stets [...] gespannten Zustand erhalten wird. Beim Bohr[...] kommt demnach die Elastizität des Gestänges und [...] Federbatterien derart zur Geltung, daß der Meißel [...] Stillstand die Bohrlochsohle noch nicht berührt, u[...] erst, wenn das Gerät in Tätigkeit ist, tippt der Mei[...] mit kräftigem Schlag auf die Bohrlochsohle. Die H[...] höhe ist zwischen 80 bis 200 mm einstellbar und [...] dingt eine Anpassung der minutlichen Schlagza[...] deren richtige Wahl für einen guten Bohrfortsch[...] besonders wichtig ist.

Beim R a k y schen B o h r k r a n, Abb. 2 und [...] ist der Schwengel hängend auf einem Federkissen [...] geordnet, das das Bohrgestänge ständig in Zugsp[...] nung hält. Die Federzahl und auch die Federspannu[...] kann je nach der Belastung des Schwengels, die [...] wachsender Tiefe ansteigt, geändert werden. Das e[...] Schwengelende trägt mit einer Nachlaßschraube [...] Bohrgestänge, am andern langen Schwengelende gr[...] die Pleuelstange an. Die Schlagzahl beträgt bis 1[...] in einer Minute. Die Fördertrommel ist unterhalb [...] Bohrschwengels angeordnet. Sie besteht aus zw[...] Trommeln mit verschiedenen Durchmessern, da[...] man zwei dünne Seile zum Fördern verwenden ka[...] Über dem Bohrschwengel ist die Schmandtromm[...] die gewöhnlich mittels Kette von der Zwischenv[...] gelegewelle angetrieben wird, gelagert.

Das Bohrgerät wird in folgender Weise [...] getrieben: Der Motor treibt über ein Riemenvorgel[...] die mit einer Reibungskupplung versehene, auf [...] Hauptwelle sitzende Riemenscheibe an. Am ande[...] Ende befindet sich das die Kurbelwelle antreibe[...] Zahnradvorgelege. Die Fördereinrichtung wird ü[...] ein Zwischenvorgelege durch verschiebbare, auf [...] Hauptwelle angeordnete Zahnräder angetrieben, [...] ein Fördern mit zwei verschiedenen Geschwindigkei[...] zulassen.

Für das Kernbohren ist ein besonderer Bo[...] wagen erforderlich und außerdem eine besondere E[...] richtung am Bohrkrane selbst vorhanden, die [...] wesentlichen aus der Ausgleichs- und der Nachl[...] vorrichtung für das Bohrgestänge besteht. Der Bo[...] wagen, der im Turm auf einer Bühne aufgestellt [...]



und 3. Schnellschlag-Bohrkran, Bauart Raky, mit elektrischem Antrieb.

rschwengel; *b)* Federbatterie; *c)* Bohrgestänge; *d)* Nachlaß-be; *e)* Bohrloch; *f)* Zugstange; *g)* Kurbelwelle; *h)* Schmand-el; *i)* Reibkupplung; *k)* Bremsscheibe; *l)* Fördertrommel; rderseil; *n)* Turmrollen; *o)* Spülschlauch; *p)* Antriebscheibe rnbohren; *q)* Nachlaßvorrichtung für das Kernbohren; *r)* Ge-ausgleich für das Bohrgestänge beim Kernbohren; *s)* Riemenvorgelege; *t)* Elektromotor.

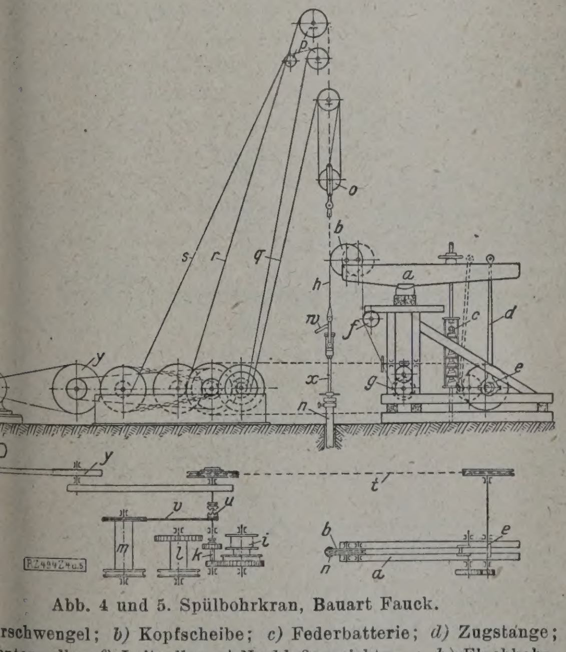


Abb. 4 und 5. Spülbohrkran, Bauart Fauck.

rschwengel; *b)* Kopfscheibe; *c)* Federbatterie; *d)* Zugstange; enterwelle; *f)* Leitrolle; *g)* Nachlaßvorrichtung; *h)* Flachbohr-Fördertrommel; *k)* Verstellbares Zahnradvorgelege; *l)* Schmand-el; *m)* Seiltrommel für Seilbohren; *n)* Bohrloch; *o)* Flaschen-) Turmrollen; *q)* Förderseil; *r)* Löffelseil; *s)* Bohrseil für Seil-; *t)* Antriebseil; *u)* Kupplung; *v)* Antriebskette; *w)* Spül-uch; *x)* Bohrgestänge; *y)* Riemenvorgelege; *z)* Elektromotor.

wird von einer auf der Hauptwelle sitzenden Riemenscheibe angetrieben.

Ein anderes, sehr verbreitetes Schnellschlagbohrgerät ist der von F a u c k ausgebildete und von der Tiefbohr-A.-G. in Witkowitz gebaute E x p r e ß b o h r k r a n, der auch von W i r t h, Erkelenz, unter dem Namen U n i v e r s a l - S p ü l b o h r k r a n, Abb. 4 und 5, vertrieben wird. Seine Schlagzahl beträgt bis 150 in einer Minute. Das Gestänge befestigt man am Schwengel mittels Flachseiles, das dem Bohrfortschritt entsprechend stetig nachgelassen wird. Die Fördereinrichtungen sind vom eigentlichen Bohrkrane getrennt und bei Bohrungen nach Erdöl so ausgebildet, daß unmittelbar nach Fündigwerden des Bohrloches die Ölförderung aufgenommen werden kann. Der Schwengel ist um ein festes Auflager drehbar, wobei an dem einen Schwengelarm, der mittels einer in einem Exzenter gelagerten Zugstange angetrieben wird, durch ein Handrad einstellbare Federn angebracht sind. Die

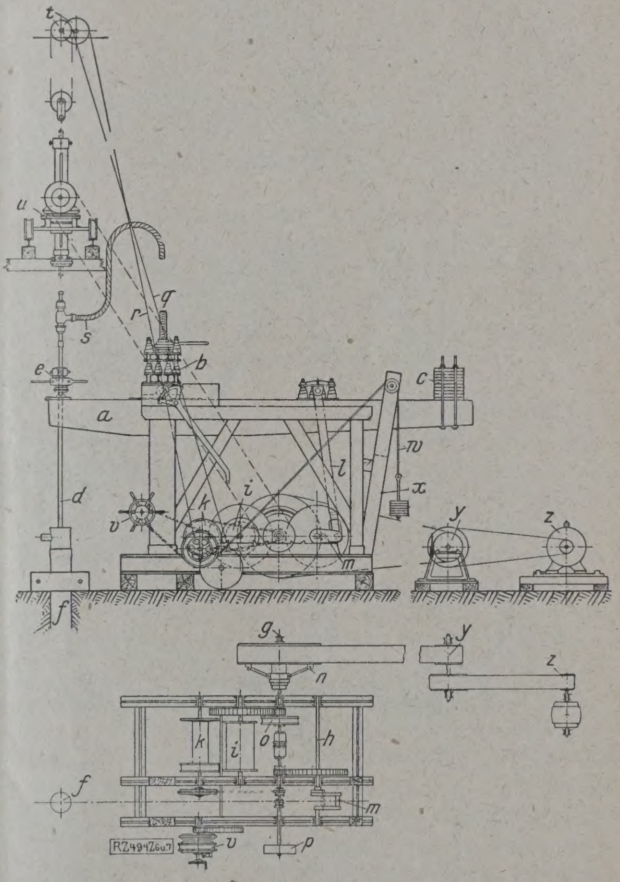


Abb. 6 und 7. Kombinierter Bohrkran für Freifall-, Schnellschlag- und Rotationsbohren.

a) Bohrschwengel; *b)* Federbatterie; *c)* Gestängegewichtsausgleich; *d)* Bohrgestänge; *e)* Gestängenachlaßschlüssel für Schlagbohren (Freifall- und Schnellschlag); *f)* Bohrloch; *g)* Hauptantriebswelle; *h)* Schlagwelle; *i)* Fördertrommel; *k)* Schmandtrommel; *l)* Zugstange; *m)* Auswechselbare Kurbel für Freifall- und Schnellschlagbohren; *n)* Antriebscheibe mit Reibkupplung; *o)* Bremsscheibe für Fördertrommel; *p)* Antriebscheibe für Rotations- (Kern-)Bohren; *q)* Förderseil; *r)* Schmandseil; *s)* Spülschlauch; *t)* Turmrollen; *u)* Bohrwagen; *v)* Nachlaßvorrichtung für Kernbohren; *w)* Gewichtsausgleich des Bohrgestänges beim Kernbohren; *x)* Prellbock für Freifallbohren; *y)* Riemenvorgelege. *z)* Elektromotor.

Federn bewirken einen Ausgleich des Gestängegewichtes. Das Tragseil für das Gestänge läuft von einer durch eine Nachlaßvorrichtung bedienbaren Seiltrommel über eine feste Rolle zu einer verschiebbaren Kopfrolle am anderen Schwengelarm. Das Gestänge bleibt stets gespannt und folgt genau den Bewegungen des Bohrschwengels, da zwischen Exzenter und Gestänge keine federnden Teile eingeschaltet sind.

Das Fauck'sche System gestattet außer dem Bohren nach dem Schnellschlagverfahren unter Zufügung gewisser Teile noch das Bohren nach dem kanadischen oder pennsylvanischen Verfahren.

Bekannt ist auch das von Joh. Brechtel, Ludwigshafen, unter dem Namen kombinierter Bohrkran hergestellte Bohrgerät, Abb. 6 und 7, mit dem man nach folgenden Verfahren bohren kann: Trocken- und Spülbohren, Schnellschlag- und Freifallbohren und unter Hinzufügung des Bohrwagens auch die Drehbohrung, ähnlich wie beim Rakyschen B gerät. Beim Übergang von Schnellschlag- auf Fre bohren wird die kleine Kurbel durch eine große setzt, das Freifall-Räderpaar eingesetzt, die Fe batterie festgespannt und der Prellbock aufgestellt

Der von der A.-G. für Tiefbohrtechnik Maschinenbau, vorm. Trauzl & Co. in W unter Mitwirkung von Albert Fauck sen. wickelte Rapid-Bohrkran, Abb. 8 und 9, ha Gegensatze zu dem Rakyschen und Fauckschen B kran keinen durch eine Kurbelstange bewe Schwengel, an dem das Bohrgestänge unmittelbar mittels Seiles befestigt ist. Beim Rapid-Bohrkran das das Bohrgestänge tragende Flachseil über zum Zwecke des Freilegens des Bohrloches bei führen von Werkzeugen und Röhren nach der B kranseite ausschwingbare, über dem Bohrloche findliche Kopfrolle geführt. Von dieser läuft das

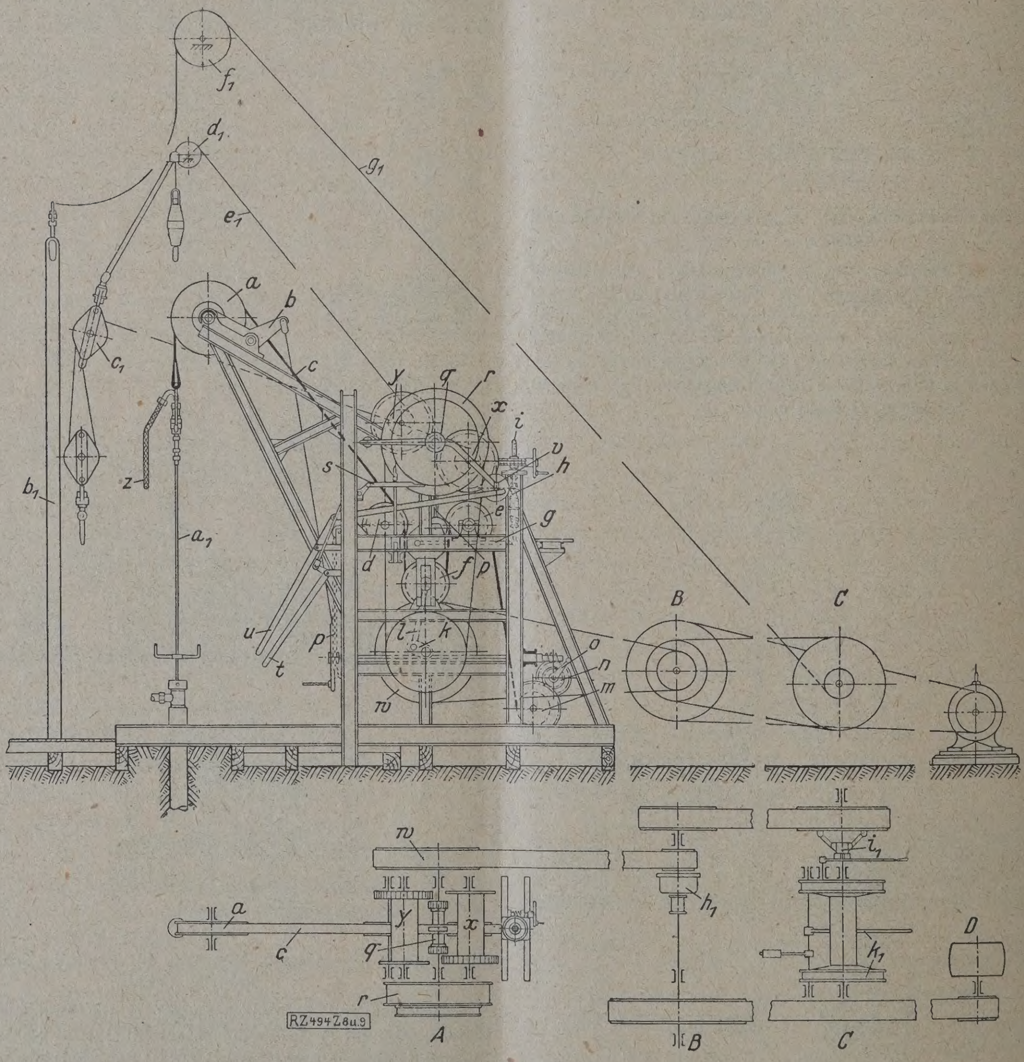


Abb. 8 und 9. „Rapid"-Bohrkran.

A) Rapid-Bohrkran; *B*) Vorgelege; *C*) Schöpfhaspel; *D*) Elektromotor; *a*) Kopfrolle; *b*) Ausrückvorrichtung mit Seil; *c*) Bandseil; *d*) Ban rolle; *e*) Bandseilrolle auf federndem Schwengel; *f*) Bandseilrolle gleitend; *g*) Federnder Schwengel; *h*) Federbatterie; *i*) Einstellvorrich *k*) Kurbelwelle; *l*) Kurbelstangen; *m*) Bandseiltrommel; *n*) Nachlaßvorrichtung; *o*) Kurbel für rasches Nachlassen; *p*) Kette und Stange Einrücken des Vorgeleges; *q*) Vorgelege; *r*) Riemenscheibe; *s*) Bandbremse; *t*) Hebel für die Bandbremse; *u*) Riemenspannhebel; *v*) Spann *w*) Antriebsriemenscheibe; *x*) Flaschenzugtrommel; *y*) Fördertrommel; *z*) Spülschlauch; a_1) Bohrgestänge; b_1) Löffel; c_1) Flaschenzug; d_1) rolle für das Förderseil; e_1) Förderseil; f_1) Turmrolle für das Löffelseil; g_1) Löffelseil; h_1) Reibkupplung; i_1) Kupplung; k_1) Bandbrems Bremshebel.

eine tiefer liegende feste Leitrolle, eine in einer chten Führung durch Kurbelantrieb auf- und tsbewegten Seilrolle und eine auf einem federnchwengel gelagerte Seilrolle zu der Bohrseilel, die entsprechend dem Bohrfortschritt ein assen des Bohrseiles gestattet. Der Schwengel er auf ihm angeordneten Seilrolle ist an dem Ende drehbar gelagert, während das andere an einstellbaren Federn hängt, wodurch ein der Gestängeausgleich bewirkt wird. Das Gerät et eine Schlagzahl bis 100 in einer Minute bei veränderlichen Hubhöhe von 100 bis 500 mm. och über den Seilführungsrollen befinden sich örder- und eine Flaschenzugtrommel, die über ahnradvorgelege, das mittels Riemens von der welle angetrieben wird, einzeln in Bewegung geverden können. Der Riemen wird hierbei durch pannrolle, ähnlich wie beim kanadischen Bohrangespannt. Getrennt vom Bohrkran ist ferner ein Schöpfhaspel angeordnet, mit dem beim nbohren gelöffelt oder nach Fündigwerden des ches gefördert werden kann. Bohrgerät, Schöpf- und die Spülpumpe werden über ein Riemenege angetrieben.

ezüglich des Antriebsmotors für ein lschlag-Bohrgerät mit federndem Schwengel gilt ernd das gleiche wie bei dem kanadischen Bohrren. Zur Einstellung der Schlagzahl muß man ehzahl des Motors um etwa 60% bei gleichndem Drehmoment, bezogen auf die Leistung Bohren, verändern können. Die oft gewünschte gelung bei Antrieb durch Asynchronmotoren durch zwei Regelwalzen oder Steuerschalter t werden, wovon der eine zur Grobregelung und dere zur Feinregelung dient.

ür die Spülpumpen wird getrennter Antrieb vorn, auch hier müssen die Motoren, gewöhnlich davon einer als Ersatz, um etwa 30% bei gleichndem Drehmomente regelbar sein, damit man enge und den Druck der Spülflüssigkeit den jen Verhältnissen anpassen kann.

eilschlagbohrgeräte. Das Kennzeich- des Bohrverfahrens ist die Ausnutzung der ität eines über die Turmrollen des Bohrturmes ber eine lose Rolle laufenden Drahtseiles. An sen Rolle ist das eigentliche Bohrgestänge be- Elastische Zwischenglieder in Form von schere, Freifallgerät oder Federn zur Verng von Stauchungen des Gestänges kommen in Frage. Man unterscheidet hinsichtlich der dung der Seilschlagbohrgeräte:

) Geräte mit Kurbelantrieb. Bei dem schen Spülbohrkran, Abb. 10, ist das eil auf eine Trommel aufgewickelt und läuft von über eine feste Rolle in der Turmkrone und ose Rolle zu einem Befestigungspunkt im Turme. Bohren wird das Seil kniehebelartig mittels des les durch eine Kurbel angezogen und hierbei e Rolle nebst dem Bohrgestänge gehoben. Beim drückgang wird das Hubseil durch das fallende ge wieder straffgezogen. Die hochgelagerte ndtrommel, die auch zum Heben des Gestänges und zum Rohrbewegen benutzt wird, wird durch einen Riemen, der durch eine Riemenspannrolle gespannt werden kann, angetrieben. Die Schlagzahl beträgt rund 35 bis 70 in einer Minute. Der Hub ist durch Umstecken der Kurbel zwischen 20 bis 40 cm einstellbar. Die Antriebdrehzahl muß um 50% bei gleichbleibendem Moment geregelt werden können. Für die Spülpumpen wendet man gleichfalls getrennten Antrieb mit Regelung der Drehzahl wie bei den Schnellschlagbohrgeräten mit federndem Schwengel an.

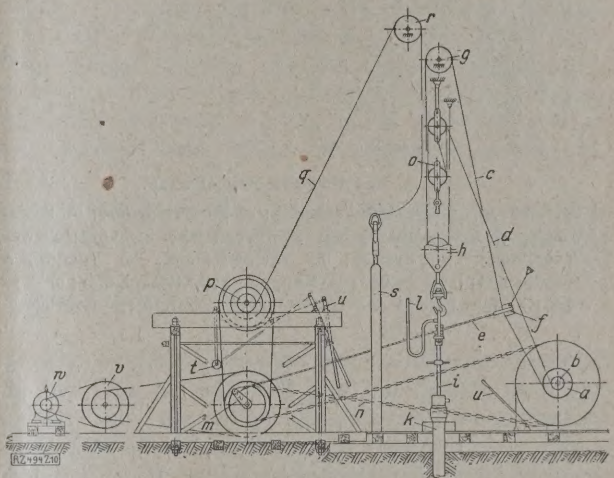


Abb. 10. Indischer Spülbohrkran.

a) Bohrseiltrommel; *b*) Fördertrommel; *c*) Bohrseil; *d*) Förderseil; *e*) Hubseil; *f*) Seilschuh; *g*) Bohrseilrolle; *h*) lose Rolle (Hampelmann; *i*) Bohrgestänge; *k*) Bohrloch; *l*) Spülschlauch; *m*) Antriebskurbel; *n*) Treibkette; *o*) Flaschenzug; *p*) Schmandtrommel; *q*) Löffelseil; *r*) Löffelseilrolle; *s*) Schmandlöffel; *t*) Riemenspannrolle; *u*) Bremse; *v*) Riemenvorgelege; *w*) Elektromotor.

b) Geräte mit Schlagwerk. In letzter Zeit sind Bohrgeräte mit Schlagwerk, sogenannte Seilschlagbohrkrane, Abb. 11 und 12, zuerst von R. Meyer, Duisburg, entwickelt worden, die besonders in Rumänien eine schnelle Verbreitung fanden. Das Bohrseil ist ähnlich wie beim indischen Spülbohrkran geführt. Das Seil ist auf eine Trommel aufgewickelt und läuft von dieser über eine feste Rolle in der Turmkrone und eine lose Rolle über dem Bohrloch zu einer Schwinge in der Turmkrone. Von dem anderen Schwingenarm führt das Schlagseil oder Schlaggestänge zur Schwinge des Schlagwerkes des Bohrgerätes. Das Schlagwerk wird von der Kurbelwelle mittels einer Treibstange bewegt. Ein Ausgleichzylinder, dessen Kolbenstange an der Schlagschwinge des Bohrgerätes angreift, gleicht einen Teil, etwa zwei Drittel des Bohrgestängegewichtes aus. Der Ausgleichzylinder unterstützt mittels eines Luftkissens das Kurbelgetriebe beim Anheben des Meißels und bremst es beim Fallen ab. Dadurch wird eine Verzögerung der Fallbewegung hervorgerufen und die hierbei auftretende Verzögerungskraft erzeugt eine elastische Dehnung des Gestänges, die bewirkt, daß ein wuchtiger Schlag auf die Bohrlochsohle ausgeübt wird.

In der Hauptsache umfaßt das Seilschlagbohrgerät mit Schlagwerk eine Vorrichtung, um das

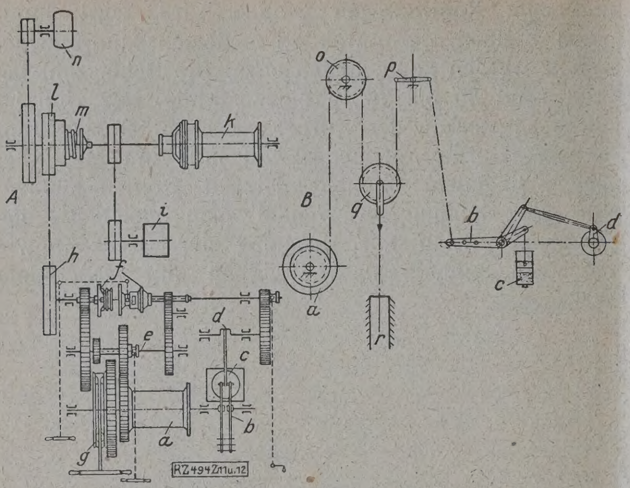


Abb. 11 und 12. Seilschlagbohrkran.

A) Getriebeplan; *B*) Gesamtanordnung; *a*) Fördertrommel; *b*) Schlag; schwinge; *c*) Ausgleichzylinder; *d*) Kurbeltrieb; *e*) Vorgelegewelle *f*) Kupplungen; *g*) Bremse; *h*) Antriebscheibe; *i*) Kompressor- *k*) Schöpfhaspel; *l*) Vorgelege; *m*) Kupplung; *n*) Elektromotor; *o*) Turmrolle; *p*) Schwinge in der Turmrolle; *q*) lose Rolle; *r*) Bohrloch.

Bohrzeug einzulassen und aufzuholen: das Windwerk; eine Vorrichtung, um das Bohrzeug in auf- und abwärtsgehende Bewegung zu versetzen: das Schlagwerk; eine Vorrichtung, zum Ausgleiche des Bohrzeuggewichtes: den Ausgleichzylinder. Hinzu kommen noch verschiedene Zahnradübersetzungen im Getriebe des Bohrgerätes, mit denen man die Schlagzahlen und die Fördergeschwindigkeit stufenweise ändern kann.

In der Regel wird mit Dickspülung (Tonsch mit einem spez. Gewicht von rund 1,4) gear 60 bis 90 und mehr Schläge werden in einer M ausgeführt bei einer Hubhöhe von 100 bis 20 In diesem Bereiche wird die Hubhöhe durch stecken des Schlagbolzens am Schlagwerke geä In den seltensten Fällen wird trocken gebohr rund 600 mm Hub und 40 bis 45 Schlägen in Minute. Mit der gleichen Schlagzahl wird beim bohren gearbeitet.

Die Fördertrommel oder das Windwerk is dem Schlagwerke konstruktiv vereinigt. Sie dien angezogener Bremse zum Festhalten des Bohr beim Bohren und nach Lüftung der Bremse zum lassen und Hochziehen des Gestänges zwecks wechslung des Meißels und zum Rohrebewegen Bohrseil läßt man entsprechend dem Bohrforts nach, entweder durch eine selbsttätige Nachl richtung, die die Bohrseiltrommel millimeterwei wegt, oder durch die ruckartige Bewegung des seiles beim Bohren, wodurch die Trommel unte nicht ganz festgezogenen Bremse zu einer ge Drehung gezwungen wird. Das Bohrloch reinigt beim Trockenbohren mittels einer beson Schmandtrommel.

Zur Gewinnung von Bohrkernen durch dreh Bohren ist auch am Seilschlagbohrgerät me

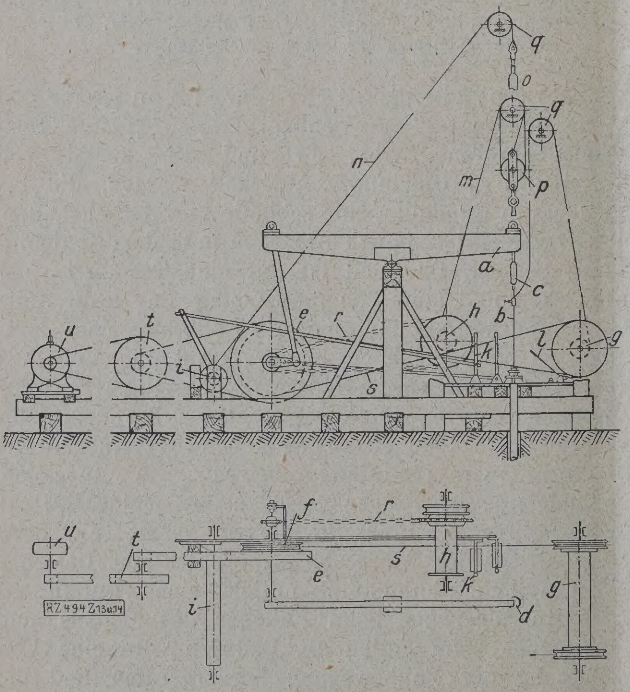


Abb. 13 und 14. Pennsylvanischer Bohrkran.

a) Bohrschwengel; *b*) Bohrseil; *c*) Nachlaßschraube; *d*) Bohrloch; *e*) Treibscheibe; *f*) Seilscheibe; *g*) Große Fördertrommel; *h*) Kleine Fördertrommel; *i*) Schmandtrommel; *k*) Bedienungshebel für die Schmandtrommel; *l*) Bremse; *m*) Förderseil; *n*) Schmandseil; *o*) Schmandlöffel; *p*) Flaschenzug; *q*) Turmrollen; *r*) Antriebskette; *s*) Antriebsseil; *t*) Riemenvorgelege; *u*) Elektromotor.

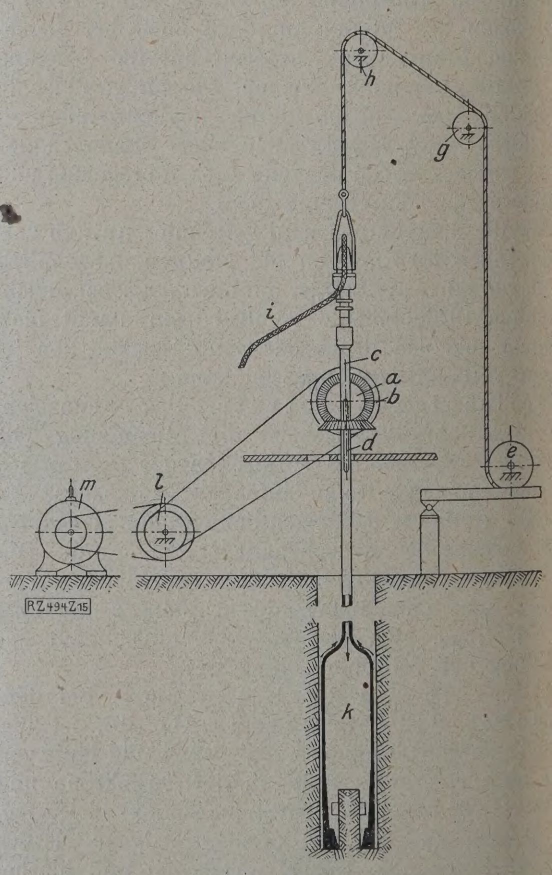


Abb. 15. Diamantbohrkran.

a) Kegelrädergetriebe; *b*) Antriebscheibe; *c*) Bohrgestänge; keil; *e*) Seilnachlaßtrommel; *f*) Gewichtsausgleich; *g*) L *h*) Turmrolle; *i*) Spülschlauch; *k*) Bohrwerkzeug; *l*) Riemenvo *m*) Elektromotor.

ondere Riemenscheibe eingebaut, von der aus
rwagen angetrieben wird.

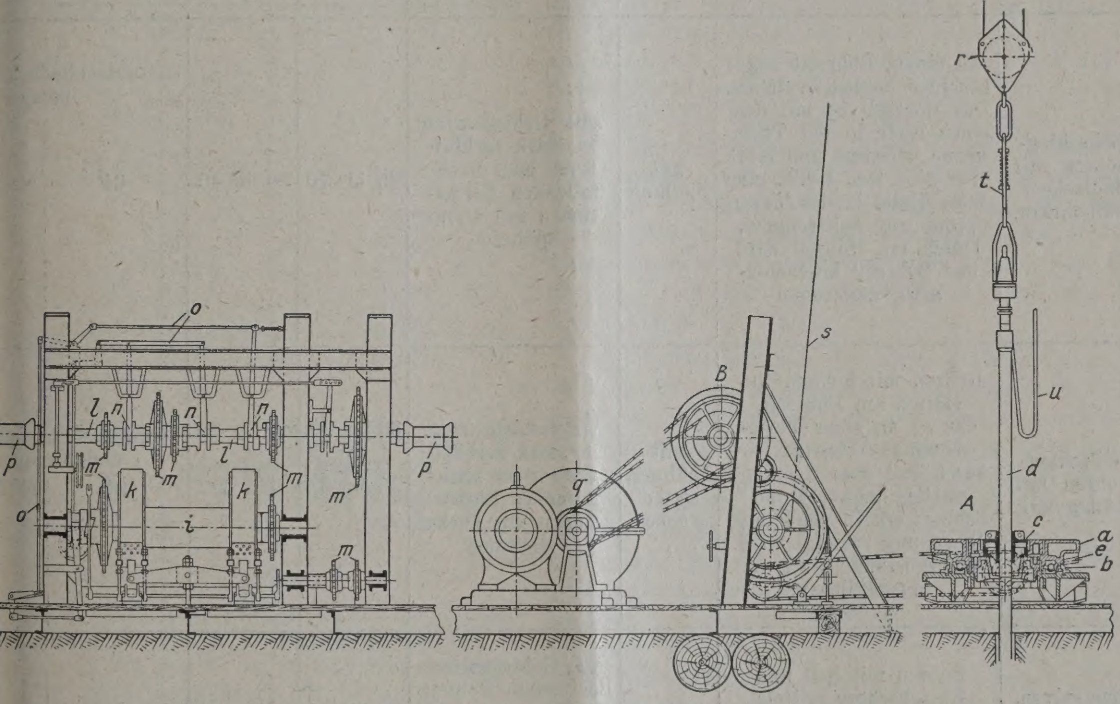
r Motor treibt mittels Riemens ein Vorgelege
dem die Bewegung ebenfalls mittels Riemens
Bohrgerät übertragen wird. Vom gleichen
ge werden gewöhnlich die Spülpumpe und der
ssor zur Erzeugung der Druckluft für den
hzylinder angetrieben. Die Schmandtrommel
tweder durch Riemen angetrieben oder durch
g mit dem Vorgelege verbunden, oder sie er-
en besonderen Antrieb, damit man sie nach
er Bohrung zum Fördern benutzen kann.

ch den im Bohrgerät eingebauten Zahnrad-
en bestimmt sich der Regelbereich des
Normalerweise genügt eine Verminderung der
l um 35%. Eine Umkehrbarkeit des Motors
st nicht erforderlich, da die Geräte eine
sche Einrichtung für die Umkehr der Dreh-
besitzen. Da der Motor außer dem Bohrgeräte die Spülpumpe und den Kompressor über ein Riemenvorgelege anzutreiben hat, so ist er entsprechend groß zu bemessen.

Das Seilbohren.

Der Vorteil dieses Verfahrens gegenüber dem Gestängebohren besteht im wesentlichen darin, daß namentlich bei großen Tiefen viel Zeit bei dem Aufholen und Einlassen des Meißels gespart wird. Deshalb kann man, um einen größeren Bohrfortschritt zu erreichen, die Bohrlochsohle vom Schmand öfter befreien. Einen Nachteil hat das Seilbohren jedoch insofern, als das Umsetzen des Meißels nicht nachprüfbar ist und das Seilbohrgerät nur in nicht stark geneigten Schichten verwendet werden kann. Zu Fangarbeiten muß ferner stets steifes Gestänge bereitgehalten werden.

Verwendet werden zwei Arten von Seilen: Torsionsseile, das heißt solche mit Drall, oder gestreckte



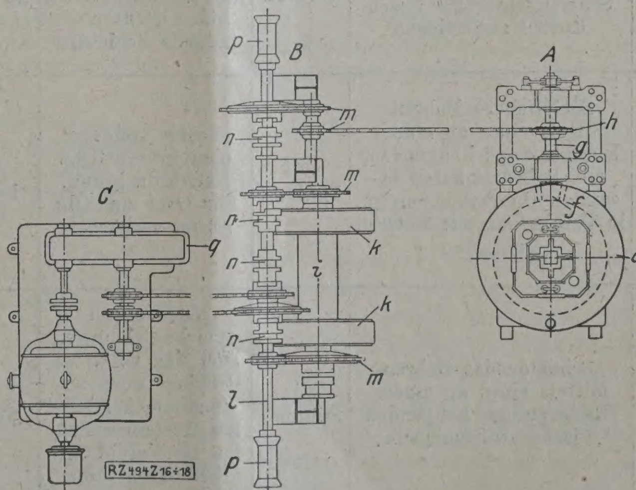


Abb. 15 bis 18.
Rotary-Bohrkran.
A) Drehtisch;
B) Windwerk;
C) Elektromotor;
a) Drehtischplatte;
b) Kugellager;
c) Mitnehmerstücke;
d) Mitnehmerstange;
e) Kegelrad;
f) Ritzel;
g) Antriebswelle;
h) Antriebskettenrad;
i) Seiltrommel;
k) Bandbremse;
l) Vorgelegewelle;
m) Kettenräder;
n) Klauenkupplungen;
o) Steuergestänge;
p) Spill;
q) Kettenradvorgelege;
r) Flaschenzug;
s) Bohrseil;
t) Bohrhaken mit Abzugfeder;
u) Spülschlauch.

Zahlentafel 1. Die verschiedenen Bohrverfahren.

Verfahren	Kennzeichen des Bohrverfahrens			Anwendung für	Schlagzahl in 1 min	Hubhöhe cm	Motorleistung bei 1000 m Bohrti	
	Bezeichnung	Arbeitsweise	Spül- oder Trockenbohren				Nennleistung des Motors entsprechend DIN und VDE-Normen kW	Bohrle einschl laufa abhäng der Sch k
Stoßbohren	Kanadisches Bohren	Bohren mit vollem Gestänge und Rutschschere mittels Schwengelgerätes durch Kurbel angetrieben	trocken	Alle Gebirgsarten; auch bei stark abfallendem Gebirge	30 bis 60	40 bis 75	64	rd. 25
Stoßbohren	Schnellschlagbohren nach Raky „ Fauck „ Trauzl	Bohren mit hohlem Gestänge mittels Schwengelgerätes, Kurbelantrieb und eingebauter Federbatterie	mit Spülung	Alle Gebirgsarten. In stark zerklüfteten oder nachfallenden Formationen mit Dickspülung	bis 125 „ 150 „ 100	18 bis 25 8 „ 20 10 „ 50	ausschließlich Sp pumpe 64	rd. 15
Stoßbohren	Seilschlagbohren mit indischem Spülbohrkran	An einem Bohrseil angebrachtes hohles Gestänge. Das Bohrseil ist mit dem einen Ende in der Turmkrone befestigt und läuft über eine lose Rolle, eine feste Rolle in der Turmkrone zur Seiltrommel. Durch ein Hubseil wird das Bohrseil kniehebelartig angezogen	mit Spülung	Alle Gebirgsarten In stark zerklüfteten oder nachfallenden Formationen mit Dickspülung	35 bis 70	20 bis 40	ausschließlich Sp pumpe 64	rd. 20
Stoßbohren	Seilschlagbohren mit Schlagwerk	Bohren mit hohlem Gestänge am Bohrseil, das — an einer Turmschwinge befestigt — durch Seil oder Gestänge mittels Schwinge am Schlagwerk in pendelnde Bewegung versetzt wird. Bohrgestänge ist z. T. ausgeglichen	mit Spülung, selten trocken	Alle Gebirgsarten. In stark zerklüfteten oder nachfallenden Formationen mit Dickspülung	60 bis 90, trocken 40 bis 45	10 bis 20 trocken bis 60	einschließlich Spül und Kompress 64	rd. 35
Stoßbohren	Pennsylvan. Bohren	Bohren mit Seil und Rutschschere mittels Schwengelgerätes durch Kurbel angetrieben	trocken	Alle Gebirgsarten. Bei festem Gebirge nur für wagerechte oder leicht abfallende Schichten	25 bis 60	20 bis 100	50	rd. 1
Drehbohren	Diamantbohren	Schleifendes Bohren mittels einer an einem Hohlgestänge hängenden, mit Bohrdiamanten besetzten Bohrkrone, meist in Verbindung mit anderen Bohrarten	mit Spülung	Festes Gebirge ohne wesentliche Nachfallneigung. Für Gase und Öle selten verwendet	Drehzahl bis 200 Uml./Min.		einschließlich S pumpe 40	rd. 1
Drehbohren	Rotary-Bohren	Schneidendes Bohren mittels eines an einem Hohlgestänge hängenden Fischschwanzmeißels	mit Spülung	Vorwiegend weiches Gebirge, auch für mittleres Gebirge noch anwendbar; bei harten Gesteinsschichten im Verein mit Seilbohren (kombiniertes Bohren)	Drehzahl 60 bis 150 Uml./Min.		ausschließlich S pumpen 80 oder 100	bis

er- g -m e- f -	Zahl der Regelstufen	Laststöße, bezogen auf die Nennleistung	Bemerkungen
	10	2,5 fach	
	13 gegebenenfalls zwei Anlasser für Feinregelung	2,5 fach	Es kommen meist zwei getrennt angetriebene Pumpen mit je 20 kW Verbrauch zur Aufstellung. Drehzahl um rund 30 vH bei Nenndrehmoment herabsetzbar
	10	2,5 fach	desgl.
1 r-	10	2,5 fach	Antrieb der Spülpumpe und des Kompressors normalerweise von einem gemeinsamen Vorgelege
	11	2,5 fach	Häufiges Anlassen. Für weitgehende Regelung sind hier polumschaltbare Motoren angebracht (Amerika)
	13	2,5 fach	Meist gemeinsamer Antrieb von Bohrgeräten und Spülpumpen, selten getrennt angetriebene Spülpumpe
	13	3 fach	Rasche Umkehrbarkeit für das Stangenverschrauben notwendig. Die Spülpumpen, meist zwei, getrennten Antrieb. Bedarf je rd. 35 kW, Drehzahl um rd. 50 vH bei Nenndrehmoment herabsetzbar. Polumschaltbare Motoren für den Bohrkranantrieb besonders geeignet

Seile. Die Torsionsseile gestatten ein selbsttätiges Umsetzen des Meißels, während das gestreckte Seil durch den Krückelführer wie beim Gestängebohren umgesetzt wird. Zwischen Meißel und Seil ist eine starke Schwerstange und eine Rutschschere eingeschaltet. Für das Seilbohren sind verschiedene Seilbohrkrane entwickelt worden, jedoch in das pennsylvanische Bohrverfahren am verbreitetsten.

Der pennsylvanische Bohrkran.

Der pennsylvannische Bohrkran hat, wie der kanadische, einen gleicharmigen Schwengel mit Kurbelantrieb, Abb. 13 und 14. Das Bohrseil ist auf der großen Fördertrommel aufgewickelt und wird über eine Turmrolle zur Nachlaßschraube am Schwengel, wo es festgeklemmt ist, und von dort ins Bohrloch geführt. Das Bohrseil läßt man beim Bohrfortschritte durch die Nachlaßschraube nach. Die Schmandtrommel ist mit dem einen Ende in einem Hebel drehbar. Der Hebel dreht sich in einem Pfosten und kann durch Gestänge vom Bohrloche nach vorwärts oder rückwärts bewegt werden. Hierdurch wird die auf der Schmandtrommel befindliche Scheibe an die große Riemenscheibe angepreßt oder von dieser entfernt. Beim Andrücken an die große Riemenscheibe wird die Schmandtrommel durch Reibung mitgenommen. Für das Rohrebewegen verwendet man oft eine besondere Fördertrommel, sonst erfolgt es mit Hilfe der Schmandtrommel. Gearbeitet wird beim Bohren mit 25 bis 60 Schlägen in einer Minute und mit Hubhöhen von 20 bis 100 cm.

Die verschiedenen Hubhöhen bedingen eine Einstellung der Schlagzahl, und es ist deshalb eine Regelung der Motordrehzahl bis um 60% bei normalem Drehmomente, bezogen auf die Leistung beim Bohren, notwendig. Infolge des öfteren Hochziehens des Meißels zwecks Befreiung des Bohrloches vom Schmand muß man den Motor, der beim Übergange von einem Arbeitsvorgange zum anderen jeweils stillgesetzt wird, öfter als beim kanadischen Bohrverfahren anlassen, so daß eine höhere Beanspruchung der Anlaßgeräte eintritt. Bezüglich des Motors, der Regelung, Aufstellung usw., gelten die gleichen Ausführungen wie beim kanadischen Verfahren. Bemerkt sei noch, daß mit Vorteil auch die eingangs erwähnten polumschaltbaren Motoren mit Abwärtsregelung der beiden Grunddrehzahlen verwendet werden, eine Ausführung, die in Amerika vielfach üblich ist. Die Schaltgeräte werden auch hierbei vom Bohrloch aus betätigt.

Das drehende Bohren.

Beim drehenden Bohren wird das Bohrwerkzeug in eine drehende Bewegung versetzt und gleichzeitig durch das Gewicht des Gestänges auf die Bohrlochsohle gedrückt. Es wird stets mit Spülung gearbeitet. Je nach der Härte des Gebirges muß der Meißel für eine schleifende oder schneidende Wirkung ausgebildet sein. Man unterscheidet daher: Bohren im festen Gebirge (schleifendes Bohren) und Bohren im milden Gebirge (schneidendes Bohren).

Bohren im festen Gebirge.

Beim schleifenden Bohren, einem bei Schürfbohrungen und zur Gewinnung von Bohrkernen am häufigsten angewandten Bohrverfahren, wird eine an einem Hohlgestänge angebrachte Bohrkrone, ein ringförmiger Körper mit eingesetzten Bohrdiamanten oder Stahlschneiden, durch einen über dem Bohrloch angeordneten Diamantbohrkran, Abb. 15, in drehende Bewegung versetzt und dem Bohrfortschritt entsprechend nachgelassen. Das Gestänge wird mit einem Gleitkeil oder mittels Vierkantstange durch das Kegelrad hindurchgeführt und durch ein Seil, das über die Turmrolle zu einer Trommel geführt ist, derart gehalten und ausgeglichen, daß — je nach dem Durchmesser des Bohrloches oder der Zahl der Diamanten — ein Druck von 200 bis 400 kg auf die Bohrlochsohle ausgeübt wird. Das beim Bohren erzeugte Bohrmehl wird durch die Dickspülung nach oben gefördert, während der im Hohlraume der Bohrkrone sich bildende Bohrkern durch Hochziehen des Gestänges heraufgeholt wird. Der Kraftbedarf für das Bohren ist verhältnismäßig gering; er richtet sich wie beim stoßenden Bohren nach der Tiefe und dem Durchmesser des Bohrloches.

Maßgebend für die Bestimmung der Motorgröße ist auch der Kraftbedarf der Fördereinrichtung beim Hochziehen und Herablassen des Gestänges. Die Drehzahl des Bohrtisches beträgt höchstens rund 200 Uml./Min. und muß, sofern die Getrieberäder nicht ausgewechselt werden, um etwa 50% bei normalem Moment, entsprechend der Leistung beim Bohren, regelbar sein. Die Spülpumpe wird gewöhnlich vom Bohrmotore, selten von einem besonderen Motor angetrieben.

Bohren im milden und mittleren Gebirge.

Es ist ein drehendes Bohren mit dem Fischschwanzmeißel, der eine schneidende Wirkung auf das Gestein ausübt. Es stammt aus Amerika, wo es unter dem Namen Rotary-Bohrverfahren bekannt ist.

Die Rotary-Bohranlage umfaßt den Drehtisch und das Windwerk, Abb. 16 bis 18, ferner die für die Spülung erforderlichen Pumpen. Der Drehtisch besteht nach der Ausführung von Wirth, Erkelenz, in der Hauptsache aus einem großen Kegelrade, durch das das Bohrgestänge mit der vierkantigen Mitnehmerstange hindurchgeführt ist. Die Stange gleitet in dem Mitnehmereinsatzstück des Bohrtisches. Das Antriebsgestänge hängt während des Bohrens ständig am Flaschenzug und wird durch die Seiltrommel mit Hilfe der Bremse dem Fortschritt entsprechend nachgelassen. Der Antrieb erfolgt mittels Kette über Kettenräder von einem Zahnradvorgelege aus, das vom Motor angetrieben wird. Die verschiedenen Kettenräder werden durch Kupplungen ein- oder ausgeschaltet. Die Drehzahl des Bohrtisches beträgt zwischen 60 bis 150 Uml./Min. und nur sonderen Fällen, z. B. beim Nachbohren, wi rund 50 Uml./Min. gearbeitet. Das Rotary-Bo wird meistens in Verbindung mit einem Seilboh verwendet. Bezüglich der Bemessung der leistung gilt das gleiche wie beim Diamantbohr Verlaufe des Bohrens schwankt die Leistung sehr stark. Die Drehzahl zum Bohren muß un 55% bei normalem Drehmomente, bezogen a Leistung beim Bohren, regelbar sein. Für das bohren ist eine Verminderung der Grunddrehza rund 75% bei etwa einem Drittel des no Momentes notwendig. Die elektrische Einrichtun eine rasche Umkehr der Drehrichtung für das S verschrauben und eine nicht zu grobstufige Re ermöglichen. Die getrennt angetriebenen Spülp erfordern eine verhältnismäßig hohe Antriebsl und die Möglichkeit, die Drehzahl um rund 50 normalem Momente zu vermindern.

Wegen des großen Regelbereiches ist es Rotarybohren sehr zweckmäßig, polumsch Motoren mit Widerstandsregelung beider Grun zahlen zu verwenden; auch kann man Dreh Kollektormotoren mit Vorteil anwenden. Die geräte muß man vom Bohrführerstand aus Nähe des Bohrloches bedienen können.

Eine Abart des Rotary-Bohrkranantrieb die Bauart Hild. Das Wesen dieses An besteht darin, daß über ein Ausgleichgetrieb Motoren die Drehbewegung des Tisches und die tätige Regelung des Druckes des Meißels auf di lochsohle mittels der Seiltrommel betätigen.

Schlußbemerkung.

Zusammenfassend kann gesagt werden, d jedes Bohrverfahren ohneweiteres ein entsprec elektrischer Antrieb entworfen werden kan Motoren müssen für hohes Anzugsmoment, et das 2,5- bis 3fache des normalen ausgeführt se rauhe Betrieb bedingt ferner eine kräftige Ausf des Motors. In den Fällen, wo explosible Ga erwarten sind, ist für entsprechenden Schutz ihre Entzündung Sorge zu tragen. Die Motoren während längerer Zeit mit verminderter D laufen können, wobei der Drehzahlbereich je na betreffenden Bohrverfahren verschieden ist, u bei den verschiedenen Drehzahlen verlangte moment sich auf die Leistung des Motors Bohren und nicht auf die bei den Nebenarbei zieht. Die Anlaß- und Regelgeräte müssen auch gebaut sein; für die Regelung ist eine möglichs Stufenzahl erforderlich. Ein Fernantrieb der geräte durch Gestänge oder Seil ist immer notw Die den elektrischen Antrieb kennzeichnenden male der geschilderten Bohrverfahren sind in Z tafel 1 enthalten.

Erdölverarbeitung im Versuchslaboratorium.

Von G. Egloff u. J. C. Morrell. (Referiert von Dr. Leopold Singer, Wien.)

beiden großen Dotationen von J. D. Rocke-
nd der Universal Oil Products Company
amerikanische Petroleuminstitut haben die
itung eines umfangreichen Arbeitsprogrammes
ht, auf Grund dessen nunmehr in breitestem
e eine ganze Reihe wichtiger Fragen der
hnologie eingehend studiert und erforscht
können, wozu dann noch die Einführung der
mtechnologie als Lehrgegenstand an einzelnen
täten kommt, sodaß der technische Groß-
ortschritt mit dem Fortschritt der wissen-
hen Untersuchungen in allen Zweigen der
hnik Hand in Hand geht. Und man muß
laß damit die amerikanischen Lehrinstitute
an der Spitze der Erdölforschung mar-
.

hrend durch Jahrzehnte in dem Kampf zwi-
issenschaft und Empirie im Lande der größten
arbeitung die Empire weitaus die erste Rolle
hat sich das Bild nunmehr gänzlich zugunsten
senschaftlichen Fundamentierung verschoben,
s auf dem Gebiete wissenschaftlicher For-
in letzter Zeit in den Vereinigten Staaten
ßt geleistet wird, ist wahrhaft staunenswert
onierend. Man fordert daher auch von jenen,
der Petroleumtechnik widmen wollen, gründ-
gemeine Kenntnisse in Mathematik, Physik
mie und in deren Anwendung auf die Erdöl-
tung. Die Petroleumlehrkurse umfassen daher
nauen Unterricht in bezug auf Verbrennung
nnmaterialien, die Verhältnisse der Wärme-
ung, die spezifische und Verdampfungswärme
estillierenden Öle, die Strömungsgeschwindig-
hältnisse von Flüssigkeiten und Dämpfen, die
ions-, Fraktionierungsbedingungen in bezug auf
nheiten der Filtration, Absorption von Gasen
ssigkeiten, die Kristallisation, die so wichtigen
ler Suspensionen und Emulsionen, die Chemie
ination und die genauen Kenntnisse der che-
und physikalischen Eigenschaften der er-
Produkte.

er diesen Umständen ist es wünschenswert,
mmenhängender Weise zu zeigen, wie ein
rsuchendes Rohöl im Versuchslaboratorium
ugrundelegung der gegenwärtigen Arbeitsme-
auf seine Endprodukte verarbeitet wird und
Einrichtung hiefür in Frage kommt.

Egloff und C. Morrell haben sich darum
enswerter Weise der Mühe unterzogen, eine
Versuchsaufarbeitung nach amerikanischen
n vorzuführen und eine schematische er-
e Skizze der Apparaturenzusammenstellung
ügen, welche auch hier beigegeben ist.

Zylinderkessel, der, falls gewünscht, eine
ange enthält und aus dem die üblichen Ben-
rosin-, Gasöl-, Paraffinöl- und Heiz- oder „Flux-
tionen gewonnen werden sollen, wird durch
chter A mit 20 Gallonen Rohöl gefüllt (etwa
s Gesamtfüllinhaltes der Blase entsprechend) die Blase ist mit Thermometer für Flüssigkeit und Dampf, der Ofen mit Pyrometern versehen, die die Geschwindigkeit der Destillation zu kontrollieren gestatten. Nach Anfeuern des gefüllten Kessels entweichen die Dämpfe durch die Geistleitung B in den Fraktionierturm C. Dieser ist durch einen Mantel mit geeignetem Isolationsmaterial wärmedicht isoliert. Der Turm kann entweder als Glockenturm (bubble), oder mit Füllmaterial (letzteres vorzuziehen) beschickt sein und besitzt die notwendigen Kontrollthermometer. Vom Turmoberteil gelangen die Dämpfe durch den Wasserkühler in die Vorlage.

Erst wird die Benzinfraktion abgenommen, deren Siedepunktsintervall durch die an der Decke des Dephlegmators abgemessene Temperatur bestimmt wird; das Gewicht der gesamten Fraktion ist ein indirekter Hinweis auf seine Qualität. Gleichzeitig entwickelt sich in der Regel unkondensierbares Gas, das noch leichte Kohlenwasserstoffe in Dampfform mitführt. Dasselbe gelangt aus dem Oberteil der Vorlage in einen Kohlenwäscher. Vor demselben ist ein Gasmesser angeordnet, nach dem Wäscher ein zweiter, dann gelangt das Gas in einen Aufnahmsbehälter und wird nach den üblichen Methoden untersucht; im Großbetrieb wird es im Ofen verbrannt oder sonst als Brennmaterial verwendet.

Gasolin.

Aus dem Wäscher wird das absorbierte Benzin durch in den Boden desselben einströmenden überhitzten Wasserdampf ausgetrieben und gelangt durch einen Wasserkühler in einen Behälter D.

Bei der normalen Destillation eines Durchschnittsrohöles benötigt das Benzin keine Säurebehandlung, sondern wird in der Regel mit Wasser, Ätznatron oder Natriumplumbit behandelt, je nachdem ob Schwefelwasserstoff oder Merkaptane zugegen sind.

Im Agitator E wird das Benzin aus D gesammelt und mit Hilfe einer Pumpe das Raffinationsmittel vom Boden des Agitators weg zirkuliert. Wenn die Proben im Sinne der Vorschriften des Techn. Paper 323 A, revidiert vom 18. März 1924 des U. S. Bureau of Mines auf Farbe, Geruch, Destillationsgrenzen, S-Gehalt, Korrosions- und Doktorprobe günstig ausgefallen sind, ist das Benzin marktfähig.

Nach Abdestillation der Benzinfraktion läßt man in die Blase durch die gelochte Bodenschlange Dampf einströmen, welcher zufolge seines Partialdruckes den Siedepunkt der jeweiligen Ölfraktion erniedrigt, was gleichzeitig mit einer Herabsetzung des Krackens des Rückstandsöles verbunden ist. Statt Dampf kann man auch zur Abdestillation der Kerosin-, Gasöl- und Schmierölfraktionen unter reduziertem Druck eine Vakuumpumpe verwenden. Man destilliert, bis das Destillat 44° API (zirka 0,806) Gewicht aufweist. Bei Verwendung einer guten Fraktioniersäule und richtiger Arbeit kann die Kerosinfraktion direkt abgenommen werden und bedarf bei gewissen Rohölen nur

geringer chemischer Behandlung. Man sammelt die Fraktion in D, bringt in Blase 2 oder Agitator E und behandelt gegebenenfalls mit 1—4 Pfund 66° Schwefelsäure per Faß. Man mischt mit Hilfe der an den Agitator angeschlossenen Pumpe, läßt nach gründlicher Mischung absitzen und zieht den Säureschlamm durch den Hahn ab. Dann wird mit Spritzwasser behandelt, mit der Pumpe P zirkuliert, absitzen gelassen und durch die entsprechende Hahnverbindung abgezogen. Man neutralisiert nunmehr mit Ätznatron oder Natriumplumbit, mischt gründlich durch, läßt absitzen und zieht die Abfallauge ab. Manchmal wird zum Ansüßen eine kleine Menge Schwefelblumen zugesetzt. Das so behandelte Kerosindestillat wird in einer kleinen Zylinderblase von etwa drei Gallonen Inhalt mit Dampf redestilliert, das hiebei erhaltene Benzin dem erst erhaltenen Rohbenzin zugemischt. Im Rückstand bleibt nach Abdestillieren der Kerosinfraktion ein Gasöl, das man dem direkt aus Rohöl erhaltenem zumischt. Wenn das Kerosin nach der Raffination trüb ist und stark fluoresziert, wird es im Sonnenlicht oder durch ultraviolette Strahlen gebleicht. Soll es besonders klar werden, so filtriert man durch eine Schichte Fullererde oder einem anderen Absorptionston, gegebenenfalls unter Einblasen von Luft oder bläst mit fein verteilter Fullererde im Agitator.

Schwefligsäurebehandlung.

Kalifornisches Kerosin wird mit gutem Erfolg behufs Entfernung der nicht wünschenswerten Bestandteile mit flüssigem Schwefeldioxyd behandelt. Hiezu verwendet man einen beiderseits mit Absperrhahn verbundenen Behälter, den man nach Füllung mit dem Öl in einer Salz-Eismischung abkühlt, läßt aus einem Zylinder flüssige Schwefligsäure einlaufen und dreht den Zylinder um. Zur Verbindung dient ein starkwandiges, mit Draht beiderseits angeschlossenes Gummirohr. Wie bei Benzin gilt auch hier das Kerosin als marktfähig, wenn es im Sinne des Techn. Paper des Bureau of Mines 323 A den dort angegebenen Vorschriften bezüglich Farbe, Flammpunkt, Schwefelgehalt, Trübung, Destillation, Schlamm- und Brennprobe entspricht.

Nach Abdestillation der Kerosinfraktion werden die Ventile F und F′ geschlossen und O geöffnet und durch das Rohr G Dampf einströmen gelassen, bis der Turm von Öl und Öldämpfen gereinigt ist, wobei Ventil H geschlossen bleibt. Die in den Pfannen des Turmes zurückbleibende Flüssigkeit wird mit der Gasölfraktion vereinigt.

Gasöl.

Nun wird bei Fortsetzung der Destillation unter Dampfzutritt durch die Bodenschlange mit Ausschaltung des Turmes weiter destilliert und die in D gesammelte Gasölfraktion dann in das Vorratsgefäß gebracht. Bei Midkontinentrohöl hat die Gasölfraktion etwa 34° API (zirka 0,854) Gewicht. Bei pennsylvanischen Ölen ist das Gewicht höher, bei kalifornischen niedriger. Diese Gasölfraktion kann als Ausgangsmaterial zum Kracken von Benzin oder zur Leuchtgasherstellung, zur Verwendung in ... maschinen oder als spezielle Ofenöle diene... üblichen Proben beziehen sich auf Gewicht, ... lationsgrenzen und Koksausbeute bei Trocke... lation.

Paraffinöl.

Nunmehr folgt die Paraffinölfraktion. W... der Destillation derselben ist ein schwaches K... wünschenswert, um das sogenannte amorphe ... in kristallinisches zu verwandeln. Hiezu wi... Menge des in die Blase eintretenden Damp... drosselt, wodurch die Temperatur steigt und ... wünschte Änderung in der Struktur des Paraf... zeugt wird, jedoch ist hiebei darauf zu achte... nicht jene Temperaturgrenze überschritten wi... der bereits die Schmierölfraktion gekrackt u... durch die Qualität des Blasenrückstands verschl... wird. Man sammelt das Paraffinöldestillat in ... muß während der Destillation desselben u... Einstocken durch Paraffin zu hindern, die... schlange warm halten. Die Paraffinölfraktion leit... durch eine Kühlschlange, in der man je nac... gewünschten Coldtest des Schmieröls unte... oder bis 20° F abkühlt; das gekühlte Öl wird ... Presse K zur Trennung von Paraffin und Öl f... Das Preßöl gelangt in den Agitator L behufs B... lung mit 66° Bé Schwefelsäure. Je nach der A... Rohöls und der gewünschten Qualität des Sch... schwankt die benötigte Säuremenge zwischen ... 20 Pfund per Faß. Bei der Raffination mit ... ist es wünschenswert, die Temperatur des Öles ... höhen, welchem Zweck eine eingebaute Dampfs... dient. Das gesäuerte Öl gelangt in einen a... Agitator, wo es durch andauerndes Beriese... heißem Wasser bis zur neutralen Reaktion d... gewaschen wird. Verwendet man zur Neutra... Ätznatronlösung, so tritt in einigen Fällen Emul... ein. In der Großbetriebspraxis hat man die V... dung von Ätznatron beinahe gänzlich durch ... Methoden, welche eine Emulsionsbildung ver... ersetzt. Auftretende Emulsionen werden geleg... durch Aussalzen gebrochen. Auch Seifenlö... werden hiefür verwendet. Einige Raffinerien n... sieren das gesäuerte Öl statt mit Hilfe von Ät... durch Behandlung mit Fullererde.

Das mit Säure und Wasser behandelte ... wird in einer Dreigallonen-Blase mit Dampf u... duziertem Druck destilliert und man erhält N... Gasöl, Spindelöl und Rückstand, welcher, we... wünscht, weiter auf marktgängige Schmieröle ... liert wird. In der Regel werden Fraktione... 70—150 Sekunden Viskosität überdestilliert u... Rest als Rückstand abgezogen. Entsprech... Farben des Schmieröls und Rückstandes de... schriften nicht, so wird mit Hilfe des Filters ... Fullererde filtriert. Diese Vorschriften sind au... Bureau of Mines Techn. Pap. No. 323 A ersi... woselbst auch die Untersuchungsmethoden ang... sind und umfassen Flammpunkt, Brennpunk... kosität, Coldtest, Korrosionsprobe, Emulsion... Prüfung auf Koksrückstand und Säuregehalt.

Paraffin.

s abgekühlte Preßöl läßt einen Kuchen auf terpreßplatten zurück, das sogenannte Slack- (Gatsch).

Großbetriebe wird dieses Material in die erei gebracht, in der sich eine Reihe von von je 10 Zoll Tiefe übereinander aufgestellt ı. Die Wannen sind mit Sieben ausgestattet, dem der Siebe ist eine kontinuierliche Rohr- e angeordnet, durch welche man kaltes oder Vasser oder Dampf leiten kann. Man schmilzt tsch und pumpt ihn in jede Schwitzwanne Höhe von etwa vier Zoll oberhalb der Siebe, nan durch die unterhalb der Siebe befind- Schlangen kaltes Wasser zirkulieren läßt, um Gatsch abzukühlen. Nach dem Abkühlen wird e Anteil des Gatsches, der nicht stockt, und rika gewöhnlich „Foots-oil" genannt wird ntsprechend dem Schwitzverlauf der europäi- Technik) in einen alle Wannen miteinander nden Verteiler abgezogen, wodurch die Haupt- uf den Sieben zurückbleibt. Nun wird durch ngen unter allmählicher langsamer Steigerung peratur heißes Wasser zirkuliert, sodaß das vischen dem Netzwerk der Paraffinkristalle he weitere Öl abläuft. Dasselbe wird aus Vanne abgezogen, gelangt in den Verteiler d mit dem Foots-Öl in jedem gewünschten is gemischt. Es ist üblich, jene Fraktion des , der einen Schmelzpunkt unter 90° F zeigt, ts-Öl zu bezeichnen. Man kann auch eine nfraktion abnehmen, die dann mit noch un- ltem Gatsch vermischt wird. Dann wird durch langen Heißwasser oder Dampf zirkulieren , bis das ölfreie Paraffin (unfiltrierte Paraf- chmolzen ist. Dieses wird nun behufs Her- von Fertigparaffin durch eine Fullererde- filtriert. Wenn gewünscht, läßt sich der punkt des Paraffins je nach dem Charakter nöls regulieren.

Bei der Destillation des Rohöls im Versuchslaboratorium ist die Paraffinausbeute naturgemäß verhältnismäßig gering. Man verwendet daher eine einzige Schwitzwanne von ungefähr 12×12 Zoll bei 4 Zoll Tiefe, die in einen Ofen eingesetzt wird, durch dessen Mantel heißes oder kaltes Wasser zirkuliert werden kann. Die Kontrolle der Temperatur des zirkulierenden Wassers gestattet eine rasche Beurteilung der Qualität des Paraffins.

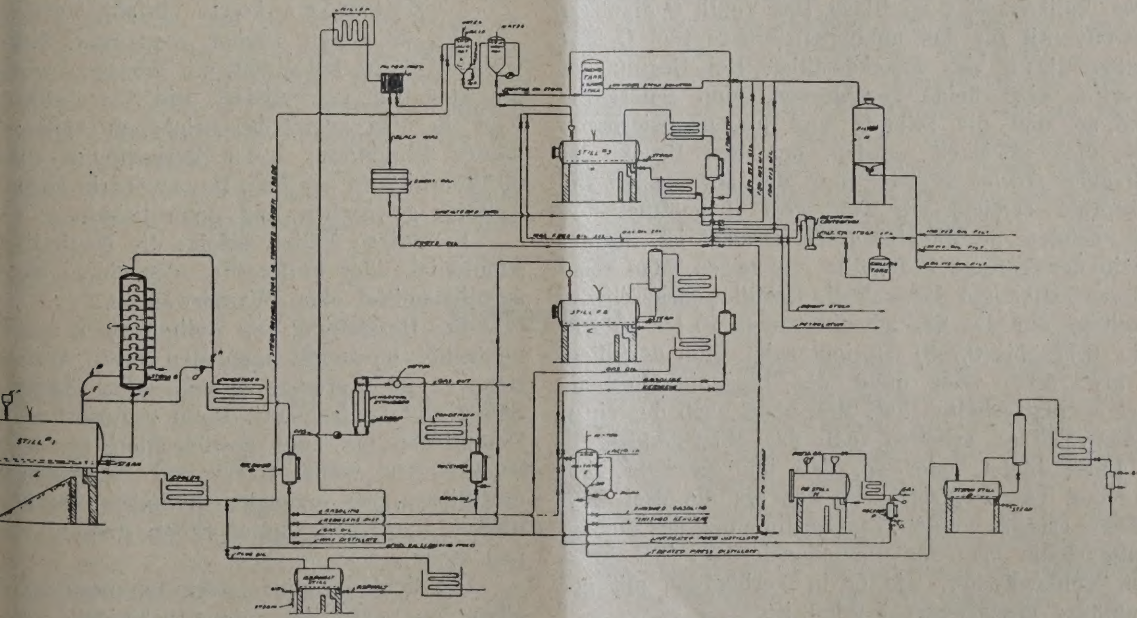
Fluxöl.

Der nach Abdestillieren des Paraffinöles in der Rohölblase zurückbleibende Rückstand kann als Ausgangsmaterial zum Kracken, als Heiz- oder Straßenöl verwendet werden oder kann, was von der Natur des Rohöles abhängt, durch Blasen mit Luft bei höheren Temperaturen in Asphalte oder Mineralgummi verwandelt werden. Soll Asphalt hergestellt werden, so wird dieses „Fluxöl" genannte Material in die mit Dampf- und Luftröhren versehene Asphaltblase gebracht und daselbst mit Dampf destilliert oder mit Luft geblasen, bis Penetration, Duktilität und Schmelzpunkt entsprechen. Soll Mineralgummi hergestellt werden, so setzt man wechselnde Mengen Gilsonit zu und bläst das Fluxoil-Gilsonit-Gemisch mit Luft, bis der gewünschte Schmelzpunkt erreicht ist.

Kracken.

Alle Destillationsbetriebe, in denen Schmieröl und Paraffin erzeugt werden, erzeugen auch ein Gasöl. Dieses kann durch Behandlung bei erhöhten Temperaturen und Drücken zu 75% in Gasolin verwandelt werden. Der Hauptteil des zum Kracken dienenden Ausgangsmaterials besteht aber entweder aus Rohöl als solchem oder entbenziniertem Rohöl oder Heizölrückstand.

In den meisten modernen Krackanlagen wird das Öl in einer in einem Ofen liegenden kontinuierlichen Schlange erhitzt. Dieselbe ist außerhalb des Ofens mit einer oder mehreren vertikalen Reaktions-



Schema einer kompletten Raffinerieeinrichtung für Laboratorien.

kammern, die gut gegen Wärme isoliert sind, verbunden. Diese wieder stehen vermittels Dämpfeleitungen mit einem Dephlegmator in Verbindung, dessen Boden durch eine Rohrleitung an die Saugleitung einer Heißölpumpe angeschlossen ist. Die Druckleitung dieser Pumpe steht in Verbindung mit der Heizschlange. Eine Geistleitung verbindet den Dephlegmator mit einem Wasserkühler; das Ende der Kühlschlange mündet in eine Vorlage mit Kontrollventilen zur Ableitung des unkondensierbaren Gases und Ablassen des Krackdestillates. Das zu krackende Gasöl oder Heizöl wird auf den Dephlegmator aufgepumpt, wo es mit den heißen, aus der Reaktionskammer kommenden Dämpfen, in Berührung tritt, diese abkühlt und ihre hochsiedenden Anteile kondensiert. Dieses Rücklaufkondensat gelangt im Wege der Heizölpumpe zur Zirkulation in die Heizschlangen. Die üblichen Temperaturen liegen zwischen 800 bis 950° F, die üblichen Drucke schwanken zwischen 100 bis 800 Pfund. Die Dämpfe aus dem Dephlegmator gelangen in den Kühler, und in der Vorlage sammelt sich als Flüssigkeit Druckdestillat oder Endpunktgasolin. Den Druck auf das ganze System kontrolliert ein auf der Vorlage befindliches Ventil, welches das unkondensierbare Gas als eines der Produkte der Krackreaktion entweichen läßt.

Für den Versuch im Laboratorium behufs Information über das Verhalten des Rohöls, Heizöls oder Gasöls beim Kracken unter erhöhten Temperaturen und Drucken, genügt eine Zylinderblase, wobei im Flüssigkeits- und Dampfraum der Blase Thermometer, die in Röhren stecken, zur Temperaturkontrolle dienen. An der Blase und der Vorlage sitzen Manometer. In der Zeichnung bedeutet N eine mit zwei Gallonen des zu untersuchenden Materials gefüllte Druckblase. Bei Heizöl und entbenzinierten Rohölen arbeitet man zweckmäßig mit Drucken von 125 bis 175 Pfund, bei Gasöl mit solchen von 175 bis 275 und die Flüssigkeitstemperatur liegt zwischen 800 bis 850° F. Die zwei Gallonen Beschickungsmaterial entsprechen der halben Füllkapazität der Blase. Das Ventil O dient als Kontrollventil für das unkondensierbare Gas O_1 als Ablaßventil für das Krackdestillat. Bei Beginn der Operation sind beide geschlossen. Man feuert die Blase an und die Dämpfe und unkondensierbaren Gase, die entwickelt werden, erzeugen Druck, der schließlich soweit ansteigt, daß der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist. Nun wird O geöffnet und kurz nachdem der Betriebsdruck erreicht ist, beginnt sich in der Vorlage P Destillat zu zeigen. Man reguliert das Feuer und dadurch die Destillationsgeschwindigkeit so, daß das Krackdestillat etwa 50 bis 55° API (zirka 0,779 bis 0,758) Gewicht zeigt. Man destilliert bis man 50% oder mehr des Blaseninhaltes als Krackdestillat erhalten hat. Man kann nach der einen Arbeitsweise so arbeiten, daß das Rückstandsöl in der Blase bleibt, oder so, daß nur Krackdestillat, Koks und unkondensierbares Gas als die drei Endprodukte erzeugt werden. Zur Bestimmung des Benzingehaltes leitet man das unkondensierbare Gas durch einen Kohlewäscher, wie er in Verbindung mit der Rohölblase beschrieben worden ist.

Das Krackdestillat bringt man in einen Agi[tator,] wo es erst der Behandlung mit Wasser, Ätzn[atron] oder Natriumplumbit oder Kombinationen ders[elben] unterworfen wird, um Schwefelwasserstoff oder [Mer]kaptane oder beide, die sich während des Kra[ckens] gebildet haben, zu entfernen. Hierauf folgt di[e Be]handlung mit 2 bis 10 Pfund Schwefelsäure per [Faß.] Hiebei wird Säure und Krackdestillat durch di[e mit] dem Agitator verbundene Pumpe gründlich verm[ischt,] dann läßt man absitzen und zieht den Säureschl[amm] ab, hierauf wäscht man mit Sprühwasser.

Im Laboratorium empfiehlt es sich, das gesä[uerte] Krackdestillat zu entfernen, die Seitenwände des [Agi]tators vom Säureharz zu reinigen und dann ers[t mit] Wasser zu waschen, worauf man mit verdünnter [Ätz]natron- oder Natriumplumbitlösung und zum S[chluß] mit Wasser wäscht. Das so raffinierte Krackde[stillat] gelangt nun in die Dampfblase R, die mit einen[m] Glocken- oder Füllmaterial beschickten Turm[,] mit Kühler und Vorlage und einem Kohlewä[scher] zur Extraktion des Gasolins aus dem perman[enten] Gas versehen ist. Man darf in der Regel bei de[r De]stillation des raffinierten Destillates nicht zu [hoch] erhitzen, wenn man ein allen Lieferungsvorschr[iften] entsprechendes Gasolin erhalten will. Den verble[iben]den Rückstand kann man mit dem Gasöl verein[igen.]

Antiklopfproben.

Da es wünschenswert ist, die Antiklopfe[igen]schaften des Treibmittels zu bestimmen, ist es z[weck]mäßig, eine einzylindrige Automobilmaschine [zur] Durchführung dieser Proben zur Hand zu haben[. Zur] Herstellung von Zylinderstock aus pennsylvanis[chem] Rohöl wird, genau wie beschrieben, gearbeitet, [so] daß man die Kesselrückstände solange reduzier[t, bis] der Brennpunkt gegen 600° F ist.

Um Kracken zu vermeiden, muß man hiebei [gegen] Ende der Destillation mit Dampfüberschuß arb[eiten.] Darauf ist auch bei Reduktion von Midkontinent[- und] asphaltbasischen Rohölen Rücksicht zu nehmen.

Zylinderstock, „bright stock".

Der so durch Dampf reduzierte Zylinder[stock] wird mit Säure behandelt, mit Wasser gewaschen [und] mit Ätznatron neutralisiert. Die Säurebehandlun[g er]folgt in dem zuerst beschriebenen Agitator be[i er]höhter Temperatur unter Verwendung von 2[0 bis] 50 Pfund Säure per Faß. Dann wird in einem zw[eiten] Agitator gewaschen und neutralisiert.

In einigen Fällen erfolgt die Neutralisatio[n mit] Ammoniak oder Fullererde oder einem anderen [Ab]sorptionsmittel ohne Wasserwäsche.

Zur Herstellung von Zylinderstock aus Midk[onti]nentrohöl behandelt man den nach Abtreiben [von] Benzin und Kerosin verbleibenden Rückstand [mit] Säure und neutralisiert. Dann reduziert man i[n der] Dampfblase bis zum gewünschten Brennpunkt [des] Rückstandes, wobei Gasöl und Paraffindestilla[t ab]destillieren. So erzeugter Zylinderstock heißt [raffi]nierter, dampfbehandelter Stock (treated steam [refi]ned stock).

Um lichten Zylinderstock herzustellen, wird [vor] allem der raffinierte dampfbehandelte Stock

ha vom Siedepunkt 200 bis 400° F gemischt, war etwa 60%, letzterer mit 40% Zylinder- Man filtriert dann diese Lösung durch Fuller- um auf eine Darbe von etwa 4 Saybolt zu ge- 1.

ur Entparaffinierung wird die filtrierte Lösung em zylindrischen Rührapparat langsam auf eine ratur von 0 bis —10° F abgekühlt, wobei das aß der Abkühlung etwa 3° F die Stunde beträgt. f gelangt die gekühlte Lösung in eine Ent- inierungszentrifuge.

as paraffinfreie Öl wird in einer Blase ent- niert. Der verbleibende Rückstand ist „bright . Die Lösung des Paraffins aus der Zentrifuge t ebenfalls in die Blase zur Entbenzinierung, ickstand bleibt Petrolatum.

Konstruktion der Apparatur.

Vas nun die Konstruktion der Apparatur anlangt, ıg hier nur das Wichtigste mitgeteilt werden. 'ür die bei Atmosphärendruck arbeitende Blase ndet man nahtlose Standardrohre. An einem wird in Form eines V im Längsschnitt eine Art (bull-head) angeschweißt, das Stirnende der wird verflanscht und unter Verwendung einer packung mit dem Gegenflansch durch Bolzen verbunden. Manchmal sind für Laboratoriums- vertikale Blasen erwünscht oder man kann einfach die ausgebauchten Deckel an beiden anschweißen oder annieten und ein mit Flan- versehenes Mannloch anbringen. Für alle gkeitsbehälter, die bei gewöhnlichem Druck ver- t werden, entsprechen nahtlose Stahlrohre mit weißten Enden oder angeschraubten Kappen. orlagen enthalten Flüssigkeitsprobehähne mit erschluß, die automatisch schließen und Flüssig- änder, vorzugsweise aus Pyrexglas. Die Fraktions- kann man aus Standardrohr mit geschweißten oder geschraubten Kappen oben und unten llen, wobei man die Windungen durch Blei- oder Kupferoxyd und Glyzerin als Paste ab- t. Die Säureagiteure stellt man aus Stahlblech Standardrohr her und verbleit sie. Der Boden nisch mit angeschweißtem, gedrehtem Nippel, nden mit Durchgangsventil zur Entfernung von narz und raffiniertem Öl.

ür die Filter verwendet man Standard Stahl- mit beiderseits angeschraubten Kappen oder Stahlblech von zirka $1/_8$ Zoll Dicke. Das Filter hat am Boden einen Nippel und ein Ventil, um die Flüssigkeit abziehen zu können. Will man unter Druck arbeiten, so läßt man auf die im Filter befindliche Flüssigkeit komprimierte Luft wirken.

Schwieriger ist, schon im Hinblick auf die Betriebssicherheit, die Konstruktion des Druckkessels.

Hiefür dient extraschweres, nahtloses Stahlrohr. Sowie bei der oben beschriebenen Blase wird ein Dom angeschweißt, was man möglichst durch elektrische Schweißung bewirkt. Ein geschmiedeter Klotz, entsprechend bearbeitet, gibt ebenfalls eine sehr brauchbare Druckblase. Schweres nahtloses Stahlrohr hat bei 1000° F einen hohen Sicherheitsfaktor und hält Drücke bis 500 Pfund aus. Das Stirnende der Blase wird in beiden Fällen durch Aufschrauben eines Flansches und elektrisches Verschweißen hergestellt. Der Bindflansch für die Stirnöffnung wird mit schweren Bolzen befestigt. Die Flanschen sind aus schwerem Stahl geschmiedet und haben Nut- und Federverbindungen. Packungen werden hiebei nicht verwendet. Dampfleitungen, Kühlschlangen, Nieten und alles andere Rohrmaterial besteht aus nahtlosem Stahlrohr. Alle Ventile, Kniestücke, T-Stücke und sonstige heiße Teile des Systems sind von hydraulischem Schmiedestahl gearbeitet, der bei über 5000 Pfund Kaltdruck hergestellt ist. Dasselbe gilt von den Verbindungsstücken. Die Vorlage für die Druckblase wird aus extraschwerem, nahtlosem Stahlrohr hergestellt mit angeschweißten Enden oder Kappen aus kaltgewalzten Stahlstäben. Die Probierhähne sollen mit automatisch schließenden Kugelventilen versehen und das Pyrexglas mit Drahtschutz sein. Der Ofen besteht ganz aus Ziegelwerk mit großem Verbrennungsraum. Vorzugsweise befestigt man die Blase in der Mauerung durch Ankerbolzen, sodaß der obere Teil der Einmauerung nicht losbricht.

Wenn der Deckel mit einem Schraubenschlüssel entfernt werden muß, wird auf die Blase ein ganz bedeutender Zug ausgeübt und darum ist diese Vorsichtsmaßregel für Druckblasen notwendig.

Die Reihenfolge der Operationen ist aus der Zeichnung ersichtlich. Zweckmäßig wird im Laboratoriumsbetrieb der Transport aus dem einen Gefäß ins andere nicht, wie angedeutet, durch Rohrleitungen, wie im Großbetriebe, sondern unter Zuhilfenahme von Gefäßen bewerkstelligt.

Referate.

Kracken.

26/1548] Krackverfahren von Holmes- ey.

nd Gas J., 20. Mai 1926, S. 194.)

as letzte Patent von Holmes-Manley Behimer s A. P. 1,585.496, das am 21. November 1918 eldet wurde. Zweck des Verfahrens ist die ührung kontinuierlicher Verkrackung bei ver- mäßig niedriger Temperatur unter gleichzeitiger Bildung eines leicht raffinierbaren Destillates. Das Öl wird in einem Röhrenkessel rasch auf die gewünschte Temperatur erhitzt und man läßt es dann in einer geeigneten Kammer, in der die Destillation stattfindet, langsam reagieren. Die gesamte, für die Reaktion erforderliche Wärme wird in der Röhrenblase zugeführt und die so zugeführte Wärme in der Reaktionskammer, die entsprechend gut isoliert oder durch eine erhitzte Atmosphäre geschützt wird, zusammengehalten. Dadurch wird die Bildung von Kohle

weitgehend vermieden, der Teer wird aus der Reaktionskammer entfernt, die Dämpfe aus derselben gelangen in einen unter Kesseldruck gehaltenen Partialkühler, das Kondensat daselbst wird von einer Pumpe aufgenommen, um mit Frischöl gemischt zu werden und gleichzeitig wird auf den für die Durchführung des Krackprozesses wichtigen Zeitfaktor entsprechend Rücksicht genommen.

[26/1522] Verfahren der kontinuierlichen katalytischen Destillation.
G. L. Prichard und H. Henderson (Gulf Refining). (V. 1,577.871, Kl. 196/54, vom 14. Februar 1922; Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 178.)

Betrifft die Destillation mit Zuhilfenahme von Aluminiumchlorid als Katalysator.

[26/1523] Kracken von Kohlenwasserstoffölen.
E. W. Isom (Sinclair Refining). (V. 1,578.035, 196/48, vom 19. Juni 1925; Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 178.)

Zirkulation von Öl durch auf Kracktemperatur erhitzte Schlangen unter entsprechender Führung der Heizgase.

[26/1525] Betrieb von Ölkesseln.
J. E. Bell (Sinclair Refining Co.) (V. 1,574.547, 196/116, vom 10. August 1923; Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 179.)

Ausnützung der Heizgase bei Krackkesseln (Röhrenblasen) durch Führung der Gase bzw. der Abgase in besonderer Weise.

[26/1528] Pyrogenese von Petroleum.
E. M. Clark (Standard Development Co.). (V. 1,578.802, 196/51, vom 3. Juli 1919; Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 179.)

Verfahren der Druckspaltung unter besonderer Führung der Wärme und Verwendung dreier Kessel.

[26/1539] Kracken von Ölen.
W. T. Hancock und M. Boyle. (V. 1,576.742, 196/127, vom 8. Oktober 1923; Oil and Gas J., 6. Mai 1926, S. 188.)

Verbindung eines horizontalen Röhrenkessels mit einem vertikalen Oberkessel, der selbst wieder mit einer Scheidekammer verbunden ist. Diese letztere steht in Verbindung mit einem Kühler.

[26/1543] Erhitzen von Ölkesseln.
Fr. E. Wellman (Cansas City Gasoline Co.). (V. 1,581.896, 196/47, vom 15. Dezember 1921; Oil and Gas J., vom 13. Mai 1926, S. 134.)

Es handelt sich um ein Krackverfahren, bei welchem man das Anbrennen des Kessels durch Koksniederschlag verhindert, indem man den Boden bzw. das Öl im Boden des Behälters bei so tiefer Temperatur hält, daß ein Anbrennen nicht erfolgen kann und auch die Heizgase in Schraubenwindungen rings um den vertikalen Mantel der Blase aufsteigen läßt.

[26/1546] Krackkapazität in den V einigten Staaten.
C. O. Willson. (Oil and Gas J., 20. Mai 1 S. 37 und 126.)

150 Raffinerien, welche Krackeinheiten besit haben zusammen 980.960 Barrels täglicher Leistu fähigkeit.

[26/1549] Apparat zur Destillation Kohlenwasserstoffen.
F. W. Wellman (Cansas City Gasoline ((V. 1,576.564, 196/99, vom 3. Juni 1922; Oil Gas J., 20. Mai 1926, S. 198.)

Verbindung einer Krackblase mit einem Fra nator, dazwischen eine Dampfleitung und eine H blase mit Verbindungsleitung, zwischen Fraktion und Hilfsblase, längs des ersten ein zweiter F tionator, ebenfalls verbunden mit der Hilfsblase Kühler, der durch Geistleitungen mit beiden F tionatoren verbunden ist, eine Rücklaufleitung der Hilfsblase in die Krackblase und eine Sp leitung für Frischöl behufs Einlaufenlassen dessel in den ersten Fraktionator und die erste Hilfsbl

[16/1572] Kracken.
Sinclair Refining Co. (E. C. Herthel H. L. Pelzer). (E. P. 241.866, vom 26. Au 1925, Zusatz zu 132.178; J. Soc. Chem. Ind. 1 B 352, 1925, B 907.)

Es handelt sich um Druckdestillation eines aus einem Kessel, in welchem sich eine Filt schichte aus Asbest, Schamotte, Kieselgur, Sand, G wolle, kalziniertem Bauxit, oder feingemahle Petroleumkoks befindet. Vom Boden der Filtersch wird das Öl abgezogen und ein Teil desselben hitzt und wieder von oben her auf die Filtersch gebracht. Wenn nötig, wird frisches Öl eingepu und die Konzentration des Peches im Kessel unterhalb des Sättigungspunktes gehalten. Dad soll die Pechablagerung an den Kesselwänden mieden oder wesentlich verringert werden. Das fahren ist intermittierend, das Filtermaterial regeneriert, indem man entweder das anhaftende abbrennt oder mit Hilfe von Lösungsmitteln entf

[26/1580] Kracken von Kohlenwass stoffen.
Allgemeine Gesellschaft für chemis Industrie. (E. P. 244.697, vom 6. Mai 1925; Eng. et Fin. 1926, S. 226.)

Man erhält leichte Kohlenwasserstoffe schweren durch Behandeln mit dem braungelben welches man durch die Wirkung von Alumin chlorid auf Kohlenwasserstofföle erhält, welche in flüssiger Schwefligsäure löslichen Bestandte frei sind. Man kann diese Substanzen außer d flüssige schweflige Säure auch durch Behandlung aktiver Kohle, Silikagel oder Schwefelsäure entfer Den so erhaltenen Katalysator kann man dann zur handlung von Kohlenwasserstoffen verwenden, we man gegebenenfalls vorher mit flüssiger schwef Säure behandelt hat.

[26/1563] Kombinierter Verteil- und
tzmechanismus für Destillations-
arate.

R. Grant (Illinois Anthracite Corp.). 569.478, vom 8. November 1923, 12. Jänner 26; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 345.)

Der Mechanismus bewirkt sowohl das Einführen u verarbeitenden Materials, als auch das gleichge Verteilen in der Retorte oder dem Ofen.

[26/1574] Kracken.

Berry. (V. 1,571.994, vom 18. September 1922 v. 9. Februar 1926; J. Soc. Chem. Ind. 1926, 52.)

Schwere flüssige Kohlenwasserstoffe und heißes rstoffhaltiges Gas läßt man im Gegenstrom zuder und innigem Kontakt unter solchen Temur- und Druckbedingungen fließen, daß chemi- Reaktion stattfindet und sich leichtere Kohlenrstoffe und gasförmige Kohlenwasserstoffe, e ein schwereres Gas enthalten, bilden.

[26/1575] Verwandlung und Destilla- von Kohlenwasserstoffen u. dgl.

F. M. Seigle. (V. 1,572.691, vom 16. Juli 0 bzw. 9. Februar 1926; J. Soc. Chem. Ind. 6, B 352.)

Beschreibung eines Apparates mit Doppelwänden, welche das Material in besonderer Weise t.

[26/1587] Kracken.

Oil Processes, O. D. Lucas und E. L. max. (E. P. 248.115, vom 9. Dezember 1924; Soc. Chem. Ind. 1926, B 396.)

Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, daß i einer Operation gewinnbare Menge an Kracka gesteigert wird, wenn man in den Rückständen niedrige Konzentration der durch das Kracken gten leichten Öle einhält. Das Öl wird vormt unter passendem Druck durch eine Rohr gepumpt, in der es auf Kracktemperatur erhitzt und gelangt in eine ebenfalls auf Kracktemperaehaltene Reaktionskammer, oberhalb welcher Rücklaufkammer angeordnet ist, welche auf eine mindestens 200° niedrigere Temperatur als die ionskammer gehalten wird. In diese Rücklaufer gelangen die leichten Öle. Das Kondensat in die Reaktionskammer zurück, während die fe aus der Rückflußkammer eine Expansionser passieren und dann in den Dephlegmator ge- n. Aus dem Dephlegmator streichen die Dämpfe einen Raffinierapparat in den Hauptkühler. Das r Expansionskammer und dem Dephlegmator ssigte läuft durch den Vorwärmer in den Rücksbehälter. Der flüssige Rückstand aus der Reakammer läuft durch am Boden des Dephlegs angeordnete Schlangen in die Expansionser.

Statistik.

[26/1532] Raffiniertätigkeit in den Vereinigten Staaten.

C. O. Willson. (Oil and Gas J., vom 6. Mai 1926, S. 29 und 150.)

Die jährliche Übersicht zeigt eine erhöhte Leistungsfähigkeit, obwohl um 30 Anlagen weniger in Betrieb sind und zahlreiche eingestellte Raffinerien demontiert wurden. 1926 waren 515 Anlagen mit 3,068.340 Faß Leistungsfähigkeit täglich vorhanden, wogegen 1925 584 Raffinerien mit 3,033.682 Faß Leistungsfähigkeit bestanden. Von den 515 oben erwähnten Raffinerien waren 355 in Betrieb, 160 gesperrt. Von 156 Krackanlagen waren 150 in Betrieb und 6 gesperrt. Über die besonderen Verhältnisse in der Krackindustrie wird das Oil and Gas Journal fortlaufend eingehendes statistisches Material bringen.

[26/1541] Raffinerietätigkeit in England.

Charles E. Kern. (Oil and Gas J., 13. Mai 1926, S. 34.)

Das Vereinigte Königreich war lange Zeit hindurch das größte Absatzgebiet für die in den Vereinigten Staaten erzeugten Erdölprodukte, und hat im Jahre 1925 28% des Benzin-, über 12% des Kerosin-, Gas- und Heizöl-, 22% des Schmieröl- und 27% des Paraffinexportes der Vereinigten Staaten aufgenommen. Die wachsende Raffinerietätigkeit bewirkt erhöhte Rohölankäufe und herabgeminderten Bezug raffinierter Produkte. 1924 betrug der Rohölimport 557,25 Millionen Gallonen, 1925 674 Millionen Gallonen, also etwa um 21% mehr, dagegen ist der Import an raffinierten Produkten von 1328 Millionen Gallonen auf 1254 Millionen Gallonen, um rund 5%, gesunken.

Destillation.

[26/1524] Destillation flüchtiger Produkte.

L. Granger, Ch. Mariller und Ch. Prache. (1,574.622, 196/94, vom 9. Jänner 1920; Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 178.)

Man destilliert Rohöl und kondensiert die Dämpfe mit Hilfe von zirkulierendem Wasser, welches verdampft wird und dessen Dampf man zur Erwärmung des Öles und zur Krafterzeugung verwendet.

[26/1529] Apparat zur Behandlung von Rohöl.

H. L. Edwards. (V. 1,578.273, 196/5, vom 9. März 1924; Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 179.)

Einrichtung von horizontalen Ölrohren mit abschnittsweisen Heizeinrichtungen besonderer Art zur Entwässerung von Rohölen.

[26/1544] Entwässerung von Emulsionen.

W. Cameron (Simplex Refining Co.). (V. 1,580.956, 196/5, vom 15. November 1920; Oil and Gas J., 13. Mai 1926, S. 134.)

Emulsionen, welche Wasser enthalten, in

welchem wasserlösliche Salze gelöst sind, behandelt man in der Weise, daß man in Öl, welches über den Siedepunkt des Wassers erhitzt ist, die Emulsion einleitet, den so gebildeten Wasserdampf frei entweichen läßt und dafür sorgt, daß die Temperatur des Öles eingehalten wird, indem man beständig entwässerte Teile desselben über erhitzte Metalloberflächen zirkulieren läßt.

[26/1558] Berechnungen von Fraktionierkolonnen.

T. S. Carswell. (Ind. Eng. Chem. 1926, Bd. 18, 294—95; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 343.)

Aufstellung von Beziehungen der einzelnen Innenbestandteile einer Kolonne zum Radius der Kolonne bzw. dem Material, der Temperatur, dem durchschnittlichen Molekulargewicht der destillierten Substanzen und der Dichte des Rücklaufes.

[26/1559] Zentrifugalmaschinen und Apparate.

Sharples Specialty Comp. (L. D. Jones und A. U. Ayres). (E. P. 233.327, vom 15. April 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 344.)

Beschreibung eines Apparates, bei welchem die behandelte Substanz in disperser Form abgegeben wird und die Atmosphäre im Separator reguliert werden kann, um den Zustand der behandelten Substanz zu variieren.

[26/1588] Fraktionierte Destillation von Kohlenwasserstoffen.

C. D. Ganahl und F. C. Koch. (E. P. 248.186, vom 16. März 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 397.)

Es handelt sich in der Hauptsache um eine Verbindung von Rohrblase mit Dephlegmator, verbunden mit Vorwärmer und Verdampfkammer.

[26/1589] Apparat zur Kondensation von Kohlenwasserstoffdämpfen.

E. W. Isom und J. E. Bell (Sinclair Refining Co.). (V. 1,575.269, vom 27. Mai 1921 bzw. 2. März 1926; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 397.)

Ein mit Kühlschlangen ausgestattetes Gefäß hält man halbgefüllt mit dem flüssigen Kondensat und leitet das in Behandlung stehende Gemisch von Kohlenwasserstoffdämpfen und Gasen durch unter der Flüssigkeitsoberfläche angeordnete Düsen so ein, daß ein gründliches Durchmischen der Flüssigkeit stattfindet.

[26/1593] Destillation von mexikanischen Rohölemulsionen und gleichzeitige Herstellung von Asphaltemulsionen.

V. I. De Kadt. (J. Petr. Techn. Nr. 55, Bd. 12, 1926, S. 217.)

In den mexikanischen Rohölemulsionen schwankt der Wassergehalt von wenigen Prozenten bis zu 50% und mehr. Mit Hilfe der Superzentrifuge von Sharples kann man nach Ausschleudern durch 30 bis 50 Minuten bei 35.000 bis 40.000 Umdrehungen das reine Öl erhalten, während das ursprüngliche Öl 48,[illegible] Wasser enthält, der Asphaltgehalt des Öles, gegen 20 macht das untersuchte Öl (von Zacamixtle) geeig zur Verwendung für Straßenbau, und der Verfas der sich mit der Herstellung von Asphaltemulsio vom Typus Öl-in-Wasser eben beschäftigte, versuc nun die ursprüngliche Wasser-in-Öl (Rohöl)-Emuls in eine Öl-in-Wasser-Asphalt-Emulsion zu verwand Solche Umkehrungen sind bekannt und Clow (J. Phys. Chem., 1916, Bd. 20, 407) hat diesel eingehend beschrieben. Die Umwandlung mit H von Kaliumoleat ist sehr einfach, doch war Präparat zu weich. Es wurde daher das Verhal anderer Seifen geprüft, insbesondere von Harzs aus der Fraktion 280 bis 340° C. Man kommt besten zum Ziel, wenn man das Harzöl in der Ro emulsion löst, dann wird unter Rühren und Erhit auf 40 bis 60° C das Ätzkali zugesetzt. Es genü im allgemeinen 1 bis $1^1/_2$%, unter Umständen so 0,7%. Beim Erhitzen entweicht das Gasolin; etwa 150° C wird überhitzter Dampf eingeleitet die Destillation fortgesetzt, bis der Asphaltrückst die gewünschten Eigenschaften zeigt. Man k während des Schlusses der Destillation den ü hitzten Dampf mit heißer Luft, Stickstoff oder Koh wasserstoff mischen oder diese allein verwend Setzt man nun 0,5 bis 1% gewöhnliche Seife 60 bis 90° C zu und verdünnt mit mehr Wasser u beständigem Rühren, so erhält man eine wirkl Asphaltemulsion, die für Dachdecker- und Pflas zwecke geeignet ist.

[26/1598] Karborundumofen für [illegible] destillieranlagen.

A. E. Nash. (Oil Trade, Februar 1926, S. 49; J. I Petr. Techn. 1926, Nr. 55, S. 39 A.)

Die gleichmäßige Wärmeübertragung wird wirkt, indem man eine Verbrennungskammer, die Wesen aus einer Karborundummuffel besteht, wendet, welche Muffel die Verbrennungsgase passie müssen, ehe sie mit den Blasen oder Röhren in rührung kommen.

[26/1599] Öl als Wärmeüberträger f hohe Temperaturen in industriell Verfahren.

J. A. Reavell. (Oil News, 1926, S. 166; J. Inst. P Techn. 1926, Nr. 55, S. 40 A.)

Bei hohen Temperaturen ist Öl als Wärmeü träger dem Dampf vorzuziehen, und zwar ein welches selbst bei 600° F noch keinen wesentlic Verdampfungsverlust zeigt. 1 Kubikfuß Öl von (spez. Wärme, im Gewichte von etwa 45 Pfund 600° F, verliert durch Abkühlung auf 500 2570 Bitumen, während 1 Kubikfuß Dampf 100 Pfund Druck per Quadratzoll nur 10 Bitumen gibt. Normalerweise ist es vorzuziehen, die T peratur des Öles nur um 50° F fallen zu lassen. den Kubikfuß gerechnet, sind die richtigen Verglei zahlen 1285 Bitumen für Öl und 10 Bitumen Dampf, das heißt, daß das Öl 128mal so viel Wä abgibt, als ein gleiches Volum überhitzten Damp

i ist aber in Berücksichtigung zu ziehen, daß h das gleiche Rohr ein größeres Volumen an pf als an Öl durchgeleitet werden kann. Man e etwa richtig für den Dampf 100 Fuß die nde und für das Öl nur 4 Fuß die Sekunde an-n, so daß also das 25fache Volumen an Dampf nüber Öl durch das gleiche Rohr fließen kann, auch dann stellt sich zugunsten des Öles das ältnis rund wie 5:1. Man würde beispielsweise h ein 4zölliges Rohr stündlich durch Ölheizung .000 Bitumen abgeben können, wofür ein iges Rohr für überhitzten Dampf nötig wäre und t bei einer Dampfgeschwindigkeit von 150 Fuß Sekunde ist das Verhältnis noch immer 3,5:1. hitztes Wasser befindet sich dem Öl gegenüber Nachteil, da es sich bei 600° F (316° C) bereits 1550 Pfund per Quadratzoll Druck befindet und Dichtungen nicht standhalten.

Naturgasgasolin.

[26/1526] Verfahren und Apparat zur kontinuierlichen Behandlung von Naturgasgasolin.

G. G. Oberfell, A. M. Ballard, E. L. Utsinger und W. R. Lentz. (V. 1,574.507, 196/24, vom 22. April 1921; Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 179.)

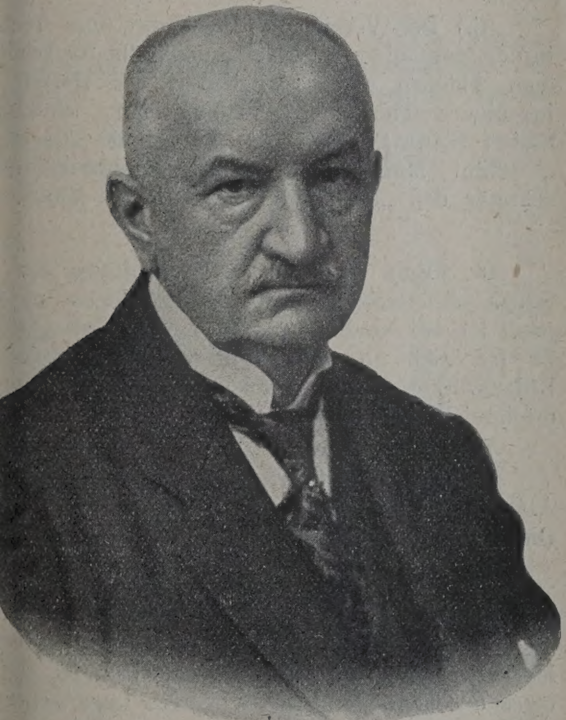
Man löst in dem Naturgasgasolin eine gewisse Menge von elementarem Schwefel auf und leitet sodann das Gasolin, ohne es zu destillieren, durch eine Natriumhydroxydlösung.

[26/1527] Verfahren zum Mischen und Reinigen von leichten Kohlenwasserstoffen.

G. Egloff (Universal Oil Products Co.). (V. 1,575.905, 196/12, vom 31. Dezember 1920; Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 179.)

Personales.

Am 21. September ist, wie berichtet, in Prag Adalbert Zikmund, einer der Pioniere der chosłowakischen Mineralölindustrie, gestorben.



Adalbert Zikmund †.

Schon von frühester Jugend an mußte er hart seine Existenz kämpfen. Im Jahre 1858 in Poděbrad geboren, verlor er bereits im frühesten Kindes- seine Eltern. Nach Absolvierung der Volks- und erschule verließ er Poděbrad und trat eine Stelle der Firma Bischitzky in Brünn an.

Seine Neigung zur Selbständigkeit führte ihn , sich in Hohenmaut ein eigenes Geschäft zu er-en. Doch vergönnte ihm das Geschick auch hier noch keinen Erfolg. Adalbert Zikmund hatte sich zu früh ein eigenes Unternehmen gegründet. Es mangelte ihm noch an den zur Führung eines Geschäftes notwendigen Erfahrungen und seine Kapitalien waren auch noch zu schwach dazu. Er gab daher seine Selbständigkeit auf und widmete sich lange Jahre der Tätigkeit in der Mineralölbranche. Er erwarb sich während dieser Zeit tiefe Fachkenntnisse und Erfahrungen, so daß es nicht Wunder nimmt, wenn wir ihn im Jahre 1901 an der Spitze der Koliner Mineralölraffinerie A. G., Kolin, wiederfinden. Er wurde zum ersten Direktor dieses Unternehmens ernannt und nachdem er die festen Fundamente dieses Geschäftes gelegt hatte, versuchte er zum zweiten Male sein Glück.

Er gab seine Stellung bei der Koliner Raffinerie auf und gründete in Prag in der Torgasse unter der Firma Adalbert Zikmund ein eigenes Unternehmen. In kurzer Zeit verlegte er den Sitz seiner Firma nach Karolinenthal, wo er im Jahre 1908 eigenen Grund und Gebäude ankaufte. Sein Geschäft blühte bis zum Ausbruch des Weltkrieges ständig auf. Der Krieg jedoch nötigte ihn, sein Unternehmen wiederum aufzugeben. Zikmund verkaufte seine Firma dem Raffineriekonzern der „Trzebinia".

Seine Söhne gründeten nach Beendigung des Krieges in den Räumen der gewesenen Fabrik ihres Vaters eine neue Fabrik unter dem Namen Brüder Zikmund. Diese Firma gehört heute zu den größten Firmen der tschechoslowakischen Mineralölindustrie.

Trotz anstrengender und erschöpfender Geschäftstätigkeit war Adalbert Zikmund auch durch sein Wirken im öffentlichen Leben bekannt. So gehörte er z. B. dem Verwaltungsrat der Mährischen Agrarbank an, war Vizepräsident der Bäder-Aktiengesellschaft in Poděbrad, Beisitzer des Präsidiums der Finanzlandesdirektion und versah außerdem noch eine ganze Reihe anderer öffentlicher Funktionen und Ehrenämter.

Ing. J. Bartoš (Prag).

Der Direktor der Deutschen Bank in Berlin, Dr. Emil Georg v. Stauß, ein geborener Württemberger, der in glänzendem Aufstieg eine nicht häufig beobachtete Laufbahn zurückgelegt hat, beging am 6. Oktober seinen 50. Geburtstag. Geboren in Friedrichsthal bei Freudenstadt als Sohn des verstorbenen Hauptlehrers, besuchte er das Eberhard-Ludwig-Gymnasium in Stuttgart und trat dann bei der früheren

Direktor Dr. Emil Georg von Stauß.

Hofbank in die Lehre. Mit 21 Jahren trat er bei der Deutschen Bank in Berlin ein, wo er wegen seiner stenographischen Fertigkeit, die damals nicht vielen jungen Leuten eigen war, im Sekretariat Gelegenheit fand, bei vielen großen Geschäften an vorderster Stelle zu wirken und damit einen Einblick in die bedeutendsten Unternehmungen der Bank zu bekommen. Seine ungewöhnliche Begabung bei Behandlung großer, namentlich ausländischer Geschäfte, konnte seinen Vorgesetzten nicht verborgen bleiben, und so sorgte Dr. v. Siemens für eine Erweiterung seines Wirkungskreises. Nach dessen Tod benutzte Direktor v. Gwinner das hervorragende Talent des jungen Mannes und betraute ihn mit der Leitung der Petroleumgeschäfte der Deutschen Bank, deren Entwicklung wie die Entfaltung der Petroleumwirtschaft überhaupt, mit dem Namen Stauß untrennbar verbunden ist. Erfolgreiche Reisen führten ihn in den Orient und auf den Balkan. In Rumänien brachte er die Staua Romana zu hoher Blüte und in Bulgarien verhalf er dem deutschen Unternehmungsgeist zu Ansehen. 1913 reiste Herr v. Stauß im Auftrag des Reichsschatzministers nach Amerika, wo er eine Verständigung mit großen Erdölunternehmungen der Vereinigten Staaten bearbeitete. Als 1915 Dr. Helfferich aus dem Direktorium der Deutschen Bank ausschied, um in den Reichsdienst zu treten, wurde Herr v. Stauß, 37jährig, sein Nachfolger. Zunächst unter Beibehaltung seiner umfassenden Tätigkeit auf dem Gebiete der Petroleumindustrie übernahm er von Helfferich die Arbeiten für wichtige Bahnunt nehmungen in der Türkei. Daneben wurde er v der Reichsregierung zu vielfachen Beratungen Sachverständiger herangezogen. Im Jahre 1917 nannte ihn die Technische Hochschule Karlsru wegen seiner Verdienste um die Entwicklung Erdölindustrie zum Dr. ing. e. h. und einige Ja später wurde er von der Universität Tübingen we seiner Verdienste um die wirtschaftliche Entwickl seiner Heimat zum Doktor der Staatswissenschaf ehrenhalber ernannt. Bei Gründung der Deutsch Akademie in München wurde Dr. v. Stauß zu de Senator berufen, ferner wurde er Ehrensenator Technischen Hochschule in Karlsruhe.

*

Aus Lemberg wird berichtet, daß am 23. S tember der in weiten Kreisen bekannte Er industrielle Heinrich Kraft aus Drohobycz im H Astoria Selbstmord begangen habe. Kraft, der sitzer weitläufiger Erdölterrains in Tustanowice und noch vor einem Jahre einen Teil seiner Gru verkauft hat, gibt in einem zurückgelassenen Sch ben finanzielle Schwierigkeiten als Motiv sei Tat an.

*

(fj.) Der Verein der Ingenieure und Techni in der Montanindustrie Rumäniens gibt Nachricht dem Ableben seiner Mitglieder, der Herren B ingenieure Theodor Zernoveanu, Direktor Saline Slanic-Prahova und Zensor der Gesellsc „Creditul Minier“, und Georg Stoian, Gene sekretär des „Consiliului superior de Mine“.

*

Dr. Franz Schafarzik, Professor der Mi ralogie und Geologie an der Techn. Hochschule Bu pest, ist vor kurzem im 73. Lebensjahre gestorb Er hat sich an der Erforschung der Erdöl- u Erdgasvorkommen im Kaukasus und in Siebenbür erfolgreich beteiligt.

*

Heinrich Gerdes, Direktor der Julius Pint A.-G. in Berlin, beging am 15. Oktober das 50jähr Dienstjubiläum bei dieser Firma.

*

Ignaz Pfeifer, ehem. Professor der ch Technologie an der Budapester Techn. Hochsch ist laut „Vegyi Ipar“ anläßlich seines 60. Gebu tages durch den Budapester Verein Ungarischer C miker wärmstens gefeiert worden. Pfeifer hat s neben seiner Lehrtätigkeit auf dem Gebiete der Te nologie des Wassers, der Feuerungslehre und vie anderen Gebieten, große Verdienste erworben. Er teiligte sich u. a. an der Erforschung der ungarisc artesischen Wässer und der Erdgasvorkommen Siebenbürgen in hervorragendstem Maße und schon vor Jahren die Errichtung eines ungarisc Kohlenforschungsamtes befürwortet.

Verarbeitung und Verteilung.

schlands Mineralölhandel im August 1927.

) Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe.

chtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	August	Jänner bis August
	In 100 Kilogramm	
39 a—h) Mineralöle und Rückstände.		
a) Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.).		
uhr	**303.124**	**2,606.854**
ahr	*371.178*	*1,918.884*
in 1000 RM.	4.723	44.585
delungsverkehr	145.497	1,254.787
rei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	15.584	46.267
(andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	2.216
(tarifmäßig)	2.609	21.434
atz 10 RM.	139.434	1,282.150
	4.969	27.764
n	—	7.439
len	—	266
ien	99	8.708
d	70.457	340.113
oslowakei	3.286	24.817
	455	8.137
	76	76
d in Asien	2.476	138.247
bien	—	19.667
	—	308
ela	74.472	620.598
aaten v. Amerika	131.257	1,391.655
uhr*)	**39.186**	**328.566**
ahr	*48.070*	*284.305*
in 1000 RM.	1.367	10.981
delungsverkehr	38.320	326.278
biet	5	87
	—	2.157
ark	697	11.643
	61	748
d	1.215	10.928
eich	—	1.559
nland	92	2.175
itannien	1.211	24.999
	852	11.154
vien	305	3.076
burg	—	33
ande	3.732	24.135
gen	692	8.692
ich	1.889	11.168
n	181	280
Oberschlesien	56	1.354
len	139	1.049
al	326	3.007
en	6.541	39.270
z	3.579	29.956
	3.385	26.784
oslowakei	3.487	19.568
	454	4.631
n	174	3.239
dien	6.026	61.600
	888	2.558
aaten v. Amerika	118	4.679
) Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger.		
uhr	**1.298**	**222.237**
ahr	*23.782*	*404.075*
t in 1000 RM.	10	2.554
aren	—	52
delungsverkehr	—	212.103
rei (tarifmäßig)	131	362
atz 6 RM.	1.167	9.720
	—	18.864
ela	—	188.130
taaten v. Amerika	446	10.756

927 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

239c) Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentinöl.		
Einfuhr	**102.373**	**932.047**
Vorjahr	*109.793*	*827.282*
Wert in 1000 RM.	1.742	16.480
Veredelungsverkehr	38.434	397.592
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
„ (tarifmäßig)	4.905	51.241
Zollsatz 2 RM.	1.827	24.739
„ 6 „	57.207	458.251
Niederlande	147	6.440
Rumänien	32.749	303.949
Rußland	21.952	113.640
Tschechoslowakei	389	5.043
Brit.-Indien	26.259	98.189
Malakka	—	16.672
Niederl.-Indien	11.692	75.577
Persien	879	9.629
Rußland in Asien	3.242	9.808
Mexiko	302	56.301
Venezuela	—	126
Ver. Staaten v. Amerika	4.762	180.819
Ausfuhr	**1.162**	**13.402**
Vorjahr	*1.126*	*9.491*
Wert in 1000 RM.	34	412
Veredelungsverkehr	1.162	13.364
Schweden	335	3.820

239d) Gasöl (außer Leuchtöl [239e]).		
Einfuhr	**207.193**	**1,796.633**
Vorjahr	*172.550*	*1,050.696*
Wert in 1000 RM.	1.738	14.582
Veredelungsverkehr	7.313	222.231
Zollfrei (Schiffbau)	—	191
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	25.546	149.307
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	7.901
„ (tarifmäßig)	4.966	52.450
Zollsatz 1,50 RM.	130.503	1,097.564
„ 6,00 „	38.536	260.116
„ 10,00 „	329	6.873
Rumänien	1.153	19.504
Rußland	16.398	84.576
Tschechoslowakei	5.710	33.312
Rußland in Asien	55	1.525
Venezuela	33.531	431.527
Ver. Staaten v. Amerika	137.227	1,184.674
Ausfuhr	—	**1.964**
Vorjahr	*72*	*496*
Wert in 1000 RM.	—	22
Veredelungsverkehr	—	111

239e) Erdöl, gereinigt (Leuchtöl).		
Einfuhr	**86.884**	**1,046.579**
Vorjahr	*135.299*	*982.257*
Wert in 1000 RM.	947	13.039
Veredelungsverkehr	—	25.472
Zollfrei (Schiffbau)	—	2
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	186	2.035
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	69
„ (tarifmäßig)	172	2.258
Zollsatz 6 RM.	86.526	1,016.743
Rumänien	1.560	35.263
Rußland	1.912	17.181
Tschechoslowakei	156	14.675
Persien	20.875	218.655
Ver. Staaten v. Amerika	62.000	754.097
Ausfuhr	—	—

239f) Rohbenzin.

Einfuhr	**203.239**	**1,615.248**
Vorjahr	*193.908*	*1,225.304*
Wert in 1000 RM.	3.049	34.522
Veredelungsverkehr	187.162	1,541.525
Zollfrei (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
„ (tarifmäßig)	—	150
Zollsatz 6 RM.	16.077	73.573
„ 20 „	—	—
Rumänien	17.147	69.589
Britisch-Indien	—	8.851
Malakka	—	9.677
Niederl.-Indien	13.020	359.672
Persien	15.768	98.570
Mexiko	—	7.987
Venezuela	5.445	62.377
Ver. Staaten v. Amerika	151.859	998 525
Ausfuhr	—	**5.541**
Vorjahr	—	*4.076*
Wert in 1000 RM.	—	82
Veredelungsverkehr	—	5.541
Niederlande	—	3.036
Polnisch-Oberschlesien	—	2.505

239g) Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumäther u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle.

Einfuhr	**309.986**	**2,500.945**
Vorjahr	*222.067*	*1,622.006*
Wert in 1000 RM.	5.738	49.918
Veredelungsverkehr	38.635	93.955
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	266	548
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	26	341
„ (tarifmäßig)	5.166	67.265
Zollsatz 6 RM.	265.893	2,338.836
„ 20 „	—	—
Belgien	4.633	30.687
Niederlande	42	18.863
Rumänien	53.012	341.264
Rußland	12.825	231.576
Niederl.-Indien	566	51.240
Persien	36.729	406.418
Rußland in Asien	420	11.126
Mexiko	—	7.362
Venezuela	180	11.013
Ver. Staaten v. Amerika	201.406	1,385.655
Ausfuhr	**3.512**	**24.423**
Vorjahr	*1.713*	*11.371*
Wert in 1000 RM.	112	774
Veredelungsverkehr	3.503	24.136
Schweiz	1.453	8.649

239h) Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. a. n. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser nicht sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; Mischungen, nicht unter 239c und 260 fallend.

Einfuhr	**22.323**	**515.571**
Vorjahr	*167.832*	*684.060*
Wert in 1000 RM.	251	3.326
Veredelungsverkehr	—	63.535
Zollfrei (Schiffbau)	21	21
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	21.920	44[illegible]
„ (Rückware)	—	–[illegible]
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	[illegible]
„ (tarifmäßig)	—	[illegible]
Zollsatz 10 RM.	382	[illegible]
„ 30 „	—	–[illegible]
Mexiko	—	–[illegible]
Venezuela	283	46[illegible]
Ver. Staaten v. Amerika	21.815	4[illegible]
Ausfuhr	**666**	[illegible]
Vorjahr	*303*	[illegible]
Wert in 1000 RM.	21	[illegible]
Veredelungsverkehr	—	–[illegible]
Schweden	—	[illegible]

240a) Asphalt, fester; Asphaltsteine.

Einfuhr	**194.573**	89[illegible]
Vorjahr	*127.010*	*70*[illegible]
Wert in 1000 RM.	1.560	[illegible]
Italien	96.400	35[illegible]
Schweiz	5.510	8[illegible]
Mexiko	44.640	20[illegible]
Neufundland	22.117	6[illegible]
Ver. Staaten v. Amerika	22.208	13[illegible]
Ausfuhr	**11.228**	5[illegible]
Vorjahr	*8.115*	*3*[illegible]
Wert in 1000 RM.	64	[illegible]
Großbritannien	2.942	2[illegible]

240b) Asphaltmastix, Asphaltkitt, Harz-, [illegible] Holzzement.

Einfuhr	**34.392**	12[illegible]
Vorjahr	*4.481*	*1*[illegible]
Wert in 1000 RM.	173	[illegible]
Ver. Staaten v. Amerika	30.878	9[illegible]
Ausfuhr	**21.339**	12[illegible]
Vorjahr	*12.298*	*11*[illegible]
Wert in 1000 RM.	141	[illegible]
Großbritannien	2.849	2[illegible]
Schweden	8.890	3[illegible]
Tschechoslowakei	333	1[illegible]

241. Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgeschmo[illegible] Montanwachsbitumen.

Einfuhr	**591**	[illegible]
Vorjahr	*603*	[illegible]
Wert in 1000 RM.	30	[illegible]
Ostpolen	20	[illegible]
Westpolen	—	[illegible]
Ver. Staaten v. Amerika	380	[illegible]
Ausfuhr	**3.215**	2[illegible]
Vorjahr	*2.615*	*2*[illegible]
Wert in 1000 RM.	156	[illegible]
Danzig	—	[illegible]
Großbritannien	106	[illegible]
Ostpolen	164	[illegible]
Polnisch-Oberschlesien	—	[illegible]
Westpolen	—	[illegible]
Ver. Staaten v. Amerika	1.800	1[illegible]

243 a) Pech (ohne Steinkohlenpech [244 b]), Pechs[illegible] Schwarzwachs.

Einfuhr	**4.532**	2[illegible]
Vorjahr	*7.112*	*1*[illegible]
Wert in 1000 RM.	23	[illegible]
Tschechoslowakei	773	[illegible]

r	**4.266**	**36.492**
ar	*3.259*	*23.513*
in 1000 RM.	132	1.035
	66	6.312
	191	1.550
urg.	32	89
nde.	614	2.856
aten v. Amerika	989	5.738

m Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation.

hr	**200.209**	**1,213.772**
ar	*74.602*	*300.644*
in 1000 RM.	2.594	15.123
	—	564
annien	33.382	78.330
nde	16.158	148.626
	5.373	91.645
berschlesien	—	155
n	1.220	11.215
	77.569	449.901
aten v. Amerika	60.833	410.726
hr	**13.613**	**50.243**
ar	*13.397*	*74.425*
in 1000 RM.	190	739
	302	6.372
annien	1.258	8.629
urg	—	989
h	882	4.094
	1.177	2.505
slowakei	602	8.161

eer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braun-ohlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer).

hr	**19.021**	**122.483**
ar	*4.965*	*38.558*
in 1000 RM.	171	1.297
	116	2.137
	1.538	6.593
en	186	5.837
	156	3.814
n	50	3.530
slowakei	16.606	95.619
hr	**1.625**	**18.402**
ar	*1.870*	*12.557*
in 1000 RM.	32	384
nde	317	4.077

243d) Öl- und Wassergasteer.

hr	**120**	**2.610**
ar	*469*	*4.289*
in 1000 RM.	1	17
hr	**269**	**2.497**
ar	—	*153*
in 1000 RM.	3	24

riebsanstalten des Zollgebiets und afens Hamburg aus ausländischen eralischen Ölen hergestellte, den freien Verkehr gesetzte Erzeugnisse.

	Im 1. Halbjahr	
	August 1927	Jänner bis August 1926
Zollsatz 10 RM.:		
eröle, mineralische	598.358	243.131
(außer Leuchtöl)	37	404
tände, Harzöl, Mischungen	103	51

	Im 1. Halbjahr	
Zollsatz 6 RM.:	August 1927	Jänner bis August 1926
Erdöl, roh	—	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	171.107	211.321
Gasöl (außer Leuchtöl)	64.997	21.683
Erdöl, gereinigt	704	3.957
Rohbenzin	43	—
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	1,035.763	529.458
Zollsatz 2 RM.:		
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	50.403	31.732
Zollsatz 1,50 RM.:		
Gasöl (außer Leuchtöl)	97.441	78.904
Zollfrei unter Überwachung der Verwendung:		
Schmieröle, mineralische	5.347	5.397
Erdöl, roh	—	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	114.687	85.245
Gasöl (außer Leuchtöl)	1.065	102
Erdöl, gereinigt	5	2
Rohbenzin	—	105
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	98.937	61.297
Rückstände, Harzöl, Mischungen	148	—

E) Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe.

244a) Steinkohlenteer.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	August	Jänner bis August
	In 100 Kilogramm	
Einfuhr	**53.003**	**323.512**
Vorjahr	*36.385*	*138.824*
Wert in 1000 RM.	462	3.535
Rückwaren	—	113
Saargebiet	23.601	196.178
Belgien	10.637	65.435
Frankreich	—	935
Luxemburg	—	153
Schweden	2.673	3.781
Tschechoslowakei	717	10.140
Ausfuhr*)	**54.550**	**621.872**
Vorjahr	*26.800*	*230.337*
Wert in 1000 RM.	774	8.277
Veredelungsverkehr	—	54
Saargebiet	560	3.011
Belgien	358	34.114
Dänemark	3.577	3.990
Danzig	610	1.760
Frankreich	31.620	373.056
Elsaß-Lothringen	—	467
Italien	—	90.075
Luxemburg	3.156	27.375
Ostpolen	2.649	14.690
Polnisch-Oberschlesien	1.338	4.830
Westpolen	325	2.896
Schweiz	4.772	31.863
Tschechoslowakei	366	2.460

244b) Steinkohlenpech.

Einfuhr	**6.355**	**220.032**
Vorjahr	*43.403*	*148.570*
Wert in 1000 RM.	66	2.271
Rückwaren	—	2
Saargebiet	5.792	56.714
Danzig	—	476
Frankreich	—	1.201
Großbritannien	—	123.735
Ostpolnen	—	226
Polnisch-Oberschlesien	333	3.292
Tschechoslowakei	—	8.699
Ausfuhr*)	**35.115**	**433.409**
Vorjahr	*21.351*	*447.202*
Wert in 1000 RM.	365	5.328

*) 1927 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

Saargebiet	—	432
Belgien	1.633	60.770
Frankreich	—	33.491
Elsaß-Lothringen	—	4.608
Italien	—	152.951
Luxemburg	—	165
Niederlande	28.605	83.650
Schweden	585	5.232
Schweiz	253	8.707
Spanien	—	54.317

245a) Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, Cumol); sogenannter Kohlenwasserstoff.

Einfuhr	**104.131**	**774.153**
Vorjahr	*61.110*	*323.222*
Wert in 1000 RM.	3.970	29.480
Rückwaren	—	1
Saargebiet	14.073	116.082
Belgien	23.530	143.453
Frankreich	615	7.386
Elsaß-Lothringen	135	984
Großbritannien	15.203	15.274
Niederlande	3.702	34.177
Österreich	2.004	5.414
Polnisch-Oberschlesien	7.413	80.709
Schweden	503	678
Tschechoslowakei	7.644	27.857
Ver. Staaten von Amerika	28.846	339.174
Ausfuhr*)	**18.084**	**138.027**
Vorjahr	*47.469*	*125.345*
Wert in 1000 RM.	613	5.146
Großbritannien	15.013	106.494
Italien	273	2.207
Ostpolen	—	208
Polnisch-Oberschlesien	1.594	17.236
Argentinien	—	64

245b) Steinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthrazen-, Karbolöl); Asphaltnaphtha.

Einfuhr	**20.930**	**87.653**
Vorjahr	*5.610*	*41.971*
Wert in 1000 RM.	332	1.425
Rückwaren	—	48
Saargebiet	5.819	35.833
Danzig	158	464
Frankreich	289	4.657
Elsaß-Lothringen	—	1.334
Ostpolen	—	1.355
Polnisch-Oberschlesien	837	9.812
Tschechoslowakei	402	1.002
Ausfuhr*)	**89.204**	**1,053.113**
Vorjahr	*118.594*	*957.253*
Wert in 1000 RM.	1.461	14.364
Veredelungsverkehr	—	40
Saargebiet	940	7.607
Belgien	325	15.795
Dänemark	552	17.455
Frankreich	78	1.238
Elsaß-Lothringen	—	59
Großbritannien	333	4.120
Italien	11.244	53.422
Lettland	2.170	10.372
Litauen	1.377	13.961
Niederlande	12.542	219.175
Portugal	32	3.726
Schweden	5.370	34.012
Schweiz	1.102	13.840
Argentinien	420	4.476
Ver. Staaten von Amerika	50.650	640.042

*) 1927 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

249. Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Zeres Blöcken usw.; Wachsstümpfe hievon.

Einfuhr	**112**
Vorjahr	5
Wert in 1000 RM.	17
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
Zollsatz 15 RM.	112
Ausfuhr	**870**
Vorjahr	*1.258*
Wert in 1000 RM.	114
Veredelungsverkehr	675
Belgien	119
Großbritannien	281
Ver. Staaten von Amerika	—

250b) Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -butte oder gereinigt, außer Weichparaffin (25

Einfuhr	**14.502**
Vorjahr	*8.864*
Wert in 1000 RM.	837
Veredelungsverkehr	1.776
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—
„ (and. Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 13 RM.	12.726
Belgien	—
Großbritannien	808
Niederlande	149
Britisch-Indien	1.540
Ostpolen	—
Ver. Staaten von Amerika	11.226

Ausfuhr nachstehend unter 251.

251. Weichparaffin.

Einfuhr	—
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	—
Zollsatz 13 RM.	—
Ausfuhr (einschl. 250b)	**62**
Vorjahr	*30*
Wert in 1000 RM.	8
Veredelungsverkehr	46
Niederlande	—

252. Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nachtli

Einfuhr	—
Vorjahr	*11*
Wert in 1000 RM.	—
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 23 RM.	—
„ 30 „	—
Ausfuhr	**1.041**
Vorjahr	*409*
Wert in 1000 RM.	237
Veredelungsverkehr	907
Großbritannien	46
Niederlande	87
Ver. Staaten v. Amerika	602

m.) Die Einfuhr von Mineralölen und sonsti-
silen Brennstoffen nach Deutschland stellte
August auf 1,689.859 dz gegen 2,137.702 dz
nd 1,615.653 dz im August 1926. Die Einfuhr
o gegenüber dem Vormonat einen nicht un-
ien Rückgang, während sie gegenüber dem
monat noch weiter zugenommen hat. Von
bis August wurden 13,623.494 dz eingeführt.
800.260 dz im Vergleichszeitraum des Vor-
der 3,82 Mill. dz mehr, was einer Steigerung
o gegenüber dem Vorjahre beträgt. Die Aus-
llte sich im August auf 100.134 dz gegen
dz im Juli und 92.885 dz im August 1926,
resbeginn 691.383 dz gegen 601.153 dz im
Die Einfuhr von Steinkohlenteer, Steinkohlen-
usw. betrug im August 193.542 dz gegen
dz im Juli und 149.280 dz im August 1926.
rsten acht Monaten wurden 1,458.326 dz ein-
gegen 677.518 dz. Die Ausfuhr stellte sich auf
dz gegen 299.712 dz im Juli und 229.989 dz
st 1926, von Jänner bis August auf 2,406.110
ntner gegen 1,928.427 dz. Was die einzelnen
n betrifft, so stellte sich die Einfuhr an
im August auf nur 1298 dz gegen 34.212 dz
und 23.782 dz im August 1926. Sie hat also
r den Vormonaten beträchtlich nachgelassen.
aus Venezuela und Mexiko überhaupt nichts
Seit Jahresbeginn wurden 222.237 dz gegen
lz eingeführt oder etwas mehr als die Hälfte.
nbenzineinfuhr betrug im August 203.239
ntner gegen 217.096 dz im Juli und 193.908
ntner im August 1926, von Jänner bis August
dz gegen 1,225.304 dz. Dreiviertel der Ein-
im August aus den Vereinigten Staaten, die
letzten Monaten etwas lebhafter zuführten,
die Einfuhr aus Niederländisch-Indien gegen-
Vormonaten sehr stark und auch aus Per-
Venezuela gegenüber den Vormonaten nicht
ich nachgelassen hatte. An Benzin und
n usw. sowie sonstigen gereinigten
en Mineralölen betrug die Einfuhr
dz, ist also gegenüber dem Juli, in welchem
e 534.455 dz betrug ganz erheblich zurück-
, während gegenüber dem Vorjahrsmonat mit
dz immerhin noch eine Zunahme zu ver-
ist. Seit Jahresbeginn wurden 2,500.945 dz
t gegen 1,622.006 dz im Vorjahre. Gegen-
Vormonaten ist die Zufuhr aus Persien sehr
ückgeblieben. Dasselbe gilt auch für die Ver-
Staaten, während aus Rumänien nur un-
geringere Mengen hereinkamen. An
rbenzin wurden im August 102.373 dz
t, kaum die Hälfte so viel wie im Juli
dz) und ungefähr die gleichen Mengen wie
ahre (109.793 dz). Die Gesamteinfuhr seit
es Jahres ist immerhin mit 932.047 dz (im
827.282 dz) noch etwa 10% größer. Die
einfuhr betrug ebenfalls mit 86.884 gegen
lz im Vormonat und 135.299 dz im Vorjahrs-
rheblich weniger. Hier ist die Einfuhr seit
fang mit 1,046.579 dz (982.257 dz im Vorjahre) nur noch unwesentlich größer. An der Mindereinfuhr sind namentlich die Vereinigten Staaten beteiligt, wogegen aus Persien ungefähr die gleichen Mengen wie im Vormonat kamen. Die Einfuhr an Gasöl stellte sich auf 207.193 dz gegen 271.400 dz im Juli nicht unwesentlich geringer, übertrifft dagegen die des Vorjahres (172.550). Immerhin sind seit Jahresanfang noch 75% Gasöl mehr als in der entsprechenden Vorjahrsperiode hereingekommen, nämlich 1,796.633 dz gegen 1,050.696 dz. Die Einfuhr an mineralischen Schmierölen ist mit 303.124 dz gegenüber dem Vormonat (332.107) nur unwesentlich geringer. Im August 1926 hatte sie 371.178 dz betragen. Seit Jänner sind 2,606.854 dz gegen 1,918.884 dz hereingekommen. Wesentlich besser hat sich die Einfuhr aus Rußland diesmal gestellt, ebenso aus Venezuela, wogegen die Einfuhr aus den Vereinigten Staaten beträchtlich zurückgegangen ist. An Braunkohlenteer-, Torf- und Schieferöl gelangten im August 22.323 dz herein gegen 5639 dz im Juli und 167.832 dz im August 1926. Die Einfuhr bleibt also gegenüber den Vormonaten noch ganz erheblich zurück. Seit Jahresanfang stellt sie sich auf 515.571 dz gegen 684.060 dz. Die vormonatliche gewaltige Einfuhr aus Venezuela ist wiederum wie in den ersten Monaten des Jahres auf 0 zurückgesunken. Die Einfuhr von festem Asphalt und Asphaltsteinen betrug im August 194.573 dz gegen 140.789 dz im Juli und 127.010 dz im August 1926, von Jänner bis August 896.774 dz gegen 705.783 dz. Diesmal stellte Italien ungefähr die Hälfte der Einfuhr.

Zum Ozeanflug der Junkersflugzeuge.

Durch die letzten Nummern der Tageszeitungen ging eine Nachricht über den bevorstehenden Start der Junkersflugzeuge zum Ozeanflug, in der als Betriebsstoff für die Flugzeuge Benzin angegeben war.

Um in Zukunft vor Irrtümern zu bewahren, wird darauf aufmerksam gemacht, daß als Betriebsstoff nicht Benzin, sondern B. V.-Benzol verwendet wird.

Es ist für das Ansehen der deutschen Industrie, zumal im Ausland, von größtem Wert, wenn bekannt wird, daß der Transozeanflug in jeder Hinsicht eine Leistung deutscher Erzeugnisse ist, das heißt deutsche Flugzeuge mit deutschen Motoren und deutschem Betriebsstoff geflogen sind. B. V.-Benzol ist für Flugzeugmotoren besonders vorzuziehen, weil es nicht nur auf Grund seines günstigen Verbrennungscharakters und seiner Klopffestigkeit bei höchster Kompression größte Leistung erzielt, sondern auch im Verbrauch wesentlich sparsamer ist als Benzin. Die Flugzeuge haben mit B. V.-Benzol mehr „Km“ im Tank als mit Benzin, ein Umstand, der zumal bei Flügen auf derartige Entfernung ausschlaggebend ist.

Eine Verwechslung zwischen Benzol und Benzin bzw. die Gleichsetzung von Benzin = Betriebsstoff entspricht den heutigen Verhältnissen durchaus nicht mehr, da ein Drittel des deutschen Kraftstoffbedarfes mit Benzol gedeckt wird.

Die Marktlage für Mineralölprodukte im Oktober 1927.

R o h ö l p r e i s e :

	Dollar		Le
Pennsylvanisches, ab Grube, per Barrel	2,65	Rumänisches, Marke Bustenari, per Zisterne .	16.700,0
Polnisches, Marke „Boryslaw", ab Grube, per 100 kg . .	2,24	„ „ Moreni „ „ .	14.500,0

M a r k t	B e n z i n	L e u c h t ö l	S c h m i e r ö l e	P a r a f f i n	G a s
New York	cts per Gallone Export-Gasoline . . $11\frac{3}{4}$ Kaliforn. $11\frac{1}{2}$—$11\frac{3}{4}$ U. S. Navy (fob Golf) $7\frac{3}{8}$	(Golfpreise) cts Export-Kerosene, water white . . . 7 prime white . . . 6	Exportpreis per Barrel Zyl.-Öl, filt. D. 600. . . $25\frac{1}{2}$—26	per Pfund in cts. Schuppenp.. . $3\frac{1}{4}$ Tafelparaffin. $4\frac{1}{4}$	G pe 36/40 . . . 4 28/34 . . . 4
London	*d* per Gallone Flugbenzin, am. . 1/4 Nr. 1 . . . . . 1/0 Nr. 3 10	*d* per Gallone water white . . . 10 standard white . . 9	£ per Tonne ab Quai am., weiß 10/10/00—21/00 „ rot . 12/10/00—17/10 „ Zyl.-Öl 11/15/00—33/00	*d* per Pfund $2\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{4}$	*d* per G $4\frac{3}{4}$—
Rouen	(Fobpreise) frs. p. Tonne Flugbenz., am. 1.292,60 730/40. . . 847,21 735/45. . . 761,85	(Fobpreise) frs. p. Tonne 814/20 . . 494,57 800/10 . . 585,35 (mexikanisches)	(Fobpreise) frs. p. Tonne Zyl.-Öl . 1.714,55—2.617,56	(Fobpreise) frs. per Tonne 50/52° . 2.425,70 57/58° . 3.370,49	(Fobpr frs. per 317,4
Berlin (Hamburg)	*M* $ per 100 kg verzollt ab Hamburg 720/30 19,50 6,15 735/45 24,35 5,60 760/65 17,00 5,10	ab Hamburg *M* per 100 kg amerik. 13,75—29,00	*M* per 100 kg Maschinenöle, leicht . . 34,30—44,25 dto., schwer . 42,50—52,50 Zylinderöle . 39,25—95,00	$ per 100 kg poln., 50/52° 8,50—8,75 (ab Hamburg)	*M* per 1 . 8,5 ab Ham (Kess
Dresden	*M* per 100 l Leichtb. . . . . 33,50 Mittelb. . . . . 32,00 Schwerb. . . . 31,00 Mot.-Benzol . . 39,75 (in Fässern ab Tankstelle)	*M* per 100 kg, verzollt 29,75 (ausschließlich Faß)	*M* per 100 kg, verzollt Zylinderöl 275/340 35,00—75,25 Masch.-Öl 32,50—56,50 (einschließlich Faß)		*M* per 1 12,5 unverzoll schließlic
Wien	S per 100 kg in Zisternen 725/35 . . . . . 80,00 735/45 . . . . . — 745/55 60,00	S per 100 kg 34,00 (frei Haus) (ausschließlich Faß)	S per 100 kg 0,885 . . . . 44,50 Masch.-Öl, leicht 48,50 dto., mittel . . 52,50 Autoöle . . . . 81,00 Zylinderöle . . . 103,00 (einschl. Holzfaß, frei Haus)	$ 50/52° . . . . . 8,00 (Frachtfrei ab poln. Grenze)	S per 1 23,8 (frei H
Zürich	fr. per Amerik. 100 kg netto 720/30 . . 25—25,50 franko transit Schweizer Grenze	fr. per 100 kg amerik.. . . 22,00 polnisches . 21,00 rumänisches 18,00 franko, transit deutsch-schweiz. bezw. Basel	fr. per 100 kg Zyl.-Öl 275/330 45,00—85,00 Maschinenöl, leicht. . . 32,00—50,00 dto., schwer . 36,00—60,00 Spindelöl . . 26,00 ab Lager Zürich, einschl. Faß	fr. per 100 kg poln . 50/52° 73,00 am., 50/52° . 71,00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug	$ per 1 2,16— franko, ab Mako zollt, bei Wa
Prag	Kč per 100 kg 690/700 . . . . 470,00 720/30 . . . . 385,00 750/60 . . . . 310,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 210,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč Kč Spindelöl . 230,00—240,00 Masch.-Öl . 255,00—320,00 Zylinderöl, amerik. . 450,00—700,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 50/52° . . . . . 590,00 56/58° . . . . . 640,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 145, frachtfr Waggon
Antwerpen	Belg. frs. per Liter Autobenzin . . 2,58 Fliegerbenzin . 2,80	Belg. frs. per Liter 1,75	Belg. frs per 100 kg Motoren-schmieröl 275,00 Zylinderöl . 270,00	Belg. frs. per 100 kg 332,00	Belg. frs. p 90,0
Bukarest	Fob Constantza £ per 100 kg 725/30 . . . . 7/02/00 750/51 . . . . 6/11/00 760/70 . . . . 6/09/00	sh. per 100 kg 83/00—84/00	Preise in Lei per kg, ohne Taxen Eisenbahnöl 5,40 Regalol 0 6,70 Regalol 00 7,50 Regalol 000 9,00 } Inland loco Fabrik	50/52° Lei per kg / £ per 1000 kg franko Bukarest durchscheinend . . 38,00 40/06/07 Opak . . . 36,00 38/04/04 (Kurs v. 1. Dez.: 942 Lei = 1 £)	sh. 46/0
Petrowitz (Makoschau)	$ 720/30 . . . . 5,15 740/50 . . . . 4,65 750/60 4,55	$ Water white . . . 3,50 Prime white . . . 3,35 Standard white . . 3,30	$ 3—4 bei 50 . . 2,50 4—5 bei 50 . . 2,90 5—6 bei 50 . . 3,30	$ 50/52° . 8,00—8,25	$ 1,8
Budapest	Pengő per 100 kg 726/30 . . . . 77,00 736/40 . . . . 57,00 755/65 . . . . 49,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	Pengő per 100 kg 34,50—36,00	Pengő per 100 kg Sorte III . 45,80 „ IV . 48,50 „ V . 53,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	$ 50/52° . . 8,80 franko Budapest, exkl. Zoll u. Steuer	Peng per 10 32,70— Preise bei Zistern zollt, versteuert,

Finanzielle Chronik.

troles de Boryslaw Sp. akc., Antwerpen.

Bilanz vom 31. Dezember 1926.

Aktiva.	Francs
te, Anteile, Bohrungen	11,899.744,45
u. unbewegl. Eigentum, Materialien	4,604.348,—
nen, Emissionskosten	360.000,—
ere	44.286,91
r	6,639.848,97
räte	83.427,58
d Bankdepots	55.539,73
, statutarische	65.000,—
m Jahre 1925	192.411,77
„ „ 1926	1,153.038,76
	25,097.646,17

Passiva.	
100.000 Aktien, gewöhnl. à fr. 100,—	10,000.000,—
zugsaktien à fr. 1000,—	1,000.000,—
ividendenaktien	—
he Reserve	64.679,75
nen im Umlaufe:	
Obligationen zu fr. 500,— Emission	
, zum Rückkauf verblieben . . .	1.482,—
Obligation. zu fr. 500,— Em. 1920	4,458.500,—
r nichteingelöste Obligationen . .	6.721,44
Kupons von Oblig. und Aktien . .	1.877,85
r	8,606.963,28
gssummen	892.421,85
sche Depositen	65.000,—
	25,097.646,17

n- und Verlustrechnung mit 31. Dezember 1926.

Soll.	Francs
m Vorjahre	192.411,77
ionskosten	1,619.278,47
e Kosten	380.927,49
. . . .	172 610,97
Provisionen u. dgl.	832.127,36
bei den Naphtharechten, Bohrungen	
m Inventar	803.503,05
tionskosten der Obligationsemission	45.000,—
	4,045.859,11
Haben.	
aus der Unternehmung	1,761.524,99
für Wertpapiere	7.975,94
ene Eingänge	103.398,47
renzen	807.509,18
. . . .	1,345.450,53
	4,045.859,11

Petrolifer" Rohölcompagnie, Hannover.

Gesellschaft wurde am 11. Juli 1927 er- n den Aufsichtsrat wurden gewählt: Dr. jur. eifuss, Rechtsanwalt, Karlsruhe, Kaiser- 29, Dr. Herm. Groß, Weitnau im Allgäu, rat a. D. Hoffmann, Clausthal-Zeller- Goslarschestraße 6, Bergwerksdirektor a. D. Hannover, Rundestraße 10, W. Rohr- Auermühle bei Steinhorst, Weber, Ban- nkhaus Paul Levy & Co., Hannover. Die sführung erfolgt durch den Vorstand: Bankier aul, Hannover. Die Gesellschaft hat bei ndung sämtliche Kuxen der preußischen Gewerkschaft Siegfried zu Kassel erworben. Die Gewerkschaft Siegfried befaßt sich mit der Erschließung ihrer Erdölkonzessionen, zunächst der im Nienhagener Ölgebiet, auf Grund der von Sachverständigen erteilten Gutachten.

Wir liefern
Bohrrohre
in jeder Abmessung und
mit jeder gewünschten
Verbindung

Tiefbohrbedarf-
Aktiengesellschaft
Lehrte

Fernsprecher 80-82

Kesselwagen
HAWA HAWA
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LIND

„Gazolina“ Spolka Akc. we Lwowie. („Gasolina“ A.-G. in Lemberg.)

Das Ministerium für Handel und Gewerbe hat mit Erlaß vom 25. Juli d. J. dem Ansuchen der Firma „Gazolina“ um Erhöhung ihres Aktienkapitals um 20.000 Zloty auf 2,000.000 Zloty im Wege der VII. Emission und Ausgabe von 10.000 Stück Aktien à 20 Zloty die Genehmigung erteilt.

„Lutetia Romana“ Société anonyme, Bukarest.

(fj.) Unter Vorsitz des Präsidenten General Coanda fand am 15. Juli die ordentliche Generalversammlung der „Lutetia Romana“ Aktiengesellschaft für Erdölindustrie in Bukarest, str. Regala 11, statt. Die Versammlung billigte einstimmig den Bericht des Verwaltungsrates und des Zensorenkomitees sowie die Bilanz vom 31. Dezember 1926 und beschloß, die Kooption der Herren Rechtsanwalt Dr. Alfred Crutzesko, Rechtsanwalt N. Popovici und Graf Aldebert du Rayssac in den Verwaltungsrat der Gesellschaft zu ratifizieren. Ferner wurden die Herren Ing. Scriban, Vladesco Theodor, und Gh. Jacobescu zu Zensoren, sowie die Herren Constantin Eftimiu, Vasile Eftimiu und Frau Claire M. A. Ponconi zu deren Stellvertretern bestellt.

„Minerva“ Société anonyme roumaine pour l’industrie et le commerce du pétrole, Bukarest.

(fj.) Der Bilanz vom 31. Dezember 1926 ist zu entnehmen, daß das Aktienkapital der Gesellschaft in jenem Zeitpunkt 50,000.000 Lei betrug. Die verschiedenen Fonds der Gesellschaft belaufen sich auf 6,560.019 Lei. Der im Jahre 1926 aus der Produktion und den sonstigen Einkünften der Gesellschaft erzielte Gewinn betrug 40,277.325 Lei, während sich die Generalunkosten auf 40,449.927 Lei belaufen.

„Sorexip“ Société Roumaine pour l’exploitat industrielle des petroles, Bukarest.

(fj.) Die Bilanz der Gesellschaft „Sorex Bukarest, str. Cantacucino 26, weist im abgela Geschäftsjahre bei einem Aktienkapital von lion Lei einen Verlust von 550.612 Lei auf.

„I. R. D. P.“ Industria Romana de Petrol S. A., Bu

(fj.) Dem Geschäftsberichte der rumän Petroleumindustrie-Aktiengesellschaft („I. R. D in Bukarest, Strada Lascar Catargiu 17, über d gelaufene Geschäftsjahr, welcher der am 27 1927 stattgehabten ordentlichen Generalversam vorgelegt wurde, entnehmen wir u. a.: Am 3 zember 1926 betrug das Aktienkapital der Gesel 527,448.175 Lei, gegenüber 365,988.250 Lei am zember 1925. Diese Kapitalsvermehrung rühr einer im Jahre 1925 erfolgten Emission von 1 Aktien her, die im Jahre 1926 placiert werden k Die Kapitalsvermehrung hat die Gesellschaft Lage versetzt, im Jahre 1926 15 neue Bohrung zunehmen und für das Jahr 1927 ein groß Arbeitsprogramm vorzubereiten, daß 18 Neub gen, im Ausmaße von insgesamt zirka 16.000 sieht. Der Reingewinn der Gesellschaft betrug gelaufenen Geschäftsjahr 64,974.025 Lei. Hievo den 25,667.558 Lei als Dividende an die Aktion Auszahlung gebracht. Dem Verwaltungsrate g an: Präsident: M. N. P. Stefanescu, Viz dent: M. I. Boamba, die Herren: MM. C. R. bacioru, Ad. Berkowitz, N. Botez, I mitrescu, Gr. Dimitrescu, Al. Don Al. Georgiade, I. Al. Ghika, N. Tre Greceanu, Toni Iliescu, I. Ionescu-tus, M. Irescu, Al. Mavrodi, Tr. Met D. Nicolaescu, le Marquis de Mailly-N C. Osiceanu, Chr. Pennescu-Kertsc

DRAHTSEILE aller Art
liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität
A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX
(MÄHREN)

aru-Iatan, I. Stanculeanu, C. R. lza, Mihail Sadoveanu. Generaldirektor: Al. Ghika.

Société de Petrole „Govora", Bukarest.

j.) Die Gesellschaft für Petroleumindustrie :a", die ihren Sitz in Bukarest, str. G. Saita 4, , hat, wie aus der der letzten Generalversamm- om 4. Mai 1927 vorgelegten Bilanz hervorgeht, ktienkapital von 85 Mill. Lei, das im letzten ftsjahre einen Reingewinn von 13,984.140 Lei it hat. Es wurden die Herren A. Stefaniescu, rkowitz, V. Tretinescu und Micu Zent- if vier Jahre für den Verwaltungsrat wiederge- Dieser bestellte Herrn A. Stefanescu zu Präsidenten, die Herren Berkowitz und nescu zu Vizepräsidenten und die Herren imanestianu und N. Buduresc u zu ldirektoren. Sie bilden zusammen mit General- r Fratostizeanu das Direktionskomitee.

mano-Americana Societe anonyme, Bukarest.

j.) Die ordentliche Generalversammlung der Ge- aft, die am 29. April 1927 in Bukarest, Calea ei 126, stattgefunden hat, hat den Beschluß den Reingewinn von 27,291.054 Lei nicht vidende auszuschütten, sondern nach einem ngemäßen Abzug von 10% für Neuinvestitionen :wenden. Es wurden hierauf folgende Herren Verwaltungsrat entsendet: D. Dobresco, veano, N. R. Capitaneano, C. N. Nicu-

B C A

Kontinuierliche Crackanlagen

für Erdölrückstände, Braunkohlenteere und Schieferöle baut die

Dr. Blümner Crack-Anlagen A. G.

Berlin W 35, Schöneberger Ufer 30

Telegrammadresse: Blümnercrack, Berlin

Telefon: Kurfürst 4167

D. R. P. und Weltpatente

Tief=bohrungen

für jeden Zweck und in jeder Tiefe

Fabrikation

von Bohrwerkzeugen und Apparaten

jeden Systems

RAUTEN KRANZ

Internationale Tiefbohr-Aktiengesellschaft

Hermann Rautenkranz

Celle in Hannover

Flüssigkeits-Temperaturregler

Patent „Dabeg"

für alle Temperaturen

Genauigkeit: ±1°

wichtig für alle industrielle Betriebe

„DABEG" Maschinenfabriks-Akt. Ges.,

Wien, VI, Wallgasse 39, Tel. № 9497, 9480.

TAIFUN-RÜHRWERKE

D. R. P. und Auslandspatente

Das hochaktive, leistungsfähigste Rührwerk / Ausgeführt bis zu 300 000 Liter

Eingeführt in den größten Petroleum-, Benzin- und Ölraffinerien der Welt

Einzigartige, fast momentane Wirkung bei kleinstem Kraftbedarf

Keine Oxydation der Produkte / Komplette Anlagen

TAIFUN-APPARATEBAU A.G., BERLIN-GRUNEWALD

Telephon Pfalzburg 1015 LYNARSTRASSE 9 Telegr.-Adresse: „Taifun

lesco, H. G. Seidel, I. P. Hughes, E. I. Daylei, S. Schmeidler und N. Luca. Der Verwaltungsrat der Gesellschaft hat in seiner Sitzung vom 30. Mai 1927 Herrn Dr. Alexander Vaida-Voevod kooptiert.

Columbia, société franco-roumaine de petrole, Bukarest.

(fj.) Die Bilanz der Gesellschaft weist ein Kapital von 138,000.000 Lei und einen Reingewinn von 46,975.088 Lei auf. Die verschiedenen Reserven inklusive Amortisationsfonds beziffern sich auf 91,881.820 Lei. Der Sitz der Gesellschaft befindet sich in Bukarest, Strada Romana 72.

Société anonyme de distribution des produits du petrole, Bukarest.

(fj.) Die Aktiengesellschaft für den Verkauf von Petroleumprodukten in Bukarest, str. Budisteanu 11, hat in ihrer Generalversammlung vom 29. Mai 1927 die Dividende für das Jahr 1926 mit 6% festgesetzt. Es wurden die Herren Ing. C. Osiceanu, Ing. N. Zanne, Ing. C. Matasaru, S. A. Guest, C. B. de Bruyn, N. Luca und S. Schmeidler in den Verwaltungsrat und die Herren Gh. Dumitrescu, P. Dias Santilhano und Victor Catafani zu Revisoren sowie die Herren S. Tarnach, Trajan Radulescu und C. van Beeck zu Stellvertretern gewählt.

Renasterea Romana S. A., Ploesti.

(fj.) Die Generalversammlung der Gesell fand am 17. Juni 1925 unter Vorsitz des Präsid Ing. V. Tacit statt. Es wurde der Rechnungsabs für das abgelaufene Geschäftsjahr vorgelegt, w einen Verlust von 7,672.530 Lei aufweist. Die Ko der Herren A. Brisson, M. Gascheau und Saladin wurde ratifiziert und die Herren N. nomu, D. Columbeano und M. Petresc Zensoren, die Herren Ing. P. Bouvier, G. He und Frau H. Großwald zu deren Stellvert bestellt. In der anschließenden Sitzung des waltungsrates wurde Herr Ing. V. Tacit zum denten und Herr Ing. J. Demetresco zum präsidenten gewählt. Herrn Eugen Saladin zum Generaldirektor für das folgende Geschäf bestellt wurde, wurden weitgehende Vollmacht teilt. Der Sitz der Gesellschaft befindet sich in P str. Gheorge Lazar 8.

Société des Pétroles au Congo, Brüssel.

(fj.) Die Gesellschaft, welche dem Konzer „Petrofina Française“ (Paris 14, rue Le Pe

ört, hatte im abgelaufenen Geschäftsjahr einen
ewinn von 159.176 frs. aufzuweisen, der zum
n Teile auf neue Rechnung vorgetragen wurde.
esellschaft ist, wie aus dem der Generalver-
ung vom 23. September vorgelegten Geschäfts-
t hervorgeht, in eine neue Periode der Prosperi-
ngetreten. Dies ist unter anderem auch die
der Tatsache, daß gegenwärtig 45 Lokomotiven
ngobahnen mit Öl geheitzt werden und auch die
unbeträchtliche Flußschiffahrt des Kongostaates
lfeuerung überzugehen im Begriffe steht.

mpagnie Française Petrolifère Gallia, Paris.

fj.) Die Gesellschaft (P a r i s, 47, Boulevard
mann) hat in ihrer Generalversammlung
27. September 1927 den Rechenschaftsbericht
rsten Geschäftsjahres genehmigt. Aus ihm geht
:, daß die Gesellschaft eine doppelte Aktivität
et hat. Einerseits besitzt sie nahezu das ge-
Aktienkapital der rumänischen Gesellschaft
a Naphta", andererseits hat sie auch auf direk-
Vege Exploitationen vorgenommen.

Union Generale des Naphtes, Paris.

fj.) Der Reingewinn des Geschäftsjahres 1926/27
36.274 frs. Hievon wurden 1613 frs. dem Re-
onds zugewiesen, 12.500 frs. zur Ausschüttung
5%igen Dividende, 2500 frs. zur Auszahlung
Dividendenzuschlages verwendet und 19.161 frs.
eue Rechnung vorgetragen.

ide Water — Associated Oil Co., New York.

Bezugnehmend auf den Artikel „Die Weltkon-
der Petroleumindustrie", der in Nr. 186 bis
ler „Täglichen Berichte" und in Nr. 24 von
oleum" veröffentlicht wurde, geht uns seitens
amburger Niederlassung der Tide Water Oil Co.
rsuchen zu, die Leser darauf aufmerksam zu
n, daß die Tide Water Associated Oil Co. nicht
ubsidiary" (Tochtergesellschaft) der Standard
o. betrachtet zu werden wünscht; der Besitz
andard Oil Co. beschränkt sich auf 22½% der
naktien der Tide Water Associated Oil, während
gsaktien nicht in Händen der Standard Oil sind.
eben diese Mitteilung gern, aber mit dem Be-
n wieder, daß in dem Aufsatz unseres Amster-
Mitarbeiters bereits darauf hingewiesen war,
ie Standard Oil Co. (N. J.) nur ein M i n d e r-
s i n t e r e s s e an der Tide Water Associated
ut, und zwar geschah dies in der Fußnote zu
belle „Kapitalisierung und Börsenwert der zur
rd Oil-Gruppe gehörigen Gesellschaften". Es
dort:

(Die Gesellschaft) ist hervorgegangen am 1. April
aus der Tide Water Oil Co., von deren Kapital
andard Oil Co. (N. J.) 43% besaßen und der
ated Oil Co., welche von der Pacific Oil kon-
t wurde."

urch eine Erinnerung an diese Bemerkung und
edergabe der Mitteilung der Gesellschaft selbst,
n wir eine Mißdeutung des Verhältnisses, in
m die Tide Water Associated Oil Co. zur

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

LEBENSVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT

PHÖNIX

Zentrale:
Wien I, Riemergasse 2

Gegründet 1882

Voll eingezahltes Aktienkapital S 4,000.000, Versicherungsstand Ende 1926 S 1080 Millionen, Prämieneinnahme im Jahre 1926 S 50 Millionen.

Sämtliche Arten von Lebens- und Rentenversicherungen, Unfall-, Auto- und Haftpflichtversicherungen.

Heimprämienversicherung ohne ärztliche Untersuchung bis S 3000. — Ablebenskapital (bei Tod durch Unfall S 6000). — Erlebenskapital bis S 6000 bei billigsten Monatsprämien.

Besonders empfehlenswert für Industrie-Unternehmungen

NEU! **Pensions-Versicherung mit Rentenansammlung**

Invaliditäts- und Alters-Renten ohne ärztliche Untersuchung gegen Monatsprämien gemeinschaftlich mit der Versicherungs-Aktien-Gesellschaft früher

PENSIONS-VEREIN

für Handel, Industrie und Gewerbe, Wien I, Schellinggasse 1

Standard Oil steht, zu beseitigen, und dieses, worauf die Gesellschaft Wert legt, in einer jeden Zweifel ausschließenden Weise klargestellt zu haben.

Dr. W. M.

The Texas Corporation, New York.

(Wm.) Die Gesellschaft erzielt zurzeit mengenmäßig die größten Umsätze in ihrer Geschichte. Aber wie bei den anderen großen Ölunternehmungen, ist auch hier der Reingewinn nicht proportional den gehandelten Mengen. Während offizielle Mitteilungen nur einmal im Jahre, gelegentlich der Veröffentlichung des Jahresberichtes, gemacht werden, unterliegt es doch keinem Zweifel, daß die Gewinne im ersten Halbjahr hinter denen der gleichen Zeit des Vorjahres zurückblieben. Bei zurücklaufenden Rohölpreisen während des ersten Vierteljahres und bei höchst unregelmäßigem Benzinmarkt während des ersten halben Jahres werden die nötigen Veränderungen in der Bewertung der 40 Mill. Faß Ölvorräte vorgenommen werden müssen. Vermutlich haben diese Wertverminderungen im ersten Halbjahr mehr betragen als im zweiten notwendig werden wird. Ob der Gesamtnettogewinn die Dollar 36,043.330 erreichen wird, welche voriges Jahr erzielt wurden, hängt stark von der Ereignissen im zweiten Halbjahr ab. Tritt keine Preisverbesserung ein, so werden die Gewinne für 1927 mehr als wahrscheinlich weit unter Dollar 5,47 per Aktie bleiben, die auf die 6,578 Stück voriges Jahr verteilt wurden. Mit 10% B in Aktien, die anfangs 1927 verteilt wurden, erre das begebene Kapital jetzt 7,235.800 Aktien. Die sellschaft hat im laufenden Jahre keine großen sitzungen erworben, wie dies im vorigen Jahre Fall war, wo sie Dollar 20 Mill. für produziere Felder ausgab, und ihre Produktion auf etwa 65 Faß täglich steigerte. Diese und andere Finanzie gen wurden ohne Inanspruchnahme des Geldmar gemacht; die Gesellschaft verwendete einen Teil i Barmittel hierzu und zum Teil nahm sie ihren K in Anspruch. Ende 1926 hatte sie Dollar 6,757 Bankschulden und in den ersten Monaten di Jahres stiegen diese auf gegen Dollar 13,000. Seither sind sie etwa auf den alten Stand zur gegangen und man erwartet, daß sie bis Ende abgezahlt sein werden.

Gulf Refining Co., Texas.

(Wm.) Diese Gesellschaft gab bekannt, daß die Columbia Oil Co., eine der ältesten lok Distributionsunternehmungen in Washington, er ben hat. Schon vorher wurden Erzeugnisse der Oil daselbst gehandelt, doch bisher besaß die Ge schaft keine eigenen Verkaufsstellen in Washing

Sonde Nr. 44 Okiuri des „Creditul Minier"

Das vorgeformte Drahtseil

TRU-LAY-NEPTUN

spannungsfrei und drallarm

Deutsche Reichspatente und Auslandpatente.

Litze von gewöhnlichem Drahtseil

Litze von vorgeformtem Drahtseil

Nicht abgebundenes Ende von gewöhnlichem Drahtseil

Nicht abgebundenes Ende von „TRU-LAY-NEPTUN"

TRU-LAY NEPTUN F. G.

FELTEN & GUILLEAUME

CARLSWERK

ACTIEN-GESELLSCHAFT

KÖLN-MÜLHEIM

3662

Bücherschau.

ryslaw-Mraznica-Tustanowice, Bitów-Duba, Podkarpacki Pas Naftowy". on Ing. Stefan Korytko.

Soeben ist eine neue Karte unter dem Titel: ryslaw-Mraznica-Tustanowice, Bitków-Duba, Podacki PasNaftowy" erschienen. Die Legende ist sprachig, polnisch, französisch, deutsch und engı abgefaßt. Die Karte ist auf den gegenwärtigen esten Stand per 1. Juli 1927 ergänzt, und r nach den amtlichen Angaben der betreffenden ierbergämter. Die Karte ist in Siebenfarbendruck estellt. Jeder Konzern ist durch separate Farben nders gekennzeichnet, so daß eine sehr übertliche Darstellung der Eigentumsverhältnisse gen wird. Eine ausführliche Legende mit einer Liste tlicher Gruben erleichtert die Auffindung jeder chten Grube. Außer der Detailkarte über das lrevier Boryslaw-Mraznica-Tustanowice, ist noch Übersicht von Bitków-Duba enthalten, wo alle ungen auf diesem Gebiete verzeichnet sind, ebenine Generalübersicht über das gesamte Karpathenl-Gebiet. Der bekannte Verfasser hat hier er eine außerordentlich sorgfältige Karte gert, welche jedem Interessenten willkommen sein i.

Der Preis beträgt Dollar 5,— pro Exemplar und ie Karte durch den Verlag für Fachliteratur Ges. b. H., Wien XIX/1, Vegagasse 4, zu beziehen.

Die Gewinnung von Erdöl mit besonderer Berücksichtigung der bergmännischen Gewinnung. Von Gottfried Schneiders, Bergwerksdirektor, Taufkirchen. Mit 295 Textabbildungen. (Verlag Julius Springer, Berlin. Preis geb. RM 32.)

Mit dem Buch ist ein Werk erschienen, welches wohl weiten Kreisen willkommen sein wird. Es behandelt vorwiegend die bergmännische Ausbeute von Erdöllagern, eine Gewinnungsweise, welche unter der technischen Oberleitung des Verfassers während des Krieges in Pechelbronn in Elsaß mit besten Erfolgen begründet wurde und von ihm seitdem für die verschiedensten Öllagerstätten ausgearbeitet worden ist.

Zunächst widmet Verfasser der Erdölgeologie einen kurzen Überblick, um dann der Gewinnung des Öles sich zuzuwenden. Dabei gibt er eine Übersicht der verschiedenen Tiefbohrmethoden, um daran anschließend die Gewinnungsarbeit im Sondenbetrieb zu behandeln. Darauf wendet er sich dem Hauptthema, der Gewinnung von Öl im Schacht- und unterirdischem Grubenbetriebe, zu. Es ist dabei von Interesse, zu beobachten, wie manche beim Sondenbetrieb üblichen Methoden im Schachtbetrieb analoge Anwendung und Erweitung finden können. Besonders wertvoll sind die theoretischen Erörterungen, welche dartun, welch große Mengen von Öl auch in den erschöpften Ölfeldern zurückzubleiben pflegen.

ASTA-Tankanlagen werden nach den neuesten Erfahrungen der Technik gebaut, sie messen genau und sind betriebssicher!

ASTA-APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M.B.H. FRANKFURT A.M.-SÜD 10

International orientierter

Mineralöl-Fachmann

mit umfassenden Sprachkenntnissen, derzeit in ungekündigter leitender Stellung für Verkauf u. Organisation

sucht anderen Wirkungskreis

✦

Gefl. Angebote unter „P. 2126" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße Nr. 3

Das Werk behandelt dann den primitiven Handschachtbetrieb und zieht einen interessanten Vergleich zwischen der Ergiebigkeit von Handschächten einerseits, und derjenigen von Strecken im Öllager anderseits, um dann zum Hauptthema, dem unterirdischen Bergwerksbetrieb mit allen modernen Hilfsmitteln überzugehen. In dem Kapitel über Schachtabteufen, ein Gebiet, auf dem Verfasser besonders reiche Erfahrungen besitzt, kommen viele nützliche Winke aus der Praxis zur Geltung. Die neuesten Erfahrungen der Schachtbautechnik sind mit berücksichtigt. Das Kapitel über die Gewinnungsarbeit wies besonders auf die hydraulische und mechanische Gewinnung der Ölsande hin, während das Kapitel über den Grubenausbau neben den älteren Ausbaumethoden auch vornehmlich den wandernden Ausbau berücksichtigt. Fahrung und Förderung entsprechen im allgemeinen den auch in den älteren Zweigen der Bergtechnik bekannten Methoden und Einrichtungen. Bei der Vorrichtung hebt Verfasser in längeren Ausführungen die Bedeutung der unterirdischen Horizontal- oder Schrägbohrungen für den Ölbergwerksbetrieb hervor. In dem Kapitel über den Abbau ölhaltiger Massen wird gezeigt, daß für diese nur eine Abbaumethode mit dichtem Spülversatz in Frage kommen kann, und nur wenige der im älteren Bergbau angewandten Abbaumethoden für den Ölbergbau geeignet sind.

Besonders interessant ist das Kapitel über die Wetterlehre. Bei der Bewetterung von Ölgruben zwingt das physikalische und chemische Verhalten der dämpfe dazu, viele der beim alten Bergbau gülti Regeln zu verlassen und im Gegensatze zu die besonders vorsichtige Wege einzuschlagen.

Weiterhin beschäftigt sich das Werk in in essanterweise mit der allerwärts gefürchteten wässerung von Öllagern und der Wasserhaltung. Darlegungen zeigen, wie bei der bergmännischen winnung des Öles die Verwässerung im allgeme nicht in so verhängnisvoller Weise wie bei bohrungen eintritt, da man ihr bis zum gewis Grade durch Wasserhaltung begegnen kann.

Die Aufbereitung der Ölsande konnte, da im Anfangsstadium stehend, nur kurz behandelt den, gibt aber wertvolle Grundlinien hiefür an.

Den Schluß des Werkes bildet eine allgem Betrachtung der Kraftwirtschaft und der möglic Rentabilität beim Abbau der von Sickeröl befre Öllager. Dabei zeigt sich, daß das eigentliche Elem des Ölgrubenbetriebes die Preßluftwirtschaft während der Abbau ölhaltiger aber kein Sick liefernder Ölträger im allgemeinen nur bei v gehendster Mechanisierung des Betriebes gew leistet erscheint.

Alles in allem bildet das Werk eine Fülle bergtechnischen Erfahrungen und weittragenden blicken, die für die zukünftige Ölgewinnung ma Anregung zu geben vermögen.

OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOI

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 31:

iesverhältnisse und ihre Beziehungen zur Erdölbildung er Wende Jura-Kreide in Nordwestdeutschland. Von -Ing. Dr. W. Kauenhowen, Preuß. Bergakademie sthal.

ionserscheinungen bei der Erdölverarbeitung. Von Michael Freund, Budapest.

döllager in Belutschistan und Afghanistan vorhanden? A. F. von Stahl, Uusikirkko W. L., Finnland.

isse in der Schmiermittelwirtschaft. X. Von Inge- F. Keller, Wien.

rsentwicklung in einem amerikanischen Ölgebiet. Von Regierungsrat Wernekke, Berlin-Zehlendorf.

te.

Fortschritte der Technik.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Personales.

Produktion.
Deutschland. — Polen. — Rumänien. — Venezuela.

Verarbeitung und Verteilung.
Österreich. — Tschechoslowakei. — Rumänien — Rußland. — Persien.

Finanzielle Chronik.

Bücherschau.

Geschäftliche Nachrichten.

Faziesverhältnisse und ihre Beziehungen zur Erdöl-lung an der Wende Jura-Kreide in Nordwestdeutschland.*)

Von Dipl.-Ing. Dr. W. Kauenhowen, Pr. Bergakademie Clausthal.

Inhaltsübersicht.

inleitung.

Hauptteil: Die Faziesverhältnisse an der Wende Jura—Kreide in Nordwestdeutschland.

A. Münder Mergel.
1. Biofazies. 2. Lithofazies. 3. Bitumengehalt, Schwefelquellen, Reduktionsvorgänge. 4. Mächtigkeitsverhältnisse und deren Beeinflussung durch die Paläogeographie.

B. Serpulit.
1. Biofazies. 2. Lithofazies. 3. Bitumengehalt, Schwefelquellen. 4. Paläogeographische Einflüsse auf die Sedimentation. Mächtigkeitsverhältnisse.

C. Purbeck.

D. Wealden.
1. Überblick über den Küstenverlauf und die Mächtigkeitsverhältnisse. 2. Biofazies. 3. Schnelle Sedimentation. 4. Lithofazies. a) Steinkohlenflöze. b) Sandsteine. c) Konglomerate von Quarz und Kieselschiefer. d) Schiefertone. 5 Schwefelquellen. 6. Bitumenvorkommen im Wealden. a) Erdöl und Asphalt. b) Erdgase. c) Bituminöse Schiefertone. d) Asphaltit. e) Die Asphaltkalke von Ahlem und Vorwohle. 7. Rückblik auf die paläogeographischen Entstehungsbedingungen des Wealdens.

. Hauptteil: Zur Entstehung des Erdöles in Nordwestdeutschland.

A. Bisherige Anschauungen über die Entstehung des Erdöles in Nordwestdeutschland.

B. Kritik der bisherigen Anschauungen üder den Ursprung des Erdöles in Nordwestdeutschland.

C. Allgemeine Bedingungen der Erdölbildung.

D. Der Wealden als Beispiel für eine nordwestdeutsche Erdölfazies.

E. Die Rolle der norddeutschen Salzstöcke bei der Erdölbildung.

Ergebnisse.
Analysen von Schwefelwasserstoffquellen aus dem Bereiche der nordwestdeutschen Erdölfazies.
Literaturverzeichnis.

Einleitung.

Der Versuch, die faziellen Verhältnisse zusammenfassend darzustellen, die sich in Nordwestdeutschland an der Wende Jura—Kreide abgespielt haben, stößt auf Schwierigkeiten verschiedener Art.

Einmal wird der größte Teil der zu dieser Zeit entstandenen Ablagerungen durch jüngere Sedimente unseren Blicken entzogen. Durch Tiefbohrungen und namentlich durch bergmännische Arbeiten zur Erschließung der Wealdenkohlen wird dieser Nachteil nur in gewissen Gebieten wieder wettgemacht.

Anderseits haben orogenetische Bewegungen und diesen folgende Abtragungen zu wiederholten Malen die hier zu untersuchenden Sedimente an vielen Stellen ganz oder teilweise zerstört, so daß auch dadurch unsere Kenntnis dieser Ablagerungen oft lückenhaft wird.

Schließlich sind Untersuchungen sedimentpetrographischer oder lithologischer Natur über die an dieser Stelle behandelten Schichtfolgen, auf die ich mich hätte stützen können, noch nicht ausgeführt.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse hinsichtlich der Frage nach der Entstehung des nordwestdeutschen Erdöles. Hierüber sind bis in die neueste Zeit hinein zwar die verschiedenartigsten Anschauungen geäußert worden, aber seit dem Erscheinen der Kraiß'schen Monographie über Wietze, d. h. seit 10 Jahren, ist etwas, was für die Frage nach der Entstehung des nordwestdeutschen Erdöles von entscheidender Bedeutung wäre, nicht veröffentlicht worden. So scheint es fast nach außen hin, als sei die wissenschaftliche Forschung auf diesem Gebiete in Deutschland ganz zum Stillstand gekommen.

---

*) Mit einigen Abänderungen aus Neues Jahrbuch neralogie usw., Beil. Bd. LVIII, Abt. B, 1927.

Schon Höfer erkannte 1909 die Wichtigkeit paläogeographischer Untersuchungen in der Erdölgeologie, als er schrieb (39, p. 143):

„Für jedes Erdölvorkommen sollte auf Grund aller geologischen Tatsachen die Genesis des ganzen Gebietes bis in das letzte Detail studiert, alle Möglichkeiten erwogen werden; dadurch würde die Erdölgeologie ganz außerordentlich gefördert werden; leider ist dies nur höchst selten geschehen und die veröffentlichten Beobachtungen sind in der Regel nicht ausreichend, um ein sicheres genetisches Bild zu entwerfen.“

Im folgenden soll versucht werden, die Beziehungen darzulegen, die zwischen der Paläogeographie, der Fazies und der Sedimentation einerseits und der Entstehung wichtiger Erdölvorkommen in Nordwestdeutschland anderseits bestehen.

I. Hauptteil.

Die Faziesverhältnisse an der Wende Jura—Kreide in Nordwestdeutschland.

In dem Gebiete zwischen Rheinischer Masse und dem Harze sehen wir zur Zeit des oberen weißen Juras wiederholt Land entstehen und wieder vom Meer überflutet werden. Es sind die verschiedenen Phasen der jungkimmerischen Gebirgsbildung Stille's, die sich hier abspielen.

Diese orogenetischen Vorgänge bleiben nicht ohne Einfluß auf die Fazies der sich bildenden Sedimente. Gestein und Fossilinhalt lassen keinen Zweifel daran, daß es sich in den kalkigen Gigasschichten um Ablagerungen eines äußerst flachen, an vielen Stellen transgredierenden Meeres handelt. Ein hier und da sich bemerkbar machender Bitumengehalt der Gigasschichten steigert sich in den Eimbeckhäuser Plattenkalken und verleiht diesem Gestein ein besonderes Kennzeichen. Die flächenhaft verbreitete, durch Störungen nicht gesteigerte Bitumenführung legt es bereits nahe, den Bitumengehalt als primär aufzufassen, eine Vermutung, die durch den mikroskopischen Befund bestätigt wird. Dieser zeigt uns primär authigenes Bitumen im Sinne von Sander (106), daraus hervorgegangene kohlige Substanz und reichlichen Schwefelkies in feinster Verteilung. Aber die Bitumenbildung wird nach dem Hangenden zu nicht weiter in dieser Form fortgeführt. Hier vollzieht sich vielmehr ganz allmählich ein Übergang in mergelige Gesteine, die einen deutlich salinaren Charakter tragen: Die Münder Mergel.

A. Münder Mergel.

1. Biofazies. Schon die im wesentlichen aus wenigen Lamellibranchiaten-Arten bestehende, aber oft individuenreiche Fauna der Plattenkalke weist uns durch das Auftreten von Cyrena und Valvata auf stellenweise brackisches Wasser und damit auf Landnähe hin. Diese Fauna verkümmert in den Münder Mergeln mehr und mehr. Kleinwüchsige marine Formen wie Corbula, Modiola und Gervillia finden sich hier neben brackischen bzw. Süßwasserfossilien wie z. B. Cyrena, Litorinella, Valvata, Cypris. Sie sowohl wie Chara-Reste und eingeschwemmte Koniferenzweige zeigen uns, daß die sich hier bilden Sedimente aus landnahen Gewässern schwanke Salzgehaltes stammen müssen. Wir werden nicht gehen, wenn wir hier an Strandseen denken, die u dem Einfluß der veränderlichen Zufuhr von mari oder süßem Wasser standen.

2. Lithofazies. Damit stimmt die Lithofa überein. Bunte, namentlich rote, graue und grünl Mergel treten uns hier entgegen, die in ihren leren Teilen dolomitische Steinmergelbänke, in i oberen Steinsalzpseudomorphosen, Gips-, Anhy und Salzsteinlager eingeschlossen enthalten. Sie deuten uns ein die Verdunstung förderndes wa Klima, eine Einengung der marinen Gebiete und Steigerung der terrestren Einflüsse bei der S mentation.

Gips ist überall aus dem Verbreitungsgebiet Münder Mergel bekannt. Seine Mächtigkeit kann 1 12 m erreichen. Er tritt entweder deutlich geschich wie z. B. nordwestlich Stroit, oder stockförmig wie z. B. im Weenzer Bruch bei Wallensen.

Steinsalzlager sind seltener, aber auch nicht bedeutend. Harbort (58) beschrieb aus einer bohrung bei Bentheim ein Lager von 10 m Mächtig verunreinigt durch Tongallen, Anhydrit, Pyrit Dolomit. Solquellen aus diesem Horizont entsprin bei Wallensen, Salzhemmendorf, Münder, Roden und Rheine. Die Saline in Salzhemmendorf st nach Engels (36) jährlich durchschnittlich 18 Zentner Salz her. Die Saline arbeitete acht J hunderte hindurch. In Münder (37) waren zeitw fünf Salinen in Betrieb. 1881 wurden dort 23 Zentner Salz gewonnen.

3. Bitumengehalt, Schwefelquell Reduktionsvorgänge. Ein Bitumengehalt klastischen Gesteine dieser Schichtfolge wurde bi nur im Weenzer Bruch beobachtet, wo nach Kl (71) und Koert (75) im Hangenden des Gi asphalthaltige, mürbe Sandsteine unter den T des dort transgredierenden Hauterive aufgetreten sollen. Ihre Zugehörigkeit zum Münder Mergel scheint jedoch zweifelhaft.

Um so stärker sind aber die Anzeichen d daß die Sedimentation der Salzgesteine des Mü Mergels unter dem Einflusse kräftiger Reduktion, anlaßt durch organische Substanzen, gestanden

Der Gips des Münder Mergels ist im We Bruch, wie schon Hausmann beobachtete, zahlreichen dunklen, bituminösen Schlieren d zogen. Schwefelkies ist in Knollenform oder in fei Verteilung häufig in der ganzen Schichtenfolge Münder Mergel zu beobachten. Die aus dem Bohr von Soldorf unweit Nenndorf aus den Münder geln stammende Sole enthält nach einer Analyse Bunsen (147) in 1000 ccm Sole 3,9 ccm Me 8,34 ccm Schwefelwasserstoff, 107,8 ccm Stic und 171,57 ccm Kohlendioxyd. Gase derartige sammensetzung treten in Erdölfeldern sehr h auf. Einem Solbohrloche der Saline Gottesgab Rheine entströmten nach Redwood (102, p. 9 brennbare Gase. Auch heute noch werden dor legentliche Gasausströmungen beobachtet.

rch Einwirkung dieser reduzierenden Stoffe lfatische Lösungen, die ihrerseits entweder ps oder zersetztem Schwefelkies entstammen, es an vielen Stellen im Bereich der Münder zur Bildung von Schwefelwasserstoffquellen. öfer hat ein Schema für die sich dabei ablen Reaktionen gegeben:

$RSO_4 + CH_4 = RS + CO_2 + 2\,H_2O.$

$RS + H_2O + CO_2 = RCO_3 + H_2S.$

$2\,H_2S + O_2 = 2\,H_2O + 2\,S.$

der Tat sehen wir in den aus dem Münder entspringenden Schwefelquellen fast stets auch ohlensäure auftreten neben freiem Schwefeltoff. Dies ist z. B. der Fall bei den Solquellen eine, Soldorf, Münder und Salzhemmendorf. letzteren Quelle wurde auch Brom, Jod und hgewiesen (siehe die Analysentabelle). Weitere lquellen aus dem Münder Mergel entspringen l Nammen (3 Quellen), bei Klein-Eilsen und sterwald südlich des Bückeberges. Bohrungen Nähe von Wietze trafen ebenfalls in den Mergeln, wie Kraiß mitteilt (78), wiederchwefelquellen und Schwefelwasserstoff in Hohlräumen des Gesteines. Dem Bohrloch m I entströmten nach Harbort (58, p. 501) Mengen Schwefelwasserstoff im oberen Jura-

ß Bitumenlagerstätten und Schwefelquellen enger Verbindung miteinander auftreten, ist ngem bekannt. In allen Erdölfeldern sind lwasserstoffquellen festzustellen. Nach pson (138, p. 259) sind „Ausbisse von lwasser so gewöhnlich in der Umgebung eldern, daß ihr Vorhandensein kaum von dem löles getrennt werden kann.“ Auch Blumer 147) betont den engen genetischen Zusammenler zwischen der Häufigkeit von Schwefeltoff in Ölgebieten und dem Auftreten von l, Kohlensäure und Sulfiden besteht.

r Nordwestdeutschland läßt sich ebenfalls ein Zusammenhang zwischen Bitumenlagerstätten hwefelquellen nachweisen. Hier sind zwei te vorhanden, aus denen Schwefelquellen ent-: Die bituminösen und schwefelkiesreichen n des oberen Lias und die im folgenden her zu besprechenden bituminösen schwefelhen Sedimente des obersten weißen Jura und alden.

se Quellen des oberen Juras sind durch ihren lt von den Solquellen, die etwa den Zechzen entstammen, deutlich unterschieden (siehe alysentabelle). In den deutschen Zechsteinund Zechsteinsalztonen ist es Boeke (11, 12) elungen, auch Jod nur spurenweise festzu-Die Wässer, die Erdöllagerstätten begleiten, dagegen, worauf von Höfer und Mrazec olt hingewiesen worden ist (94), stets mehr eniger reich an Jod zu sein. Auch der Bordieser Wässer spielt eine Rolle.

den nordwestdeutschen Schwefelquellen haben e fossilen Meerwasser vor uns wie vermutlich in den Salzwassern der Erdölgebiete, sondern lediglich vadose Wasser, die einen längeren Weg durch die bituminöse Schichtenfolge zurückgelegt haben. Infolgedessen können wir auch nur einen geringen Jodgehalt und eine vergleichsweise geringe Reduktion der Sulfate erwarten.

Die obenerwähnten Reduktionsvorgänge können jedoch noch weiter gehen und die Ausscheidung von gediegenem Schwefel veranlassen.

So ist das Auftreten von Schwefel in derben Stücken im Gips des Weenzer Bruches keineswegs selten und seit langem bekannt. Nach Dunker (31, p. 283) war ferner bei Nammen in den „bituminösen Gipsmassen Schwefel gar nicht selten in größeren derben Partien eingesprengt“.

Vergleichsweise sei darauf hingewiesen, daß Schwefel in den deutschen Zechsteinsalzen nach Erdmann (40) bisher nur sehr selten und nur an wenigen Stellen gefunden wurde. Die sich bei oder nach der Bildung der Münder Mergel abspielenden Reduktionsvorgänge müssen demnach ungleich viel kräftiger gewesen sein als bei der Bildung der Zechsteinsalze.

4. Mächtigkeitsverhältnisse und deren Beeinflussung durch die Paläogeographie. In dem Verbreitungsgebiete der Münder Mergel, das sich im nordwestlichen Deutschland von der holländischen Grenze bis in das obere Allertal (110, p. 29) nachweisen läßt, unterliegt die Mächtigkeit dieser Schichtenfolge beträchtlichen Schwankungen.

So nimmt die Mächtigkeit auf 20 km Entfernung von mehr als 388 m in dem Bohrloche bei Soldorf auf wenige Meter bei Linden und im östlichen Deister ab. Grupe (48) möchte dieses Auskeilen des Münder Mergels im östlichen Deister auf eine orogenetische Schwelle zurückführen, die der Limberg- bzw. Benther Achse Stille's entsprechen soll. Aber auch in dem weiter östlich sich hieran anschließenden Gebiet fehlt der Münder Mergel vollständig, um erst östlich von Algermissen wieder aufzutreten, wo er durch Hoyer (64) in zwei Tiefbohrungen in sehr geringer Mächtigkeit nachgewiesen wurde. Dies spricht dafür, daß diese Schwelle ein wesentlich größeres Ausmaß besessen hat, als Grupe anzunehmen geneigt ist. Wie ich früher dargelegt habe (70), läßt sich für die Wealdenzeit in diesem Gebiete die Existenz einer Halbinsel, der Hildesheimer Halbinsel, nachweisen, deren Einfluß auf die Fazies sich auch in den Sedimenten des Serpulits und Purbecks (s. u.) zu erkennen gibt. Die Grupesche Schwelle im Bereiche östlich des Deisters zur Zeit des Münder Mergels dürfte daher nichts anderes sein als ein früheres Stadium dieser Hildesheimer Halbinsel.

Das rasche Auskeilen der Münder Mergel nach dem Festlandsgebiete zu und ihre große randliche Mächtigkeit darf uns nicht wundernehmen. Denn wie Brinkmann (15) an den Sedimenten der deutschen Trias gezeigt hat, sind derartige Erscheinungen ausgesprochene Kennzeichen des salinaren Sedimentationstypus.

Auch die in dem weiter westlich gelegenen Gebiete vorhandenen Mächtigkeitsschwankungen dürften durch derartige orogenetisch bedingte Schwellen ihre Erklärung finden. So schildert Bentz (18) eine Abnahme der Mächtigkeit des Münder Mergels von Bentheim nach S. Auch der transgredierende Serpulit scheint nach Bentz südlich Lünten auszukeilen, beides Anzeichen für eine südlich von Bentheim gelegene Küste, nämlich die des unten noch näher zu besprechenden „Münsterschen Landvorsprunges" Wegner's (142, p. 238).

Diese Schwellen begünstigten in hervorragendem Maße die Zerteilung des Wassers in einzelne, voneinander abgeschnürte Becken. In deren zentraleren Teilen konnte es zur Ausscheidung von Steinsalzlagern kommen, während Gips- und Anhydritlager sich in viel größerer Verbreitung auch in den randlichen Teilen niederschlugen. So erklärt sich das oben geschilderte vereinzelte und scheinbar regellose Auftreten von Steinsalzlagern und die viel größere Verbreitung der Gipse und Anhydrite im Münder Mergel.

Die Herausbildung dieser Schwellen erreicht am Ende der Münder Mergel-Zeit in der Osterwald-Phase Dahlgrün's der jungkimmerischen Gebirgsbildung einen ihrer Höhepunkte.

B. Serpulit.

In der Serpulitzeit gibt sich im Gegensatz zum Münder Mergel eine deutliche, wenn auch nur schwache und vorübergehende, positive Meeresbewegung zu erkennen.

Dafür spricht einmal seine vielfach transgredierende Lagerung (Bielefeld, Osterwald), dann aber auch seine faunistische und petrographische Fazies.

1. Biofazies. Gegenüber dem Münder Mergel stellen wir eine reiche Zunahme des organischen Lebens, sowohl im Hinblick auf Individuen- wie auf Gattungszahl fest.

Die Serpelkalke als Riffe zu deuten, wie Dahlgrün (23) es tut, geht nicht wohl an. Denn die Röhrchen sind fast alle zerbrochen und in ihrem massenhaften, typischen Auftreten mehr auf die Küstengebiete des Meeres beschränkt. Es dürfte sich hier um ein von bewegtem Wasser zusammengeschwemmtes Trümmerwerk handeln, das in allerflachstem Wasser am Strande aufgehäuft wurde. Auch Deecke (26) ist ähnlicher Auffassung.

Die Lamellibranchiaten, unter denen die Gattungen Ostrea, Pecten, Trichites, Gervillia und Corbula vertreten sind, sprechen ebenfalls für bewegtes Wasser. Daneben weist uns das Auftreten von Unioniden, Cyrenen und Litorinellen im Osterwald, Süntel und Hilsgebiet auf einen stellenweise brackischen Einschlag im Meerwasser hin.

Der bisher nur in einem einzelnen Exemplare gefundene Belemnites cf. absolutus (74) dürfte wohl einem gestrandeten Exemplare angehören.

Auch die von Haack (52) beschriebenen, ziemlich seltenen Isopodenreste dürften auf brackisches Wasser schließen lassen, in dem die Tiere in f
Schlamm lebten.

Unter den Fischen finden wir Gyrodus, Coe
und Lepidotus häufiger vertreten, es sind Gattu
die mit ihrem zum Knacken eingerichteten
unter den Muscheln reiche Beute fanden. Die F
dieser Fischfauna waren langschnäuzige M
krokodile (Sericodon). Aber von diesen wie vo
Fischen sind uns eigentlich fast nur mehr
weniger isolierte Skeletteile erhalten gebliebe
Umstand, der ebenfalls für bewegtes Wasser sp

2. Lithofazies. In der Küstenfazies, wi
im Bereiche der Einbecker Bucht, sehen wir, wi
dickbankige, oolithische Kalke, zuweilen mit
schichtung und Wellenfurchen, den Serpuli
sammensetzen. Mit Annäherung an den Ran
Hildesheimer Halbinsel gibt sich jedoch im öst
Deister, wie Schöndorf (114, 115) zeigte,
deutliche Zunahme des Sandgehaltes, also der
schen Komponente, zu erkennen. Je weiter wi
dort nach W gehen, um so mehr schalten sich
auch Grupe (48) bemerkte, tonige Sediment
und in dem Gebiete von Eilsen, Bückeburg sowie
lich davon, am Nordrande des Weser- und W
gebirges ist bis jetzt Serpulit mit Sicherheit noch
nachzuweisen gewesen. Weder Schlunck
Lohmann (86, 87), Löwe (85) oder v. See
konnten ihn dort feststellen. Erst im Bereich
Osnings beobachten wir ihn wieder in seiner
schen litoralen Fazies der Serpelkalke.
Bentz (8) treten typische Serpelkalke bei L
und Ochtrup, also im Bereiche der Küste auf, wä
sie weiter nach N, im Emsbett bei Rheine, bede
dünnplattiger werden und in der Bohrung Benth
(infolge toniger Ausbildung?) überhaupt nicht
zustellen waren.

Daß die Bildung dieser Gesteine im fla
Wasser unter einem warmen, die Verdunstung fö
den Klima vor sich ging, erkennen wir daran, d
Gips- und Steinsalzbildung stellenweise, allerdi
weit schwächerem Maße als im Münder Mergel,
im Serpulit noch anhält.

In den Tiefbauschächten von Barsinghause
geschichteter Gips im Serpulit auf. Steinsalzps
morphosen aus dem Serpulit der Gegend südlich
brück beschrieb Haack (54). In Bohrunge
Borgloh-Oesede wurden nach Gagel (43) „Ser
Gesteine in Gestalt von bunten Tonen und M
mit Gips und Anhydrit, letzterer in 25 m Mächt
angetroffen. Derartige auf trockenes Klima
deutende rote Tone im Bereiche des Serpulits er
auch Stille (124, p. 516) von verschiedenen Pu

Das von Haack (51) und Bentz (8) erw
Vorkommen stromatolithähnlicher Gebilde von
verschiedenen Fundpunkten paßt durchaus in
Rahmen der oolithischen Flachseefazies (Rogens
bedarf aber im einzelnen ebenso wie das gelegen
Auftreten kieseliger Kalke und Hornsteine (75
Weenzen noch der sedimentpetrographischen De

3. Bitumengehalt, Schwefelque
Ein besonders charakteristisches Kennzeiche
Serpulitgesteine, insbesondere der Kalke, ist

haft verbreitete Bitumenführung. Überall, wo Serpulitkalke beobachtet wurden, werden sie bituminöse Kalke beschrieben.

ezielle Untersuchungen werden hier die Frage en haben, inwieweit ein Teil der Bitumina des ts etwa aus dem Wealden eingewandert ist oder eit es sich um primäres, authigenes Bitumen .

us dem Gebiete zwischen Thüste und Wallensen s erwähnt Koert (75) „asphalthaltigen Kalk" em Serpulit. Vom Samkewege am Deister rt Schöndorf (114, p. 111) bituminöse, tische Kalke. In der Wasserstrecke der vierten sohle der Berginspektion Barsinghausen beob- ich zahlreiche Austritte von zähflüssigem aus den Schichtfugen des Serpulits. Bei g der Nenndorfer Schwefelquellen stieß man nze Nester von Asphalt und Schwefelkies. Bei Vertiefung der Trinkquelle flossen über sechs reinen Asphalts mit dem Wasser aus dem Ge- eraus. Der Bitumengehalt war so auffallend, chröter (119) mehrere Schriften Nenndorfs ltischen Schwefelquellen" widmete. Westlich zwischen Deister und Bückeberg sind nach l (96) „stark bituminöse Kalke" des Serpulits gt gewesen. Im Osterwald und im Süntel sind ls stark bituminöse Kalke im Serpulit vertreten. r Gegend von Bielefeld beschrieb Burre (19) des Serpulits, „die vielfach einen hohen ngehalt besitzen". Nach Mestwerdt (88) be- er Serpulit zwischen Borgholzhausen und Hilter rten, bituminösen Kalken wechselnd mit grauen ". Aus einer Bohrung von Borgloh-Oesede er- Gagel (43) aus dem Serpulit Mergel „mit ntem Erdölgeruch". Auch bei Lünten treten entz (8) bituminöse Serpulitkalke auf.

ganz ähnlicher Form wie in den Münder ist auch im Serpulit Schwefelkies in mikro- her Verteilung wie in größeren Knollen nicht

nd in Hand damit geht wieder das Auftreten hwefelquellen. So entspringen bei Bad Nenn- 23) 6, bei Bad Eilsen 7, bei Lübbecke und am ld, zwischen Ahrensberg und Dreieckigem vgl. die Karte bei Dahlgrün, 23) je eine elquelle aus dem Serpulit bzw. obersten weißen uch diese Quellen enthalten Jod, Brom und bst freiem Schwefelwasserstoff, Methan, Stick- d Kohlendioxyd.

Paläogeographische Einflüsse auf edimentation. Mächtigkeitsverhält- . Wir erkannten bereits an der Entwicklung der d Lithofazies des Serpulits, wie auch dessen ntation, ebenso wie die des Münder Mergels, em Einflusse der Hildesheimer Halbinsel und insterscher Landesvorsprunges gestanden hat. stenbereiche dieser Festlandsgebiete kommt es dung von typisch litoralen, klastischen, zum ganogenen Kalken, während sich in den küsten- n Gebieten mehr tonige Sedimente bildeten.

emit stimmen auch die Mächtigkeitsverhältnisse rpulits überein. Seine größte Mächtigkeit ist in der Nachbarschaft dieser Küstengebiete zu beobachten. Sie beträgt z. B. zwischen Bielefeld und Örlinghausen nach Burre (19) 75 m, im westlichen Deister 45 m. In dem dazwischen gelegenen Gebiete sinkt sie in den Bückebergen auf 10 bis 15 m und in einer Bohrung bei Neustadt a. Rbg. waren nach Harbort (59) nur noch wenige Dezimeter mächtige Serpelkalkfazies zu beobachten. Im östlichen Deister und südlich Lünten zeigt uns das völlige Auskeilen wiederum die Gegenwart der beiden genannten Festlandsgebiete an.

C. Purbeck.

Die Purbeck-Fazies, bedingt durch die Paläogeographie ihres Entstehungsgebietes. Sehen wir im Serpulit und im Münder Mergel bereits deutlich den Einfluß der Paläogeographie auf die sich bildenden Sedimente, so tritt uns dies im Purbeck noch deutlicher entgegen.

Der Purbeck ist im Gebiete des Hils und Ith durch Koert (75) näher bekannt geworden. Wir finden ihn dort in Gestalt von grauen Kalken und grünlichen bis roten Mergeln entwickelt, die eine typische Süßwasserfauna und -flora mit zahlreichen kleinwüchsigen Gastropoden (Hydrobia, Bythinia, Valvata usw.), Lamellibranchiaten, Ostrakoden und Chara-Resten enthalten.

Kennzeichnend ist der überall vorhanden, zweifellos primäre Bitumengehalt und die Schwefelkiesführung. Häufig ist das Bitumen in Form von Asphalt in den Hohlräumen der aufgelösten Fossilienschalen konzentriert.

Die Mächtigkeit, die bis zu 55 m betragen kann, nimmt nach N zu sehr erheblich ab. Gleichzeitig macht sich, wie Koert (75) mitteilt, eine Zunahme des Sandgehaltes bemerkbar.

Im Osterwald war Purbeck von Wunstorf (148) nur mit großer Unsicherheit nachzuweisen und in allen übrigen Gebieten Nordwestdeutschlands fehlt er vollkommen.

Diese Erscheinungen werden uns aber erst verständlich, wenn wir sie mit der Paläogeographie des Gebietes in Zusammenhang bringen. Wir sehen (vgl. Fig. 1), wie die Sedimente des Purbecks auf das Gebiet einer tief in das Wealden-Festland eingreifenden Bucht beschränkt sind. Diese von mir schon früher (70) festgelegte Bucht, die sich in ihrem Verlauf unmittelbar westlich an die Hildesheimer Halbinsel anschließt, möchte ich im folgenden als Einbecker Bucht bezeichnen. Im NW wird diese Bucht durch dort aus dem Bereiche der Hildesheimer Halbinsel hineinströmendes Sandmaterial zu einem Süßwassersee abgeriegelt. Nach Gams (44) findet die Bildung rezenter Chara-Kalke in den nordeuropäischen Seen bis etwa 5 m, in den Seen des Schweizer Juras und der oberbayrischen Hochebene bis zu 13 m Tiefe statt.

Wir sehen so, wie an der Wende Serpulit—Wealden das Gebiet des Hils und Ith von einem flachen, ruhigen, wenig durchlüfteten Süßwassersee erfüllt war, dessen Grenzen mit der heutigen Verbreitung seiner Sedimente ungefähr zusammenfallen.

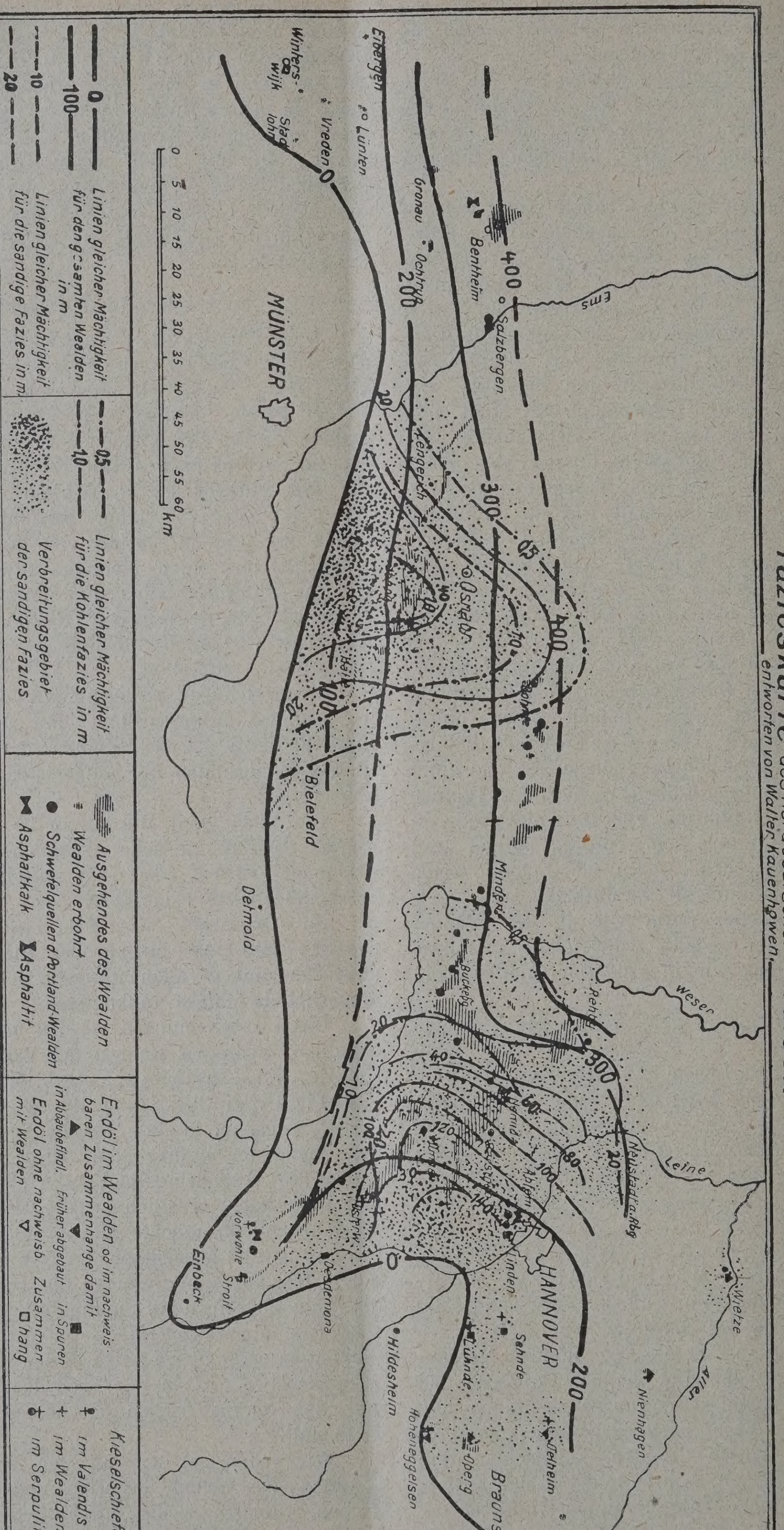

Fazieskarte des norddeutschen Wealden
entworfen von Walter Kauenhowen
Linien gleicher Mächtigkeit für den gesamten Wealden in m
Linien gleicher Mächtigkeit für die sandige Fazies in m
Linien gleicher Mächtigkeit für die Kohlenfazies in m
Verbreitungsgebiet der sandigen Fazies
Ausgehendes des Wealden
Wealden erbohrt
Schwefelquellen d. Portland-Wealden
Asphaltkalk
Asphaltit
Erdöl im Wealden od. im nachweisbaren Zusammenhange damit
in Abbau befindl.
früher abgebaut
in Spuren
Erdöl ohne nachweisb. Zusammenhang mit Wealden
Kieselschiefergerölle
im Valendis
im Wealden
im Serpulit
MÜNSTER
HANNOVER
Braunschweig
Bentheim
Salzbergen
Gronau
Ochtrup
Vreden
Lünten
Epe
Osnabr.
Bielefeld
Detmold
Minden
Bückeb.
Neustadt a. Rbg.
Hildesheim
Einbeck
Sehnde
Lühnde
Oberg
Ölheim
Hoheneggelsen
Nienhagen
Wietze
Ems
Weser
Leine
Aller
km

Fig. 1.

in ihm fand die Bildung primär authigenen
nens statt, wie wir es teilweise schon in den vor-
gebildeten Sedimenten kennengelernt haben.

D. Wealden.

1. Überblick über den Küstenverlauf
die Mächtigkeitsverhältnisse. Eine
nstruktion des Verlaufes der Wealdküste in Nord-
leutschland wurde von mir schon früher (70),
teilt. Ein solcher Rekonstruktionsversuch stößt
Schwierigkeiten. Denn nach Ablagerung des
dens und vor dem Oberen Valendis haben sich,
vir durch die Untersuchungen von Dahlgrün (23)
n, an verschiedenen Punkten Norddeutschlands
netische Bewegungen abgespielt, die eine viel-
transgredierende Überlagerung der marinen Unter-
e über den Wealden bedingen. So wissen wir
immer in allen Fällen, ob die uns heute vor-
iden Mächtigkeiten des Wealdens ursprüngliche
bzw. was von ihnen präneokom abgetragen
e.

Diese Schwierigkeiten stellen sich namentlich an
Punkten ein, deren genauere Festlegung von be-
erem Interesse wäre: Am Südrande der Einbecker
und an der Nordspitze der Hildesheimer Halb-

Im SW der Hilsmulde nimmt die Mächtigkeit des
dens auf sehr kurze Entfernung bis zum völligen
hwinden ab. Dieses plötzliche Auskeilen, wie es
latt Alfeld zum Ausdruck kommt, ist sicher kein
ales, sondern, wie schon Dahlgrün (23) be-
e, durch die Transgression der marinen Kreide
klären. Der Wealden ist demnach früher sicher
im Bereiche der ganzen südlichen Hilsmulde ab-
ert worden und hat sicher noch etwas weiter
sein dortiges, heutiges Verbreitungsgebiet nach S
s gereicht.

Bei Linden beträgt die Mächtigkeit des Wealdens
10 m. Wie schon Stille (126) vermutete, ist
diese Mächtigkeit nicht die ursprüngliche, denn
Vealden wird dort transgredierend vom unteren
erive überlagert, so daß Teile des Wealdens ab-
gen sein können. Die Küstenlinie wird also auch
ieser Stelle noch etwas weiter im SO dieses
punktes gelegen haben. Die von mir früher (70)
ene Darstellung des Wealden-Küstenverlaufes ist
an diesen beiden Punkten durch geringe Süd-
verlegung der Küste, wie sie auf der bei-
benen Karte (Fig. 1) wiedergegeben ist, zu ver-
rn. An welcher Stelle der Küstenverlauf sich
vollzog, wird hier wie dort infolge jüngerer
gung der Gesteinsfolgen, die uns darüber Aus-
geben könnten, nicht mehr möglich sein.

Trägt man auf eine Karte die Punkte gleicher
tigkeit für den Wealden auf, so ist dies außer
ransgressiven Lagerung des Neokoms auch des-
n schwierig, weil an anderen Stellen der Über-
des Wealdens in das marine Neokom ein all-
icher ist und der Wealden durch die Natur seiner
gerungsbedingungen Mächtigkeitsschwankungen
liegt. Die Abgrenzung des Wealdens ist in solchen
n dann nur schwer durchzuführen.

Dennoch wurde versucht, auf der beigegebenen Karte außer der Küstenlinie auch Linien gleicher Mächtigkeit darzustellen. Wie man sieht, laufen diese Linien in verhältnismäßig engem Abstand im großen und ganzen der Küstenlinie parallel.

2. Biofazies. Die überaus reiche, in verschiedenen Monographien beschriebene Fauna und Flora des Wealdens ermöglicht es uns, die bionomischen Verhältnisse zur Bildungszeit des Wealdens ziemlich eingehend zu rekonstruieren. Abel (1), Deecke (26), Harbort (56), Koken (77) und J. Walther (140) haben sich damit befaßt

Hier soll uns der organische Inhalt des Wealdens nur insoweit beschäftigen, als wir aus ihm Schlüsse über die Sedimentationsbedingungen zu ziehen vermögen.

Die Flora des Wealdens, von der Schenk (108) 2 Equisetaceen-, 19 Farn-, 13 Cycadeen- und 5 Koniferenarten beschrieb, läßt auf ein tropisches Klima schließen. Die Reste dieser Flora finden wir bald als Pflanzenhäcksel zusammengedriftet, bald aber auch bodenständig. Sie geben dann Veranlassung zur Bildung von Steinkohlenflözen.

Unter den Lamellibranchiaten und Gastropoden sehen wir wenige Gattungen, diese aber in reicher Artenfülle auftreten. So kennen wir allein die Gattung Cyrena mit 35 „Arten“ aus dem Wealden. Die starke Variabilität, die wir auch unter den Gastropoden (Pleurocera) beobachten, ist ein durch schwankenden Salzgehalt und wechselnde Strömungsverhältnisse bedingtes Charakteristikum euryhaliner Formen.

Häufig bilden die Cyrenen ganze Bänke, in denen die Schalen, fast durchweg mit der Wölbung nach oben, dicht aneinandergedrängt, förmliche „Pflaster“ bilden. Auffallend ist dabei die gute Sortierung der Schalen nach dem spezifischen Gewicht. Es finden sich fast nur gleichschwere Schalen und Schalenbruchstücke in der nämlichen Bank. Dies sind Erscheinungen, wie sie von Weigelt (143, 144) an den unter dem Einfluß von Flut und Ebbe stehenden Wattenmeerküsten beobachtet wurden.

Die Cyrenen lassen ferner hin und wieder noch Farbstreifen erkennen, eine Erscheinung, die für schnelle Einbettung spricht. Aus der nicht selten zu beobachtenden Ausfüllung der Schalen mit weißem Kalkspat schloß Wegner (142, p. 233), daß die Reste mit den Weichteilen schnell sedimentiert wurden, bevor Schlamm in die Gehäuse eindringen konnte. Erst nach allmählicher Verwesung der Weichteile schied sich Kalkspat im Innern der Gehäuse aus.

Cypris-Schälchen bedecken oft zu Millionen die Flächen der Schiefertone. Nach Deecke (25, p. 114) ist die „Übergangszone vom Meer zum Süßwasser, breite Flußmündungen, Lagunen mit Salzwassereinströmungen, Stellen mit ruhigem Wasser, dichtem Pflanzenwuchs und Algenreichtum“ das eigentliche Bildungselement der Ostrakodenschiefer.

Unter den Fischen begegnen wir brackischen, durophagen Formen wie Lepidotus sehr häufig, die sich wohl hauptsächlich von den zahlreichen Muscheln genährt haben dürften. Aber auch Haie (Hybodus), deren Flossenstacheln im Wealdensandstein des Harrl

wie im englischen Wealden gefunden werden, fehlen nicht und zeigen uns, daß der Salzgehalt des Wealdenmeeres nicht überall so gering war, daß nicht auch raubgierige, echt marine Tiere darin zeitweise hätten leben können. Auf wechselnden Salzgehalt weist auch die Wechsellagerung brackischer und mariner Schichten hin, wie wir sie von Gronau i. W., Borgloh-Oesede, von Sehnde, vom Mittellandkanal bei Algermissen, von Wietze usw. kennen.

Unter den Reptilien beobachten wir Ichthyosaurier, Plesiosaurier, zwei Gattungen von Sumpfschildkröten, langschnäuzige und breitschnäuzige Krokodile, Rest von Raubsauriern, von Iguanodonten und Stegosauriden. Ein als fliegender Fischräuber zu deutender Flugsaurier, Ctenochasma, wurde von Broili (16) neuerdings beschrieben.

3. Schnelle Sedimentation. Der Erhaltungszustand der Reptilien läßt ebenso wie derjenige der Lamellibranchiaten zweifellos auf schnelle Sedimentation schließen.

Denn nur so läßt es sich erklären, daß die massenhaften Fährten von Iguanodon und anderen Dinosauriern auf den Schichtflächen erhalten bleiben konnten. Die Fährten kommen nach Ballerstedt (4, p. 59) sowohl als Hohl- wie Relieffährten vor. Die Hohlfährte ist meist in Ton eingedrückt (zuweilen auch im Sandstein), während die Ausfüllung der Fährte aus Sandstein besteht. Der Eindruck der Fährte muß demnach noch im plastischen, das heißt feuchten Ton, etwa in einer Wasserlache, erfolgt sein. In den tonigen Zwischenlagen finden sich jedoch keine Trockenrisse. Eine Trockenlegung der Fährte kann daher höchstens nur für ganz kurze Zeit stattgefunden haben und die Überdeckung durch Sand muß sehr schnell eingetreten sein.

Im Süntel sind sowohl Hohl- und Relieffährten aus Sandstein zu beobachten, die durch einen wenige Millimeter dicken kohligen Besteg voneinander getrennt sind. In der Sandsteinbank, auf deren Oberfläche sich die Hohlfährte fand, wurde ein deutlicher Wurzelboden beobachtet. In der Hohlfährte ließen sich plattgedrückte, inkohlte Pflanzenreste feststellen. Die Tiere müssen demnach hier über einen nachgiebigen, lockeren, mit geringer Pflanzendecke bestandenen Boden hinweggeschritten sein. Die Inkohlung der Pflanzenreste in der Hohlfährte beweist, daß die Ausfüllung der Fährte durch den die Relieffährte bildenden, überlagernden Sand unmittelbar nach Herstellung des Eindruckes erfolgt sein muß.

Auch nach Koken (77) muß „die Einbettung der Tiere sehr rasch und in einem fast flüssigen Schlamm erfolgt sein, denn nur selten hat eine Zerreißung der einzelnen Teile stattgefunden; zugleich ist der feine Sand in alle Hohlräume des Skeletts, selbst in die feineren Kanäle eingedrungen und hat sich dann allmählich verfestigt*).“

---

*) Auch W. O. Dietrich kommt in einer nach Abschluß der vorliegenden Arbeit erschienenen Veröffentlichung zu dem Ergebnis, daß „das Eintreten und die Einbettung der Fährten (im Wealdensandstein) so gut wie zusammenfallen“ (28a, S. 621).

Auch die Schiefertone wurden schnell sedi[...]tiert. So fand Wegner in den Wealden-Schieferto[...] von Gronau ein vorzüglich erhaltenes Skelett [...] Plesiosaurus, dessen ganzer Erhaltungszustand [...] Wegner (142, p. 233) ebenfalls für schnelle [...]bettung spricht.

Die Bedeutung dieser schnellen Sedimenta[...] für die Erdölbildung werden wir weiter unten (s[...] Abschn. II, C, D) noch kennen lernen.

4. Lithofazies. a) Verbreitung und Mäch[...]keit der Steinkohlenflöze. Ihre Abhängigkeit von [...] Paläogeographie. Die chemische Beschaffenheit [...] Wealdenkohlen und ihren verschieden weit [...]geschrittenen Inkohlungszustand schilderten [...] Donath und Rzehak (29). Über die Gesetzmä[...]keiten in der Verbreitung der Wealdenkohlenf[...]lagen bisher noch keine Untersuchungen vor.

Wie die beigegebene Karte zeigt, besteht ein [...]fallender Parallelismus zwischen dem Auftreten [...] Kohlenflöze und dem der Sandsteinfazies. [...] mächtiger diese entwickelt ist, desto größer ist [...] Zahl und die Gesamtmächtigkeit der Kohlenflöze.

Die Mächtigkeiten und die Zahl der F[...] schwanken zwar häufig und weisen auf stark [...]änderliche Sedimentationsbedingungen hin. Es [...] aber in den letzten Jahren nach dem Kriege z[...]reiche bergmännische Aufschlüsse, auch durch T[...]bohrungen unternommen worden, die es gestat[...] die durchschnittliche Gesamtmächtigkeit der Koh[...]flöze mit ziemlicher Genauigkeit graphisch da[...]stellen.

Aus der Karte (vgl. Fig. 1) ergibt sich, daß es z[...] Gebiete sind, in denen die Flözbildung ihr Maxim[...] erreicht hat: der östliche Deister mit dem Osterw[...] und Süntel einerseits, die Gegend von Borgloh süd[...] Osnabrück anderseits. In diesen Gebieten hat son[...] eine wesentlich häufigere und länger andauernde [...]landung und Trockenlegung stattgefunden als in [...] mittleren Teilen unseres Gebietes, etwa im Bere[...] von Minden.

b) Sandsteine. Ganz ähnliche Verhältnisse ze[...] uns auch die Sandsteine des Wealdens. Sie besi[...] ein verschiedenes Bindemittel, das bald mehr kal[...] tonig oder mehr kieselig ist, zuweilen aber auch g[...] fehlen kann. So sehen wir alle Übergänge zwisc[...] quarzitischen Sandsteinen, tonigen Sandsteinen, S[...]schiefern, Kalksandsteinen und losen, unzementie[...] Sanden auftreten. Oft sind diese Sandsteine sehr f[...]körnig, z. B. im Bereiche des Bückeberges, oft tre[...] namentlich in den höheren Schichten, grobkör[...] Lagen, die zuweilen in Konglomerate übergehen, [...]

Die Schichtflächen zeigen nicht selten [...]geprägte Wellenfurchen, zuweilen beobachtet man [...]kordante Parallelstruktur. Alles dies weist auf [...]lagerung in flachstem Wasser hin, dessen Strömu[...]verhältnisse sich oft änderten und in dem es, wie [...] Flöze zeigen, zu vorübergehenden Trockenlegun[...] kam.

Hinsichtlich der Mächtigkeit der Sandsteinfa[...] ergibt sich ebenfalls aufs deutlichste die Beeinfluss[...] der Sedimentation durch die obengenannten be[...] Landgebiete zu erkennen.

n östlichen Deister und Osterwald ist die gkeit der Sandsteine am größten. Sie erreicht st 200 m. Die sandige Fazies vertritt dort den en Wealden. Je weiter wir uns aber nach W n, um so mehr keilt die sandige Fazies aus. schlossenen, dicken Sandsteinbänke zerteilen viele kleinere, linsenförmige Lagen von schnell ender Mächtigkeit, tonige Lagen schieben sich l am Böhlhorst bei Minden ist die Mächtigkeit ndsteines auf 3 m gesunken. In dem gleichen wie die Mächtigkeit des Sandsteines nach W nt, nimmt die Bedeutung der tonigen Sedi- in seinem Liegenden und Hangenden zu. Es ch demnach, daß die von den älteren Autoren truckmann, Credner u. a. angewandte ung des Wealdens in unteren Wealdenschiefer, nsandstein und oberen Wealdenschiefer nur nz lokale Bedeutung für den westlichen Deister ssen Umgebung besitzt.

n W der Weser macht sich etwa von Lübbecke och ein ganz allmähliches Zunehmen des Sand- s wieder bemerkbar.

ei Bohmte wurden nach Lohmann (86, 87) 10 n Wealdensandstein durchteuft und im Bereiche nings erreicht er südlich von Osnabrück im Ge- von Borgloh mit 40 bis 50 m seine dortige Mächtigkeit.

och weiter nach W, westlich der Ems, wurden upt keine Sandsteine mehr in den Bohrungen ntheim und im holländischen Grenzgebiet im n angetroffen.

anz im O des hier behandelten Gebietes, in der chweiger Gegend, ist Wealden leider nur an en Punkten und unvollständig aufgeschlossen. zieskarte konnte daher für dieses Gebiet nicht gleichen Sicherheit wie in den übrigen Teilen en werden.

bezug auf ihre Entstehung sind die Sand- wie die als Steinkerne in ihnen vor- nden Cyrenen zeigen, zum Teil sicher sub- ch. Die Erhaltung der Fährten weist jedoch nindestens zeitweilige Trockenlegung hin. e (26) sprach in diesem Zusammenhange von ildungen. Im Hinblick auf das häufige seitliche en der Sandsteine gehen wir wohl nicht fehl, vir sie als Sandbänke deuten. J. Walther (140, denkt sich die Sandsteine des Wealdens ent- „in einem breiten Flußtal, das von Hildes- egen Osnabrück gerichtet war". Hiefür fanden ine Anhaltspunkte.

Konglomerate und Gerölle von Quarz und chiefer. α) Vorkommen der Quarz- und Kiesel- gerölle. Unter den Konglomeraten des Wealdens uchen Gerölle von Milchquarz und Kiesel- ein besonderes Interesse. Diese Kiesel- gerölle treten sowohl im Wealden wie im Teile des marinen Neokoms und im Serpulit h habe bereits früher (70) eine kurze Zu- stellung der bekannten Vorkommen gegeben, ch um einige weitere vermehrt, in die bei- e Karte eingetragen wurden.

Im einzelnen sind jetzt folgende Fundpunkte bekanntgeworden:

Nördlich Vorwohle am Bureauhaus der Asphaltgrube Herzog-Wilhelm am Wintjenberge entnahm ich dem Anstehenden ein 5 cm großes, stark gerundetes Milchquarzgeröll aus dem Ton des Oberen Valendis unmittelbar an seiner Auflagerungsfläche auf den Weißjurakalk. Schöndorf (113, p. 175) beobachtete dort in einem weiter östlich gelegenen Asphaltschurf zahlreiche Kieselschiefergerölle.

Am Hollingskopf nordwestlich von Stroit, etwa 50 m nordöstlich von Punkt 336,7, fand ich in verlassenen Steinbrüchen und Aufschürfungen zahlreiche stark korrodierte Brauneisengerölle. Der Zahl nach weniger, aber immer noch häufig, treten bis eigroße, braune und schwärzliche Kieselschiefergerölle, Milchquarze und sehr selten Quarzitgerölle in den dortigen Tonen des oberen Valendis auf.

Vom Osterwald erwähnten bereits H. Roemer (104, p. 517) Quarzgerölle aus dem „Hilston", Wunstorf (148, p. 52) solche von „Milchquarz oder grauem Quarz und auch von Kieselschiefer". Die Gerölle erreichen dort bis Eigröße. Sie ließen sich auch auf der Halde des Tiefbauschachtes am Osterwald nachweisen. Auch Dahlgrün (23, p. 743) erwähnt sie aus dem Wealden des Osterwaldes.

Vom Dah-Berg zwischen Bennigsen und Völksen erwähnt Stille (124, p. 530) „kleine Geröllchen von Kieselschiefer und Gangquarz in den höheren Schichten des Serpulits".

In der Ziegeleigrube von Gretenberg bei Sehnde waren in den tieferen Schichten des Wealdens bonebedähnliche Bildungen mit Fischzähnen, Knochenresten, Quarzen und Kieselschiefergeröllen zu beobachten. Die Gerölle waren dort bedeutend kleiner als an den anderen Fundpunkten. Struckmann, der den Wealden von Sehnde eingehend beschrieben hat (136), erwähnt noch nichts von den Geröllen.

Im Hildesheimer Stichkanal des Mittellandkanals wurde unmittelbar unter der Straßenbrücke bei Lühnde Wealden in geringer Mächtigkeit freigelegt, der dort ebenfalls Kieselschiefergerölle führte.

Von Hoheneggelsen beschrieb Beck (7, p. 24) Gerölle von Quarz und Kieselschiefer aus dem Valendis, aus den Wealdensandsteinen vom Fissenberge bei Ölheim erwähnt er kirschkerngroße Quarzgerölle. Ich fand dort auch kleine Kieselschiefergeröllchen.

Nach Stille (124, p. 530) sollen auch am „Deister, Bückeberg u. a. O." Kieselschiefergerölle im Wealden vorkommen. Aber weder konnten Grupe und Ebert bei der Spezialkartierung des Deisters noch ich bei meinen Begehungen im Deister, den Bückebergen und im Süntel solche finden. Auch vom Harrl und den Wealdenvorkommen bei Minden sind Kieselschiefergerölle bisher nicht bekannt geworden, wie überhaupt in diesen Gebieten der Sandstein bedeutend feinkörniger wird, Konglomerate ganz verschwinden oder höchstens sich in gelegentlich grobkörnigeren Lagen zu erkennen geben.

Erst mit Annäherung an die Sandsteinfazies, die im Küstenbereich des Münsterschen Landvorsprunges entstanden ist, sehen wir Kieselschiefergerölle wieder

auftreten. Mestwerdt (88, p. 23) beobachtete in den Wealdensandsteinen des Osnings zwischen Borgholzhausen und Hilter „neben 0,2 bis 0,5 mm dicken Quarzkörnern bis bohnengroße oder selbst haselnußgroße Gerölle von Milchquarz und Quarzit, selten von Kieselschiefer". Im Wealdensandstein des Has-Berges südlich von Borgloh fand Mestwerdt (89) ebenfalls „stark gerundete bis haselnußgroße Quarze neben kleineren und selteneren Kieselschiefern".

β) Herkunft der Kieselschiefergerölle. Tragen wir die genannten Fundpunkte in die Fazieskarte ein (s. Fig. 1), so sehen wir, wie sie sich um zwei Gebiete herumgruppieren: um die Hildesheimer Halbinsel einerseits und um das der Rheinischen Masse vorgelagerte Gebiet anderseits.

Diese Tatsache gibt uns einen wichtigen Fingerzeig hinsichtlich der Herkunft der Gerölle. Wir sehen, wie in der sandigen Fazies des Wealdens zwei Aufschüttungskegel zum Ausdrucke kommen, die dem heutigen Harze und der Rheinischen Masse vorgelagert sind. Für die Kieselschiefergerölle im Gebiete südlich von Osnabrück ist es wohl kein Zweifel, daß sie der Rheinischen Masse entstammen. In diesem Sinne äußerten sich bereits Mestwerdt (89, p. 56) und Stille (125, p. 43).

Dagegen wird man sich der Auffassung Stilles (125, p. 43), daß „die Rheinische Masse in der Hauptsache das Material für den norddeutschen Wealden geliefert habe", nicht anschließen können. Im Gegenteil, ich glaube durch die Betrachtung der Faziesverhältnisse des Wealdens dargelegt zu haben, daß an seiner Sedimentation zwei ganz verschiedene Abtragungsgebiete beteiligt gewesen sind. Neben der Rheinischen Masse war es ein im SO der Hildesheimer Halbinsel gelegenes Gebiet. Da heute im Bereich der Hildesheimer Halbinsel die ganze Schichtenfolge der Trias noch vorhanden ist, so können die gewaltigen Sandmassen, die an der Küste der Hildesheimer Halbinsel abgelagert wurden, nicht aus den Triasgesteinen der Hildesheimer Halbinsel herrühren, sondern sie müssen weiter südöstlich gelegenen Gebieten entstammen. Dort muß demnach ein Gebiet starker Abtragung vorhanden gewesen sein, dessen allmähliches Entstehen wir wohl mit den orogenetischen Bewegungen in Zusammenhang zu bringen haben, die zur Herausbildung der Hildesheimer Halbinsel und der verschiedenen kimmerischen Achsen Stilles führten.

Im Gebiete dieses Festlandes sind dann gegen Ende des Wealdens bzw. während des Valendis paläozoische Gesteine in den Bereich der Abtragung gelangt, deren Gerölle wir an den oben bezeichneten Fundplätzen beobachten.

Strömungen, durch die etwa ein Transport der Gerölle von der Rheinischen Masse bis in die Gegend von Peine—Hoheneggelsen erfolgt sein könnte, spielen im Wealden sicher keine Rolle. Haben wir es hier doch mit den im allerflachsten Wasser gebildeten, ästuarinen Sedimenten eines buchtenreichen Binnenmeeres zu tun. Auffallend wäre es dann und auch nicht zu erklären, daß sich im Gebiete von Minden, Bückeburg usw. bisher keine derartigen Gerölle gefunden haben und gerade dort die klastischen Sedimente immer feinkörniger werden und ganz [...] treten.

Auch Beck (7, p. 91) erscheint es „unmö[...] daß die Quarzgerölle vom Fissenberge bei Ölhe[...] von Hoheneggelsen von der Rheinischen Mas[...] stammen.

d) Schiefertone. Nimmt das tonige Mater[...] Sandsteine mehr und mehr zu, so gehen diese [...] lich in tonige Sandsteine, sandige Tone und sch[...] in reine Schiefertone über.

Die Schiefertone des Wealdens bilden [...] geschichtete, blaue bis schwärzliche, bitu[...] schwefelkiesreiche Sedimente bis zu einer M[...] keit von 400 bis 500 m. An Fossilien enthalten [...] erster Linie planktonisches Material, namentlich [...] coden, während Benthos nur vereinzelt auftritt, [...] pyritreichen Schichten aber gänzlich fehl[...] Lamellibranchiaten- und Gastropodenreichtum [...] triert sich vielmehr auf einzelne Bänke, die C[...] mergel und -kalke, während die zwischen ihn[...] geschalteten Schiefertone viel weniger orga[...] Material überliefern.

Wir haben die Schiefertone aufzufassen al[...] sapropelitischen, in mehr oder weniger stagnie[...] Wasser abgelagerten Blauschlick *).

Gelegentlich findet sich der diesen stagni[...] Wässern zugeführte Eisengehalt in Form von [...] sideritknollen ausgeschieden, viel häufiger trit[...] doch als Schwefelkies, meist in feinster Ver[...] auf. Hiemit steht wieder das Vorhandensei[...] Schwefelquellen im engsten Zusammenhange.

5. Schwefelquellen. Schon Dunk[...] p. 18) erwähnt den großen Reichtum des Weal[...] „hepatischen Wassern".

Bei Bentheim treten zwei Schwefelquell[...] dem Wealden zutage. Bei Salzbergen entsprin[...] Schwefelquelle am linken Weserufer dem [...] Esch gegenüber. Schwache Schwefelquell[...] Wealden des Gebietes von Iburg erwähnt W[...] (142, p. 224). Am Nordrande des Wiehengebir[...] springen eine ganze Anzahl von Schwefelquel[...] dem Wealden, die oft zu Badezwecken benutzt [...] so z. B. bei Levern, Destel, Fiestel (8 Q[...] bei Glinst und Horstbohlen unfern Hille, so[...] Dützen. Nach v. Dechen tritt bei Minde[...] „starke Schwefelquelle in der Weser, aus dem V[...] kommend" zutage; ebenso bei Gripshof, westl[...] Minden. Das Bad Zollern bei Minden entnimm[...] Sole einer Quelle, die in einem alten verl[...] Kohlenschachte auf dem Böhlhorst austritt.

Östlich der Weser tritt eine Schwefelque[...] dem Wealden auf der Hofwiese hinter dem [...] garten von Bückeburg zutage. Die Brunnen [...]

---

*) Auffallend ist das häufiger erwähnt[...] kommen von Cölestin in den bituminösen Ge[...] des Serpulits und Wealdens (3, 32, 83). Au[...] bituminösen Gesteinen des Miozäns von [...] bürgen (6) wurde Cölestin beschrieben. Auch [...] Mansfelder „Rücken" tritt er auf. Ob hier Bezie[...] zwischen der Bitumen- und Cölestinbildung be[...] bedarf noch näherer Untersuchung.

ite des Harrl führen nach freundlicher Mit- von Herrn Prof. Ballerstedt schwefel- stoffhaltiges Wasser.

i Bad Rehburg tritt eine Schwefelquelle bei nanns Landwehr unweit Winzlar auf, zwei finden sich nach v. Dechen im Tale des ches.

f dem Tiefbauschacht in Barsinghausen wurde hr schwefelwasserstoffreiche Quelle an einer angefahren, die Wealden gegen weißen Jura t. Überhaupt macht sich im Deister beim Bergbau mit der Annäherung an Störungen wefelwasserstoffgeruch bemerkbar. Im Karl- bei Bredenbeck war die Schwefelwasserstoff- lung eine Zeitlang so stark, daß die Abteuf- vorübergehend eingestellt werden mußten. e Schwefelquelle von Limmerbrunnen bei Han- ntspringt (21, p. 397; 126, p. 308) den asphalt- ten Kalksandsteinen des Cornbrash. Weiter vird gezeigt, daß diese Asphaltführung und so- irekt auch die Schwefelwasserstoffquelle dem n ihre Entstehung verdankt. Die von Schön- (112, p. 136) beschriebenen und abgebildeten elwasserstoffquellen von Ahlen, die auf Spalten dortigen Asphaltkalken des weißen Juras ent- n, sind hier genetisch anzuschließen.

ne 1900 m westlich Kaierde auf Blatt Alfeld zte Tiefbohrung Nr. III durchsank Wealden- n und erschloß nach v. Koenen eine starke he Quelle, die reich an Schwefelwasserstoff 3, p. 23).

ergibt sich demnach, daß in einem flächen- usgedehnten Gebiete von der holländischen im W bis in die Gegend von Peine im O zahl- Schwefelwasserstoffquellen an die Schichten- om Münder Mergel bis zum Wealden einschließ- knüpft sind.

Bitumenvorkommen im Wealden. umenvorkommen im Wealden sind wesentlich nder als die des Münder Mergels oder des ts. Treten doch hier auch im größeren Umfange tbare Lagerstätten auf.

Erdöl und Asphalt. Im Gebiet von wo die Schichten vom Rhät bis zum Diluvium nd sein können (78) bilden die Sande und eine des Wealdens das Hauptlager des Erdöles. i Hoheneggelsen wurde zeitweilig Öl aus den des Wealdens gewonnen (7, 72).

Erdölgebiet von Ölheim waren, wie aus der rung von Freystedt (41) hervorgeht, die und sandigen Tone des Wealdens der wichtigste ont.

ch im Ölgebiete von Nienhagen—Hänigsen tritt eundlicher Mitteilung von Herrn H. Brandes n auf.

ordöstlich von Oberg ist ölführender Wealden- orhanden (7, p. 29 u. 21).

i Sehnde enthielt der Wealdensandstein nach e (95, p. 95) „Ozokerit und salziges Wasser". Hilsgebiete wurden in verschiedenen Bohrun- 3, p. 25 u. 26) Sandsteine des Wealdens „reich halt" erbohrt.

Der Einschnitt des Hildesheimer Stichkanales legte unter der Straßenbrücke bei Lühnde ölhaltige lockere Sande des Wealdens frei.

Man sieht, daß diese Ölvorkommen alle an die sandige Fazies des Wealdens im Bereiche der östlichen Aufschüttungszunge gebunden sind.

In dem weiter westlich gelegenen Gebiete, wo die tonige Fazies vorherrschend wird, kennen wir nur ganz vereinzelte, unbedeutende Ölaustritte.

So beschreibt Degenhardt (27), daß beim Absenken eines Schachtes im Obernkirchener Revier „eine mit Petroleum, Erdwachs, Kohlenwasserstoffgasen und mit Salzsole angefüllte, geschlossene Druse im oberen Wealdenschiefer angetroffen" wurde.

Am Bölhorst, westlich von Minden, kamen nach v. Beroldingen (8a, p. 119) „Bergöl, sichtbar auf dem Grubenwasser schwimmend, sowie entzündbare Dünste häufig vor".

b) Erdgase. Während die Steinkohlengruben im Bereich der stark sandigen Fazies, so im Deister und im Teutoburger Wald, frei von Schlagwettern sind, besitzen die Wetter der Kohlengruben von Obernkirchen, von Meißen bei Minden und von Bohmte einen auffallenden Gehalt an Methan und Äthan. Zuweilen besitzen sie einen ausgesprochen bezinartigen Geruch.

Die Wetter der Zeche Meißen zeigen z. B. folgende Zusammensetzung: 0,2 CO_2; 0,15 CH_4 und 0,23 C_2H_6. Nach Degenhardt (27) enthalten die in Obernkirchen auftretenden Gase 2,55 CO_2; 60,46 CH_4; 37,62 C_2H_6. Dabei ist bemerkenswert, daß diese Gase dort durchaus nicht immer aus den Kohlenflözen, sondern häufig auch aus den Schiefertonen austreten.

c) Bituminöse Schiefertone. Die Schiefertone des Wealdens weisen oft einen nicht unerheblichen Bitumengehalt auf. So ergaben Proben aus der Gegend von Salzbergen und Bentheim nach Beyschlag (9): 4,49—7,74 Schieferrohöl; 9,00—14,40 Wasser; 2,28 bis 4,33 Gas und Verluste; 77,53—84,23 Schieferkoks.

Nach Stremme (132) enthielt ein „Sapanthrakonmergel" (bituminöser Mergelschiefer) des unteren Wealdens von Obernkirchen 10,17 % organische Substanz. In hundert Teilen der organischen Substanz waren enthalten: 71,28 Kohlenstoff; 10,12 Wasserstoff; 1,08 Stickstoff; 17,52 Sauerstoff + Schwefel.

Bituminöse Schiefertone des Wealdens aus der Gegend von Stadtlohn und Vreden erwähnt ferner Wegner (142, p. 638)*).

Aus den Bohrungen von Bentheim beschrieb Harbort das wiederholte Auftreten von bituminösen Schiefertonen, von großen Mengen von Kohlenwasserstoffgasen und von vereinzelten Öltröpfchen in Cyrenenschalen (58, p. 488).

---

*) Im Wealden von Ölheim trafen Tiefbohrungen nach Freystedt (41, p. 192) „fette Tone, die eine durch und durch ölgetränkte, plastische oder schmierige Masse mit intensivem Ölgeruch bildeten". Es treten sonach nicht nur Schiefertone mit Polybitumen („Kerogenbitumen"), sondern auch mit „Erdölbitumen" im Wealden auf.

Das vollständige Fehlen der Sande im Wealden und damit eines Sammelgesteines für flüssige Kohlenwasserstoffe machen es verständlich, daß es in diesem Gebiete (westlich der Ems) nicht zur Bildung ausbeutbarer Öllagerstätten im Wealden kommen konnte.

d) Asphaltit. Auch die für Deutschland einzigartige Asphaltitlagerstätte im Gebiete von Bentheim ist hier zu erwähnen. Dort setzen mehrere mit einem grahamitähnlichen Asphaltit gefüllte Gänge im Sandstein des Hauterive auf (142). Obwohl tiefere Aufschlüsse noch nicht vorliegen, kann kein Zweifel darüber bestehen, daß das Muttergestein des Asphaltites hier der Wealden bildet, wie übrigens auch schon Harbort (58, p. 491) vermutete.

Das Auftreten von Asphaltit in diesem Gebiete wird uns dadurch verständlich, daß es hier völlig an sandigen Einlagerungen im Wealden (vgl. die Fazieskarte) fehlt. Die während der Diagenese der bitumenreichen Wealdenschiefertone ausgequetschten flüssigen Kohlenwasserstoffe fanden kein geeignetes Sammelgestein vor, wie im Bereich der übrigen nordwestdeutschen Öllagerstätten. Sie waren vielmehr gezwungen, sich in Klüften und Spalten des Gesteins anzusammeln, wobei ihnen Gelegenheit gegeben war, aufzusteigen und sich in Oxybitumen umzuwandeln. Mit Asphalt (? Asphaltit) gefüllte Klüfte traten nach Harbort (58, p. 488) auch im Wealdenschiefer der Bohrung Bentheim 2 auf.

e) Die Asphaltkalke von Ahlem und Vorwohle als fossile Erdöllagerstätten des Wealdens. Schließlich sind auch die Asphaltkalklagerstätten von Ahlem, Linden und Vorwohle hier anzuschließen, denn ihr Bitumengehalt entstammt im wesentlichen dem Wealden und wir müssen sie als „fossile Erdöllagerstätten" im Sinne von Sander deuten.

Für die genannten Asphaltkalk-Vorkommen steht ihre überwiegend sekundäre Natur und die Abhängigkeit des Bitumengehaltes von Verwerfungsspalten wohl außer Zweifel, wenn dieser bis zu einem geringen Grade wohl auch primärer Art sein mag.

Nach Schöndorf (112) sollen bei Ahlem Kohlenwasserstoffe „aus den stark bituminösen Schiefern und Kalken des Lias unter Mitwirkung der dem Benther Salzhorste entstammenden Laugen" auf Verwerfungen aufgestiegen und in die durchlässigen Weiß- und Braunjura-Schichten eingedrungen sein.

Die Herleitung der Bitumina aus dem Wealden wird von Schöndorf abgelehnt, da die Verwerfungen Neokom mit verwerfen, also jünger als Neokom sein sollen und die Schichten von den Eimbeckhäuser Plattenkalken bis zum Wealden einschließlich infolge der transgredierenden Lagerung des Hauterive fehlen.

Hierzu ist zu bemerken, daß die Störungen sehr wohl vorkretazisch angelegt und spätkretazisch wieder aufgerissen sein können, eine Erscheinung, der wir in der Tektonik Nordwestdeutschlands häufig begegnen. Für eine Abstammung der Bitumina aus dem Wealden spricht aber auch die von Schöndorf selbst angeführte Tatsache (112, p. 135), daß die höheren Lager den höchsten Prozentgehalt an Asphalt aufwiesen. Daß der Wealden, den wir heute von Linden her kennen, früher eine weit größere Verbreitung hatte

und auch das Gebiet der heutigen Asphaltvorkc überdeckte, geht aus den obigen paläogeograph Darlegungen hervor. Auch Stille (126, p. 33 die Abtragung des Wealdens an den Stellen, heute am Benther Sattel fehlt, vor Ablageru Hauterive für selbstverständlich. Bemerkensw es auch, daß wir, je weiter wir uns dem heut vorhandenen Wealden in Linden nähern, nic Imprägnationen mit Asphalt, sondern flüssiges in den Sanden des Cornbrash antreffen.

Es läßt sich so fast schrittweise der Üb von der fossil gewordenen sekundären „Öllage (Asphaltkalke des weißen Juras) über die sek Öllagerstätte (Ölsande des Cornbrash) zu de muttergestein im Wealden beobachten.

Die Annahme, daß Salzlaugen auf die K wasserstoffe bituminöser Gesteine „lösend" zu vermögen, ist bisher in keiner Weise chemis wiesen. Die daraufhin unternommenen Versuch Friedl und Leitmeier (42) hatten ein ne Ergebnis.

Die Tatsache ist weiterhin auffallend, d wohl die Lagerstätte von Ahlem wie die von Vo in stratigraphisch sehr benachbarten Horizonte treten. Auch in Vorwohle sind die Wealdensch durch die Transgression der marinen Unterkreid Teil entfernt. Der ursprünglich seigere Abstand zw dem Wealden und dem heutigen hangendsten A lager in den Gigasschichten dürfte für Ahlen Schöndorfs eigenen Untersuchungen des Juras in Linden—Fischerhof (111) auf etwa 26 das liegendste dortige Lager im Korallenooli etwa 77 bis 80 m zu veranschlagen sein. Das s die Wanderung von Kohlenwasserstoffen aber g ringfügige Entfernungen.

Für die Entstehung der Vorwohler Asph lagerstätten gibt Schöndorf (113) keine Erk Hier sind ganz ähnliche Verhältnisse wie in vorhanden. Die asphaltführenden Kalke des m Kimmeridge treten dort unmittelbar bis an die der transgredierenden Unterkreide heran. Der A gehalt geht hier aber in noch höhere Horizonte lich bis in die Eimbeckhäuser Plattenkalke hina Kohlenwasserstoffe hatten auch hier nur M Mergel, Serpulit und Purbeck zu durchwandern, Gesamtmächtigkeit wir in diesem Gebiete au 100 bis 150 m veranschlagen dürfen.

Wären hier und in Ahlem die Kohlenwasse von unten heraufgedrungen, so ist nicht einzu warum nicht die petrographisch ganz ähnlichen des Oxford ebenfalls mit Bitumen imprägniert sind.

Es ist demnach mit Sicherheit anzunehme die Asphaltlagerstätten von Ahlem, Linden un wohle im Wealden ihr Muttergestein besitzen. v. Strombeck (134) äußerte sich früher be ähnlichem Sinne.

In den Lagerstätten von Ahlem und Vo haben wir sekundäre Bitumenlagerstätten vor u dadurch besonders interessant sind, daß das gestein der Kohlenwasserstoffe, nämlich der W durch bald seiner Ablagerung folgende Abtra

ase Dahlgrüns) entfernt worden ist. Die Lagerstätten geben uns sonach wichtige Auf- e über den Zeitpunkt der Migration der Kohlen- stoffe.

ese müssen bereits während oder kurz nach limentation des Wealdens die tiefer liegenden en imprägniert haben.

Rückblick auf die paläogeographi- Entstehungsbedingungen des dens. Fassen wir die Ergebnisse über die sverhältnisse des Wealdens zusammen.

ir sehen im norddeutschen Wealden wie an tark gegliederten Küste, in einem Wasser von kendem, meist brackischem Salzgehalt, Sedi- unter stark wechselnden Ablagerungsbedingun- ter dem Einfluß der Gezeiten, sich in schneller aufhäufen. In toten Armen des von Sand- durchzogenen Ästuargebietes kommt es zur sapropelitischen Blauschlicks. Die Zufuhr des hen, überwiegend sandigen, zum Teil kon- tischen Materiales erfolgt von zwei Gebieten is dem Hinterlande der Hildesheimer Halbinsel is dem Hinterlande des Münsterschen Land- nges. In dem Küstenbereiche dieser Gebiete es zu häufigeren Trockenlegungen als in den erneren Teilen, was sich durch häufigere bildung und mächtige Sandfazies zu erkennen)b die beiden Aufschüttungszungen einem „Delta" angehören, läßt sich vorläufig nicht iden, ist aber unwahrscheinlich. Das Klima pisch, tierisches und pflanzliches Leben reich elt. Im Bildungsgebiete des Wealdens sind elquellen weit verbreitet. Die Schiefertone sind iös, die Sande vielfach erdölführend. Mit dessen ung werden wir uns im folgenden zu be- gen haben.

II. Hauptteil.

:ntstehung des Erdöles in Nordwestdeutschland.

herige Anschauungen über die Ent- ig des Erdöles in Nordwestdeutschland.

er die Entstehung des nordwestdeutschen Erd- nd bis in die neueste Zeit hinein die ver- nsten Ansichten geäußert worden, ohne daß auch nur eine von ihnen, sei es ganz oder e, Anerkennung gefunden hätte.

egner z. B. äußert sich 1924 (141, p. 662) nenfassend folgendermaßen:

)ie Verhältnisse sind noch so wenig geklärt, daß e Erdgas- und Erdölbildung ebensogut auf das ende Karbon wie auf bitumenhaltige Gesteine chsteins, Juras oder Wealdens zurückführen en Ursprung ganz wo anders suchen kann. s zuverlässiger Unterlagen ist es daher heute icht möglich, die Frage nach der Herkunft der stdeutschen Öle zu beantworten."

ıß ein großer Teil des Erdöles in Norddeutsch- h auf sekundärer Lagerstätte befindet, wird all- angenommen. Es wird dies durch die Tatsache bestätigt, daß das Erdöl nicht an einen bestimmten Horizont gebunden ist, sondern daß nahezu alle Horizonte vom Rhät aufwärts bis zum Diluvium sich gelegentlich als produktiv erwiesen haben. Da nun gelegentlich auch Ölspuren in älteren Formationen, namentlich im Zechstein, beobachtet wurden, so sind nach und nach so ziemlich alle nur denkbaren Formationsstufen als Bildungsstätte des nordwestdeutschen Öles angesehen worden.

Silur und Devon sehen Strippelmann (113, p. 109) und Röhrig (103, p. 48) als Entstehungsstätten an, denn dort sind die Vorbedingungen zur Ölbildung geschaffen durch „die in diesen Formationen enthaltenen großen Mengen von Organismen, durch ihre tiefe Lage und die dadurch zur Zersetzung der Organismen bedingte hohe Temperatur".

Hummel (66) hält ebenfalls die sandigen Gesteine des Rheinischen Devons und besonders die Culm-Grauwacken für geeignete Bildungsgesteine. Da die pennsylvanischen Lagerstätten in der Vortiefe eines karbonischen Gebirges liegen, glaubt er ähnliches auch für die Vortiefe des variskischen Gebirges annehmen zu sollen.

v. Dücker (30, p. 28) möchte die Entstehung der nordwestdeutschen Öle auf Umwandlung der Steinkohlen des Oberkarbons zurückführen. Auch Nöldecke (95, p. 102) vertritt, wenn auch mit Vorbehalt, diese Anschauung. Nach ihm sind die norddeutschen Ölvorkommen sicher älter als Trias.

v. Koenen dagegen hält einen Ursprung in der produktiven Steinkohlenformation „für sehr zweifelhaft" (72, p. 691).

Fulda (42a, S. 4) glaubt an eine Entstehung im Oberrotliegenden oder in den tiefsten Zechsteinschichten.

Das allerdings nur gelegentliche Auftreten von Ölspuren im Zechstein und die Imprägnierung eines karbonischen Sandsteines in einer Tiefbohrung von Winterswyk veranlaßten Wunstorf (149, 150) den Ursprung dieses Ölvorkommens in den Zechstein zu legen. Daß das Öl in älteren Schichten als Zechstein entstanden sei, hält er für unwahrscheinlich*).

Harbort (60, p. 21) hält es für möglich, daß „die Erdöllagerstätten Nordhannovers, die an die unmittelbare Nähe der Salzhorste geknüpft sind, möglicherweise nichts weiter sind als Residuen der ursprünglich im Salzgebirge enthaltenen und nach seiner Auflösung freiwerdenden Bitumina, die sich unter günstigen Bedingungen hier und da in porösen Gesteinen zu bauwürdigen Lagerstätten anreichern konnten".

Auch Gürich (49, 50) will die Herkunft des Öles aus dem Salzgebirge selbst ableiten und ihr „Freiwerden durch wässerige Auflösung der einschließenden Gesteine, in größerem Maße aber durch Ausquetschung" erklären. Die Abstammung der Öle aus der Steinkohle, dem Kupferschiefer und dem Posidonienschiefer erscheint ihm zweifelhaft.

---

*) Neuerdings vertritt Wunstorf jedoch die von Stoller (s. u.) geäußerte Anschauung.

Nach Stoller (131) hingegen kann das Erdöl nicht aus dem Zechstein-Salzkörper selbst stammen.

Piedboeuf (98, p. 61) denkt an die Bildung des norddeutschen Erdöles im Muschelkalk, möglicherweise auch „in der unteren Kohlenformation und im Devon".

Schöndorf (112, p. 136) möchte die Entstehung der Ahlemer Asphaltkalklagerstätten auf Kohlenwasserstoffe aus den bituminösen Schiefern und Kalken des Lias (also wohl Posidonienschiefer?) zurückführen. Nach Hoyer (65, p. 259) hingegen bleibt der Ursprungssitz des Bitumens dieser Lagerstätte ungewiß. Dieser kann „recht wohl in großer Tiefe liegen".

Eck (33, p. 363) nimmt verschiedene Horizonte als Muttergestein an und hält das Öl in den Tonen des Lias, des braunen Juras und in den Gesteinen der Wealdenformation für primär.

Eine Entstehung des Öles im weißen Jura wurde eine Zeitlang durch Meyn und H. Credner (95, p. 97) vertreten.

An eine Entstehung der norddeutschen Bitumina im Wealden denkt bereits Dunker (32, p. 18).

V. Buch (18) sieht in den Steinkohlen des Wealdens das Ausgangsmaterial für die Bildung des Erdöles von Ölheim bei Peine.

H. Roemer (104, p. 513; 105, p. 348) leitet die norddeutschen Öle aus dem Harz von Abietites Linkii ab, „weil Fichtenharz und Bergöl jedes aus etwa 88,3% Kohlenstoff und 11,1% Wasserstoff zusammengesetzt ist".

Durch Zersetzung der Wealdenkohlen sucht auch v. Strombeck (134, p. 286) die Entstehung der Asphaltvorkommen von Vorwohle und Ahlem sowie die der übrigen nordwestdeutschen Kohlenwasserstoffvorkommen zu erklären. Die karbonischen Steinkohlen erscheinen ihm zu tiefliegend und die Posidonienschiefer zu geringmächtig, als daß man sie für die Erdölbildung verantwortlich machen könne.

Brauns (14, p. 140) dagegen hält die Abstammung des Öles von tierischen Resten des Wealdens für wahrscheinlicher. Die Posidonienschiefer können zur Erklärung des Reichtums an Bitumen im Wealden nicht herangezogen werden, da sie durch mächtige Tone des mittleren Juras vom Wealden getrennt werden; ähnlich wirken die Tone der unteren Kreide nach Brauns absperrend gegen unten.

Auf die tierischen Reste des Wealdens führt auch Freystedt (41, p. 192) die Entstehung des Ölvorkommens von Ölheim zurück und sieht die Bildungsstätte des Öles in „plastischen, öligen, gashaltigen Tonen des Wealdens".

Bei Wietze ist nach Kraiß (78, p. 63) „das Gebirge vom Rhät an bis zur unteren Kreide als Ölbildungsstätte anzusehen".

Stoller bezeichnet für die Vorkommen von Hänigsen-Obershagen (129 b, p. 54), von Wietze (129 a, p. 45) und Ölheim (129 e, p. 80) „die Stufen des unteren (bzw. mittleren) Doggers und der tiefsten Horizonte der unteren Kreide in der näheren Umgebung des Salzkörpers als Hauptbildungsstätten des ursprünglichen Petroleums".

Seiner Auffassung nach fällt die Bildung primären Öllagerstätten „zeitlich in der Hau in die Perioden von Meerestransgressionen g Ausmaßes und örtlich hauptsächlich in die region des niederdeutschen Beckens" (128, 129 a—e).

Ein Öllager im Senon bei Wietze, das vor für sekundär gehalten wird, ist Stoller als p aufzufassen geneigt (130).

Auch eine Ölbildung im Diluvium (du p. 89) wurde gelegentlich erörtert.

Lang (84) und Offermann (97) schließlich einen Zusammenhang zwischen de noverschen Ölvorkommen und den jetzigen läufen nachweisen zu können.

B. Kritik der bisherigen Anschau über den Ursprung des Erdöles in westdeutschland.

Der größte Teil der geschilderten Ansicht an der Tatsache vorbei, daß bisher noch nien deutschen Buntsandstein auch nur die ge Spuren von Kohlenwasserstoffen gefunden sind, obwohl gerade der Buntsandstein in sel reichen Kalitiefbohrungen, oft auch in allern Nähe von Salzstöcken, durchteuft worden ist stellt der Buntsandstein, wie schon Humm p. 197) betonte, ein Gestein dar, das in ganz ragender Weise als Ölsammelgestein geeigne

Es ergibt sich hieraus der zwingende Schl die Bildung des nordwestdeutschen Öles auf al in posttriadische Zeiten zu verlegen ist.

Aber dieser Satz läßt sich auch im ei noch näher begründen.

Daß es aus faziellen und sedimentpetr schen Gründen unmöglich ist, die psammitisc steine des Devons und Culms als Ölbildungsst Norddeutschland anzusehen, hat Krejci (reits dargetan.

Aber auch die Steinkohlen, weder die d bons, noch die des Wealdens, kommen als Ö nicht in Betracht.

Bereits Höfer (39, p. 82) hat eine ga zahl von Gründen angeführt, die gegen ei stehung des Erdöles aus der Steinkohle s Mrazec (94, p. 847) setzte auseinander, ganzen Bereiche des produktiven Karbons in und Asien Erdöl fehlt, während umgekehrt in lagerstätten von Mexiko, Südamerika, Kaliforn Karpathengebietes, des Kaukasus, der kaspisc biete, der Südsee usw. Kohlen fehlen. Wir sin gezwungen, anzunehmen, daß „ein tiefgr Unterschied besteht zwischen den paläogeogra Bedingungen der Bildung von Humuskohlen un der Bildung des Erdöles der großen Lagerstät Beobachtung zeigt, daß diese beiden Brennst ander sozusagen genetisch ausschließen"*).

---

*) Warum sich Erdölbildung und Kohle im allgemeinen gegenseitig ausschließen, wu mir in einem Vortrage über „Paläogeographie

lich ist auch, daß das Erdöl regelmäßig mit oder weniger konzentriertem, oft jodhaltigem sser auftritt, was bei den Kohlenlagerstätten er Fall ist.

gen Auslaugung oder Ausquetschung der wasserstoffe aus dem Salzgebirge spricht ganz ers der Umstand, daß in den aufnahmefähigen en des Buntsandsteins, die doch räumlich so- nächster Nähe der Salzstöcke wie des mittel- en Verbreitungsgebietes der Zechsteinsalze n, bisher nie Ölspuren nachgewiesen wurden, lich auch nicht in der Nachbarschaft solcher kommen, bei denen nachweislich starke Aus- gen stattgehabt haben (Allertalgraben). Auch die Menge des „ausgelaugten" Bitumens nicht n, um die Menge des gebildeten Öles zu er- Graefe (47) hat ferner nachgewiesen, daß den deutschen Zechsteinsalzlagern gefundenen ganz verschiedener chemischer Natur sind. Daß tlich Kohlenwasserstoffe flüssiger oder gas- r (107), und zwar primärer Natur im Zech- lz vorkommen, ist nicht verwunderlich, und len Salzlagern eigentümliche Erscheinung, die bekannt und anerkannt ist. Sie beweist nur, s Salz bei dem Bituminierungsvorgange der chen Substanz eine fördernde Rolle spielt.

en Kupferschiefer als Ölmuttergestein anzu- ist schon seiner äußerst geringen Mächtigkeit nicht angängig. Aber gegen ihn wie gegen die hen Posidonienschiefer sprechen noch andere tige Gründe.

aas (55), Hauff (62) und Katz (69) haben , daß das Bitumen des Posidonienschiefers in rschiedensten Lösungsmitteln nur sehr schwer erbar ist.

arbort (61) vermutet, und wohl mit Recht, Posidonienschiefer „die Abbauprodukte des gewordenen tierischen Eiweißes und Fettes mlichen Charakter besitzen und an die Basen e und Kalke gebunden sind". Er denkt dabei Art Verseifungsprozeß.

ese feste Bindung des Bitumens an die an- che Substanz ist ein Charakteristikum aller r mit Polybitumen im Sinne Englers (38). Mrazec (94) denkt bei den polybituminösen en an eine feste gegenseitige Bindung der ur- ich gelartigen organischen und anorganischen lteile.

e schwere Beweglichkeit des Polybitumens be- uns die folgenden Versuche.

an Tuyl und Blackburn (139) wiesen nentell nach, daß selbst bei Anwendung eines s von 3000 kg pro Quadratzentimeter es un- war, aus einem sehr reichen Ölschiefer auch geringste Spur Öl herauszupressen.

uch durch Einwirkung von Salzwasser ist es nöglich, das Polybitumen beweglich zu machen, wie es Beyschlag und Monke (91) vorschwebte. Friedl stellte durch gemeinsame Versuche mit Leitmeier (42, p. 652) fest, daß die Löslichkeit des Bitumens des galizischen Menilitschiefers unter erhöhtem Druck und erhöhter Temperatur bei Gegenwart von Salzwasser verschiedenster Konzentration die gleiche blieb wie bei dem Vorhandensein von reinem Wasser.

Bedenken wir ferner, daß sowohl in Mittel- wie Süddeutschland die Sammelgesteine im Hangenden des Kupferschiefers wie des Posidonienschiefers (Buntsandstein, Doggersandstein usw.) sich als vollkommen ölfrei erwiesen haben, auch in den tektonisch stark beanspruchten Gebieten, so müssen wir zweifellos auch diese Gesteine als Ursprungsstätten des norddeutschen Erdöles ablehnen.

Daß der deutsche Muschelkalk und das Quartär aus faziellen Gründen nicht als Ölmuttergestein in Frage kommen, bedarf keiner weiteren Erörterung.

Zu prüfen wäre demnach noch die Frage, ob wir den Wealden als Muttergestein auffassen können oder die von Stoller genannten „Perioden von Meerestransgressionen größeren Ausmaßes".

Dazu wird es notwendig sein, die Bedingungen genauer kennenzulernen, die zu einer Erdölbildung führen.

C. Allgemeine Bedingungen für die Erdölbildung.

Für das Zustandekommen eines Ölmuttergesteines ist das Vorhandensein einer ganz bestimmten Fazies, einer Erdölfazies, notwendig. In biologischer Hinsicht drückt sie sich aus durch die Existenz reichen Organismenlebens, gefördert durch ein warmes Klima. Kennzeichnend ist nach Krejci (81, p. 341) namentlich der Mangel an Benthos und das Überwiegen von Nekton und Plankton (Fische, Crustaceen). Dies steht, wie Pompeckj (99; 100) gezeigt hat, in engster Verbindung mit mangelnder Durchlüftung des Bodenwassers.

In lithologischer Hinsicht sind es vor allem Pelite, dunkle, schwefelkiesreiche, feinstgeschichtete, schnell sedimentierte Blauschlicke, in denen das organische Material unmittelbar nach seinem Absterben eingebettet wird und die mit feinsandigen Lagen auskeilend wechsellagern können.

Bei dem nun einsetzenden Prozeß der Bituminierung spielt Salzwasser, sei es in Form von Meerwasser oder in konzentrierterer Form aus eindunstenden Lagunen stammend, eine wesentliche Rolle (49; 91).

So bildet das Ölmuttergestein in seinem Anfangsstadium einen an organischer und kolloidaler pelitischer Substanz reichen Schlamm, in dem sich ferner öfter Einschaltungen von Toneisensteinknollen, von linsenförmigen, wenig zementierten Sanden zeigen. „Das Ganze ist imprägniert, gewöhnlich zonenweise, von Erdöl und konzentriertem Salzwasser. Beim Altern gehen die kolloidalen Bestandteile des Schlammes in den kristallinen über, der Schlamm erhärtet und es bilden sich schieferige Tone (94)." Schnelles seitliches Auskeilen der Fazies und

---

ng" an mehreren Beispielen erörtert. (Hauptmlung der Deutschen Geologischen Gesellzu Goslar, August 1927.) Der Vortrag erscheint in der Zeitschrift dieser Gesellschaft.

Schwankungen in der Zusammensetzung des petrographischen Materiales sind ebenfalls charakteristisch.

Wo finden wir nun derartige fazielle Verhältnisse?

Wir finden sie, im geographischen Sinne gesprochen, in nächster Nähe der Küste, in den Mündungsgebieten großer Ströme, in Golfen, Buchten, Lagunen, Haffen, Ästuaren. Dort, wo Süß- und Meerwasser zusammentreffen, findet reiche und schnelle Sedimentation sowohl organischen wie anorganischen Materiales statt. Dort ist infolge Änderung des osmotischen Druckes in den tierischen und pflanzlichen Zellen beim Eindringen von Süß- in Salzwasser und umgekehrt ein fortwährendes massenhaftes Absterben von niedrig differenzierten Organismen zu beobachten. In diesen Gebieten ist die Möglichkeit der Bildung von Halistasen, von stagnierenden, zeitweilig abgeschnittenen Becken, von Altwässern u. dgl. mit geringer Durchlüftung gegeben. Dort vermag sich in Strandseen das Meerwasser unter dem Einfluß starker Verdunstung zu konzentrieren. Dort können sich Salz- und Gipslager ausscheiden, die wir sooft gemeinsam mit Öllagerstätten auftreten sehen und deren Laugen so wesentlich für den Bituminierungsprozeß sind.

Und wo sind diese Verhältnisse geologisch gegeben?

Sie sind gegeben in den Gebieten, in denen wir einen Fazieswechsel von marin über brackisch zu festländisch konstatieren können, also in den Gebieten negativer Strandverschiebungen, der Regressionen, oder um mit Stille (127, p. 283) zu sprechen, den Gebieten „fallender Fazies".

So zeigte Mrazec (93, p. 102), daß wir für die rumänischen Erdöllagerstätten die Cornu-Schichten der miozänen Salzformation als Ölmuttergestein anzusehen haben. Die miozäne Salzformation zeigt aber aufs deutlichste alle Merkmale eines „ersterbenden Meeres", der Fazieswechsel vom marinen Burdigal und Vindobon über das brackisch bis limnische Sarmat in das limnische und terrestrische Pliozän (80) ist offenbar.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse für die galizischen und tschechoslowakischen Öllagerstätten, als deren Muttergestein Friedl (42) den untermiozänen Schlier der ersten Mediterranstufe nachgewiesen hat. Auch dort beobachten wir die gleiche Faziesentwicklung von marinem Schlier in das brackische Sarmat.

Auch für die elsässischen Erdöllagerstätten, die Hoehne (63) eingehend schilderte, läßt sich die gleiche Faziesentwicklung nachweisen.

Die dortige Öllagerstätte gehört dem Mitteloligozän an, ist zweifellos primärer Natur und in der Pechelbronner Süßwasserfazies produktiv. Die Süßwasserfazies, in der sogar zeitweilige Trockenlegungen zu beobachten sind, bildet sich nach mehrfachen Oszillationen des Meeres aus der marinen, an dolomitischen Mergeln und Anhydrit reichen, bis 100 m mächtigen „roten Leitschicht" und den tieferen marinen salinaren Mergeln des Unteroligozäns.

So sehen wir an diesen Beispielen, wie in den genannten Gebieten die Erdölbildung stets mit einer Verlandung, einer Regression des Meeres verknü

Nach Blumer (10, p. 151) läßt sich eine Verlandung und schließliche Trockenlegung d führenden Schichtenfolge auch für die Ölgebi Persien, Birma, in der appalachischen Regi Oklahoma, in Kalifornien usw. nachweisen.

Und unter welchen Umständen kommt Regressionen in der Erdgeschichte?

Stille hat darauf hingewiesen (127, p. daß die großen Regressionen fast ausnahmslos orogenen Phasen zusammenfallen. Und so li nahe, auch die Erdölbildung mit in den Zykl Faziesvorgänge einzuschließen, die letzten Endes die Orogenese bedingt sind.

Sander (106, p. 5) kommt zu dem g Ergebnis, indem er sagt: „Die Bildung von lagerstätten ist eine an den Mechanismus küste Gebirgsbildung normalerweise geknüpfte erscheinung."

Thompson (138, p. 9) hat in einer dargestellt, wie alle bedeutenden Ölfelder in die gebiete von Geosynklinalen, also in die später Orogenese, fallen. Nach ihm besteht „z los ein enger Zusammenhang zwischen der synklinalen und den an Erdöl reichen Gebieten.

Damit ist nicht gesagt, daß nun jede Oro auch zur Erdölbildung führen müßte. Vielmeh dies von den weiteren bionomischen, klimatisch überhaupt paläogeographischen Umständen ab

Auch müssen wir die Tatsache berücksic daß es auch langsam verlaufende, anorogene sionen gibt. Es wird daher der fallweisen Nachp bedürfen, inwieweit die die Ölbildung begüns Regression orogen bedingt war.

D. Der Wealden als Beispiel für nordwestdeutsche Erdölfazie

Nach all dem Gesagten kann kein Zweife darüber bestehen, daß unter den Sedimente niederdeutschen Geosynklinale die an der Jura—Kreide gebildeten den Charakter einer fazies tragen, daß die in ihnen auftretenden mina primärer Natur sind.

Schon ein Blick auf die beigegebene Kart daß alle nordwestdeutschen Bitumenlagerstätte einigen ganz geringfügigen lokalen Vorkomme gesehen, in den ehemaligen Verbreitungsberei Wealdens fallen. Ja, bei allen auch nur einiger wichtigen nordwestdeutschen Bitumenvorkomm Wealden selbst heute noch in allernächster Nä

In den Gesteinen des Portlands bis zum W einschließlich gelangt aufs deutlichste eine fazies zum Ausdruck. Wir sehen in ihr alle dingungen erfüllt, die wir an eine Erdölfazi stellen haben.

In den Schiefertonen des Wealdens begegn (wie p. 1329 ff. ausgeführt) der reichen Fau Flora, dem reichen Nekton und Plankton. Wir in ihnen, wie oben geschildert wurde, die sc kiesreiche, schnell sedimentierte Blauschlickfaz ihr haben wir das noch heute stellenweise mit Öl übersättigte Ölmuttergestein vor uns

anderen Stellen nur noch in Gestalt poly-
nöser Schiefer vorliegt.

ier sehen wir das bestätigt, was Engler aus
chen Gründen folgerte: Es gibt zwei Wege des
nierungsvorganges. Der eine führt von dem
elitischen Ausgangsmaterial zur Bildung poly-
nöser Schiefer (Ölschiefer). Der andere führt
ie Stadien des Ana-, Poly-, Kata- und Ekgono-
ns zur Bildung flüssigen Erdöles. Hierbei ist
lich, daß das Polybitumenstadium nicht in allen
durchgemacht wird.

e in bestimmten Gebieten (s. o.) der Blau-
fazies häufig eingelagerten Sandlinsen ermög-
es, daß die vor oder in einem früheren Stadium
agenese gebildeten Kohlenwasserstoffe in die
lnden Sandlinsen wandern und sich dort als
es Erdöl anreichern konnten. In den Gebieten, in
andige Gesteine mit größeren Porenraum fehlten,
infolge inniger Bindung zwischen Polybitumen
organischer Substanz zur Bildung polybitumi-
Ölschiefer (Wealdenölschiefer).

o wird es uns verständlich, daß weder die Ge-
der ausschließlichen Sandsteinfazies (Deister
eispiel) noch die Gebiete der ausschließlichen
rtonfazies (Bentheim) primär ölführend sein
.

n tropisches Klima begünstigt reiches organi-
Leben und die Ausscheidung von Salzen im Be-
der gebuchteten, ästuarinen Küste eines all-
h mehr und mehr aussüßenden Binnenmeeres.

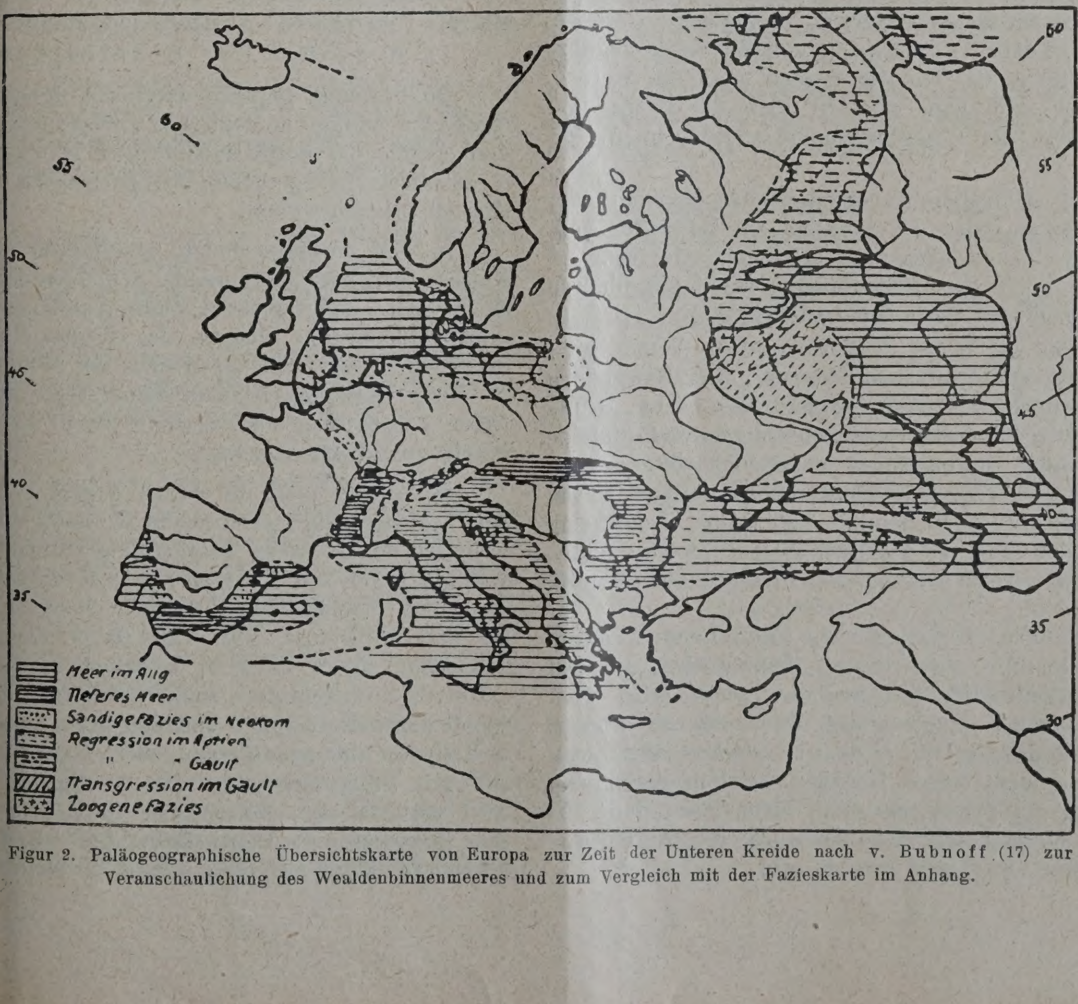
Die beigegebene paläogeographische Übersichtskarte von Bubnoff (17) veranschaulicht den Charakter dieses Binnenmeeres, der im Wealden noch stärker in Erscheinung getreten sein dürfte als ihn die Karte von Bubnoff zur Zeit der unteren Kreide zeigt.

Aufs deutlichste ist in dieser Gesteinsfolge vom Münder Mergel bis zum Wealden der Fazieswechsel von marin (Gigas-Schichten, Eimbeckhäuser Plattenkalke zum Teil) über brackisch (Münder Mergel, Wealden) zu festländisch (Wealden zum Teil) ausgeprägt, unterbrochen durch eine geringe positive Oszillation des Meeres im Serpulit.

In der salinaren Fazies der Münder Mergel sehen wir klar die Verknüpfung zwischen Salz- und Erdölbildung. Gips, Anhydrit, Steinsalz, Schwefel, salz- und jodhaltige Schwefelwasserstoffquellen treffen wir dort, alles Erscheinungen, die uns aus anderen Ölfeldern seit langem als wichtige Erdölanzeichen bekannt sind.

Die Analogie in der Faziesentwicklung zwischen den Münder Mergeln und der „roten Leitschicht" des Elsaß ist außerordentlich augenfällig. Auch aus anderen Ölfeldern sind derartig salinare, rotgefärbte Gesteine aufs engste mit Erdöllagerstätten verknüpft. So im appalachischen Gebiet, in Burma, in Illinois und in den Mid-Continent-Feldern (35, p. 91).

Und an der Wende Jura—Kreide haben wir in Nordwestdeutschland schließlich auch die in vielen



Figur 2. Paläogeographische Übersichtskarte von Europa zur Zeit der Unteren Kreide nach v. Bubnoff (17) zur Veranschaulichung des Wealdenbinnenmeeres und zum Vergleich mit der Fazieskarte im Anhang.

Fällen für die Erdölbildung letzten Endes notwendige Orogenese: Die jungkimmerische Faltung Stilles.

Es liegt hiebei nahe, die große Intensität der tertiären Orogenese im Bereiche der Karpathen und die Stärke der dortigen Erdölbildung mit der geringeren Intensität der nordwestdeutschen jung-jurassischen Orogenese und der schwächeren nordwestdeutschen Erdölbildung zu vergleichen.

Daß die Bildung von Kohlenwasserstoffen nicht lediglich auf den Wealden beschränkt ist, sondern sich schon in der bituminösen Beschaffenheit der Eimbeckhäuser Plattenkalke und des Serpulits ankündet, wird uns nun erst verständlich, ebenso wie bei dem allmählichen Ausklingen der Wealdenfazies in das marine Neokom auch in diesem zweifellos noch eine primäre Ölbildung stattgehabt haben mag. Die Ölführung der Sande des Valanginien von Hänigsen—Nienhagen und von Stederdorf (57) wird so noch primärer Natur sein.

Wir müssen Stoller beipflichten, wenn er sagt, daß sich die Erdölbildung in Nordwestdeutschland „in der Randregion des niederdeutschen Beckens" abspielte. Dagegen können wir ihm nicht darin folgen, daß die Ölbildung „in Zeiten von Transgressionen größeren Ausmaßes" vor sich gegangen sein soll.

Hiergegen sprechen einmal fazielle Gründe. Transgressionsbildungen sind solche lebhaft bewegten, auf alle Fälle stärkstens durchlüfteten Wasser. Schutz des abgestorbenen organischen Materiales durch schnelle Einbettung ist dort nicht gegeben. Transgressionskonglomerate mit kopfgroßen Geröllen, wie sie Stoller*) (130, p. 5) von Wietze beschreibt, können nicht als Ölmuttergesteine aufgefaßt werden. Dies steht mit dem, was wir über die Fazies und Lithogenese der Ölmuttergesteine wissen, im Widerspruch.

Und schließlich transgrediert das Neokom oder das Cenoman oder der Emscher im Bereiche Nordwestdeutschlands über sehr erhebliche Gebiete. Wo sind da auch nur Andeutungen einer bituminösen Fazies in diesen Gesteinen vorhanden?

Wenn wir heute in Nordwestdeutschland Erdöl vielfach in Transgressionsbildungen in der Umrandung der Salzstöcke antreffen, so hat dies seinen Grund darin, daß diese Transgressionskonglomerate infolge ihres großen Porenraumes ausgezeichnete Sammelgesteine für Erdöl darstellen. Daß es sich in diesen Gesteinen aber auch gebildet hat, dafür liegen keine zwingenden Beweise vor. Zu diesem Zwecke müßte erst nachgewiesen werden, daß in ihnen auch die allgemeinen Bedingungen der Erdölbildung (s. o.) lich erfüllt waren.

*) Stoller beschreibt die ölgetränkten Wealdensandsteingerölle aus einem „feinkonglomeratischen Glaukonitkalkstein" des Senons. Leider wird über dessen Ölgehalt nichts gesagt. Sind nur die Gerölle ölführend, das Gestein, in dem sie stecken, aber nicht, so würde auch dieser Umstand deutlich gegen eine Ölbildung im Senon sprechen. Es müssen dann die bereits ölgetränkten Wealdensandsteine durch das Senonmeer umgelagert worden sein.

Zur Beurteilung der Erdölbildung müssen viel mehr als bisher auch lithologische, faziell paläogeographische Gesichtspunkte mit herange werden.

Wir sehen so eine Erdölfazies mit pri Bitumenbildung in Nordwestdeutschland in de steinen des Portland bis in die unterste marine N hinein zum Ausdruck kommen.

Damit ist nicht gesagt, daß sich nicht au anderen Zeiten, so z. B. im Dogger und an der V Trias-Jura, Erdöl innerhalb der norddeutschen synklinale gebildet haben könnte. Die Vorkomme Oberg. Kl. Schöppenstedt, Hordorf (13) und zur von Nienhagen—Hänigsen weisen darauf hin. für diese Vorkommen müßte im einzelnen erst nachgewiesen werden, daß die gesa faziellen Verhältnisse zur Zeit des D oder des untersten Lias tatsächlich die Entste von Erdöl ermöglichten oder begüns in ähnlicher Weise, wie es von mir oben fü Sedimente der Jura-Kreidegrenze nachgewiesen w Denn es geht nicht an, diesen oder jenen Ölho lediglich deswegen als primären hinzustellen, in ihm an verschiedenen Stellen Erdöl auft Diese übrigen Vorkommen ändern jedenfalls an dem Vorhandensein einer flächenhaft verb ten, an der Wende Jura-Kreide entstandenen fazies in Nordwestdeutschland.

E. Die Rolle der norddeutschen S stöcke bei der Erdölbildung.

Oft hat man, angeregt durch das in anderen ölgebieten häufige gemeinsame Vorkommen von und Erdöl, die nordwestdeutschen Erdöllagers in genetischen Zusammenhang mit den Zechstei stöcken bringen wollen.

In den vorhergehenden Abschnitten ist g worden, daß die salzführende Schichtenfolge, genetischem und faziellem Zusammenhange mi nordwestdeutschen Öllagern des Wealdens bzw untersten Kreide steht, die Fazies der Münder M ist, deren Ausklänge sich in dem gelegentlicher treten von Gipslagen im Serpulit bis in den W hinein zu erkennen geben.

Anderseits muß die Frage geprüft werde den Zechsteinsalzstöcken vielleicht doch eine Rolle bei der primären Erdölbildung zuzusprech Wie wir durch Goebel (45) wissen, lagert am stock von Flachstöckheim marines Neokom un bar auf Zechsteinsalz. Es wäre daher auch de daß schon zur Wealdenzeit irgendwo in einem aufbruch Zechsteinsalze zutage oder in den B des Grundwassers traten und daß deren Salzgel Gestalt von salzigen Quellen oder Wasserläufe auf den Bituminierungsprozeß im Wealden i Nachbarschaft des Salzstockes fördernd einw Eine derartige aktive Mitwirkung des Zechstein bei der Ölbildung ist bisher aber noch nicht bew

bis jetzt noch keine Transgression von Wealden
echsteinsalz kennen.

ich für die an Salzstöcke gebundenen Erdöl-
men der rumänischen Subkarpathen oder der
te in Texas bzw. Louisiana ist bisher eine ak-
twirkung des Salzes der Salzstöcke bei der Ent-
; des Erdöles weder nachgewiesen noch wahr-
ich gemacht worden (6a, 70a).

el wahrscheinlicher ist es, daß durch auf-
le Zechsteinsalzstöcke oder andere, orogeneti-
orgänge Salz des Münder Mergels wieder in den
der Abtragung kam und alsdann bei der
nierung mitwirken konnte.

en Zechsteinsalzstöcken kommt insofern jedoch
sondere Bedeutung zu, als sie die Veranlassung
n r e i c h e r u n g der primären und zur Bil-
er heutigen sekundären Öllagerstätten gegeben
Das die Salzstöcke umgebende Gebirge wurde
das aufsteigende Salz schräg gestellt, so daß
rdöl innerhalb seiner primären Lagerstätte
in deren räumlich höher gelegenen Teile
vandern und sich dort anreichern konnte.
wurde das umgebende Gebirge zerstückelt, in
che Schollen zerlegt und dem in der sandigen
en Ölfazies eingeschlossenen Erdöl der Weg in
nmelgesteine der verschiedensten Formationen
t.

chließlich werden durch das aufsteigende Salz
mären und sekundären Öllager überhaupt erst
he Höhe gebracht, daß sie in Form natürlicher
se die Aufmerksamkeit auf sich lenkten und
Tiefbohrungen näher untersucht werden
ı.

em aufsteigenden Zechsteinsalzgebirge kommt
lediglich die Rolle eines Bahnbrechers für das
die sekundären Horizonte ausbreitende Öl zu,
ur eine „indirekte Rolle", wie S t o l l e r es

ı Anschluß an Z u b e r (151) möchte ich hier
einer lagerbildenden Rolle der Salzstöcke
en, denn er führt zur Bildung der sekundären
.

ber die Rolle des aufsteigenden Zechsteinsalzes
sich in eine gegenteilige verwandeln und zu
agervernichtenden werden.

ei Wietze transgrediert, wie S t o l l e r (130) ge-
at, Valanginien, an anderer Stelle Senon über
en. Das heißt, die primär ölführenden Gesteine
tellenweise bereits verhältnismäßig frühzeitig
gelegentlichen Abtragungsvorgängen ausgesetzt
n (vgl. p. 33). Die Abtragungsvorgänge im
inien besitzen allerdings nur verhältnismäßig
s Ausmaß. Größer scheint die vorsenone bzw.
iäre gewesen zu sein.

r u p e (48, p. 370) wies nach, daß der Deister
it ihm der Wealden bereits vor Absatz des
Emschers, also intrakretazisch, aufgefaltet
ist. Anscheinend in geringerem Maße haben
nn posthume tertiäre Phasen ausgewirkt. Ähn-
Verhältnisse dürfen wir wohl auch für die be-
nachbarten Wealdenhöhenzüge annehmen. Dies gibt uns, abgesehen von den oben erörterten faziellen Gesichtspunkten, eine weitere Erklärung für den Ölmangel des Wealdens in diesen Gebieten.

E r g e b n i s s e.

1. Die Sedimentation vom Münder Mergel bis zum Wealden einschließlich steht unter dem Einfluß zweier Landgebiete: Der Hildesheimer Halbinsel im O und des Münsterschen Landvorsprunges im W.

2. Im Wealden bedingen diese Festlandsgebiete die Aufschüttung zweier zungenförmiger, sandiger, nach N zu auskeilender Schuttkegel, mit deren Verbreitung und Mächtigkeit die der Wealdensteinkohlen parallel läuft.

3. Die Verbreitung des norddeutschen Purbecks ist durch paläogeographische Verhältnisse auf das der Einbecker Bucht beschränkt.

4. Das Auftreten von Kieselschiefergeröllen um die Hildesheimer Halbinsel herum macht es im Verein mit den übrigen Sedimentationsverhältnissen sehr wahrscheinlich, daß im Hinterlande der Hildesheimer Halbinsel, möglicherweise im Gebiete des Harzes, zur Wealdenzeit paläozoische Gesteine zutage traten.

5. In Nordwestdeutschland ist die Schichtenfolge vom unteren Portland bis zum Wealden einschließlich als eine letzten Endes durch die jungkimmerische Gebirgsbildung bedingte Erdölfazies zu bezeichnen. Daß auch zu anderen geologischen Zeiten sich innerhalb der norddeutschen Geosynklinale unter ähnlichen Faziesbedingungen Erdöl gebildet haben kann, ist durchaus wahrscheinlich, im einzelnen aber bisher noch nicht nachgewiesen.

6. Diese Erdölfazies zeigt vollkommen die gleichen faziellen Verhältnisse wie die Erdölfazies im Elsaß, in Galizien, in Rumänien und in anderen Erdölfeldern.

7. In dieser Erdölfazies bilden namentlich die als sapropelitische Blauschlicke zu deutenden Schiefertone des Wealdens vor oder während ihrer Diagenese ein Erdölmuttergestein. Das Bitumen liegt in ihnen zum Teil heute noch als Polybitumen vor, zum Teil wanderte es bereits sehr frühzeitig als flüssiges Ekgonobitumen in die zwischengelagerten feinen Sande, zum Teil entstand es auch in diesen primär.

8. Auf primärer Lagerstätte befindliches flüssiges Erdöl kann daher weder in der reinen Sand- noch in der reinen Schiefertonfazies des Wealdens erwartet werden.

9. Die mit der Entstehung des an der Wende Jura-Kreide in Nordwestdeutschland gebildeten Erdöles faziell im genetischen Zusammenhang stehenden Salzlagerstätten gehören der Fazies der Münder Mergel an, nicht dem Zechsteinsalz.

10. Eine aktive, lagerbildende Mitwirkung des Salzes der Zechsteinsalzstöcke bei der Erdölbildung im Wealden durch „chloridische Bituminierung" läßt sich bisher nicht mit Sicherheit nachweisen. Sie liegt im Bereich der Möglichkeit, aber nicht der Notwendigkeit. Letzteres zeigt die Asphaltkalklagerstätte von Vorwohle.

11. Die Asphaltkalke von Vorwohle und Ahlem sind als fossile, aus dem Wealden stammende Erdöllagerstätten zu bezeichnen.

12. Die Zechsteinsalzstöcke spielen insofern eine wesentliche Rolle bei der Bildung der nordwestdeutschen Erdöllagerstätten, als sie eine Anreicherung des Erdöles in ihrer Nachbarschaft innerhalb der primären Lagerstätte bedingten und gleichzeitig bei ihrem Aufsteigen durch Zerstückelung des Nebengebirges die Bahnen schufen, auf denen eine Wanderung des Öles aus der primären in die sekundären Lagerstätten stattfinden konnte.

13. In vielen Fällen kommt jedoch de[n] steigen der Zechsteinsalzstöcke sowie spätere genetischen Bewegungen in dem Verbreitungs des Wealdens eine lagervernichtende Bedeutu indem sie die Öllager in den Bereich der Ab brachten und öffneten.

14. Bei der Beurteilung der Ölhöffigkeit Gebietes wird man in Zukunft nicht nur wie lediglich tektonische und stratigraphische, s lagerbildende und -vernichtende, ganz besonder fazielle, lithogenetische und damit letzten paläogeographische Vorgänge zu berücksi haben.

Analysen von Schwefelwasserstoffquellen.

Aus dem Bereiche der nordwestdeutschen Erdölfazies (Münder Mergel bis Wealden).

Alle Angaben in Gramm pro kg Mineralwasser.

Die Analysen Nr. 1, 2 und 4 wurden im Chemischen Laboratorium Fresenius in Wiesbaden, Nr. 5 von Dr. G. Lange in Hanno[v] fertigt. Nr. 3 wurde dem Deutschen Bäderbuch entnommen.

Nr.	1	2	3	4	5
Ort	Salzhemmendorf Kurhausquelle	Nenndorf Trinkquelle	Bentheim Neue Quelle	Barsinghausen Tiefbau	Eils[en] Adolfbr[unnen]
Horizont, aus dem die Quelle zutage tritt	Münder Mergel	Serpulit	Wealden	Auf einer Störung, die Wealden gegen w. Jura verwirft. In 360 m Tiefe	Serpulit-V
Spezifisches Gewicht bezogen auf Wasser von 4°	1,024345 bei 14°	1,00193 bei 15°	1,0019 bei 15°	—	1,00
Summe der gelösten festen Bestandteile	55,76	2,8	2,6	24,20	3,32
K^+	0,2638	0,005487	0,0056	0,2826	0,00
Na^+	20,90	0,1625	0,0244	6,601	0,08
Li^+	0,000541	0,000211	—	—	0,00
NH_4^+	0,001471	0,000671	—	—	0,00
Ca^{++}	0,3478	0,4773	0,6583	1,575	0,64
Sr^{++}	0,02690	0,007643	—	—	0,01
Ba^{++}	0,006395	—	—	—	—
Mg^{++}	0,1437	0,1093	0,0423	0,4692	0,14
Fe^{++}	0,01017	0,000438	—	0,0006	0,00
Mn^{++}	0,000505	0,000105	—	—	Spur
Cl^-	32,25	0,1383	0,0214	11,23	0,08
Br^-	0,01431	0,000431	—	—	0,00
J^-	0,000644	0,000018	—	—	Spur
SO_4^{--}	1,556	1,315	1,351	3,260	1,78
NO_3^-	Spuren	—	0,0148	—	—
HPO_4^{--}	0,000043	0,000066	—	—	0,00
HCO_3^-	0,2151	0,4903	0,5123	0,005	0,45
CO_3^{--}	—	—	—	0,289	—
OH^-	—	—	—	0,103	—
HS^-	—	0,296	0,00447	0,3768	0,03
$HAsO_4^{--}$	—	0,000077	—	—	—
HBO_2	0,002327	0,005151	—	—	0,00
H_2SiO_3	0,025000	0,01975	—	0,0128	0,03
H_2S frei	0,005832	0,03000	0,00059	—	0,01
CO_2 frei	0,1877	0,1043	0,0142	—	0,12
N_2 frei	—	0,2088	—	—	—
CH_4 frei	—	0,00155	—	—	—
		Spuren von Cu, Al, T. u. org. Subst.			

Literaturverzeichnis.

Abel, O.: In den Sumpfwäldern Belgiens zur Kreidezeit. — Lebensbilder aus der Tierwelt rzeit. Jena 1922. p. 348—404.

Albrecht, H.: Stratigraphie und Tektonik ealdens am Bückeberg, Deister, Osterwald und mit besonderer Berücksichtigung der Flöz-. Ztschr. f. pr. Geol. 21. 1913. p. 497—505.

Andree, A.: Zusammenstellung der Cölestinmen in Niedersachsen. Jahresber. niedersächs. er. 5. 1912. p. 123—130.

Ballerstedt, M.: Bemerkungen zu den Berichten über Saurierfährten im Wealdenin. Centralbl. f. Min. etc. 1914. p. 48—64.

— Fährten hochbeiniger Bipeden aus dem nsandstein von Bückeburg. Zeitschr. d. D. Geol. 1921. p. 76—91.

Balogh, E.: Die bituminösen Kalke und ihre ien aus der Umgebung von Kolozvar, Kajanto rda. Mitteil. a. d. mineralog. geolog. Samml. nbürg. Nationalmuseums. 1. 1911. Nr. 1. 2.

. Barton, D. C.: The Gulf Coast Oilfields heast Texas and Southwest Louisiana. Internat. tschaft. 1. 1925/26. Nr. 7/8, 9/10. p. 182—188, 3.

Beck, G.: Tektonische und paläogeographintersuchungen im Gebiet zwischen Hildesheim unschweig. Abhandl. Pr. Geol. L.-A. N. F. 85.

Bentz, A.: Über das Mesozoikum und den bau im preußisch-holländischen Grenzgebiete. . d. D. Geol. Ges. 78. 1926. p. 381 ff.

. v. Beroldingen, F.: Beobachtungen, und Fragen die Mineralogie betreffend. Han778.

Beyschlag, F., Böhm, A., Harbort, E.: e Möglichkeit und Notwendigkeit einer Verdes Deutschen Reiches mit Mineralölen aus chen bituminösen Gesteinen. Denkschr. d. Pr. -A. Berlin 1915. Als Manuskript gedruckt.

Blumer, E.: Die Erdöllagerstätten. Stutt22.

Boeke, H. E.: Über das Kristallisationsder Chloride, Bromide, Jodide von Na, Ka sowie über das Vorkommen des Broms und von Jod in den Kalisalzlagerstätten. Zeitschr. ll. 45. 1908, p. 346—391.

— Übersicht der Mineralogie, Petrographie ologie der Kalisalzlagerstätten. III. Jahrb. d. aft und Technik im Deutschen Kalisalz-Bergrausg. von A. Stange. Berlin 1910.

Bornhardt, W.: Über die Erdöl-Vorsse in der östlichen Umgebung der Stadt hweig. Mit einem Verzeichnis der auf das men von Erdöl und Asphalt im nordwest-Deutschland bezüglichen Schriften. Beiträge z. Paläont. des Herzogtums Braunschweig. 1. 61—100.

Brauns, D.: Der obere Jura im nordwest-Deutschland. Braunschweig 1874.

15. Brinkmann, R.: Tektonik und Sedimentation im deutschen Triasbecken. Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 78. 1926. p. 52—74.

16. Broili, F.: Ctenochasma ist ein Flugsaurier. Sitzungsber. Bayr. Akad. d. Wissensch. Mathem.-nat. Abtlg. Jahrg. 1924.

17. V. Bubnoff, S.: Geologie von Europa. Berlin 1926.

18. V. Buch, L.: Über Erdölquellen in der Umgegend von Peine. Jahrb. f. Min., Geol. u. Petrefaktenkunde. 1839. p. 696—698.

19. Burre, O.: Der Teutoburgerwald (Osning) zwischen Bielefeld und Örlinghausen. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. f. 1911. 32. Teil 1.

20. — Über die Aufnahmen auf Blatt Hameln. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. 40. Für 1919. Teil II. p. LII—LX. Berlin 1922.

21. Busse, H.: Das Schwefelbad Limmerbrunnen. Hannoversche Geschichtsblätter. 13. 1910. p. 353—403.

22. Credner, H.: Über die Gliederung der oberen Juraformationen und der Wealden-Bildung im nordwestlichen Deutschland. Prag 1863.

23. Dahlgrün, F.: Tektonische, insbesondere kimmerische Vorgänge im mittleren Leinegebiete. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. 42. Für 1921. p. 723—763. Berlin 1923.

24. Dahms: Die Schlagwetterexplosion im Schacht des Kalisalzbergwerks Adolfsglück bei Lindwedel. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen. 61. 1913. p. 357—363.

25. Deecke, W.: Paläontologische Betrachtungen. VII. Über Crustaceen. Jahrb. f. Min. 1915. Teil I. p. 122 ff.

26. — Faziesstudien über europäische Sedimente. Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 20. 1913. p. 1—40.

27. Degenhardt: Über die norddeutsche Wäldertonformation. Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 36. 1884. p. 678—685.

28. Deutsches Bäderbuch, bearbeitet unter Mitwirkung des Reichsgesundheitsamtes. Leipzig 1907.

28a. Dietrich, W. O.: Über Fährten ornithopodider Saurier im Oberkirchener Sandstein. Zeitschrift d. D. Geol. Ges. 78. 1926. p. 614—621.

29. Donath, E. und Rzehak, A.: Zur Kenntnis einiger Kohlen der Kreideformation. Zeitschr. f. prakt. Geol. 22. 1914. p. 1—12.

30. v. Dücker: Petroleum und Asphalt in Deutschland. Bückeburg 1880.

31. Dunker, W.: Beiträge zur Oryktographie der norddeutschen Oolithgebilde. Stud. d. Götting. Ver. Bergmänn. Freunde. 4. 1841. p. 271—284.

32. — Monographie der norddeutschen Wealdenbildung. Braunschweig 1846.

33. Eck, H.: Über das Vorkommen von Bergteer im ehemaligen Königreich Hannover und im Herzogtum Braunschweig. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen. 14. 1866. p. 346—364.

34. Ehrhardt, F.: Versuch eines Verzeichnisses der vornehmsten Mineralwasser des Chur-

fürstentums Braunschweig-Lüneburg. Hannoverisches Magazin. 2. Stück. 1784.

35. Emmons, W. H.: Geology of Petroleum. New York 1921.

36. Engels: Geschichte der ehemaligen Saline zu Salzhemmendorf. Zeitschr. f. Bergrecht. 22. 1881. p. 194—219.

37. — Geschichte des Kommunion-Salzhofes bei Münder a. D. Zeitschr. f. Bergrecht. 25. 1884. p. 37—62.

38. Engler-Höfer: Das Erdöl. Bd. I. 1912. Leipzig.

39. — Das Erdöl. Bd. II. 1909. Leipzig.

40. Erdmann, E.: Deutschlands Kalibergbau. 2. Chemie und Industrie der Kalisalze. Abhdlg. Pr. Geol. L.-A. 1907. p. 6—25.

41. Freistedt, A.: Ölheim. Ein Beitrag zur Kenntnis des Erdölvorkommens in Norddeutschland. Beitr. z. Geol. u. Paläont. d. Herzogt. Braunschweig. 1. 1894. p. 101—194.

42. Friedl, K.: Primär oder sekundär? Petroleum. 21. 1925. p. 433—438, 650—655, 1950—1954.

42a. Fulda, E.: Zur Entstehung der deutschen Zechsteinsalze. Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 75. 1923. p. 1—13.

43. Gagel, C.: Beiträge zur Kenntnis des Wealdens in der Gegend von Borgloh-Oesede sowie zur Frage des Alters der norddeutschen Wealdenbildungen. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. 14. 1893. p. 158—179.

44. Gams, H.: Übersicht der organogenen Sedimente nach biologischen Gesichtspunkten. Naturw. Wochenschr. 20. (36.) 1921. Nr. 40. p. 569—576. Literatur!

45. Goebel, F.: Zur Altersbestimmung der subhercynen Salzaufbrüche. Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 74. 1922. p. 57—62.

46. Gothan, W.: Paläobotanische Mitteilungen. 2. Über Weichselia reticulata von Quedlinburg. (Angaben über zerstörte Wealdenablagerungen im Bereich der Ostsee.) Jahrb. d. Pr. Geol. L.-A. 42. Für 1921, p. 772—777. 1923.

47. Graefe, E.: Zwei Erdöle aus Kalisalzbergwerken. Centralbl. f. Min. etc. 1911. Nr. 1. p. 1—4.

47a. — Das Erdöl aus dem Kalisalzbergwerk Desdemona bei Alfeld. Kali 1908. Nr. 21. p. 468—470.

48. Grupe, O.: Die Einzelphasen der saxonischen Gebirgsbildung am Deister. Jahrb. d. Pr. Geol. L.-A. 47. Für 1926. Heft 1. p. 357—382.

49. Gürich, G.: Das Erdöl in Nordwestdeutschland. Abhandlg. aus dem Gebiete d. Naturwissensch., herausg. v. Naturwissensch. Verein in Hamburg. 20. 1917. Heft 3.

50. — Die Herkunft des Erdöles in Nordwestdeutschland. Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 69. 1917. p. 97—101.

51. Haack, W.: Bemerkungen zu den Stromatolithen Kalkowskys. Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 61. 1909. p. 221—222.

52. Über einen Isopoden aus dem Serpulit des westlichen Osnings. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. 39. Für 1918. T. II. p. 73—102. 1921.

53. — Über die unterneokome Störungsph[...] westlichen Osning. Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 73 p. 50.

54. — Der Teutoburger Wald südlich von [...]brück. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. 29. Für 1908. p. 458

55. Haas, P.: Monographie der Ölschief[...] deutschen Lias E. Braunkohle. 20. 1922. p.

56. Harbort, E.: Die Fauna der Schau[...] Lippeschen Kreidemulde. Abhandlg. Pr. Geol. N. F. Heft 45. 1905. Literatur!

57. — Über die stratigraphischen Erge[...] zweier Tiefbohrungen durch die untere Krei[...] Stederdorf und Horst. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. 2[...] 1905. p. 26—42. 1908.

58. — Ein geologisches Querprofil durc[...] Kreide-, Jura- und Triasformation des Benthein[...]berger Sattels. v. Koenen-Festschrift. p. 471—515.

59. — Über die Verbreitung von Jura, Krei[...] Tertiär im Untergrunde des Diluviums der Um[...] von Neustadt a. Rb. und Nienburg a. W. Jah[...] Geol. L.-A. 31. Für 1910. T. I. p. 1—36. 1913.

60. — Über Neu- und Umbildungen im [...]gestein der norddeutschen Salzstöcke. Zeitschr[...] Geol. Ges. 65. 1913. p. 12 ff.

61. Harbort, Keilhack, Stoller[...]läuterungen zur geologischen Spezialkarte[...] Preußen. Liefg. 197. Blatt Lage. 1917.

62. Hauff, B.: Untersuchung der Foss[...]stätten von Holzmaden im Posidonienschiefe[...] oberen Lias Württembergs. Paläontogr. 64. 19[...] 1922. p. 1—42.

63. Hoehne, E.: Geologische Untersuc[...]ergebnisse im Erdölgebiet des Unterelsaß. Mit[...] Bad. Geol. L.-A. 9. 1. Heft. 1922.

64. Hoyer, W.: Die geologischen Verhä[...] der Umgegend von Sehnde. Zeitschr. d. D. Geo[...] 59. 1902. p. 81—144.

65. — Abschnitt „Provinz Hannover" in [...]ler-Höfer, Das Erdöl. Bd. II. Geologie p. 246 Leipzig 1909.

66. Hummel, K.: Zur Frage der Herku[...] nordwestdeutschen Erdöles. Petroleum. 20. p. 115—117.

67. — Weiteres zur Frage der Herkun[...] nordwestdeutschen Erdöles. Petroleum. 21. p. 197—199.

68. Jentzsch, A.: Cyrenenfund aus de[...]vinz Posen. Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 71. p. 18—19.

69. Katz, H.: Über die chemische Unters[...] des Braunschweiger Posidonienschiefers und [...] Produkte. Dissert. Karlsruhe 1919.

70. Kauenhowen, W.: Das Basiskon[...]rat der unteren Kreide im nördlichen Harzv[...] und seine Eisenerzführung. Neues Jahrb. [...] B.-B. LV. Abt. B. 1926, p. 133—188.

70a. Die geolog., techn. und wirtschaf[...] Verhältnisse des südrumänischen Erdölgebietes. [...]leum. 21. 1925. Nr. 27, p. 1673—1685.

71. Kloos: XI. Jahresbericht Ver. f. [...] wissenschaft in Braunschweig. 1898. p. 79 ff.

. V. Koenen, A.: Über den Ursprung des
ıms in Norddeutschland. Zeitschr. d. D. Geol.
. 1884. p. 691.

. — Erläuterungen zur geologischen Spezial-
on Preußen. Liefg. 127. Blatt Alfeld. 1904.

. — Erläuterungen zur geologischen Spezial-
on Preußen. Liefg. 153. Blatt Salzhemmendorf.

. Koert, W.: Geologische und paläontologi-
ıtersuchung der Grenzschichten zwischen Jura
eide and SW-Seite des Selters. Dissert. Göttin-
)8.

. — Geologische Beobachtungen in Syrien und
ıa während des Feldzuges 1917—1918
len" im Libanon). Zeitschr. d. D. Geol. Ges.
4. p. 1—60.

. Koken, E.: Die Dinosaurier, Crocodiliden
auropterygier des norddeutschen Wealdens.
. Abhandlg. 3. 5. Heft. 1887. Nachtr. 1896.

. Kraiß, A.: Geologische Untersuchungen
as Ölgebiet von Wietze in der Lüneburger
Archiv f. Lagerstättenforschung d. Pr. Geol.
. 23. Berlin 1916.

. Krejci, K.: Zur Frage des nordwest-
en Erdöles. Petroleum. 20. 1924. p. 247—248.

. — Der Bau der rumänischen Ölgebiete. Geol.
hau. 14. 1925. p. 1—16, 99—127.

. — Gibt es primäre Ölsande? Centralbl. f.
c. Jahrg. 1925. Abtlg. B. Nr. 11. p. 340—348.

. Krusch, P.: Diskussionsbemerkung zum
e von G. Gürich. Zeitschr. d. D. Geol. Ges.
7. p. 101—102.

. Kumm, A.: Cölestin als Versteinerungs-
eines Fossilgeschiebes. Centralbl. f. Min. etc.
bt. B. Nr. 2. p. 44—50.

. Lang, O.: Über hannoversche Erdölvor-
isse. Festschr. und 44.—47. Jahresber. d.
st. Ges. zu Hannover 1897.

. Löwe, Fr.: Das Wesergebirge zwischen
und Süntelgebiet. Neues Jahrb. f. Min. B.-B.
1913. p. 113—213.

. Lohmann, W.: Die Stratigraphie und Tek-
les Wiehengebirges. Jahresber. niedersächs.
er. 3. 1910. p. 41—62.

. Lohmann, W.: Die geologischen Verhält-
es Wiehengebirges zwischen Barkhausen und
Jahresber. niedersächs. geol. Ver. 1. 1908.

Mestwerdt, A.: Der Teutoburger Wald
n Borgholzhausen und Hilter. Dissert. Göttin-
4.

— Zur Lagerung des Wealdens am Osning.
er. niedersächs. geol. Ver. 2. 1909. p. 49, 58.

— Erläuterungen zur geologischen Spezial-
n Preußen. Liefg. 185. Blatt Heiligendorf. 1914.

Monke, H., und Beyschlag, F.: Über
kommen des Erdöles. Zeitschr. f. prakt. Geol.
5. Nr. 1, 2, 12.

Monke, H.: Wirtschaftliche Entwicklung
eologie der deutschen Erdölvorkommen.
Petroleum. 12. 1927. p. 542—544. — Montan-
statistik des Deutschen Reiches, herausg. v. d. Pr.
Geol. L.-A. Berlin 1915. p. 193—199.

93. Mrazec, L.: Über die Bildung der rumänischen Petroleumlagerstätten. III. Congrès international du Pétrole. Compte-rendu. Mémoires. Bd. 2. p. 80—134. Bukarest 1910.

94. — Vorlesungen über die Lagerstätten des Erdöles. Petroleum. 22. 1926. Nr. 23 u. 24. p. 839 bis 850, 901—909. Übersetzt von Krejci aus Annales des Mines de Roumanie. 5. 1922. Nr. 3, 5—9.

95. Nöldecke: Vorkommen und Ursprung des Petroleums (in Nordwestdeutschland). Celle und Leipzig 1883.

96. Oertel, W.: Die geologischen Verhältnisse des Deister- und Süntelgebietes der Gegend von Lauenau. Jahresber. niedersächs. geol. Ver. 5. 1912. p. 84 ff.

97. Offermann: Das nordwestdeutsche Erdölvorkommen. Chemisch-physikalisch-geologisch. Braunschweig 1917.

98. Piedboeuf, J. L.: Das Petroleum Zentral-Europas. Düsseldorf 1883.

99. Pompeckj, J. F.: Die Juraablagerungen zwischen Regensburg und Regenstauf. Geognost. Jahreshefte. 14. 1901. p. 139—220. München.

100. — Das Meer des Kupferschiefers. Branca-Festschr. 1914. p. 444—494.

101. Potonié, H.: Zur Frage nach den Ur-Materialien der Petrolea. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. 25. 1904. p. 342—369.

102. Redwood, B.: Petroleum. Bd. 1. London. 1922.

103. Röhrig, E.: Das Vorkommen des Petroleums mit spezieller Berücksichtigung der Aussichten, welche dasselbe im nordwestlichen Deutschland bietet. Hannover 1882.

104. Roemer, H.: Erläuterungen zu einer geognostischen Karte des Königreichs Hannover. Zeitschrift d. D. Geol. Ges. 3. 1851. p. 478—530.

105. — Ein neuer Aufschluß der Wälderthon- und Hilsbildungen. Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 1874. p. 345—348.

105a. Salfeld, H.: Die Gliederung des oberen Jura in Nordwest-Europa. Neues Jahrb. f. Min. B.-B. XXXVII. 1914. p. 125—246.

106. Sander, B.: Über bituminöse und kohlige Gesteine. Mitt. d. Geol. Ges. Wien. 15. 1922. p. 1—50.

107. Scheerer: Gasvorkommen in Kalisalzbergwerken. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- und Salinenwesen. 59. 1911. p. 212 ff.

108. Schenk: Die Flora der nordwestdeutschen Wealdenformation. Palaeontographica. 19. p. 203 ff. 23. p. 157 ff. 1871—1875.

109. Schlunck, J.: Die Jurabildungen der Weserkette bei Lübbecke und Pr.-Oldendorf. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. 25. 1904. p. 75—94.

110. Schmierer, T.: Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte von Preußen. Liefg. 185. Blatt Weferlingen. 1914. p. 29.

111. Schöndorf, F.: Das Profil des oberen Jura am Bahnhof Linden-Fischerhof bei Hannover. Jahresber. niedersächs. geol. Ver. 2. 1909. p. 97—125.

112. — Stratigraphie und Tektonik der Asphaltvorkommen von Hannover. Jahresber. niedersächs. geol. Ver. 4. 1911. p. 105—138.

113. — Die stratigraphischen Verhältnisse der Vorwohler Asphaltgruben in Braunschweig. Jahresber. niedersächs. Geol. Ver. 6. 1913. p. 164—189.

114. — Die Schichtenfolge des oberen Jura am Samkeweg bei Springe. Festschr. zur 59. Hauptversammlung d. D. Geol. Ges. Hanover 1914. p. 107—115.

115. — Die Weißjura-Aufschlüsse von Völksen am Deister. Festschr. zur 59. Hauptversammlg. d. D. Geol. Ges. Hannover 1914. p. 125—144.

116. — Die Erdölfunde von Nienhagen bei Hannover und ihre geologisch-wirtschaftliche Bedeutung. Gas- und Wasserfach. 68. 1925. p. 88—90.

117. Scholz, E.: Über die geologischen Verhältnisse des Süntel und anstoßenden Wesergebirges. Jahresber. niedersächs. geol. Ver. 1. 1908. p. 78—112.

118. Schroeder, H.: Ein Meereskrokodilier aus der unteren Kreide Norddeutschlands. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. 42. Für 1921. p. 352—364. 1922.

119. Schroeter, L. P.: Beschreibung der asphaltischen kalten Schwefelquellen zu Nenndorf. Leipzig 1790.

120. Schucht, F.: Das Wasser und seine Sedimente im Flutgebiet der Elbe. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. 25. 1904. p. 431—465.

121. v. See, K.: Geologische Untersuchungen im Weser-Wiehen-Gebirge bei der Porta Westfalica. Neues Jahrb. f. Min. B.-B. XXX. 1910. p. 628—716.

122. Sommermeier: Vergangenheit und Zukunft der deutschen Erdölproduktion. Petroleum. 22. 1926. p. 84—89.

123. Stille, H.: Über den Gebirgsbau und die Quellenverhältnisse bei Bad Nenndorf a. D. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. 22. 1901. p. 347—363.

124. — Über Strandverschiebungen im hannoverschen Oberen Jura. Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 57. 1905. p. 515—534.

125. — Zonares Wandern der Gebirgsbildung. Jahresber. niedersächs. geol. Ver. 2. 1909. p. 34—48.

126. — Das tektonische Bild des Benther Sattels. Jahresber. niedersächs. geol. Ver. 7. 1914. p. 270—356.

127. — Grundfragen der vergleichenden Tektonik. Berlin 1924.

128. Stoller, J.: Das Erdölgebiet Hänigsen-Obershagen. Arch. f. Lagerstättenforschung, herausg. v. d. Pr. Geol. L.-A. Heft 14. Berlin 1923.

129. — Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte von Preußen:

a) Winsen a. A. 1916. Liefg. 187.

b) Wathlingen. 1917. Liefg. 187.

c) Burgdorf. 1921. Liefg. 232.

d) Ütze. 1920. Liefg. 232.

e) Peine. 1921. Liefg. 232.

130. — Transgressionerscheinungen in der des Ölgebietes von Wietze—Steinförde. Jah niedersächs. geol. Ver. 14. 1921. p. 1—12.

131. — Über die Zukunftsmöglichkeit des deutschen Erdölbergbaues vom geologischen Ge punkte aus betrachtet. Pumpen- und Brunn Bohrtechnik. 20. 1924. Nr. 14—15.

132. Stremme, H.: Die Bituminierung schrift d. D. Geol. Ges. 59. 1907. p. 153 ff.

133. Strippelmann, L.: Die Petroleum strie Österreich-Deutschlands. 3. Deutschland. 1878.

134. V. Strombeck, A.: Über ein Vork von Asphalt im Herzogtum Braunschweig. Z d. D. Geol. Ges. 23. 1871. p. 277—288.

135. Struckmann, C.: Die Wealden-gen der Umgegend von Hannover. Hannover 18

136. — Die Wealden-Bildungen von Sehn Lehrte. Neues Jahrb. f. Min. 1891.

137. — Die Grenzschichten zwischen Hilst Wealden bei Barsinghausen a. D. Jahrb. Pr. Geo Für 1889. 10. p. 55—79.

138. Thompson, Beeby, A.: Oil-Fie ploration and Development. London 1925.

139. Van Tuyl, F. M., und Blackburn, The effect of rock flowage on the Kerogen of oil Bull. Am. Assoc. Petroleum Geologists. 9. 1925. bis 164.

140. Walther, J.: Geschichte der Erd des Lebens. Leipzig 1908.

141. Wegner, Th.: Das Auftreten von wasserstoffen im Bereiche des westfälischen C Glückauf. 60. 1924. p. 631 ff., 659 ff.

142. — Geologie Westfalens. II. Aufl. Pad 1926.

143. Weigelt, J.: Geologie und Nordse Steinbruch. 14. 1919. p. 33—36.

144. — Die Flachmeersäume und die mäßigkeit ihres geologischen Baues. Zeitschr. Geol. Ges. 72. 1920. p. 274—279.

145. Westrumb, F.: Physikalisch-che Untersuchungen der Schwefelquellen bei Winzl Rehburg). Arch. f. d. ges. Naturlehre von Kas 14. 1828. p. 31—50.

146. Wigand: Die Explosion auf den werk Desdemona im Leinetal. Zeitschr. f. Hütten- und Salinenwesen. 54. 1906. p. 461—

147. Winckler: Bad Nenndorf. 26. Aufl

148. Wunstorf, W.: Die geologischen nisse des kleinen Deisters, Nesselberges und waldes. Jahrb. Pr. Geol. L.-A. 21. 1900. p. 26—

149. — Erdöl und Salz, Lagerstätten-Chro Zeitschr. f. prakt. Geol. 1924. p. 57.

150. — Die Erdölfunde in Holland. Pet 20. 1924. p. 785—786.

151. Zuber, St.: Quelques arguments la migration du pétrole. Annales des Mines d manie. 9. 1926. p. 259—280.

(orrosionserscheinungen bei der Erdölverarbeitung.

Von Dr. Michael Freund, Budapest.

Erdölverarbeitungsanlagen kommen die Kor-rscheinungen nicht nur bei der Destillations-r, sondern auch in den verschiedenen Leitun-Lagerreservoiren sehr stark zur Geltung.

allen Apparaturen spielt vorerst die ent-Wirkung der Erdöldestillate immer eine sehr olle. Es ist ja allbekannt, wie stark z. B. die eservoire und deren Armaturen zur Verrostung wenn die Eisenflächen nicht mit Flüssigkeit sondern der freien Luft ausgesetzt sind, nach-e Spur anhaftender und schützender Öl- und durch das Benzin entfernt war.

Verrostung wird durch die manchmal viel iure enthaltende Atmosphäre in dem Leer-ler Behälter, vornehmlich der Destillattanks den anschließenden Leitungen befördert, wo außerdem auch Spuren Salzsäure- und lwasserstoff-Gas anwesend sein können.

:h Kubie[1]) können die Erdöldestillate viel äure und Sauerstoff (800 bzw. 100 cbcm/l) velche nur langsam in die Luft diffundieren, die Möglichkeit einer korrodierenden Ein-auch unter dem Flüssigkeitsspiegel gegeben ei vielleicht das Verrosten auch durch die Verbindungen[2]) der unraffinierten Destillate tzt wird. Bei viel Schwefel enthaltenden Erd-eifen anwesende Merkaptane, andere organi-hwefelverbindungen, Schwefelwasserstoff und chwefel, sowohl die Stahlflächen, als wie die Messingbestandteile usw. an und dies in ge-m Maß in der Wärme und bei Anwesenheit sser[3]).

den Destillationskesseln der Raffinerien. außer den schon angeführten, noch ver-e andere Korrosionsfaktoren mit.

s im Rohöl emulgierte Begleitwasser enthält viel Kochsalz und daneben auch Magnesium-), so daß sich unter den in der Destillations-r, oder in den Vorwärmern herrschenden Be-n, sowohl aus dem Kochsalz[5]), als wie noch aus dem Magnesiumchlorid[6]), während des Arbeitens, Salzsäure entwickelt. Diese löst sich dann in dem, mit den Erdöldestillaten gleichzeitig, kondensierenden Wasser und greift die Kühlschlangenrohre usw. an.

Das in den Kühlschlangen der Erdöldestillation kondensierende Wasser stammt am Anfang der Destillation aus dem im Erdöl emulgierten Begleitwasser her, nach dem Auskochen der Charge, bei der Dampfdestillation aber ist es das Kondenswasser des zugeführten Dampfes. Es hat sich gezeigt[7]), daß die Eisenrohrglieder der Kühlschlangen während der Destillation in größerem Maße nur durch die Kondenswässer angegriffen werden, welche auch demgemäß viel Eisen gelöst enthalten, währenddem die Destillate selbst vollständig frei von Eisen sind. Die durch Kondenswässer nicht benetzten Flächen der Apparatur leiden dagegen unvergleichlich weniger an Korrosion.

Z. B. enthielt dieses Kondenswasser bei der Destillation von Boryslawer Erdöl in einem 100 t-Kessel, maßanalytisch bestimmt, 0,168 bis 0,616 g Eisen im Liter und bei der Verarbeitung einer einzigen Charge gingen auf diese Weise 4 bis 5 kg Eisen aus der Kühlschlange verloren, was eine schnelle Durchfressung der Rohrwandungen zur Folge hatte.

Das am Anfang der Destillation aus dem Rohöl aussiedende Wasser löst das Eisen nach der Kondensation, infolge des Salzsäuregehaltes als Eisenchlorid bzw. Eisenchlorür, währenddem die Dampfkondenswässer überhaupt keine Chloride enthalten und nur Eisenhydrokarbonat mitführen[7]).

Tatsächlich enthält auch die verhältnismäßig kleine Menge der Destillationsgase, welche sich während der Dampfdestillation der schweren Bestandteile des Rohöles entwickelt, bis zu 6% Kohlensäure, die eben infolge der schonenden Wasserdampfdestillation nur in ganz unbedeutendem Maße Zersetzungsvorgängen entstammen kann. Diese Kohlensäure entsteht vielmehr infolge Oxydation der Kohlenwasserstoffe des Erdöles durch in den Destillationskessel gelangten Luftsauerstoff und ist anderseits teilweise die absorbierte und die Bikarbonat-Kohlensäure des Dampfkesselspeisewassers[8]). Sauerstoff und Kohlensäure aus diesem Speisewasser, werden durch den Dampf in den Erdöldestillationskessel mitgerissen, wobei auch noch durch die Ejektorwirkung des strömenden Dampfes an undichten Stellen der Dampfleitung (Stopfbüchsen der Ventile) Luft angesaugt wird. Unter den gegebenen Bedingungen ist die Oxydation der Kohlenwasserstoffe unter Bildung von Kohlensäure im Destillationskessel möglich[9]).

Journ. biol. Chemistry, 72, S. 545—48.

Engler-Höfer: Das Erdöl (1913), I. S. 431, in: Unters. d. Erdöls u. seiner Produkte S. 116.

Wilson und Bahlke: Ind. Eng. Chem. 355, Schmidt: Petroleum 1927, S. 646.

Engler-Höfer: a. a. O., II., S. 27, Ahrens emer: Z. f. angew. Chemie 1907, S. 1557, d: Chem. Ztg. 1912, S. 353.

Gorgeu: Comt. rend. 1886, **102**, S. 1164, g: Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1885, S. 344—45. Ost: Chem. Zeitg. 1902, S. 819 u. 1903, S. 87, nhauer: Z. f. anorg. Chemie 1906, S. 369, in: Petroleum 1926, S. 1331, Wilson und e: a. a. O.

[7]) Freund: Chem. Ztg. 1919, S. 587.

[8]) Freund: Chem. Ztg. 1927, S. 528.

[9]) Kelber: Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1920, S. 66—71, Freund: Z. f. angew. Chem. 1927, S. 368.

Die Korrosionserscheinungen bei der Dampfdestillation des Erdöles betreffend, besteht auch dementsprechend ein enger Zusammenhang zwischen der zugeführten Wasserdampfmenge einerseits und dem Eisengehalte der aus dem Kühler abflie Kondenswasser bzw. dem Kohlensäuregehal Destillationsgase anderseits, indem diese mite parallel ansteigen und fallen.

Sind Erdöllager in Belutschistan und Afghanistan vorhand

Von A. F. von Stahl, Uusikirkko W. L., Finnland.

Der Verbrauch von Erdölprodukten wird mit der fortschreitenden Entwicklung aller Industriezweige und der Einführung der Ölfeuerung in den Flotten von Jahr zu Jahr immer bedeutender, wogegen die Ergiebigkeit der alten Ölfelder in gleichem Tempo immer mehr zurückgeht, was natürlich aus den statistischen Listen der Weltproduktion nicht sofort zu ersehen ist, indem die geringere Ergiebigkeit der einzelnen Sonden durch eine vergrößerte Bohrtätigkeit ausgeglichen wird, wie auch neu erschlossene Erdölfelder das ihrige dazu beitragen, die Produktion von Rohöl dem anwachsenden Verbrauch anzupassen. Vorläufig ist jedenfalls noch viel Öl in den verschiedenen ölproduzierenden Ländern vorhanden und eine baldige Erschöpfung und Ölkrisis noch nicht zu erwarten, obwohl die Gewinnungskosten immer mehr steigen, was auf die Preise der Ölprodukte einwirkt und veranlaßt, daß sich die Verbraucher den künstlichen Ersatzstoffen zuwenden. Daß aber auch die Ölindustrie schon jetzt mit einer Erschöpfung der alten Lagerstätten rechnet, läßt sich daraus ersehen, daß in Ländern aller Kontinente, wo nur eine Möglichkeit vorhanden ist, Öl zu finden, die Schürfung sich enorm ausgedehnt hat und heute nicht nur dort Bohrungen angelegt werden, wo sichtbare Anzeichen von Öl vorhanden sind, sondern auch an Orten, wo nur der petrographische Charakter der Gesteine und der geologische Bau darauf hinweisen, daß ein Vorhandensein von Öllagern erwartet werden kann. Zu solchen noch unerforschten Ländern gehören auch Belutschistan und Afghanistan.

Seit den letzten zwanzig Jahren ist Persien in die Reihe der am meisten ölproduzierenden Länder getreten, aber von Belutschistan und Afghanistan, die doch zu demselben Länderkomplex des Iranischen Hochlandes gehören, hört man vorläufig noch nichts.

Von Norden, Osten und Süden werden Belutschistan und Afghanistan von Randgebirgen umgeben, die im Nordosten eng zusammengefaßt erscheinen und sich einerseits an das Hochplateau des Pamirs anlehnen, andererseits in die Gebirge von Tschitral und Kaschmir übergehen. Im Westen werden diese Länder von den ostpersischen Gebirgen, in Osten von der Indusnierung und im Süden vom Arabischen Meer begrenzt.

Der geologische Aufbau von Belutschistan und Afghanistan hat viel analoges mit Persien und ist in den genannten Ländern das ölführende Tertiär, ebenso weit verbreitet wie in Persien. Hauptsächlich sind es die parallel verlaufenden, südwest und nordost streichenden Gebirgsketten Belutschistans, welche Aufmerksamkeit beanspruchen, da sie die Fortsetzu südpersischen ölführenden Gebirge repräsentier Ölquellen im Distrikte Mekran von Persisc schistan bekannt sind. Es liegt also volle Berec vor, hier bis in den Bereich der Indusnieder bauwürdige Ölfelder vorzufinden. Freilich is geologische Untersuchung in dieser Gegend mi Schwierigkeiten und Unkosten verbunden, ind Land aus spärlich bevölkerten, wasserarmen u gesund heißen Wüstengegenden besteht, durch erst vor etwa 15 Jahren die englisch-indisc gierung eine Handelsstraße mit Aussicht au späteren Eisenbahnbau von Quetta und Nusch persisch-afghanischen Grenzort Malik-i-Sijah, im von Seïstan geschaffen hatte. In den Winterm könnte aber eine gut organisierte geologisc pedition jedenfalls die Untersuchungsarbeiten reich ausführen. Die Nähe des buchtenreiche bischen Meeres würde es auch ermöglichen, d transport des etwa erschlossenen und gewo Öles billig zu bewerkstelligen.

Auch der Südwesten von Afghanistan mit Tälern in der Umgebung von Kandahar und den den persischen Salzsümpfen oder Kewir äh Becken und Depressionen, könnte in seinen weise dislozierten miozänen Ablagerungen würdige Öllager enthalten, die vielleicht nic Wert solcher am Arabischen Meere liegender striche von Belutschistan hätten, aber für das holzarme Land von großer Bedeutung sein k vor allem in dem Falle, wenn die Eisenba Nuschki, wie vorausgesetzt, weiter nach hinein ausgebaut würde.

Daß in Afghanistan Öllager vorhande wurde mir schon vor Jahren von dem G Townsend, der dort Untersuchungen au bestätigt. Dazumal war aber die Ölfrage n akut wie sie jetzt ist und daher wurde den staner Vorkommen nur wenig Interesse e gebracht.

Da England die Oberherrschaft in Belut inne hat und auch mit Afghanistan, soweit es Beziehungen des letzteren zu der Sowjetre Rußlands möglich ist, in freundschaftlicher Ver steht, so hat es jedenfalls die größten Aus auch die Ölfelder der genannten Länder für erschließen, und wenn das bis jetzt nicht getan ist, so mag es daran liegen, daß vorläufig (sischen und andere Ölfelder der englischen In noch soviel Öl liefern, daß der Bedarf mit Üb gedeckt werden kann.

Ersparnisse in der Schmiermittelwirtschaft.

Von Ing. F. Keller, Wien.

X.

3erücksichtigung der Produktionsverhältnisse n Werkes spielt die Beschaffung einer billi- ebskraft eine wesentliche Rolle. Es ist daher Bestreben der Leitungen industrieller Anlagen ısnützung aller Fortschritte der durch die gebotenen Mittel jene Faktoren auf das Minimum zu senken, welche eine Erhöhung ungsverbrauches verursachen können.

.eistungsverbrauch einer jeden Maschine setzt zwei Teilen zusammen. Es wird einerseits zur Erzielung der Nettoarbeit, d. h. zur g des Arbeitsproduktes gebraucht, anderseits ie durch die Art des Arbeitsproduktes und truktion der Maschinen stets verursachten swiderstände überwunden werden. Diese bilden den Gesamtleistungsverbrauch einer Das Verhältnis dieser, in welchem diese rößen zueinander stehen, ist je nach der Arbeitsproduktes ein verschiedenes.

nanchen Erzeugnissen, die z. B. durch ihre on allein für die Bearbeitung eine größere nge verbrauchen, spielen die Bewegungs- de eine verhältnismäßig geringe Rolle, bei Produkten aber, welche sich mit verhältnis- eringen Kostenaufwand bearbeiten lassen, der die Reibungswiderstände den Ausschlag, bedeutend höher sind als der Leistungsver- ır Erzeugung des Arbeitsproduktes.

man nun eine solche Maschine auf die stungsfähigkeit bringen bzw. erhöhen, um die Einheitsproduktionskosten zu senken, so alles Geeignete aufwenden, was diesbezüg- Verfügung steht, um die Reibungswiderstände eringste Maß zu senken.

Reibungswiderstände entstehen hauptsächlich ibung. Reibung kann bisher nicht vollständig werden. Aber Reibung der Kraft- und schinen in industriellen Anlagen kann durch wählte Öle und Starrschmieren meßtechnisch ei nachweisbar, wesentlich verringert werden. betriebswirtschaftliche Frage wird gewöhn- Rahmen einer angepaßten Organisation der ittelwirtschaft geprüft, wobei auch gleich- mögliche Ökonomisierung Berücksichtigung

Lösung dieser Frage wird seitens der Ver- in technischer Hinsicht größtenteils neben- — zufolge ungenügender Erfahrungen über chritte der Schmiermittel-Wirtschaftstechnik aufmännischer Beziehung noch mit Beharr- ach den bisherigen bequemen und veralteten eiten behandelt, was längst nicht mehr den nen Verhältnissen entspricht.

rden auch selbst oft bei ernsteren Bestrebungen ndlichen Erfolge für die Dauer erzielt, weil vielen Stellen die falsche Anschauung vor- d ist, daß, wenn nur die gröbsten Symptome der Reibung verschwunden sind, das Öl seine Pflicht erfüllt hat.

Die zeitgemäße Betriebsökonomie verlangt jedoch nicht nur eine richtige Lösung der Schmierungsfrage der eingestellten Kraft- und Arbeitsmaschinen im Detail, sondern legt hauptsächlich Wert darauf, daß sich die laufenden Kosten der Schmiermittel für die Einheit des Finalproduktes so niedrig als möglich stellen sollen. (p/t Stahl, p/Waggon Mahlgut, p/1000 Spst. usw.)

In Erkenntnis dieser Notwendigkeit wird in den industriellen Betrieben aller Art der definitiven Lösung der Schmierungsfrage nach diesen Richtlinien vollste Aufmerksamkeit durch intensive technische Behandlung gewidmet.

Um nun in der laufenden Betriebspraxis diese erzielbaren Reibungsverminderungen und Quantitätsersparnisse klarzulegen und zu erfassen soll im Nachstehenden aus einer Anzahl solcher praktischer Behandlungen ein Ergebnis angeführt werden. Es wurde

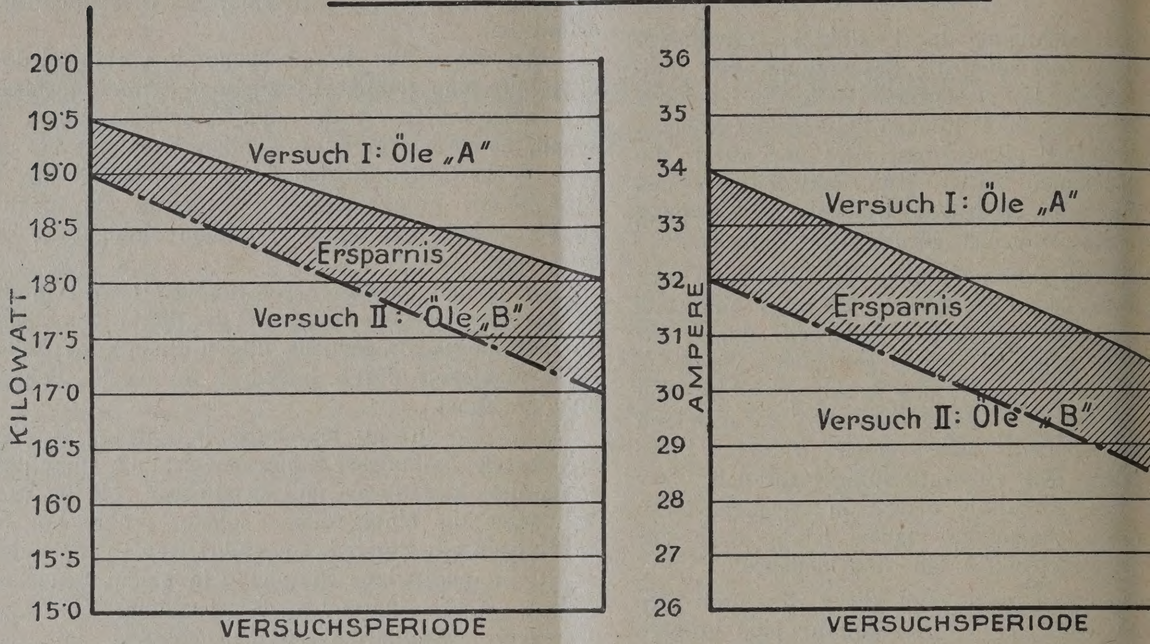
1. in qualitativer Beziehung in einem Druckereibetrieb einer führenden Tageszeitung eine vergleichende Kraftstromverbrauchsmessung mit verschiedenen Schmiermitteln durchgeführt, sowie auch
2. in quantitativer Beziehung in einer Zellulose- und Papierfabrik die Organisation der Schmiermittelwirtschaft (Normalisierungs-Ökonomisierung) behandelt.

Die vergleichenden Reibungsmessungen wurden in qualitativer Beziehung an einer Frankenthalschen Rotations-Schnellpresse für Stereotypie mit einer Leistungsfähigkeit von annähernd 20.000 Exemplaren à 16 Druckseiten pro Stunde vorgenommen. Der Versuch zerfällt in zwei Messungen, u. zw. in die Messung I, bei Schmierung mit den bisher in Verwendung gestandenen Öl- und Fettsorten „A“, und in die Messung II, bei Schmierung mit dem neuen Öl- und Fettmaterial „B“.

Die Wahl dieser Maschine für einen derartigen Versuch ist besonders geeignet, da für die Herstellung des Druckes an und für sich ein kleiner Leistungsaufwand genügt, für den Leerlauf der Maschine aber infolge der großen Anzahl beweglichen Teile im Verhältnis bedeutend mehr Kraft aufgewendet werden muß. Bei dieser Maschine spielt die Reibungsverminderung um so mehr eine Rolle, als die zum Betrieb derselben benötigte Kraft nach Kilowattstunden gekauft wird und jede Kraftverminderung sich in einer Reduktion der Betriebskosten auch tatsächlich äußert.

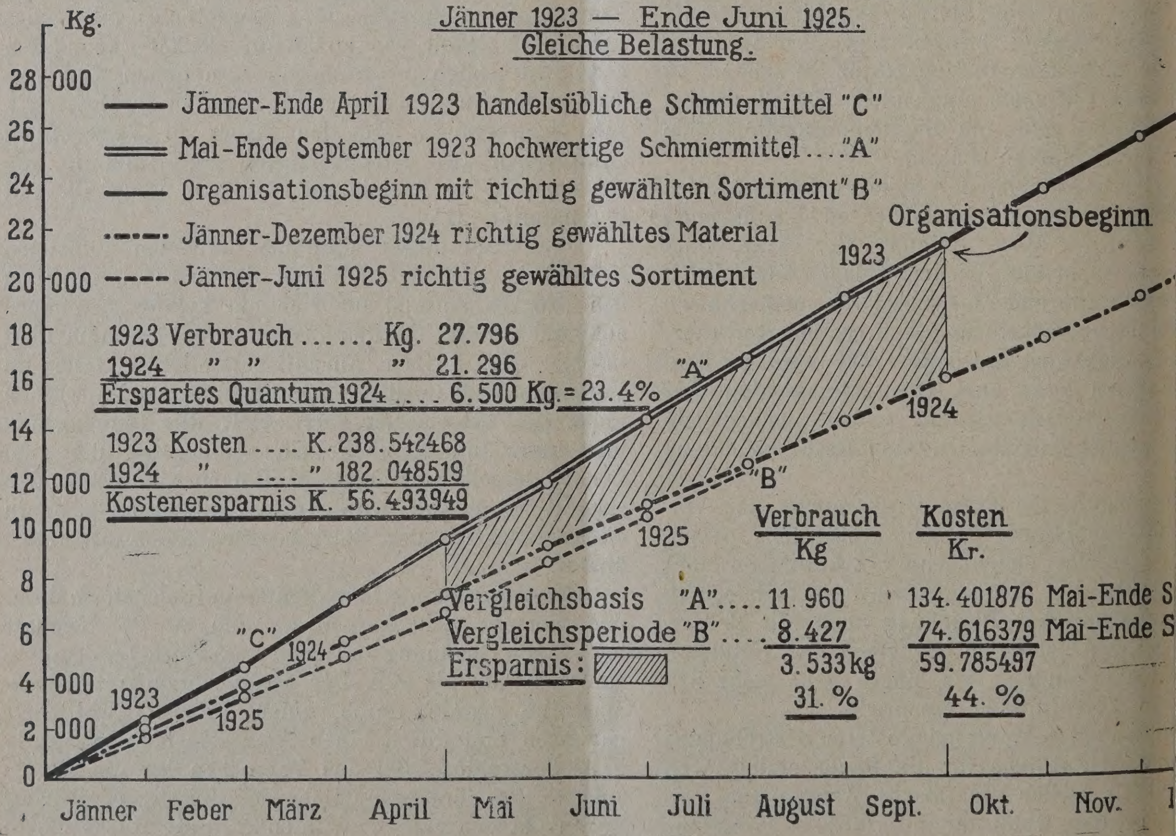
Als Antriebsmaschine diente ein Gleichstrommotor der Siemens Schuckert-Werke von 30 PS Leistung bei 54 Volt Spannung und einer veränderlichen Tourenzahl von 400 bis 700. Der Kraftverbrauch an dieser Maschine wurde durch einen Präzisionswattmeter gemessen und durch einen Amperemeter am Schaltbrett kontrolliert. Bei den Versuchen lag die Druckperiode der Sonntagsnummer der Zeitung in gleicher Seitenzahl zugrunde; es wurden auch die Tourenzahlen

KRAFTSTROMERSPARNIS AN EINER ROTATIONSSCHNELLPRESSE



L/309

Vergleichende Schmiermittel Jahres-Verbrauchsstatistik einer Zellulose- und Papierfabrik.
Verlauf und gegenwärtiger Stand der Organisation
Jänner 1923 — Ende Juni 1925.
Gleiche Belastung.



s abgelesen, da der Leistungsverbrauch auch
Schnelligkeit des Druckes abhängt.
Ablesungen am Wattmeter und am Ampere-
rden von Minute zu Minute gleichzeitig
men, womit die Verhältnisse für die Messung I
äßig bei der bisherigen Schmierung festgelegt
nd.
dem die Maschine auf das neue Material
n war, ist die Messung II bei der veränderten
g durchgeführt worden, u. zw. in gleicher
e bei der Messung I. Dasselbe Programm
Basis für die Arbeiten, es wurden dieselben
te benützt und an denselben Stellen gemes-
Messung II war also eine in allen Details
mmende Wiederholung der Messung I.
Ergebnis des vergleichenden Versuches ist
stehender graphischer Darstellung (D/I) zu
n.
diesem Diagramm ist zu ersehen, daß bei
ng der Schmiermittel Type „A" die Leistung
der Druckprobe von 19,5 auf 18 KW,
hmierung der Schmiermittel Type „B" da-
19 auf 17 KW bzw. bei den früheren Sorten
34 auf 30 Ampere — bei den neuen „B"-
n 32 auf 28 Ampere gesunken ist.
sultiert mithin aus diesen Messungen, bei
ersuchen die Tourenzahl vollkommen gleich,
ouren gehalten wurde, eine

nis von 1 Kilowatt bzw. 2 Ampere.

dem Gebiete der Organisation der Schmier-
schaft industrieller Betriebe soll weiters ein
d 2. in quantitativer Beziehung graphisch
rnmäßig in der Zusammenstellung L/309
werden, welche auf Vergleichsbasis ein
ild über den Verbrauch und über die Kosten
einer längeren Zeitperiode, C, A und B mit
drei verschiedenen Typen an Schmiermitteln veranschaulicht.

Aus dem Verlauf dieser Darstellung ist (ohne Investitionen) ein Erfolg zu verzeichnen, welcher lediglich durch Auswirkung der Anwendung der zeitgemäßen Schmiermittel-Wirtschaftstechnik, unterstützt durch die Verwendung paraffinarmer Raffinate, erreicht worden ist.

Es ergibt sich daher, daß in der Ökonomisierungsperiode „B" berechnet auf Vergleichsbasis „A" der Ökonomisierungs-Vorzeit, eine Quantitätsersparnis von 31% und eine Kostenersparnis von 44% erfaßt werden konnte.

Es war auch möglich, diese wirtschaftlichen Verbesserungen nicht nur in der Ökonomisierungsperiode „B" 1924, sondern auch in der Ökonomisierungs-Nachzeit 1925 zu buchen, was durch die Verbrauchsdaten der Monate Jänner—Ende Juli 1925 Bekräftigung findet. Nicht unerwähnt soll es bleiben, daß während der ganzen Behandlungszeit keine Behelfe zur Verfügung gewesen sind, mit welchen es möglich gewesen wäre, „ermüdete Öle" wieder gesund zu machen. (Silikagel, Fullererde usw.)

Diese tatsächlichen Resultate bedeuten für die Betriebswirtschaft industrieller Betriebe direkt und indirekt wesentliche wirtschaftliche Verbesserungen.

Dieselben können in jeden laufenden Betrieb auf Basis durchgeführter vergleichender Betriebsversuche zwecks Prüfung der Rentabilität der Verwendung dieser oder jener Schmiermittel erfaßt werden. Aus diesen Ergebnissen ist eindeutig zu erkennen, daß die Schmiermittelwirtschaft nach den Richtlinien wissenschaftlicher Forschungen und Prüfungsmethoden in der Praxis richtig angewendet und behandelt, für die Dauer qualitative und quantitative Normalisierung gewährleistet.

---

kehrsentwicklung in einem amerikanischen Ölgebiet.

Von Geh. Regierungsrat Wernekke, Berlin-Zehlendorf.

ghafte Entwicklung ist ein Vorgang, der
en Vereinigten Staaten öfter abspielt. Von
namentlich auch das Verkehrswesen häufig
influßt. Ein besonders treffendes Beispiel
solchen Vorgang ist die Entwicklung des
hlossenen Ölgebiets im Nordwesten von
r heutige Hauptort dieses Gebiets, Borger,
ang 1927 30.000 Einwohner; er liegt an
le, wo ein Jahr vorher unbebaute Prärie
emselben Zeitraum hat sich die Förderung
on Null bis auf eine Tagesleistung von
aß (zu rund 150 l) entwickelt. Die Atchi-
ka & Santa Fé-Eisenbahn, zu deren Ver-
t die Ölquellen gehören, hat dieser Ent-
folgen und Verkehrsanlagen schaffen
lie, kaum fertiggestellt, schon wieder er-
erden mußten, um den mittlerweile ge-
Anforderungen zu genügen. Die Ansprüche,
an die Eisenbahn gestellt wurden, waren
her, als es in der ganzen Gegend noch
keine Rohrleitungen zur Beförderung des Öls gab und daher die ganze zu Tage tretende Menge mit der Eisenbahn versandt werden mußte. Öl ist für die Eisenbahn insofern ein unbequemes Versandgut, als es in Kesselwagen befördert wird, für die es keine Rückfracht gibt. Dem Weg, den der Wagen beladen zurücklegt, steht also immer eine ebenso lange Leerfahrt gegenüber. In den sechs Monaten September 1926 bis Februar 1927 galt es 67.092 Ölwagen abzufahren. Die durchschnittliche Tagesleistung betrug 370 Wagen, als Höchstmenge kam die Abförderung von 648 Wagen an einem Tage vor. Diese Ölmengen rühren aus einem Gebiet her, das sich von Ost nach West auf etwa 200 km, von Nord nach Süd auf etwa 50 km Länge, im wesentlichen dem Tale des Canadian River folgend, erstreckt. Es soll das größte zusammenhängende Ölgebiet der Welt sein. Im zeitigen Frühjahr 1927 waren dort 1100 Ölfundstellen im Betriebe. Ein solches Gebiet hat aber nicht nur den eben angegebenen Versandverkehr,

sondern es gehen dort auch ungeheure Mengen von Frachtgut, Baustoffe, Maschinen, Kraftwagen, Lebensmittel usw. ein. Für jede erschlossene Sonde rechnet man fünf Wagenladungen Holz, Eisen, Rohre, Maschinen u. dgl.

Das neue Ölgebiet gehört, wie schon erwähnt, zum Verkehrsgebiet der Santa Fé-Eisenbahn. Es wird von einer Nebenbahn dieser Gesellschaft, der Panhandle & Santa Fé-Eisenbahn durchquert. Diese geht von Newton in Kansas aus und findet über Wichita und Amarillo in Clovis (Neumexiko) Anschluß an eine Verbindung nach dem Golf von Mexiko und in Albuquerque an eine Nordamerika von Küste zu Küste durchquerende Eisenbahn. Auf ihr wurden bisher im wesentlichen Lebensmittel von Kalifornien nach dem Osten befördert, und in der Gegenrichtung umfaßten die Frachtsendungen solche Güter, wie sie ein in der Entwicklung begriffenes Landwirtschaftsgebiet braucht. Auch größere Sendungen von Weidevieh kamen, auf je zwei Monate im Frühjahr und Herbst zusammengedrängt, vor.

Alle Ölfelder, sagt ein amerikanischer Bericht in Railway Age, haben die Gewohnheit, sich in einer Gegend zu entwickeln, wo es keine Eisenbahnen gibt. So war es auch hier. Die heutige Stadt Borger, wo die ersten Sonden abgeteuft wurden, liegt von Panhandle, dem nächsten Bahnhof, 50 km nach Norden entfernt. Panhandle ist ein kleiner Ort mit 1000 Einwohnern; der Bahnhofsdienst wurde von einem Beamten und einer Hilfskraft versehen. Über Nacht entwickelte sich hier ein Riesenverkehr, indem die Frachtgüter für die Gegend von Borger eingingen. Zur Aufnahme der Wagen war nur ein Überholungsgleis vorhanden, und die Güter mußten alle auf schlechten Wegen mit Kraftwagen an die Verwendungsstelle gebracht werden. Es wurden sofort Gleisanlagen von 13 km Länge geschaffen, um die eingehenden Wagen abstellen zu können, aber die Zunahme des Verkehrs machte alsbald weitere Maßnahmen nötig. Man entschloß sich daher, eine Eisenbahn nach Borger zu bauen, holte die nötigen Genehmigungen durch Telegraph und Fernsprecher ein und betrieb den Bau so, daß nach vier Monaten, im Oktober 1926, der Betrieb auf der 50 km langen Strecke eröffnet werden konnte. Das Gelände ist zwar wellig, aber es gelang, die Strecke so zu führen, daß mit ganz flachen Neigungen auszukommen war. Die Erdarbeiten, die dabei auszuführen waren, waren unbedeutend. An der neuen Eisenbahn entwickelten sich sofort gewerbliche Unternehmungen, so daß schon im zeitigen Frühjahr 1926 an sie Zweiggleise von zusammen über 50 km Länge angeschlossen waren. Der Güterbahnhof Borger bedient 53 gewerbliche Unternehmungen, meist Ölquellen oder Handlungen, die den Bedarf dieser Quellen decken. An 15 Ladestellen für Öl finden sich 248 Füllrohre für Rohöl und 62 Füllrohre für Benzin. Der Bahnhof ist 14,5 Kilometer lang; auf seinen Gleisen können 450 Wagen aufgestellt werden. Die Freiladegleise dienen weiter zur Aufnahme von 240 Wagen. Zur Aufstellung von leeren Wagen sind neuerdings noch zwei Gleise von 1500 m Länge gebaut worden. Um den Verkehr bewältigen zu können, muß der Bahnhof Tag u bedient werden. Zweimal am Tage, zuwei dreimal, werden die Wagen ausgewechselt. betrieb geht die ganze Nacht durch. Vier Züge mit durchschnittlich 90 Wagen fahren j nach Panhandle und gehen dort ohne L wechsel auf die Hauptstrecke über. Auf d höfen dieser Strecke werden die einzeln Kesselwagen gesammelt, aus ihnen werden bildet, und diese werden nach Borger überf werden die Wagen abgestellt und nach Beda Ladeanlagen verteilt. Der Bahnhof Borger anschließende Strecke sind mit ausgesuchten besetzt worden, die bereits in anderen Ölge fahrung gesammelt haben; man will da reichen, daß hier die Betriebsstörungen werden, die an anderen Stellen unter ähnli hältnissen vorgekommen sind. Der Bahnh hat je einen leitenden Beamten für den T den Nachtdienst, zwei Assistenten, sechs B den Wagendienst, drei Telegraphisten und jungen. Fünf fünfachsige Lokomotiven vers Verschiebedienst. Ein Vorarbeiter und zwei bedienen den Antrieb der Weichen in den V anlagen. 10 bis 14 Zugmannschaften stehe ausfahrenden Züge zur Verfügung.

Als der Bahnhof Borger am 16. Okto eröffnet wurde, wurden die Bureaus mit besetzt; bis zum Februar 1927 mußten zu d fertigungsbeamten schon 13 weitere hi werden. Schon nach einem Monat erwiesen Anlagen für den Expreßverkehr zu klein; deshalb für diesen Verkehr ein besonderes 43 m lang und 15 m breit errichtet. Der 21 Güterschuppen ist mittlerweile um 4,3 m worden, um den stark zunehmenden Stückg aufnehmen zu können.

Auch die Hauptstrecke konnte den zuwachs, den ihr die neue Seitenstrecke mit ihren vorhandenen Anlagen nicht aufne Amarillo wurde der Güterbahnhof um Gl 18 km Länge vergrößert und andere Erw bauten sind im Gange. Der Verkehr dieses umfaßte im November bereits 15 ein- und gehende Züge; in der Richtung nach liefen täglich im Durchschnitt 634 Wagen Richtung nach Osten 565 Wagen aus, wä Eingang 705 und 588 Wagen umfaßte. Wagen zu ordnen, die Züge aufzulösen zu bilden, arbeiten neun fünfachsige Lo in drei Schichten Tag und Nacht. Auch Bahnhof Pampa, der 50 km nordöstlich von an der Hauptstrecke liegt, während Am gefähr ebensoweit nach Südwesten davon ist, entwickelte sich ein lebhafter Verkehr gen kleineren Ölanlagen; hier mußten ebe Bahnhofgleise um 9 km verlängert und schuppen mit seinen Gleisanlagen erweiter Auf einer kleinen, 10 km von Panhandle Haltestelle wurden 785 m lange Gleise und ein Güterschuppen angelegt, um eine in errichtete große Tankanlage zu bedienen.

recke der Santa Fé-Eisenbahn geht noch eine
hn aus, die sich dem Gebiet von Borger
rden her nähert; auch hier entwickelte sich
kehrszuwachs, der in Spearman, dem End-
dieser Strecke, den Bau von 2,5 km langen
ungsgleisen nötig machte. Die Eisenbahn
lle—Borger endigt nämlich südlich vom Cana-
ver, und da dieser zunächst nicht überbrückt
ßte der Verkehr, der vom anderen Flußufer
in der Richtung nach Norden, nach Spear-
richtet werden.
größte Teil, etwa 82%, des Rohöls aus
biet von Borger geht nach den Raffinerien des
n Texas, z. B. nach der Stadt Texas, nach
und Galveston. Eine eingleisige Strecke in
ichtung von 72,5 km Länge und eine 43,5 km
recke nach der anderen Richtung werden da-
igleisig ausgebaut und so mit schwerem Ober-
selbsttätigen Signalen ausgestattet, daß sie
euen Verkehr gewachsen sind. Alle Über-
und Kreuzungsgleise jener Gegend wurden
0 m Länge gebracht, um die langen Ölzüge
en zu können. Auf anderen Strecken wurde
rbau verstärkt, steile Neigungen wurden um-
und die Anlagen wurden so ausgestaltet, daß
neuen schweren Verkehr gewachsen sind.
er Lokomotivpark mußte verstärkt werden.
ere Lokomotiven mit vier angetriebenen Ach-
zwei Laufachsen wurden neu beschafft, und
Lokomotiven — 70 für den Güterzug- und
bedienst und 11 Personenzuglokomotiven —
aus anderen Bezirken in das Ölgebiet ver-
daß jetzt 111 Güterzug- und Verschiebe-
ven und 21 für Personenzüge vorhanden sind.
iesen befinden sich eine Anzahl schwere
okomotiven, so daß Einheiten von 60 bis
en befördert werden können, wodurch die
Züge verringert und der Betrieb erleichtert
enn erst die Kreuzungs- und Überholungs-
isgebaut sein werden, soll die Zugstärke auf
Vagen erhöht werden. Auch in den anstoßen-
den Bezirken mußte die Zahl der Lokomotiven, in einem z. B. von 39 auf 53, vermehrt werden. Ebenso mußten natürlich zahlreiche Betriebsbeamte in das Verkehrsgebiet von Panhandle und der anstoßenden Strecken versetzt werden. In einem Zeitraum von zwei Wochen machte sich z. B. ein Mehrbedarf von 176 Mann im Lokomotiv- und Zugbegleitdienst geltend. Heizer und Bremser der Nachbarbezirke wurden daher zu Lokomotivführern und Zugführern befördert und in den Ölbezirk versetzt, es mußten aber auch neue Arbeitskräfte angenommen werden.

Das Öl von Borger eignet sich wegen seines hohen Gehalts an Paraffin nur wenig zur Beförderung in Rohrleitungen, eine Beförderungsart für Öl auf weite Entfernung, die bekanntlich in anderen Ölgebieten von Nordamerika eine sehr wichtige Rolle spielt. Trotzdem sind aber zurzeit drei Ölleitungen im Bau. Die Beschaffenheit des Öls macht es auch empfindlich gegen Kälte, und so ist denn die Förderung im Winter etwas zurückgegangen, doch erwartete man für die wärmere Jahreszeit wieder eine erhebliche Steigerung.

Der ganze Bezirk Panhandle, der vermutlich seinen Namen daher führt, daß der Staat Texas dort einen Vorsprung nach Norden besitzt, der mit einiger Phantasie als Griff oder Stiel (handle) einer Pfanne (pan) angesprochen werden kann, hat sich in kurzer Zeit von einem Getreide und Baumwolle erzeugenden Land in ein Ölgebiet verwandelt. Im vergangenen Jänner erzeugten seine Raffinerien allein über 20 Millionen Liter Benzin. In Amarillo allein hat der Steuerwert von Grund und Boden und der festen Anlagen im Jahre 1926 um 16 Millionen Dollar oder um 33% zugenommen. An dieser Wertsteigerung nimmt natürlich auch die Eisenbahn teil, und sie wird dadurch und durch den vermehrten Verkehr für die Aufwendungen entschädigt, die sie zur Abförderung der Erzeugnisse jener Gegend hat schaffen müssen und die nun ihr Teil dazu beitragen, um eine weitere Steigerung der Erzeugung von Gütern und damit des Verkehrs möglich zu machen.

Referate.

Naturgasgasolin.

[1537] Absorptionsöl für Naturgas-
n.
avis. (Oil and Gas J., 6. Mai 1926, S.. 121.)
wurden die Dampfdrücke der reinen Paraffin-
sserstoffe in Gasform: Methan bis Hexan,
chgewicht mit den reinen Paraffinkohlen-
offen Methan bis Hexadekan, als Absorptions-
rechnet und festgestellt, welche Eigenschaften
rptionsöl haben soll. Der Anfangssiedepunkt
höchstens 500° F betragen, der durchschnitt-
depunkt 450 bis 460°. Der Dampfdruck soll
g höher liegen als der des heute verwendeten
och nicht so, daß dadurch die in der Regel
echanische Einrichtungen bewirkten Verluste
ürden.

[26/1536] Naturgasgasolin in 1924.
G. B. Richardson und E. M. Seeley. (Oil and Gas J., 6. Mai 1926, S. 86 und 94.)

Es liegt nunmehr der revidierte Bericht des Bureau of Mines vor, wonach im Jahre 1924 933,861.000 Gallonen Naturgasbenzin in den Vereinigten Staaten erzeugt wurden. Hievon sind 89,495.000 Gallonen in die Rohölleitungen behufs Destillation in den Raffinerien gepumpt worden, der Rest, bis auf eine kleine Menge Verlust und etwas für andere Zwecke verwendetes Benzin wurde zu Motorbenzin verschnitten. 639 Anlagen verwenden bloß das Kompressionsverfahren und lieferten rund 258 Millionen Gallonen. 445 Anlagen verwendeten, entweder allein oder in Kombination mit dem Kompressions- und Kohleverfahren, das Öl-Absorptions-

verfahren und erzeugten 670,7 Millionen. 12 Anlagen verwendeten bloß das Kohleverfahren und erzeugten etwas über 4 Millionen Gallonen. 5 Anlagen verwendeten das Kohleverfahren kombiniert mit anderen Verfahren. Insgesamt wurden 1,016.276 Millionen Kubikfuß Naturgas, das ist 89% der gesamten Erzeugung, zur Herstellung von Naturgasgasolin verwendet. Im Jahre 1925 zusammengestellte Daten ergeben, daß vom gesamten Motorbenzin 64% direkt aus Rohöl, 25% durch Kracken, 10% aus rohem Naturgasgasolin und 1% aus Benzol stammen.

Synthese.

[26/1565] Apparat für katalytische Gassynthese unter Druck.

G. L. E. Patart. (F. P. 598.966, vom 25. Mai 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 346.)

Man leitet die Reaktionsgase unter Druck in der gleichen Richtung durch ein horizontales, das katalytische Material enthaltendes Rohr.

Gewinnung und Entstehung.

[26/1530] Versuche der erhöhten Ölgewinnung.

(Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 180.)

Das United States Bur. of Mines wird sich der Aufgabe unterziehen, die Mittel zu untersuchen, durch welche es möglich ist, mehr als bisher, Öl aus der Erde zu gewinnen, und zwar soll mit bezüglichen Versuchen in der Nachbarschaft von Bartlesville begonnen werden. Eine gewisse Schwierigkeit bietet, wie bei allen Arbeiten des Bureau of Mines, der Umstand, daß die Mitarbeiter des Bureau of Mines infolge der höheren Bezahlungen der Privatindustrie in dieselbe immer wieder abströmen.

Untersuchung.

[26/1510] Bestimmung der Kohlenwasserstoffe in Gasolin.

G. Egloff und P. Morrell. (Oil and Gas J., 22. April 1926, S. 162.)

Die Verfasser beschreiben die Apparate und Methoden, welche sie angewendet haben, um in einem Motorbenzin die Menge des Ungesättigten der aromatischen Naphthen- und Paraffinkohlenwasserstoffe, im Zusammenhang mit ihrem Einfluß auf die Antiklopfwirkung, zu bestimmen.

[26/1520] Wirkung der Temperatur auf die Konsistenz.

H. T. Bennett, R. G. Story und E. Gatchell. (Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 170.)

Mit Hilfe eines in der Originalabhandlung beschriebenen Apparates zeigen die Verfasser die Unterschiede in der Temperaturwirkung auf asphaltische und paraffinige Schmieröle in bezug auf deren Viskosität. Die Paraffinöle zeigen sich gegenüber Temperaturschwankungen beständiger als die Asphaltöle. Der amtliche (A. St. N.) Fließpunkt ist kein Kriterium für die Fließfähigkeit von Ölen bei niederer Temperatur.

[26/1535] Neue Methode zur Be[...]mung der Flüchtigkeit.

W. S. James. (Oil and Gas J., 6. Mai 1926,

Der Verfasser bestimmt die Flüchtigk[...] Hilfe eines Apparates zur kontinuierlichen [...]tion, dessen Details und Arbeitsresultate er ei[...] beschreibt. Gleichzeitig wird auf die Untersch[...] den Resultaten hingewiesen, die man bei ko[...]licher Destillation im Vergleich zu diskon[...]licher erhält.

[26/1540] Lieferungsbedingung[...] Öle unter Rücksichtnahme auf ihr[...]wendung.

Charles E. Kern führt in Oil and Gas [...] vom 6. Mai 1926, S. 202, aus, daß es höchst[...] Zeit sei, die verschiedenen bisherigen, rein[...]schen Untersuchungsmethoden durch solche r[...] Methoden zu ersetzen, welche den Gebrauchs[...] Produkte erkennen lassen, und bespricht in [...] Sinne die verschiedenen chemischen und p[...]schen Untersuchungsmethoden und Eigenscha[...] Benzinen und Schmierölen.

[26/1566] Eigenschaften von typi[...] Rohölen aus produzierenden Ge[...] der West-Staaten.

A. J. Kraemer und L. P. Calkin. (Bur. [...] Techn. Pap. 346 v. 125; J. Soc. Chem. In[...] B 349.)

Übersicht einer ganzen Reihe von Ö[...] Kanada, Mexiko, Trinidad, Venezuela, Arg[...] Kolumbien und Peru.

[26/1568] Spektrographische [...]suchungen der Schmiermittel mit [...] von X-Strahlen.

J. J. Trillat. (Comp. r. 1926, Bd. 182, S. [...] J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. B 349.)

Die Hypothese von Bragg (Nature 115, 266), daß der Ursprung der Fettigkeit [...] Laminarstruktur gelegen sei, welche gewis[...]stanzen unter Druck annehmen, wird d[...] spektrographische Untersuchung dünner, u[...]lindem Druck gebildeter Fettschichten mit H[...] X-Strahlen bestätigt. Durch Schmelzen wi[...] Struktur zerstört und ist wahrscheinlich [...] Schmiermitteln vorhanden. Man kann annehm[...] unterstützt durch die Anwesenheit gewis[...]tiver Gruppen, an der schmierenden Oberflä[...] Molekularorientierung Platz greift. In Mischu[...] fetten Substanzen mit Mineralöl haften sich [...] an das Metall und unterliegen der Orientier[...] bilden so eine Oberfläche von Methylgrupp[...] welche die Kohlenwasserstoffmoleküle sehr le[...] weggleiten können.

Lagerung und Transport.

[26/1513] Dieselmotoren zum Be[...] von Rohrleitungen.

Fred Thilenius. (Oil and Gas J., vom [...] 1926, S. 32 und 102.)

Vas heute in den Vereinigten Staaten an Öl Rohrleitungen transportiert wird, würde zwei ıen Zisternenwagen und 10.000 Lokomotiven lie heute beschäftigte Menge hinaus in Anspruch n. Heute führen vom Midkontinentfeld zur Golf- sechs Hauptstränge und zur Ostküste drei; dieser bestehen aus zwei bis sieben parallelen gen bis zu 12 Zoll. Das Gesamtausmaß der gen beträgt 100.000 Meilen, deren Gesamt- ıffungskosten über 1000 Millionen Dollar. Die der Gesellschaften vermag 200.000 Faß täg- u befördern. Die Hauptleitungen, welche aus oder mehreren Leitungen von 6, 8, 10 oder ll-Rohren bestehen, werden so geradlinig als h verlegt und erhalten auf je 40 Meilen eine station mit Tankanlagen von 35.000 bis 55.000 Die Pumpen arbeiten in der Regel mit 700 Pfund uadratzoll, welcher Druck in der Regel genügt, urch eine 8-zöllige Leitung täglich 20.000 Faß fördern. Man verwendet in der Regel horizon- uplex- und Triplex-, einfach wirkende Tandem- er-Pumpen von 4 bis $6^1/_2$ Zoll Bohrung und 36 Zoll Hub und rechnet für je 1000 Tages- g mit 15 PS bei einem Flüssigkeitsdruck von fund. Die Kraftanlagen für die Hauptleitungen Dieselmaschinen. Man begann die ersten Ver- damit im Jahre 1913 in Neodesha, Caney und alle Halbdieselmaschinen von mehreren 100 PS, als Viertaktmaschine, horizontal mit ein- Zylindern und gekuppelt mit vertikalen Triplex- n von zirka 7000 Faß Tagesleistung. Schon hr später wurden 300 PS Zweizylindermaschi- rrichtet und eine 200 Meilen lange, durch den Missouri führende Rohrleitung mit vier Diesel- ıen versehen. 1916 kam dann die eigentliche maschine auf, der größere Teil wurde in den 1917 bis 1923 errichtet. Aus einer Tabelle ersehen, daß die Sinclair Co. 49 Diesel- inen auf 6000 Meilen, die Prairie 33 auf 11.400 , die Magnolia 27 auf 2200 Meilen in Betrieb d es werden insgesamt 685 Dieselmaschinen mit 0 PS für die Hauptleitung registriert. Anfangs ıan den Zusammenbau kleiner Einheiten vor, lings ist man auf große Einheiten übergegangen, z. B. die Prairie-Pipeline Co. in der Nähe von er fünf horizontale Drei-Zylinder Viertakt- maschinen von je 600 PS in Betrieb. Dazu en dann zum Kompressorantrieb 25- bis 60 PS- e Hilfsmaschinen und sonstige Hilfsapparate. Anschaffungskosten einer Dieselmaschine von 50.000 bis 100.000 Faß Tagesleistung stellen raktisch nicht höher als eine moderne Dampf- gleicher Leistung. Von besonderer Wichtigkeit e Instandhaltung; nur so lange bewahrt die maschine ihren Vorsprung gegen die Dampf- ine, als die Instandhaltungskosten per PS/Jahr ger sind als das 25-fache des Heizölpreises, der n den letzten 10 Jahren zwischen etwa 25 und llar bewegt hat. Zur Zeit steht der Durchschnitt 5 Dollar. Man hat früher die Maschinen auf ıngebliche volle Leistung ausgenützt, zieht es jetzt vor, sie nur auf $^5/_6$ bis $^7/_8$ ihrer Leistung zu beanspruchen. Man legte der Maschinenbelastung die hydraulische Pferdekraft der Pumpe +20% für Reibung zugrunde. Die hydraulische Pferdekraft berechnet man bekanntlich nach der Formel $PS = B \times P \times 0{,}00041$, wobei B die Menge der per Stunde gepumpten Fässer, P der in Pfunden per Quadratzoll registrierte Druck und 0,00041 eine Konstante bedeutet, welche für die verwendeten Einheiten und das mittlere spezifische Gewicht von Midkontinentrohöl entspricht. Rechnungsmäßig würde für 20.000 Faß Tagesleistung bei 725 Pfund Druck eine 300 PS-Maschine entsprechen. Zurzeit verwendet man für Tagesleistungen von 22.000 bis 23.000 Faß Maschinen von 365 bis 400 PS und für etwa 40.000 Faß von 665 bis 750 PS. Diese Herabminderung der Belastung hat zu wesentlich geringeren Instandhaltungskosten der Motoren geführt. Die Wartung der Motoren ist um so wichtiger, als sie ja 24 Stunden des Tages laufen und jede Nachlässigkeit sich sofort in der Leistung ausdrückt. Die Wartung verlangt daher auch die Anstellung von Dieselingenieuren an Stelle von Dampfingenieuren und besondere Sorgfalt in der Schmierölmanipulation und Reinigung, ferner entsprechende Temperaturkontrolleinrichtungen. Die Ökonomie der Dieselmaschinen wird wesentlich gesteigert durch Ausnützung der Auspuffwärme von 8000 bis 9000 BTU., welche per PS/Std. von der Dieselmaschine benötigt werden, gelangen gegen 2500 in den Auspuff, aus dem man durch entsprechende Einrichtungen gut 40% rückgewinnen kann, doch haben die Rohrleitungsstationen, soweit dem Verfasser bekannt, bisnun nach dieser Richtung bzw. um die so rückgewonnene Wärme für Kraftzwecke auszunützen nichts unternommen. Nur daß im einen oder anderen Falle die Abwärme für Schmieröl- oder Wassererwärmung nutzbar gemacht wurde.

[26/1596] Neues säurewiderstandsfähiges Material.

(J. Inst. Petr. Techn. 1926, Nr. 55, S. 39 A.)

I. H. West (Chem. Age 1925, Bd. 12, 522) berichtet über ein Material „Prodorit“, hergestellt durch Mischen von geschmolzenem Hartpech mit einem geeigneten säurewiderstandsfähigem Material. Das verwendete Pech muß so gewählt werden, daß es bei der Verwendungstemperatur hart bleibt. Das Material widersteht allen verdünnten Säuren, konzentrierter Salzsäure, bis 30%ige Salpetersäure, bis 70%ige Schwefelsäure bei gewöhnlichen Temperaturen.

Wissenschaftliches.

[26/1514] Löslichkeit und Wirkungen von Naturgas und Luft in Rohöl.

D. B. Dow und L. P. Calkin. (Oil and Gas J., 29. April 1926, S. 122.)

Die Verfasser haben die Löslichkeit von Gas und Luft in verschiedenen Ölen mit Hilfe geeigneter Apparate bestimmt und zeigen an der Hand von Analysendaten und Tabellen die Abhängigkeit der Zusammensetzung des Naturgases bzw. seines Gehaltes an Äthanen, die verschiedene Löslichkeit der stark

und schwach äthanhaltigen Öle in Rohöl. So wie ein Gas mit hohem Methangehalt stärker löslich ist wie ein äthanarmes, so verhält sich dasselbe auch mit einem Naturgas, das reicher ist an Kohlensäure. Die Luft löst sich im leichteren Öl besser. Selbstverständlich übt auch der Gasgehalt des Öles seine Wirkung auf die spezifischen Gewichte und Viskositäten aus.

[26/1542] Formolitprobe für Rohöl.

In Oil and Gas Journal vom 13. Mai 1926, S. 130, führt D. R. Stevens aus, daß die Formolitprobe als solche wenig besagt, weil man über die chemische Natur der Fällung recht wenig weiß. Selbst ein und dasselbe Öl kann je nach der Art und Weise der Behandlung verschiedene Niederschläge geben, und es fehlt vorerst an einer Anleitung, wie die Methode am besten ausgeführt wird. Die Schwierigkeit ist auch angesichts der so verschiedenartigen Zusammensetzung der untersuchten Öle ohneweiters verständlich. Es wäre wünschenswert, daß sich die Untersuchungschemiker mit der weiteren Ausarbeitung dieser Methode eingehender als bisher befassen.

[26/1550] Wirkung des Druckes auf das Gesamtvolum.

R. E. Wilson und H. G. Schnetzler. (Oil and Gas J., vom 20. Mai 1926, S. 212.)

Um eine Rohrblase oder Wärmeaustauschvorrichtungen, wo ein sich bewegender Flüssigkeitsstrom erhitzt und teilweise verdampft wird, richtig zu entwerfen, ist es notwendig, ungefähr die Menge der verdampften Flüssigkeit, oder besser das Volumen des Dampfes + Flüssigkeit als Funktion von Temperatur und Druck zu kennen. Diese Daten können leider weder durch gewöhnliche Destillation noch aus der Dampfdruckkurve ermittelt werden, da es sich um eine komplizierte Funktion von Druck, Temperatur und Zusammensetzung handelt. Die Verfasser haben nun eine Methode ausgearbeitet, die im wesentlichen darin besteht, daß man in eine vorher evakuierte Bombe von bekanntem Volumen verschi Volumina der zu untersuchenden Flüssigkei führt und nun die Drücke mißt, welche be schiedenen Temperaturen auftreten. Aus den tierenden Druck-Temperatur-Kurven, welche ma verschiedenen Mengenverhältnissen des G volums zum Volum der kalten Flüssigkeit kann man eine andere Reihe von Kurven entw welche das Verhältnis des Gesamtvolums Volumen der kalten Flüssigkeit als einer Fu von Temperatur und Druck zeigen. Die Ver haben in dem hiefür konstruierten Apparat kontinentrohöl untersucht, unter anderm auch gestellt, welchen bedeutenden Einfluß schon ge Wassergehalt im Rohöl hat; während bei 300° 40 Pfund Druck die Expansion von trockenem nicht über 15% beträgt, ist jene von Rohö 1,75% Wasser 1100%. Bei mäßigen Drücken Temperaturen ober 300° F ist das Volum de zeugten Dämpfe so groß, daß es sicherlich in B sichtigung gezogen werden muß, wenn man Wärmeverbrauch, das Maß der Wärmeübertr und den zu berücksichtigenden Temperaturabfa rechnen will.

[26/1551] Adsorption von Gasen d graphitischen Kohlenstoff.

H. H. Lowry und F. O. Morgan. (J. Phys. 1925, Bd. 29, 1105—1115; J. Soc. Chem. Ind. B 880.)

Es ist von den Verfassern Graphit herg worden, der ein Drittel oder ein Viertel der A tionskraft der besten Adsorptionskohlen er und zwar wurde zu diesem Zwecke Ceylong verschieden stark oxydiert und aus der entstan Graphitsäure Pyrographitsäure hergestellt.

[26/1594] Bestimmung der ungesä ten Kohlenwasserstoffe.

J. S. S. Brame. (J. Inst. Petr. Techn. Nr. 55, B S. 221, 1926.)

Fortschritte der Technik.

Die Patente der Schaumlöschanlagen.

Im Sprechsaal der „Feuer-Polizei"-Zeitschrift für Feuerschutz und Rettungswesen, München, Nr. 9 vom September 1927, erschien folgende Anfrage aus dem Leserkreis:

„Aus unserem Leserkreise werden wir angefragt: ‚Können Sie uns Auskunft geben, ob es zutreffend ist, daß Schaumlöschanlagen nach dem sog. «Naßverfahren» zum Schutz von Lagerungen (Tanks) brandgefährlicher Flüssigkeiten vom Jahre 1928 ab lizenzfrei von jedermann hergestellt werden können?' — Da wir selbst die Anfrage nicht zu beantworten vermögen, veröffentlichen wir dieselbe mit der Bitte an die beteiligte Industrie, die Anfrage in unserem Sprechsaal beantworten zu wollen."

Der Schriftleitung der „Feuer-Polizei" antwortete die Minimax-Perkeo A. G. unter dem 13. Sept wie folgt:

„Wir beehren uns, auf die Anfrage im Spre Ihrer Zeitschrift vom September 1927, Nr. 9, 214, wie folgt zu antworten:

Das sogenannte Laurent-Patent, das Schaumlöschverfahren als solches grundsä unter Schutz stellt, läuft erst im Juni 1929 ab.

Darüber hinaus sind die von uns hergest und vertriebenen Schaumlöschanlagen nach sogenannten ‚Naß-Verfahren' bis zum Jahre durch ‚Deutsches Reichs-Patent' geschützt.

Bis zu diesem Zeitpunkt ist in Deutsc niemand berechtigt, unsere Schaumlöschanlagen dem sogenannten ‚Naßverfahren' nachzubauen."

Wissenschaftliche Nachrichten.

eschichtliches über die Entdeckung des Erdöls ler Inkunabelsammlung von Dr. Otto H. F. Vollbehr.

Aus besonderer Liebenswürdigkeit wird uns aus Inkunabelsammlung von Dr. Otto H. F. Voll-r nebenstehende interessante Darstellung einer oleumquelle aus dem Jahre 1491 zur Verfügung ellt. Jedenfalls ist dadurch ein sehr wertvoller rag zur Kenntnis der Geschichte des Erdöls ge-n. Der Wortlaut der lateinischen Inschrift ist nder:

Ca.cj.

Petroleum. Cassius felix ca. de pe
troleo. Petroleū est oleum petre
Inuenitur autem i locis surfure
is. fit eīn cum pinguedo terre ⁊ aq actione
caloris ad igneas coūertitur ptes. Inue
nitur etiam sup lapides. quod qdem per
eos resudat ⁊ in eis est. ⁊ sup mare iueniť.

Petroleumquelle
Aus Hortus sanitatis. Moguntiae 1491

Petroleum. Cassius felix berichtet über das oleum. Petroleum ist das Öl der Felsen. Es an vulkanischen Stellen gefunden. Es wird ch durch das Fett der Erde und die Kraft der me in Feuer verwandelt. Es findet sich auch r Steinen, wo es zwischen ihnen liegt oder in n eingeschlossen ist. Auch unter dem Meere et man es.

Zweiter internationaler Braunkohlen-Kongreß Pittsburgh, Pennsylvania.

(fj.) Zufolge offizieller Kundmachung des Carnegie tute of Technology in Pittsburgh, Pennsylvania, U. S. A., findet die zweite internationale Konferenz über bituminöse Kohle in der Woche vom 19. November 1928 statt.

Der Entschluß, einen zweiten Kongreß von Gelehrten und Fachleuten der Brennstoffindustrie einzuberufen, ergab sich daraus, daß sich für die erste Konferenz über bituminöse Kohle, welche im Carnegie Institut of Technology im November 1926 abgehalten wurde, ganz besonderes Interesse in der ganzen Welt kundgab.

Bei der ersten Konferenz, welche sich speziell mit der Frage der besseren Ausnützung der bituminösen Kohle befaßte, waren 1700 Personen, einschließlich der Delegierten von 13 verschiedenen Ländern anwesend. Zu den verschiedenen europäischen prominenten Gelehrten, welche auf dieser Konferenz einen Vortrag hielten, gehörten Dr. Friedrich Bergius, Heidelberg (Deutschland), Prof. Franz Fischer, Direktor des Institutes für Kohlenforschung in Mülheim-Ruhr (Deutschland), General Georges Patart, Paris (Frankreich), Dr. Cecil H. Lander, Direktor für Brennstofforschung, Dr. R. Lessing, Consulting-Ingenieur, Geoffrey M. Gill, Consulting-Ingenieur, und Harald Nielsen, London (England).

Obwohl noch kein definitives Programm für die zweite Konferenz ausgearbeitet wurde, nimmt man an, daß sich dieselbe besonders mit der Frage der Gewinnung von Ersatzstoffen für Benzin aus Kohle, mit dem Problem der Kraftgewinnung aus Kohle, mit der Destillation von Kohle bei hohen und niederen Temperaturen, den rauchlosen Brennstoffen, der Kohlenverflüssigung und der Ausnützung der Kohlenteerprodukte befassen wird.

Dr. Thomas S. Baker, Präsident des Carnegie Institut of Technology, der die erste Konferenz einberufen hatte, besuchte im vergangenen Sommer Europa, um mit hervorragenden deutschen und französischen Gelehrten Besprechungen zwecks Vorbereitung der Konferenz zu pflegen. Er beabsichtigt im Jahre 1928 nochmals nach Europa zu kommen, um die Vortragenden und Delegierten zur Konferenz einzulaaen.

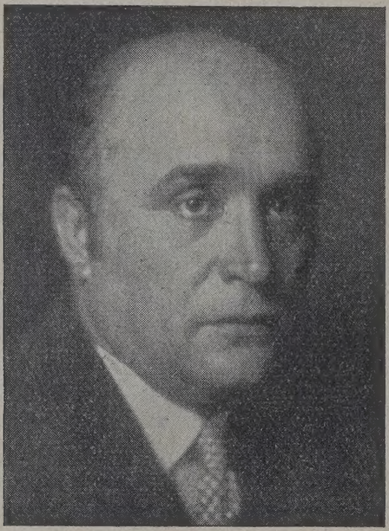
Ein Vortrag Prof. Tausz' über moderne Motorenbetriebsstoffe.

Der bekannte Erdölfachmann und Forscher Prof. Dr. Eugen Tausz, Karlsruhe, hielt, wie „Vegyi Ipar" meldet, am 21. September d. J. im Verein der ungarischen Chemiker in Budapest einen interessanten Vortrag über moderne Motortreibstoffe, aus welchem folgende Punkte hervorgehoben seien: Nach einer allgemeinen Einleitung über die Bedeutung der durch moderne Verfahren (Kracken) gesteigerten Benzinausbeute bei der Rohölverarbeitung wies Vortragender auf die neuesten Verfahren der Kohlenverwertung nach Bergius, Mittasch, Fischer u. a. hin und erörterte die Frage, inwiefern die für Ungarn so wichtige und aktuelle Alkoholbeimischung zu Motortreibstoffen vom Standpunkt der Motorleistung und der Volkswirtschaft gerechtfertigt sei. Tausz erwähnte

seine eigenen Forschungsresultate, nach welchen bei der Kompression im Motorzylinder sich zunächst Peroxyde bilden, welche zu einer explosionsartigen Verbrennung führen können. Es ist daher zweckmäßig, diese durch Zusatz von Antiklopfmitteln, wie Bleitetraäthyl u. dgl. zu kompensieren oder aber denselben Zweck durch Alkoholzusatz zu erreichen. Antiklopfmittel müssen nach Tausz notwendigerweise giftig sein (wie das Tetraäthylblei), da diese analog den Bakterien im Organismus der Verbrennung entgegenwirken sollen. Der Zusatz von Alkohol zu Motortreibstoffen, der in manchen Staaten, wie in Fr reich, obligatorisch ist und neuerdings es auch Ungarn sein wird, sei berechtigt, da hierdurch a minderwertigere und höhersiedende Benzine im M gut verbrennbar werden und der Alkohol eine zügliche Antiklopfwirkung besitzt. Bei der folgen Diskussion suchte gegenüber Dr. Stefan Freu welcher den die Alkoholbeimischung bekämpfen Standpunkt der Raffinerien vertrat, Dr. Moskov die nationalökonomische Bedeutung der Verwert inländischen Betriebsstoffe zu motivieren.

Personales.

Prof. Dr. Friedrich Bergius wurde anläßlich seines 43. Geburtstages in Würdigung seiner großen Verdienste um die chemische Technik von der Universität Heidelberg die Würde eines Dr. phil. nat. honoris causa verliehen und in dem Diplom zum Ausdruck gebracht, daß die Fakultät in ihm „den zielbewußten Forscher und mutigen Techniker ehrt, den wissenschaftliches Können, Ausdauer und wirtschaftlicher Weitblick vermocht haben, vom Laboratoriumsversuch bis zur großtechnischen Verwirklichung entscheidend und als Erster an der größten chemischen Aufgabe unserer Zeit zu wirken, der Verwandlung von Kohle in flüssige Brennstoffe."



Prof. Dr. Friedrich Bergius.

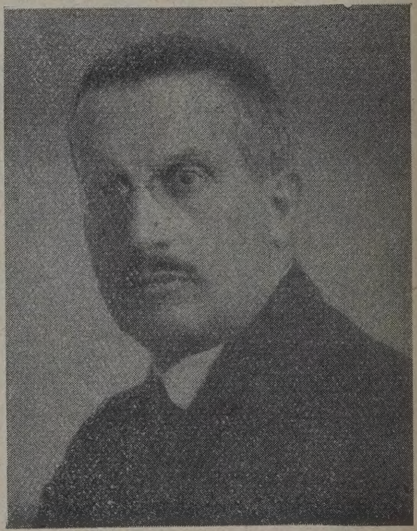
*

Anfang Oktober feierte Direktor Schukies der Firma C. F. Weber A.-G. Nachf., S. Mattar Dachpappen-, Asphalt- und Teerprodukten-Fabriken in Kratzau das Jubiläum seiner 25jährigen Tätigkeit in dem genannten Unternehmen.

*

Der Präsident der „Gallia" Mineralölprodukte-Vertriebsgesellschaft A. G. Vaduz, Herr Dr. I. Kreisberg, feierte am 19. Oktober 1927 seinen 50. Geburtstag.

Dr. Kreisberg ist als führende Persönlich der Mineralölindustrie international bekannt. An lich seines Geburtstages war Herr Dr. Kreisbe der sich allgemeiner Beliebtheit erfreut, Gegenst zahlreicher Glückwünsche aus den Kreisen der dustrie.



Präsident Dr. I. Kreisberg

*

Dr. Otto Stutzer, Professor an der B akademie Freiberg in Sachsen, kehrte von e Studienreise durch die Ölgebiete Galiziens und mäniens nach Freiberg zurück.

An der Bergakademie Freiberg, Sa., wurde ordentliche Professur und ein Institut für Brenns geologie (Kohle und Erdöl) errichtet. Zum Leiter selben wurde unser Mitarbeiter, Dr. Otto Stutz bisher a. o. Professor für Mineralogie und Geol an der Bergakademie Freiberg ernannt. Es ist das erste Ordinariat dieser Art an einer deutsc Hochschule.

*

Herrn Dr. Michael Meisel, der „Petrolea" tiengesellschaft für Mineralölindustrie, Borys wurde die Prokura für diese Firma erteilt.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Aus dem hannoverschen Erdölrevier.

Die Nordöl-A.-G. ist mit befriedigendem Ergeb- ı der Oberger Hauptstraße erdölfündig geworden. „Ebag“ bringt augenblicklich bei der Oberger e einen neuen Bohrturm in Tätigkeit, der an der enbiegung nach Gadenstedt liegt. Die Aussich- verden an dieser Stelle nach seismographischen geologischen Untersuchungen als günstig ange- . Auf dem sogenannten Lochte'schen Lande, ie „Ebag“ bisher einzelne Rekordfunde machen e, ist jetzt auch eine Fehlbohrung zu ver- nen gewesen.

*

Vor wenigen Wochen hat die Ebag auf einer Oberger Bohranlagen einen unerwartet günsti- Ölfund gemacht. Dickflüssiges, hellgrünes Erdöl einige 100 m hoch im Bohrloch. Trotz eifrigen chöpfens mit einer Schlammbuchse tritt ein n des Ölstandes nicht ein. Es werden täglich Waggons gefördert. Dem Vernehmen nach ist r Ölfund einer der glücklichsten, den die Ebag r im Oberger Gebiet angetroffen hat.

Erdölbohrungen in Schleswig-Holstein.

Nachdem im Frühjahr d. J. auf dem Gelände utshöfe Augustenhof und Osterhof an der Ham- r Chaussee Anzeichen auf Erdöl festgestellt wur- und diese Vermutung durch die Feststellung Salzstockes wesentlich verstärkt wurde, ist nun- in Neumünster die „Erdölbohrgesellschaft Neu- ter“ gegründet worden. Die Gesellschaft wird s in Kürze mit den Bohrungen auf dem in Be- t kommenden Gelände beginnen.

POLEN.

lens Erdöl-, Erdgas- und Erdwachsproduktion im März und April 1927.

Nach den nunmehr vorliegenden amtlichen Ver- lichungen des polnischen Ministeriums für In- e und Handel wurden in Polen im März 1927 samt 59.545 t und im April 59.423 t Rohöl pro- rt. Der Tagesdurchschnitt belief sich im Jänner 1936 t, im Februar auf 1914 t, im März auf t und im April auf 1981 t. Die polnische Rohöl- rung, die sich von März 1926 bis Februar 1927 absteigender Linie bewegte, hat also in den n zwei Monaten wieder eine geringe Besserung rzeichnen, doch hält sich, wie aus nachfolgender le hervorgeht, die Produktion noch weit unter Vorjahrsniveau:

Monat	1925	1926	1927
	Tonnen		
:	69.418	68.821	60.030
ar	62.222	61.685	53.582
. . . .	67.756	69.935	59.545
. . . .	64.839	68.189	59.423
. . . .	70.523	69.304	—
. . . .	68.306	67.607	—
. . . .	64.309	68.641	—
August	70.758	67.317	—
September	67.165	64.070	—
Oktober	68.809	66.251	—
November	68.931	62.911	—
Dezember	68.894	61.351	—
	811.930	796.082	232.580

Auf die einzelnen Reviere verteilen sich die Produktionen der beiden letzten Monate folgendermaßen:

Revier	März 1927	April 1927
	Tonnen	
Krakau	1	1
Jaslo	6.162	6.114
Drohobycz	49.828	49.887
Stanislau	3.554	3.421
	59.545	59.423

Der Hauptproduzent des Landes ist nach wie vor der die sogenannte „Standardmarke“ liefernde und im Drohobyczer Revier gelegene Dom von Boryslaw-Tustanowice-Mraznica, der im März 42.584 t und im April 42.873 t Rohöl produzierte[1]).

In den ersten vier Monaten von 1927 sind in Polen 232.580 t Rohöl gewonnen worden gegen 268.630 t im selben Zeitraume des Vorjahres.

Auf den Gruben verheizt wurden im März 563 t und im April 422 t. Das Manko belief sich im März auf 3609 t und im April auf 3579 t. Die Nettoproduktion bezifferte sich daher im März 1927 auf 55.373 t und im April auf 55.422 t.

Die Rohölvorräte auf den Ölfeldern beliefen sich am 1. Jänner des laufenden Jahres auf 48.158 t, am 1. März auf 38.293 t, am 1. April auf 32.614 t und Ende April auf 39.929 t. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug Ende März 10.780 und Ende April 10.730.

Die Erdgasproduktion Polens belief sich im März 1927 auf 36,097.000 cbm und im April auf 35,865.000 cbm. Auf die einzelnen Reviere verteilen sich jene Produktionen wie folgt:

	März 1927	April 1927
	Kubikmeter	
Jaslo	4,024.000	3,874.000
Drohobycz	26,566.000	26,267.000
Stanislau	5,507.000	5,724.000
	36,097.000	35,865.000

Von der März-Produktion wurden 21,630.000 cbm auf den Gruben zu Heizzwecken verbrannt und 2,393.000 cbm an Gasleitungen abgegeben; für April lauten die entsprechenden Ziffern 19,620.000 cbm und 2,978.000 cbm.

An Erdwachs wurden im März aus zwei Gruben 79.506 kg und im April 70.027 kg gefördert. Ins Ausland ausgeführt wurden im März 64.784 kg und im April 87.000 kg.

---

[1]) Bruttoproduktion! Die abgepipte Nettoproduktion des Boryslawer Feldes belief sich im März auf 39.838 t und im April auf 39.965 t.

Die abgepipten Produktionen der Gruben des Boryslawer Feldes im September 1927.

(law.) Unser Korrespondent übermittelt uns aus Boryslaw die nachstehenden Produktionsziffern für September. Die Ziffern sind unserem Korrespondenten von den Pipe- und Magazinierungsgesellschaften kanntgegeben worden.

Boryslaw.

Grube	Zisternen
Alexander II	28,80
„ III	18,62
Apollo I	20,26
Bernhard	12,95
Berta I.	1,62
Blochówka I	5,09
„ III	3,94
Boryslawski I	6,45
„ II	7,85
Boxal	11,37
Bianka	19,55
Baku	0,30
Camus IV	6,23
Celina	7,36
Davidmann III	1,97
Diamant	4,58
Donamon II	15,57
„ III	3,94
Drasch	3,56
Eros	2,12
Eglon	18,02
Estera	1,10
Equivalent II	8,01
„ III	0,98
„ V	16,84
Felicjan	2,75
Gottesmann	0,71
Galicia III	1,52
„ XIV	0,86
„ XVI	4,80
Galatti	6,69
Georg	11,16
Gerti I u. II	2,35
Jerzy (Br. Nobel)	48,90
„ (Nafta)	9,28
Ignacy	6,21
Janus	5,93
Jasienicki mały	0,47
Jutrzenka	8,83

Grube	Zisternen
Kosak	19,62
Krakus	4,13
Książę Józef	1,60
Kamilla III	3,55
Kościuszko II	2,61
Kralup	7,74
Konrad	154,20
Lenaryl III	9,89
Lusia	7,88
Milicent	6,17
Mateusz	6,25
Montana	2,78
Mary I—V	17,67
Merkur (Cholewa)	25,36
Melania	8,35
Nafta 31	0,79
„ 33	1,49
„ 29 S	2,66
„ 30 S	8,67
„ 31 S	2,29
Nathan	8,95
Odra	0,91
Olex I—III	6,80
Oil Star	8,71
Oil King	3,82
Oskar	3,43
Petrol	53,24
Petromonte	13,03
Piotr	3,86
Pontresina I	8,83
„ II	17,96
„ III	37,25
„ IV	14,24
„ V	9,69
„ brit.	9,48
Pilsudski I	9,30
„ II	40,42
„ III	5,86

Grube	Zis
Ratoczyn IV	2
„ VI	3
„ VIII	
„ IX	
„ X	
„ XI	
„ XV	
„ XVI	
„ XXIV	
„ Brüder Nobel	
Rena VIII	
Ralli	
Ropa	1
Sadler	4
Sieghart I, II, III	2
Silva Plana I	
„ II	
„ III	
„ V	
„ VII	
„ IX	
„ XI	1
„ XII	2
„ XIII	
„ XIV	
„ XVII	
„ XIX	1
„ XX	1
Sydney	1
Sobieski I	
Szczęść Boże I—III	1
Tatra	
Van der Bergh	1
Wiara	4
Wanda I u. II (Galicia)	1
Wanda-Bloch	1
Wroclaw	
Zdisław I u. II	6
Zgoda	6

Tustanowice.

Grube	Zisternen
Aladar	2,57
Aurora	1,22
Alfred	1,61
Bank XIX	1,86
Banknot	2,72
Babycz	—
Banzay	14,25
Baron Popper II	7,52
Bohemia	4,27
Borak	4,36
Bronislaw	21,72
Bukowice XXI	5,52
„ XXIV	42,94
„ XXVI	14,32
„ XXVII	5,58

Grube	Zisternen
Bukowice XXX	1,54
Cecilia	4,01
Champagne I	5,23
Dąbrowa IV	32,43
„ V	1,10
„ VIII	34,04
„ X	5,02
Dereżyce III	8,15
Dlugosz	8,46
Dziunia	12,44
Edison I u. II	4,49
Edna	0,84
Eilen	7,33
Elda	2,49
Erna	0,97

Grube	Zis
Eleonora	1
Elgin	6
Elisabeth	4
Emanuel	5
Elsa	6
Eva	1
Feuerstein II—VI	0
Fortuna I (Dąbrowa)	7
„ II (Dąbrowa)	1
„ III (Dąbrowa)	5
„ (Weinstock)	4
Frania	6
Fiume XII—XIV	1
Gal. Sp. Naft. II	2
Gal. Sp. Naft. IV	2

Grube	Zisternen
	2,58
VII	7,17
35	1,21
36	11,30
	9,29
	4,61
VIII	7,82
I	18,02
II	23,70
	11,69
II	4,51
	23,89
aty VIII	12,01
IX	0,25
X	8,17
	8,22
ia II	9,27
I	10,88
	22,32
k I	7,78
k II	1,80
ianka	9,13
	7,01
ia	4,06
	7,42
	5,17
	9,24
I	4,08

Grube	Zisternen
Livia	0,47
Lake Star	2,23
Luiza	11,97
Lohengrin	38,44
Merkury	4,12
Magdalena	10,54
Marcel	12,60
Marg. Grace	15,38
Maria Theresia II	44,17
„ „ III	12,19
„ „ IV	10,31
„ „ V	0,92
Marja	0,94
Matkovski	21,14
Marta	2,98
Meta	4,35
Minerva	6,85
Mukden I	2,54
Nafta I	1,05
„ II	2,76
„ V	7,05
„ XI	3,64
Nelson	1,67
Niagara	0,93
Otylia	6,16
Piast	16,11
Parsifal	4,83
Paryz	8,58
Pax	91,22

Grube	Zisternen
Pluto	8,72
Philipp II	4,74
Rekord	1,75
Renata	2,21
Roman	0,82
Rosa	3,60
Robert	12,94
Roßberger	1,94
Statelands V	4,78
„ VI	59,40
„ X	34,76
„ XI	26,85
„ XII	23,26
„ XV	38,64
„ XVIII	7,96
Stefa I—II	4,20
Stanislaus	17,73
Stella	0,88
Tadeusz	0,99
Terlecki VII	1,02
Triumph	1,54
Viktor	3,98
Vulkan II	2,96
„ III	8,27
Waliszko	36,67
Walka	49,93
Wera	1,38
Wisła	2,30
Zeus	3,29
Znicz	7,02

Mrażnica.

Grube	Zisternen
	22,31
	4,54
oth	3,30
	56,53
I	31,96
III	38,54
	14,23
Nobel M I	18,76
„ M II	112,04
„ M IV	2,02
„ M VI	3,14
„ M XII	0,90
„ Horodyszcze	26,44
a	2,88
	34,96
VIII	6,70
IX	35,09
d I	1,16
II	5,92
III	50,17
IV	0,24
V	0,59
VII	3,44
VIII	7,80
IX	23,41
X	1,12

Grube	Zisternen
Gottfried XII	1,46
Guido	28,89
Halina	16,46
Horodyszcze Dąbrowa	9,85
Horodyszcze I Galicia	11,24
„ III „	55,07
„ IV „	13,95
„ VII „	2,30
„ VIII „	1,43
Jakob	1,74
Janina I } Ringel	5,76
„ II } Ringel	4,49
Joffre I bis III	26,00
Josef I	87,69
„ III	19,95
Karla II	5,81
Lucy	0,51
Lindenbaum XVII (Astoria)	3,68
Livia	10,88
Ludwig	33,26
Maquire I (Vacuum)	2,97
Mella	7,71
Milano	26,46
Miriam	1,07
Monte Carlo	16,02
Oil Spring	25,01

Grube	Zisternen
Photogen II	13,73
„ III	8,23
„ IV	11,82
„ X	12,78
Pogon	17,01
Polska Nafta VI	10,37
Rella	10,82
Sassik	0,70
Sphinx	10,93
Tadzio	20,35
Tryskaj	29,82
Union I	57,43
„ III	6,63
„ IV	6,14
„ V	41,65
Ullmann	6,33
Violetta	0,31
Wybuch	1,03
Zofia I	27,43
„ II	27,52
„ III	16,06
„ IV	5,12
„ V	12,74
„ VI	22,39
„ VIII	28,40
Zawisza czarny	38,94

e Fangstationen (Lapaczki) konnten mit 46,00 en zur Produktion beitragen, und zwar:

Firma	Zisternen
rva	2,78
i	23,98
Sop	12,95
Weingarten & Löwenauer	6,29
	46,00

Die Produktion haben folgende Pipe- resp. Magazinierungs-Gesellschaften übernommen bzw. überdrückt:

	Gesellschaft	Zisternen
exklusive Schodnica, Urycz und Pereprostyńskaöl	Petrolea	1951,76
	Karpathen	522,12
	Galicia	794,76
	Fanto	260,80
	Montan	292,48
	Standard-Nobel	287,98
		4109,90

Die Abpipungen sind gegenüber dem Monat August unerheblich gestiegen.

Schodnica.

Grube		Zisternen
A. Backenroth jun.		14,81
„ „ sen.		13,20
A. Bartome Artur		9,68
J. M. „		2,19
Ulan		1,24
Galicia, alte Schächte		25,78
Schodnica, Michałków I	Galicia	1,23
„ „ IV	Galicia	11,02
„ „ XI	Galicia	1,24
„ „ XVII	Galicia	7,32
„ „ XIX	Galicia	1,24
„ „ XX	Galicia	6,09
Pasieczki		14,67
Spółka Akc. dla gazów ziemnych		79,38
		189,09

Pereprostyna u. Urycz.

Grube	Zisternen
Fela	3,20
Pevepr. Ska	1,37
Podwawel	1,32
Rudolf	1,20
Urycka Spółka	67,86
Spółka akc. dla gazów ziemn.	63,61
Silva nowa	1,37
	139,93

Die polnischen Bruttoölpreise im September 1927.

Die Panstwowe Zaklady Naftowe in Lwów (Generaldirektion der staatlichen Naphthaanstalten in Lemberg) verlautbaren folgende Bruttoölpreise, die für September als Grundlage für die Abrechnung der Bruttoperzentausbeute dienen. Die Preise verstehen sich in Zloty per Zisterne à 10.000 kg, loko Magazinierungs- bzw. Aufgabestation.

Rohölmarke:	Zloty
Borysław	1870,00
Orów	1870,00
Popiele	1870,00
Schodnica	2244,00
Oberes Mraźnica	1870,00
Urycz	2150,00
Rypne (loco Broszniów)	
Słoboda Rungórska	
Kosmacz	
Opaka	
Paszowa	
Bitków, Lager „Dabrowa"	
Bitków, Lager „Comp. Franco Polonaise"	
Pasieczna	
Ropienka dolna	
Strzelbice	
Rajskie	
Harklowa	
Kryg, grünes Öl	
Kryg, schwarzes Öl	
Szymbark	
Krosno, paraffinfrei	
Krosno, paraffinhältig	
Krościenko, paraffinfrei	
Krościenko, paraffinhältig	
Łodyna	
Hołowiecko	
Zmiennica-Turzepole	
Wulka	
Iwonicz	
Węglówka	
Równe-Rogi, paraffinfrei	
Równe-Rogi, paraffinhältig	
Rymanów	
Wańkowa	
Potok	
Ropienka bei Dukla	
Grabownica-Humniska	
Lipinki	
Libusza	
Klimkówka	
Zagórz	
Klęczany	
Stara wieś	

Die Staatlichen Naphthaanstalten machen j von ihrem Übernahmsrecht pro August 1927 nu folgenden Rohölmarken Gebrauch: Ropienka Krosno (paraffinfrei), Kroscienko (paraffinfrei), bownica-Humniska, Zmiennica-Turzepole, Potol busza, Wulka, Kryg (grünes Öl), Równe-Rogi (pa frei), Lipinki, Harklowa, Klimkówka, Bitków („Dabrowa" und „Segil"), Pasieczna, Borysław- nowice, Oberes Mraznica, Rypne, Iwonicz.

RUMÄNIEN.

Rumäniens Erdölproduktion im Mai und Juni 1

Im Mai 1927 sind in Rumänien 334.106 im Juni 326.674 t Rohöl gewonnen worden. Tagesdurchschnitt belief sich im Mai auf 10.778 im Juni auf 10.889 t. Die rumänische Erdölprod bewegt sich also weiterhin in aufsteigender Lini stellen die Produktionen der beiden letzten M Rekordproduktionen dar. Nachstehend die Vert der Produktionen der beiden letzten Monate a einzelnen Distrikte und Ölfelder.

Distrikt Prahova.

Ölfeld	Mai 1927	Juni 1927
	Kilogramm	
. . . .	122,409.068	126,970.191
Calinet-Grâuşor . . .	9,984.818	9,378.390
ropi-Tonţeşti	16,024.882	15,632.770
rţeni	19,644.511	19,760.517
ecea	883.361	902.682
. . . .	11,943.337	10,126.302
. . . .	11,522.754	10,005.060
'oiana	4,957.644	4,587.652
. . . .	9,633.493	17,000.853
le Padure	1,601.250	1,590.500
. . . .	237.265	212.008
a	384.260	324.950
. . . .	668.468	633.719
. . . .	213.000	213.000
. . . .	1.300	1.000
Zusammen	210,109.411	217,339.594

Distrikt Dâmboviţa.

Ölfeld	Mai 1927	Juni 1927
	Kilogramm	
ţei	63,958.919	55,545.110
. . . .	44,802.686	39,827.932
. . . .	13.300	12.200
. . . .	4.240	4.150
. . . .	5.000	5.000
Zusammen	108,784.145	95,394.392

Distrikt Buzău.

Ölfeld	Mai 1927	Juni 1927
	Kilogramm	
ırbanaşi	9,287.200	8,703.900
. . . .	473.800	410.500
Zusammen	9,761.000	9,114.400

Distrikt Bacău.

Ölfeld	Mai 1927	Juni 1927
	Kilogramm	
. . . .	1,273.960	1,135.500
. . . .	1,129.604	1,021.790
. . . .	1,926.400	1,451.500
. . . .	888.000	1,006.600
. . . .	60.000	60.000
. . . .	134.428	107.014
arat	40.000	40.000
. . . .	—	3.360
Zusammen	5,452.392	4,825.764

die einzelnen Gesellschaften verteilen sich ɔduktionen wie folgt:

	Mai 1927	Juni 1927
	Tonnen	
uână	53.872	55.717
›mână	48.765	51.245
Iinier	47.379	48.618
il u. Transport Co.	44.286	38.091
. . . .	34.700	32.215
. . . .	6.292	5.631
. . . .	22.940	18.347
mericana	18.134	21.003
omânesc	9.222	11.129
. . . .	10.371	9.483
anco-Română	4.667	4.135
a	3.650	3.061

	Tonnen	
Craiova	3.586	3.024
Dacia Rom. Petr. Synd.	3.338	3.196
Româno-Belgiană	3.189	2.311
Sospiro	2.293	1.130
Petrol Block	2.250	2.020
Cometa	1.422	1.166
Sondajul	1.370	1.024
Prahova	1.094	1.293
Minerva	1.022	952
Telega-Moreni	333	415
Prospero	218	201
România Petroliferă	736	612
Danube Oil Trading Co.	720	626
Naphta Română	668	634
Duplex	526	530
Inter Omnium Petrolifer	532	444
Geonafta	587	503
Sondrum	335	1.598
Starnaphta	773	951
Gallianaphta	464	370
Societatea Regală de Petrol	400	400
Victoria	150	589
Apollo	431	354
Măceş	380	445
Petrolul	511	550
Oleonafta	195	166
Soc. des Pétr. de Buştenari	285	—
Renaşterea Română	103	96
Forex	272	11
Forajul	195	166

Schließlich zum Vergleiche noch die Monatsproduktionen der letzten Jahre:

	1924	1925	1926	1927
		Tonnen		
Jänner . . .	132.280	171.449	225.286	260.042
Februar . . .	120.572	168.996	225.326	247.800
März	139.554	188.149	248.335	289.056
April	153.559	176.758	243.513	295.275
Mai	160.550	171.711	283.826	334.106
Juni	160.930	185.791	281.326	326.674
Juli	159.549	197.662	298.825	—
August . . .	164.892	199.693	285.458	—
September . .	163.968	215.828	297.041	—
Oktober . . .	167.038	236 500	301.744	—
November . .	167.017	203.383	275.201	—
Dezember . .	161.346	197.543	276.998	—
	1,851.255	2,313.463	3,242.879	1,752.953

VENEZUELA.

Die Rohölproduktion in Venezuela.

Die Rohölerzeugung in Venezuela belief sich in den ersten sieben Monaten des Jahres auf 33,177.920 Faß (Vorjahrszeit: 19,985.235 Faß). Die Juliförderung betrug 5,480.200 (Juni: 4,806.580, Juli 1926: 3,255.033) Faß. Die Rohölerzeugung befindet sich auch weiter noch im Steigen, und es ist anzunehmen, daß Venezuela sehr bald an die zweite Stelle der petroleumerzeugenden Länder rücken wird (nach den Vereinigten Staaten, doch vor Mexiko, dessen Erzeugung im Sinken begriffen ist).

Verarbeitung und Verteilung.

ÖSTERREICH.

Österreichs Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten im Mai 1927.

Einfuhr — Hievon entfallen au[f] — (Mengen in Meterzentnern net[to])

Statistische Nummer	Benennung	Gesamtmenge	Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Tschechoslowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Großbritannien	Niederlande	Sowjet Republiken	Schweden	Triest	Persien	
285	Erdöl, roh	25.941	—	—	206	25.735	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
286	Benzin	41.234	629	—	4.417	33.993	—	—	—	—	113	—	—	1.963	—	—	119	
287	Petroleum	13.806	—	359	—	9.249	—	—	—	—	—	—	—	4.193	—	—	—	
288	Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
289	Gasöl	16.192	—	—	8.772	7.255	25	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	
290	Schmieröle u. -fette	7.942	636	—	3.125	—	14	121	—	3	169	143	—	869	—	—	—	
291	Weich- u. Hartpech	3.777	204	—	1.343	—	—	154	—	—	124	156	150	—	—	—	—	1
292	Petrolkoks	2.036	—	101	151	—	—	904	467	—	—	—	—	—	—	—	—	
293	And. Rückstde.	5.423	—	664	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.759	
295	Paraffin, rein	930	35	—	513	—	1	209	—	—	102	—	—	—	—	—	—	
296	Erdwachs, roh	23	11	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	10	—	
298	Vaselin, rein	76	13	—	—	—	—	—	—	—	27	10	—	—	—	11	—	
299	Benzin u. a. Erdöle f. d. Kleinverk. adj.	21	11	—	—	—	2	—	—	—	1	5	—	—	1	—	—	
300	Zuber. Schmiermittel	169	69	—	46	—	4	4	—	—	4	32	—	—	—	—	—	
1343 bis 1345	Kerzen, Nachtlichter und Wachszünder	4	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ausfuhr — Hievon entfallen a[uf] — (Mengen in Meterzentnern net[to])

Statistische Nummer	Benennung	Gesamtmenge	Deutsches Reich	Polen	Rumänien	Serb., Kroat. u. Slowenien	Tschechoslowakei	Ungarn	Schweiz
285	Erdöl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—
286	Benzin	2	—	—	—	—	—	2	—
287	Petroleum	1	—	—	—	—	—	1	—
288	Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—
289	Gasöl	—	—	—	—	—	—	—	—
290	Schmieröle und -fette	42	2	19	—	11	3	5	—
291	Weich- und Hartpech	10	—	—	—	6	2	2	—
292	Petrolkoks	—	—	—	—	—	—	—	—
293	Andere Rückstände	—	—	—	—	—	—	—	—
295	Paraffin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—
296	Erdwachs, roh	12	5	6	—	—	—	—	1
298	Vaselin, rein	6	6	—	—	—	—	—	—
299	Benzin und andere Erdöle für den Kleinverkauf adjustiert	5	1	1	—	1	1	—	—
300	Zubereitete Schmiermittel	2	1	—	—	—	—	1	—
1343-1345	Kerzen, Nachtlichter u. Wachszünder	9	1	1	7	—	—	—	—

TSCHECHOSLOWAKEI.

echoslowakische Mineralölaußenhandel (Zoll-ifklasse XXI.) im ersten Halbjahr 1927.

Die Außenhandelsstatistik für das erste d. J. brachte einige Überraschungen. Manche en, die man in der Entwicklung des tschecho-chen Mineralölaußenhandels im Laufe der ahre beobachten konnte und deren Einfluß zukünftige Gestaltung man als sicher an-konnte, sind in den diesjährigen Ziffern nicht den. Vielleicht nicht definitiv. Vielleicht war e Halbjahr d. J. ein Gegenstoß gegen die sche Entwicklung der früheren Jahre.

Tabelle 1.

Einfuhr nach Monaten in Tonnen.

	1925	1926	1927	1927 in Kč 1000
. . . .	22.040	20.072	20.970	26.680
. . . .	15.111	17.056	18.655	24.587
. . . .	16.398	22.281	14.504	21.712
. . . .	15.630	19.516	15.953	23.260
. . . .	10.489	13.539	13.484	20.482
. . . .	11.788	15.455	20.469	30.125
en . . .	91.456	107.919	104.036	146.847

Ausfuhr nach Monaten in Tonnen.

	1925	1926	1927	1927 in Kč 1000
. . . .	339	1.558	2.387	1.869
. . . .	496	1.888	1.842	1.676
. . . .	536	2.141	3.119	2.468
. . . .	1.062	2.344	2.649	2.113
. . . .	707	2.351	3.846	2.648
. . . .	1.063	1.817	3.237	2.529
en . . .	4.203	12.098	17.080	13.330

on auf den ersten Blick muß man sich nicht ndern. Die Einfuhrziffern haben weder der och dem Werte nach diejenigen des Vor-reicht. Insgesamt sind in den ersten sechs d. J. 104.036 t Mineralölprodukte im Werte 6,847.000 Kč ,gegenüber 107.919 t und 00 Kč in derselben Periode des Vorjahres t worden, also um etwa 4% weniger, das Jahr 1926 gegenüber 1925 mit einer Steigerung der Einfuhr abschloß. Die Diffe-nüber dem Vorjahre erscheint noch größer, Einfuhrüberschüsse der beiden Jahreshälf-chen werden. Da die Ausfuhr heuer in den Jänner bis Juni 17.080 t (13,330.000 Kč) es Jahr 12.098 t (9,003.000 Kč) ausmachte, der heurige Einfuhrüberschuß auf 86.956 t dem vorjährigen von 95.821 t, ist also um 0% geringer. Sogar gegenüber 1925 ist der infuhrüberschuß etwas kleiner. Da man nicht kann, daß der Konsum an Naphthaproduk-ommen hat, muß man die Erklärung anders-n. Allem Anscheine nach mußten zu Anfang s besonders hohe Vorräte in den Raffinerien elt sein, die langsam aufgezehrt und nicht urden, da man bei den stetig sinkenden m besten tut, wenn man keine Vorräte an-sammelt. Trifft diese Vermutung zu und bringt das zweite Halbjahr einen Tendenzumschwung, könnte leicht das Manko der ersten Jahreshälfte durch ein Plus in der zweiten ausgeglichen werden.

Von den einzelnen Monaten war der Monat Mai genau so wie im Jahre 1926 und 1925 in der Einfuhr der schwächste. Drei Monate (Jänner, Februar, Juni) waren stärker wie im Vorjahre, die übrigen schwächer. Das Emporschnellen der Junieinfuhr (insbesonders auch im Vergleich mit den Jahren 1926 und 1925) unterstützt unseren Hinweis auf die leichte Möglichkeit der stärkeren Einfuhr im zweiten Halbjahre. Die Ausfuhr ist um 40% der Menge und um beinahe 45% dem Werte nach gestiegen.

Tabelle 2.

Die Einfuhr und Ausfuhr nach Ländern.

Einfuhr	Jänner bis Juni 1927 Tonnen	%	Jänner bis Juni 1926 Tonnen	%
Deutschland	1.369	1,3	876	0,8
Hamburg	857	0,8	—	—
Bremen	1.028	1,0	—	—
Österreich	198	—	979	0,9
Polen	53.697	51,6	58.199	54,0
Ungarn	308	—	391	—
Rumänien	11.576	11,1	3.908	3,6
Großbritannien . . .	50	—	25	—
Frankreich	13	—	9	—
Italien	4.393	4,2	658	0,6
Fiume	3.748	3,6	—	—
Schweiz	43	—	18	—
S S.S.R.	23.464	22,5	5.313	5,0
U.S.A.	3.224	3,1	12.856	12,0
Sonstige Länder . . .	72	—	24.682	—
Zusammen . . .	104.036		107.919	
In 1000 Kč . . .	146.847		152.717	
Die Ausfuhr in Tonnen	17.080		12.098	
in 1000 Kč	13.330		9.003	
Hievon nach	Tonnen	%	Tonnen	%
Deutschland . . .	14.171	83	6.530	54,0
Österreich	2.198	13	2.161	18
Ungarn	305	—	152	—

Was die einzelnen Länder, aus welchen die eingeführten Naphthaprodukte stammen, anbelangt, so sind auch manche wesentliche Verschiebungen eingetreten. Polen behauptet zwar noch immer den ersten Rang (dank der wieder lebhafteren und tiefer noch zu erwähnenden Einfuhr von Halbfabrikaten), es treten jedoch immer deutlicher die beiden europäischen Produktionsländer Rußland und Rumänien in den Vordergrund. Beinahe ein Viertel der Gesamteinfuhr entfällt auf Rußland (im Vorjahre nur ein Zwanzigstel), welches sich diese Position durch großzügige Lieferungskontrakte zu erwerben wußte. Über 90% der russischen Einfuhr entfällt auf Rohöl (und umgekehrt etwa 70% der Rohöleinfuhr stammen von Rußland). Der Anteil Rumäniens hat sich mehr als verdreifacht. Diese Steigerung wurde dadurch möglich, daß Rumänien dieses Jahr in einem stärkeren Maße zur Lieferung von Halbfabrikaten herangezogen wurde. Ungefähr die Hälfte der rumänischen Einfuhr entfällt auf

Halbfabrikate (Rohbenzin und Petroleumdestillat), die andere Hälfte auf fertiges Benzin. Der Anteil Rumäniens wird sicherlich in der zweiten Jahreshälfte wesentlich größer sein (vorausgesetzt, daß die Donau nicht schon im November einfriert), denn er wächst von Monat zu Monat. Von den 11.576 t sind in den ersten drei Monaten bloß 3783 t, in den Monaten April bis Juni 7793 t, also das Doppelte eingeführt worden.

Dagegen hat sich der Anteil der U. S. A. auf ein Viertel des Vorjahres zusammengeschrumpft. Es waren nur noch raffinierte Schmieröle, die aus den U. S. A. gekommen sind, während noch im Vorjahre ein bedeutender Posten Rohöl aus Amerika stammte. Im Falle Italiens und Fiumes handelt es sich um Rohöl, und zwar allem Anscheine nach um Rohöl russischer Provenienz.

Auch in der Art der eingeführten Produkte sind wesentliche Verschiebungen eingetreten. De[r] von Rohöl, der von Jahr zu Jahr bedeuten[d] wurde, ist wiederum auf das Niveau de[s] 1925 zurückgefallen. Diesen Ausfall hat je[doch die] Einfuhr von Halbfabrikaten mehr als wett[gemacht], so daß der Anteil der zur Verarbeitung [in] tschechoslowakischen Raffinerien gelangende[n] sogar um 2% gestiegen ist. Dies hat wiede[r mit] den Marktverhältnissen d. J. zu tun. Durch [die un]glaublich gesunkenen Preise für Benzin w[ird die] Rohölverarbeitung wesentlich beeinträchtigt, sie trotz des hohen Zollschutzes keinen sol[chen An]reiz wie im Vorjahre bot. Aus diesem Gru[nde sind] die Raffinerien wiederum zu den Halbfabrik[aten zu]rückgekehrt, die insbesondere in kleineren [Mengen] bezogen werden können, wodurch man den be[i] den Preisen so gefährlichen Vorratsansam[mlungen] besser ausweichen kann.

Tabelle 3.

Die Einfuhr nach Warensorten.

Stat. Nr.	Zollposten	Warensorte	Jänner bis Juni 1927 Tonnen	Prozent	Jänner bis J[...] Tonnen
485	175/1	Braunkohlen- und Schieferteer	112		19
486/1	175/3	Braunkohlenteeröle	241		171
486	175/2	Rohmineralöle	30.670	29,5	40.451
		Halbfabrikate:			
490/2	177 Bmkg.	Rohbenzin	19.567	18,8	10.553
490/3	177 Bmkg.	Petroleumdestillat	18.510	17,8	18.958
490/4	177 Bmkg.	Leichtes Paraffinölhalbfabrikat (unter 0,880)	378	0,3	—
490/5	177 Bmkg.	Andere leichte Halbfabrikate	976	0,9	—
491/2	178 Bmkg.	Öldestillat	3.717	3,5	2.323
491/3	178 Bmkg.	Schweres Paraffinölhalbfabrikat	2.571	2,5	3.378
492/2	179 Bmkg.	Destillationsrückstände	4.036	3,8	5.438
		Zusammen Halbfabrikate		47,6	
		Fertige Produkte:			
488	177/1	Petroleum, raffiniert	1.236	1,2	77
489	177/2	Benzin, raffiniert	15.060	14,5	17.921
490/1	177/3	Andere leichte, raffinierte oder halbraffinierte Mineralöle (unter 0,880)	338	0,3	1.043
491/1	178	Schwere, raffinierte oder halbraffinierte Mineralöle, (über 0,880)	6.608	6,3	7.571
492/1	179	Destillationsrückstände	16	—	—
		Zusammen Fertige Produkte		22,3	

Die Einfuhr von Rohöl ist gegenüber derselben Periode des Vorjahres um ganze 25% zurückgegangen. 14% des eingeführten Rohöles sind von Italien, 12% über Fiume gekommen. Beinahe der ganze Rest von über 70% dürfte aus Rußland stammen. (Einwandfrei läßt sich dies aus den veröffentlichten Monatsstatistiken nicht herauslesen; durch ein bedauerliches Übersehen des statistischen Amtes wurde Rußland bei der Spezifikation der Rohöleinfuhr in den Monaten Jänner bis April nicht erwähnt.) Übrigens handelt es sich, wie schon oben angedeutet, auch bei Fiume und Italien um russisches Rohöl, so daß eigentlich auf Rußland nicht 70, sondern beinahe 100% der Rohöleinfuhr entfallen.

Nicht weniger verwunderlich ist auch d[er Rück]gang in der Fertigbenzineinfuhr. Der Abgang [ist] nicht bloß durch das Vermeiden der Vorrats[samm]lung zu erklären, denn zusammen mit Rohb[enzin ist] die ganze Benzineinfuhr um 20% höher wie [im Vor]jahre. Der Rückgang in der Fertigbenzinei[nfuhr ist] auf die bessere Verkaufspolitik der tschechisc[hen Raffi]nerien, die sich voriges Jahr durch das [...] Benzin überrumpeln ließen, zurückzuführen. [Die Raf]finerien haben sich einerseits rascher den [...]preisen angepaßt, anderseits haben sie durch [Ab]kommen mit den Russen die Konkurrenz d[es russi]schen Benzins größtenteils ausgeschaltet.

Aus Polen stammen 53% des eingefüh[rten]

Rumänien 34%. Während die Einfuhr aus ichmäßig auf alle Monate verteilt ist, ent- der rumänischen Benzineinfuhr bloß 15% erste, jedoch 85% auf das zweite Jahres-)ie Benzineinfuhr aus Rumänien ist also rf ansteigende. Im zweiten Jahresviertel hat die polnische erreicht, im Juni war sie 20% höher.

Rohbenzineinfuhr ist um 90% stärker wie re. Hier macht sich der eingangs erwähnte gegen die in den früheren Jahren beob- endenz von Halbfabrikaten zum Rohöl am emerkbar. Zum erstenmal tritt Rumänien Lieferant von Rohbenzin mit einer nennens- enge hervor. Aus Rumänien stammen zwar t oder 7% Rohbenzin, dies war jedoch sschließliches Gebiet Polens, aus welchem Rest von 93% der Rohbenzineinfuhr stammt. ertigbenzin und Rohbenzin zusammen sind der besprochenen Periode 34.627 t oder Drittel der gesamten Einfuhr, gegenüber der 26,4% in derselben Periode 1926, das)% mehr, eingeführt worden.

Einfuhr von raffiniertem Petroleum hat nach it wiederum eine namhafte Ziffer von 124 erreicht. Wenn es auch noch immer ein dendes Quantum ist, so ist trotzdem seine nur dadurch ermöglicht worden, daß die preise von den Raffinerien knapp an der rität gehalten werden, während sie früher rk unter derselben standen.

Einfuhr von Petroleumdestillat hält sich auf Höhe wie im Vorjahre. Auch hier kommt als Lieferant schon mehr in Betracht. 23,3% stammen aus Rumänien, der Rest aus Polen. Auch hier war früher Polen ausschließlicher Lieferant.

Die übrigen Halbfabrikate stammen 100%ig aus Polen. Die Steigerung der Einfuhr von Öldestillat hängt mit dem Rückgang der Rohöleinfuhr eng zusammen. Der Rückgang in der Paraffinhalbfabrikateneinfuhr dürfte in der Krisis am Paraffinmarkte seinen Grund haben.

Von raffinierten Schmierölen stammen 45,5% von den U. S. A., 22% aus Polen, 10% sind als über Hamburg und 10% als von Deutschland eingeführt angegeben.

Tabelle 4.

Die Ausfuhr nach Warensorten in Tonnen.

	1927	1926
	Jänner bis Juni	
Braunkohlen- und Schieferteer	7.456	1.917
Rohöl	2.309	1.980
Braunkohlenteeröle	239	206
Petroleum raffiniert	70	1.667
Benzin raffiniert	651	79
Gasöl	3.622	4.019
Raffinierte Mineralöle	2.556	1.979
Destillationsrückstände	178	251

Die Ausfuhr ist um 40% gestiegen. Dies betrifft jedoch die ganze Zolltarifklasse XXI. Wenn wir jedoch bloß Naphthaprodukte betrachten und von den Ausfuhrziffern dieser Klasse den Braunkohlen- und Schieferteer und die Braunkohlenteeröle abziehen, so finden wir, daß die Ausfuhr eigentlich schwächer ist. Die Ausfuhr der bloßen Naphthaprodukte betrug heuer 9385 t gegenüber 9975 t im Vorjahre.

Der Mineralölverkehr in den tschechoslowakischen Raffinerien im Betriebsjahre 1925/26.

statistische Staatsamt der tschechoslowaki- epublik veröffentlicht einen Ausweis über ralölverkehr in den Mineralölraffinerien in der Betriebszeit vom 1. September 1925 bis 31. August 1926 nach den vom Finanzministerium, Rechnungs-Abteilung 4 a, mitgeteilten Daten.

1	Anzahl der Mineralöl-raffinerien	Laut Anmeldungsregister: versteuert weggebrachtes Mineralöl	vorgeschriebene Verbrauchssteuer	grundsätzlich steuerbares Mineralöl, ohne Entrichtung der Verbrauchssteuer weggebracht: über die Zollinie	unter 770° Dichte: zu Lösungs- und Auslaugezwecken	unter 770° Dichte: zur Wärmeerzeugung	in eine andere Raffinerie	Summe d. Sp. 5—8	Laut Verschleißregister weggebrachtes steuerfreies Mineralöl: raffiniert (über 880° Dichte)	roh	Unversteuertes jedoch steuerbares Mineralöl, nach den Einnahmeregistern aus anderen Raffinerien und aus dem Zollauslande übernommen
		kg	Kč	Kilogramm							
. [1])	3	40,335.039	5,243.555	5,946.790	155.085	14.730	253.770	6,370.375	20,627.409	861	8,957.370
. [2])	3	31,684.293	4,118.959	1,469.201	42.555	—	21.270	1,533.026	10,873.184	—	28,157.850
. [3])	1	12,429.713	1,615.863	1,177.718	34.644	—	489.810	1,702.172	5.818.449	22	11,013.810
. [4])	3	13,707.055	1,781.917	—	—	—	—	—	11,262.185	161	12,575.462
. [5]) 1.	1	3,021.557	392.802	—	—	—	—	—	574.861	—	3,074.390
Staat	11	101,177.663	13,153.096	8,593.709	232.284	14.730	764.850	9,605.573	49,156.088	1.044	63,778.882

) Mineralölraffinerie in Kolin, Kralupy n./Vlt. u. Pardubice. — [2]) Mineralölraffinerie in Mähr. Ostrau, Přívoz und Weikersdorf — affinerie in Oderberg. — [4]) Mineralölraffinerie in Bratislava, Trstená u. Dol. Michalany. — [5]) Mineralölraffinerie in Mukačevo.

Die Pauschalierung der Umsatzsteuer von Mineralölen und Mineralölprodukten in der Tschechoslowakei.

Wie bereits vor kurzem gemeldet, hat die tschechoslowakische Regierung, die Pauschalierung der Umsatzsteuer bei Mineralölen mit Geltung vom 1. Oktober in der Sammlung der Gesetze und Verordnungen vom 30. September 1927: Th. 68 veröffentlicht. Nach dieser Verordnung wird an Stelle der Umsatzsteuer laut Ges. Nr. 268/23 die Pauschalierung eingeführt, und zwar nachstehend: Das Pauschale bei im Inland erzeugten Waren, wie Paraffin (Pos.-Nr. des tschechoslowakischen Zolltarifs 96), bei Rohöl (Pos.-Nr. 175, 176) bei daraus erzeugten Produkten, wie Benzin, Petroleum, Gasöl, Paraffinöl, Schmieröl, sowie flüssigen Rückständen beträgt 5%, bei Wagenschmiere, technischen Fetten (konsistenten Fetten), Vaselinen und in Mineralölraffinerien erzeugten Kerzen 7%, bei Petrolasphalt, Petrolkoks, Naphthensäuren usw. 2½%. Bei Importen, die bisher von der Umsatzsteuer befreit waren, erfolgt die Pauschalierung zu nachstehenden Sätzen: Unger. Paraffin und Schuppen Kč 21,—, Paraffin Kč 26,— für 100 kg Brutto. Raffiniertes Petroleum Kč 8,—, bei Benzin Kč 13,50, Gasöl bei spez. Gewichte von 880 und darunter Nč 6,—, Schmieröle bei 880 und darunter Kč 13,—, darüber 14,— für 100 kg. Bei Asphalt 2½%. Das Pauschal bei Inlandwaren zahlt die Raffinerie bzw. der Erzeuger. Rohöl, im Inland gewonnen oder importiert, ebenso Halbfabrikate für Weiterverarbeitung in den Raffinerien sind von der Umsatzsteuer befreit. Die Vorräte müßten bis zum 16. Oktober zur Nachversteuerung angemeldet werden. Das Pauschale wird vom Kaufpreis berechnet, dem der Zoll, die Transportauslagen zur Grenze sowie die Abgaben, die von der eingeführten Ware eingehoben werden, zugerechnet wird. Zur Zahlung des Pauschales für die aus dem Auslande eingeführte Ware ist derjenige verpflichtet, der sie einführt bzw. zur Verzollung anmeldet oder der Empfänger der Ware. Die Zahlung erfolgt an das Zollamt unmittelbar bei der Zollabfertigung.

Befähigungsnachweis zum Benzinverkauf aus Pumpstationen in der Tschechoslowakei.

Das tschechoslowakische Handelsministerium wurde seinerzeit darauf aufmerksam gemacht, daß die Behörden bei der Beurteilung des gewerberechtlichen Charakters von Benzinpumpstationen und bei der Bewilligung solcher Stationen nicht einheitlich vorgehen. Es wurden daher auf Grund der Bestimmungen der Gewerbeordnung genaue Richtlinien festgelegt. Der Kleinverkauf von Benzin ist als Materialwarenhandel an einen Befähigungsnachweis gebunden. Wenn jedoch der Unternehmer Benzin erzeugt, so entfällt die Forderung des Befähigungsnachweises. Wenn der Besitzer Materialwarenhandel (Benzin) in Kleinverkauf betreibt, so besitzt er bereits einen Befähigungsnachweis und die Pumpstation ist eigentlich nur sein Nebenbetrieb. Jedoch kann ein Materialwarengroßhändler als Ausübender eines freien Gewerbes keine Benzinstation als Nebenbetrieb haben, da er dadurch die Bestimmungen über den [...]gungsnachweis für den Kleinverkauf umgehen [...] Außerdem darf der Bau solcher Stationen n[...] der Nähe hervorragender Gebäude bewilligt [...] und das bedienende Personal muß verläßli[...] unbescholten sein.

Der gleiche Kampf betreffend den „Befä[...] nachweis" für Benzinverkauf ist auch in [...] Ländern auf der Tagesordnung.

RUMÄNIEN.

Projekte neuer Pipelines in Rumänien.

Die Direktion der Steaua Romana soll [...]wärtig den Bau einer neuen 35 km langen Pet[...]leitung studieren zwischen der Schiffsbauanla[...] Ochiuri und dem Elektrizitätswerk von Flores[...] die Astra Romana soll angeblich den Bau [...] Leitungen planen. Die neue Leitung würde s[...] eine Strecke von 24 km zwischen Moreni und [...] erstrecken und zu den Raffinerien in Ploesti [...]

Herabsetzung der Transportgebühren auf [...] rumänischen Pipelines.

Nachdem die rumänischen Bahntransportta[...] Mineralöle ermäßigt worden sind, hat kürzl[...] rumänische Regierung auch die Röhrenleitun[...]portsätze gesenkt. Die neuen Tarife betra[...] 100 kg für Petroleum-Motoröl und Heizöl 0,80 [...] Leichtöle 1,20 Lei, Schweröle 1,60 Lei, Leic[...] 1,60 Lei, Schwerbenzin 1,76 Lei.

RUSSLAND.

Großdestillationsbauten für die russische Na[...] Industrie durch die Firma C. H. Borrmann, Ess[...]

Wie wir erfahren, sind in letzter Zeit [...] eine Reihe Groß-Destillationsanlagen modernst[...]art zur Verarbeitung russischen Erdöls bei ein[...]schen Firma bestellt worden. Es handelt s[...] vier Groß-Anlagen, von denen eine mit einer [...] von 450 t pro Tag für den Staats-Trust „Em[...] bestimmt ist, während drei Anlagen mit einer [...] von je 1000 bzw. 1100 t, insgesamt 3200 t t[...] Verarbeitung, für den Staats-Trust „Grosne[...]stimmt sind. Das Erdöl wird in den Anlagen a[...]liche marktfähigen Produkte verarbeitet. De[...] dieser Anlagen beträgt mehrere Millionen Reic[...] Die Ausführung erfolgt durch die Firma C. H. [...]mann & Co. G. m. b. H., Essen, als Spez[...] auf diesem Gebiet.

PERSIEN.

Der Erdölexport aus Persien.

Im persischen Jahr 1305 (21. März 1[...] 20. März 127) wurden von der „Anglo-Pers[...]troleum Comp. Ltd." über Abadan 4,57 Mill. [...] Erdöl und Erdölprodukte gegen 3,93 Mill. [...] im Vorjahr ausgeführt, und zwar 3,41 Mill. [...] Heiz- und Schmieröle, 0,6 Mill. Tonnen Erdöl, [...] Tonnen raffiniertes Petroleum und 328.000 t [...] Die Hauptabnehmer waren Großbritannien, [...] Aden, Frankreich, Mesopotamien und Italien.

Finanzielle Chronik.

Petroleumindustrie Aktiengesellschaft, Linz.

der am 28. September 1927 abgehaltenen versammlung der „Ropa“ Petroleumindustrie sellschaft in Linz, welche Bohrunternehmun- Boryslaw und Lodina, Westgalizien, unter nder Beteiligung des Landes Oberösterreich wurde über Vorschlag der Vertreter des Oberösterreich der bekannte Erdölfachmann Chat, Wien, in die Verwaltung kooptiert.

nea Pétrolifera“ („Union Pétrolifère“) S. A. de pétrole, Bukarest.

) Unter Vorsitz ihres Präsidenten Ing. E. resco hielt die Erdölindustrie-Aktiengesell- „Uniunea Petrolifera“ in Bukarest, str. Aka- 1/2, am 28. Juli 1927 ihre diesjährige ordent- neralversammlung ab. Es wurden die Herren Popesco, I. Cretzeanu, S. A. Ro- , Mircea Lecca, Neagu Boerescu zu n und die Herren Ing. A. Vovu, I. Cosa- , Ing. D. Mardan, A. Marcel und So- copie zu deren Stellvertretern gewählt.

iro“ Société anonyme petrolifére, Bukarest.

) Die Petroleum-Aktiengesellschaft „Sospiro“, t, str. Romana 77, hat in ihrer Verwaltungs- ng vom 31. März 1927 die Herren John Al. , R. Arthur, C. Argetoianu, W. shla und E. Pantazi in den Verwaltungs- ählt und zu Revisoren die Herren E. Rotten, fanescu, M. Zancaga, L. Stein und icescu bestellt. Der Verwaltungsrat wählte M. G. Cantacuzino abermals zu seinem nten.

Astra Romana S. A., Bukarest.

) In Ergänzung der Mitteilungen über die Ka- rmehrung der Astra Romana Aktiengesellschaft arest, str. Paris 10, erfahren wir noch fol- In der außerordentlichen Generalversamm- e unter dem Vorsitz des Präsidenten der Ge- ft, General C. Coanda, am 20. September nden hat und bei welcher 2,052.117 Aktien vertreten waren, wurden die Herren C. A. Eckenfelder, Repräsentant der „Société Geconsolideerde Hollandsche Petroleum Compagnie“, und Ph. Santilhano, Repräsentant der „Bataafsche Petroleum Maatschappij“, zu Skrutatoren und Rechtsanwalt Dr. Trajan N. Radulescu zum Schriftführer ernannt. Nach Kenntnisnahme des Berichtes des Verwaltungsrates wurde sodann einstimmig folgende Resolution angenommen: „Die außerordentliche Generalversammlung billigt den Bericht des Verwaltungsrates ebenso wie das mit der rumänischen Regierung zustandegekom-

DRAHTSEILE aller Art

liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität

A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX

(MÄHREN)

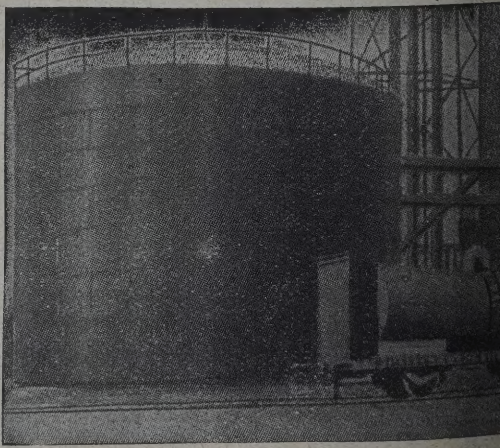
mene Übereinkommen vom 5. August 1927 und beschließt im Sinne dieses Übereinkommens die Vermehrung des Aktienkapitals um den Betrag von 6,000.000 Lei durch Neuausgabe von 12.000 Aktien zu 500 Lei mit dem Bezugsrecht für die Dividende 1926. Von den neuausgegebenen Aktien wird eine dem Übereinkommen entsprechende Anzahl dem Staate abgeliefert. Die Aktien besitzen dasselbe Recht wie die alten Aktien, doch wird das Vorbezugsrecht, das den Besitzern der alten Aktien laut § 4 der Statuten, Absatz 4, zusteht, für diese Aktienemission aufgehoben. Mit Rücksicht auf diese Kapitalsvermehrung wird § 6, Absatz 1 der Statuten geändert und hat nunmehr folgendermaßen zu lauten: Das Aktienkapital beträgt 1,356.000 Lei und besteht aus 2,712.000 Aktien à 500 Lei.“

Petrol-Latina S. A., Bukarest.

Am 22. Juni 1927 fand in Bukarest die ordentliche Generalversammlung statt, welche vom Präsidenten C. B. Maltezeanu eröffnet wurde. Es wurde die Bilanz für das abgelaufene Geschäftsjahr genehmigt. Sodann würden für die nächste Verwaltungsperiode die Herren Marin Georgescu, Ing. C. Opresco und Giovani Pari, I. Gigurtu, E. Gambara und M. Gobbi in den Verwaltungsrat gewählt. In der anschließenden Sitzung des Verwaltungsrates wurden die Herren C. B. Maltezeanu zum Präsidenten und Dr. Giovanni Rasini zum

Wir liefern
Bohrrohre
in jeder Abmessung un
mit jeder gewünschte
Verbindung
Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft
Lehrte
Fernsprecher 80-82

Transportable
HOLZBAUTEN
für Arbeiter-Unterkunft, Kantinen, Garagen, Büros, Krankenpavillons und auch für Dauersiedlungen liefert
Christoph & Unmack
Aktiengesellschaft
Niesky O.-Laus.
(Niederschlesien)
Derartige Holzbauten sind ohne Materialverlust mit geringer Arbeitsaufwendung versetzbar, daher wirtschaftlich. Außerdem gegen Kälte und Wärme gut isoliert

AUG. KLÖNN
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktion
Petroleumbehälter ☆ Transportkes

Auf Wunsch Spezial-Katalog

isidenten gewählt. In das Direktionskomitee die Herren Ing. Giuseppe Croce, Ingenieur urtu und Advokat Corneliu Dobrescu ent- Es wurde schließlich Herr Joachim Rosen- abermals die Prokura erteilt.

rele“ Societate anonima de Petrol, Bukarest.

.) Am 8. August fand in Bukarest, Pasagiul are, dem ordentlichen Sitz der Gesellschaft le“ Societate anonima de Petrol, die ordent- eneralversammlung statt, die vom Präsidenten Donescu eröffnet wurde. Die Generalver- ing billigte einstimmig den Bericht des Ver- gsrates sowie den Rechnungsabschluß für das ufene Geschäftsjahr, erklärte sich mit dem vom tungsrate vorgeschlagenen Verteilungsplan des winnes einverstanden und wählte die Herren Donescu, Al. Zanescu, Dr. Ilie An- cu und M. Manolovici in den Verwal- t und bestellte die Herren G. I. Stoenescu, rman, S. Carniol, G. Horeanu und A. isca zu Zensoren.

npagnie des Petroles Prospero“ S. A., Paris.

.) Die ordentliche Generalversammlung der chaft, die ihren Sitz in Paris, 24, rue de Pen- hat, fand am 19. Juli statt. Der Präsident sellschaft, Marquis de Mailly-Nesle, er- den Rechenschaftsbericht über das abge- Geschäftsjahr, das als zufriedenstellend be-

Thyssenschacht

Schachtbau Thyssen, G. m. b. H.

Flachbohrungen und Tiefbohrungen
bis zu den größten Teufen und größten Durchmessern

Bohrungen für Wetterführung
usw. bis 500 mm Durchmesser

Abteufen von Schächten
nach allen Verfahren. Gefrierschächte mit 560 m Teufe fertiggestellt

Auffahren von Strecken und Querschlägen
mit maschineller Gesteinsverladung

Nachgiebiger Streckenausbau mit Betonsteinen
auch bereits aufgefahrener Strecken

Spülversatzleitungen und Formstücke
mit bestbewährter Hart-Porzellan- und Hart-Stahlfütterung

35 jährige Erfahrungen / Beste Referenzen

Mülheim-Ruhr

Drahtanschrift: Thyssenschacht, Mülheimruhr
Fernsprecher: Mülheim-Ruhr 1500—1526

HAWA Kesselwagen HAWA
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LINDE

zeichnet wird. Die Bilanz vom 31. Dezember schließt mit einem Reingewinn von 117.250 franz. Frs. ab, während das Aktienkapital 5,000.000 franz. Frs. beträgt. Die Generalversammlung beschloß im Sinne des Vorschlages des Verwaltungsrates den größten Teil des Reingewinnes zu Amortisationszwecken zu verwenden und den Rest auf neue Rechnung vorzutragen. Hierauf wurde die provisorische Bestellung des Ing.-Chem. Albert Baudry zum Generaldirektor ratifiziert und die Herren Georges Maillard und Henri Girard zu Rechnungsprüfern ernannt.

„Victoria" Société anonyme française pour l'exploitation l'industrie, le commerce et le transport du petrole, Paris.

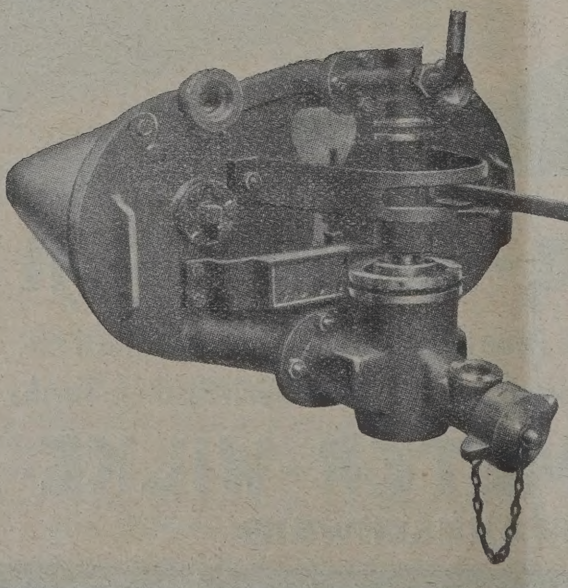
(fj.) Die am 30. Juli in Paris, 42, rue Vignon, stattgehabte Generalversammlung der „Victoria" S. A. hat den Bericht des Verwaltungsrates genehmigt, den Rechnungsabschluß für das abgelaufene Geschäftsjahr gebilligt, das ausscheidende Mitglied des Verwaltungsrates Charles Neuburger wiedergewählt und die Herren Georges Raudin und Alcime Paquon zu Rechnungsprüfern bestellt.

The Dacia Romano Petroleum Syndicate Ltd., London.

(fj.) „The Dacia Romano Petroleum Syndicate" Aktiengesellschaft in London, 25 Victoria Street, Westminster S. W., Generaldirektion für Rumänien in Ploesti, str. C. Enescu 19, Aktienkapital 300.000 £, Obligationen 200.000 £, hielt am 8. September ihre Generalversammlung ab, bei welcher der Präsident der Gesellschaft, F. J. Nettlefold, den V[...] führte. Dem Berichte des Verwaltungsrates [...] nehmen wir, daß das abgelaufene Geschäftsjahr [...] einen aus der Produktion erfließenden Gewinn [...] 11.634 £ erbracht habe, dennoch aber infolge [...] hohen Verwaltungskosten, der Lasten der versch[...] nen Interessen und der Geldentwertung mit e[...] Defizit von 65.014 £ abschließt. Es wurden wi[...] gewählt: M. F. J. Nettlefold zum Präsid[...] und die Herren Harmood Baner & Son zu [...] soren.

Deutsch-Überseeische Petroleum A.-G., Hambu[rg]

In der Generalversammlung der Deutsch-[...] seeischen Petroleum-A.-G. vorm. Freund, Josky [...] in Hamburg, in der ein Kapital von 500.000 M [...] treten war, wurde mitgeteilt, daß das Deutsche Ko[...] depot, bisher Hauptaktionär der Gesellschaft, [...] Anteile an die Mineralöl-Produkt-Lagergesellscha[...] b. H., Berlin, die Zweigniederlassung der „[...] nowa" verkauft habe. Aus diesem Grunde sind, [...] der „Vossischen Zeitung" aus Hamburg gedr[...] wird, die bisherigen Mitglieder des Aufsichtsr[...] nämlich Otto Harma (ehemaliger Leiter der Deu[...] Austral- und Kosmos-Linie), Lothar Bohlen [...] rektor der deutschen Ostafrika-Linie) und [...] Laieß aus dem Aufsichtsrat ausgeschieden. N[...] wählt wurden Marcel Gascheau, Claude Du[...] und Jean York, sämtlich in Paris.



F. A. SENING
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. Vulcan 1296 u. 1297
Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik
liefert als Spezialität
Kontroll-Meß-Apparate für Tankwagen und stationäre Anlagen
(Petroleum, Benzin etc.)

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
Internationale
Tiefbohr - Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen
Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren
SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Bücherschau.

· den esthländischen Ölschiefer ukkersit". H. W. Klever und K. Mauch ohle — Koks — Teer, Bd. 15, hg. v. Dr. Ing. Gwosdz, Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. S., M 3,70).

)ie Bemühungen, sich vom Bezuge ausländischer überseeischer Erdölprodukte unabhängig zu en, haben das Interesse der europäischen, spedeutschen Verbraucher an allen Materialien, die ezüglich irgend in Frage kommen, lebhaft erund man hat erst notgedrungen während des es versucht, die im eigenen Lande hiefür in cht kommenden Bodenschätze zu verwerten und sich damit befaßt, nächstgelegenes Vorkommen tersuchen. Die deutsche Ölschieferindustrie hat Entwicklung, die ihr zugedacht war, zufolge des geringen Ölgehaltes der bisher verarbeiteten Schiefer nicht genommen. Ganz anders stehen die Aussichten für die estländische Schieferindustrie, welche Referent durch mehrmaligen Besuch an Ort und Stelle eingehend kennengelernt hat und welche angesichts des hohen Ölgehaltes der teils im Tagebau, teils im mäßigen Grubenbetrieb gewinnbaren Schiefer außerordentlich zukunftsreich ist. Es hat daher unmittelbar nach dem Kriege eine lebhafte Forschungstätigkeit auf diesem Gebiete eingesetzt und die Literatur über „Kukkersit" ist bereits eine recht umfangreiche.

Die Verfasser haben nun die Substanzumwandlungen bei der Urverkokung des estnischen Schiefers untersucht, Zwischenprodukte isoliert und daraus Rückschlüsse auf die Bildung von Phenolen, Asphalt und Erdöl gezogen. Der zweite Teil der Arbeit befaßt

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

Petroleum-Meß-Apparate
Tanks
Rührwerke
Apparate
MASCHINENFABRIK LOUIS BOCHMANN
WIEN XIX, BARAWITZKAGASSE 21 • FERNSPRECHER: 13-3-93 U. 13-1-4

sich mit der Umwandlung der Formen des im Ölschiefer vorhandenen Schwefels bei Benzolaufschluß und Urverkokung, sowie Aufschluß nach anderen Methoden. Der Natur der Sache nach sind die bisher gewonnenen Resultate noch keine abschließenden. Das Material, welches heute ja bereits im großen Maßstabe auf Öle verarbeitet wird, ist aber so interessant, daß es schon im Hinblick auf die Ausarbeitung geeigneter Verarbeitungsmethoden außerordentlich wünschenswert erscheint, sich möglichst eingehend mit der Untersuchung desselben zu befassen. Dr. Singer.

Die Rolle der Chemie bei dem Fo[rt]schritte der Technik. (Le rôle de la ch[imie] dans le perfectionnement des procédés de fab[rica]tion.) Von Ing. Chem. G. Gané. (Sonderdruck [aus] der Zeitschrift „Moniteur du Pétrole Roumai[n]", Bukarest.)

Am 2. nationalen rumänischen Chemiker-[Kon]greß, welcher im Frühjahr dieses Jahres in Herk[ules]bad stattfand, hielt Ing. Chem. G. Gané eine [be]merkenswerte Rede über die technische Bedeu[tung] der angewandten Chemie für die Entwicklung [...]

strie, welche nunmehr in Druck erschienen ist. Chem. Gané bespricht zunächst die Vervollnnung der einzelnen Fabrikationsmethoden der n Zeit und weist darauf hin, daß diese zum n Teile der chemischen Erforschung der Fationsprozesse zu danken ist. Unter besonderer cksichtigung der rumänischen Verhältnisse und Entwicklung der rumänischen Industrie wird an einzelnen Beispielen dargelegt. Unter anderem auch die Mineralölindustrie, welche ja für Ruen von ausschlaggebender Bedeutung ist, in den dieser Betrachtungen einbezogen. Auch die ren Verfahren zur Gasolingewinnung sowie die hiedenen Krackverfahren werden eingehend behen. Dr. F. N.

tsachen und Zahlen aus der Krafthrzeug-Industrie 1927." Herausgegeben m Reichsverband der Automobilindustrie E. V., rlin W 8, Unter den Linden 12/13. (77 Seiten. eis 0,75 RM.)

Mit diesem zum ersten Male vorgelegten Handübergab der Reichsverband der Automobilinduder Öffentlichkeit eine Zusammenstellung der stischen Erhebungen, die bisher hinsichtlich der fahrzeug- und deren Zubehörindustrien, sowie Kraftfahrzeugverkehrs gemacht worden sind. In sichtlicher Weise wird eine Menge interessanter n über Autobetrieb und -bedarf geboten.

Schlagseile! J.H. L. & Co. Schlämmseile!

Versuchen Sie
unsere **neu** konstruierten

Albertus-Drahtseile

(ges. gesch.) (ges. gesch.)
nicht mit der handelsüblichen, kombinierten Konstruktion zu verwechseln

Vorliegende Zeugnisse bestätigen einen 20 prozentigen Rückgang im Seilverbrauch!

Spülbohrschläuche

in unserer Garantie-Konfektion für 70 Atm. Arbeitsdruck

Kamelhaar- u. Balata-Treibriemen, Pumpen-Ringe, Kolben-Schnurringe, Pumpen-Klappen sowie sämtliche technische Artikel für die gesamte Tiefbohr-Industrie liefern seit Jahren als Spezialität in ausprobierten Qualitäten

J. H. Lerch & Co., Hannover

Erdöl. Wandkarte für Schule und Konto (Teubners Weltwirtschaftskarten, bearbeitet v Professor K. von der Aa und Studienrat Dr. Fabian). Auf Papyrolin mit Stäben RM 7,5 auf Karton zum Einspannen in Wechselrahm RM 4,50, Wechselrahmen RM 8,—. Verlag v B. G. Teubner in Leipzig und Berlin 1927.

In letzter Zeit erscheinen vielfach kartograp sche Darstellungen der einzelnen Wirtschaftsgebiet Ein besonderes Merkmal dieser Karte (Größe 70 100 cm) ist es, daß sie nur ein Erzeugnis zur Da stellung bringt, wodurch statt Stoffüberladung größ Einfachheit und Klarheit erzielt wird. Farbi Schraffur bezeichnet die Produktionsgebiete; farbi Quadrate veranschaulichen die Produktionsmengen, u Mengenstreifen zeigen Richtung und Bedeutung d Welthandelswege. Das eigentliche Kartenbild wird e gänzt durch graphische Darstellungen, die die A teile der einzelnen Länder und Erdteile an der G winnung, an der Ausfuhr und am Verbrauch einand gegenüberstellen. Jedenfalls wird diese Karte alle Interessenten gute Dienste leisten.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift lie ein Flugblatt der Firma „Wumag" Waggon- und M schinenbau Aktiengesellschaft, Görlitz, Abt. M schinenbau, über die „Görlitzer GMA Kreise Pumpen" bei, auf welches wir unsere Leser b sonders aufmerksam machen.

L 189/92

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 32:

e Erdölversorgung Deutschlands. Von Dipl.-Ing. Franz Rendte, Berlin-Friedenau.
assifizierung der Erdöldestillationsrückstände. Von Doktor H. Mallison, Berlin-Charlottenburg.
nulgierbarkeit der Transformatorenöle. Von Dr. Georg Incze, Laboratoriumsvorstand der Ganzschen Elektrizitätswerke A.-G., Budapest.
e Trockenraffination der rumänischen Öle. Von Ing. Chem. Paul Nobel, Arad (Rumänien).
ronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik. Von Doktor Wilhelm Mautner, Amsterdam.
Fortschritte der Technik.
Referate.
Wissenschaftliche Nachrichten.
Personales.
Produktion.
Deutschland. — Polen. — Rumänien. — Rußland.
Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Österreich.
Finanzielle Chronik. — Geschäftliche Nachrichten.

Die Erdölversorgung Deutschlands.

Von Dipl.-Ing. Franz Rendte, Berlin-Friedenau.

ie Erdölversorgung Deutschlands, eine wichtige Aufgabe der Nachkriegszeit.

Zu den brennendsten Problemen, die das Deut-he Reich in und nach der Kriegszeit beschäftigten id noch heute anspannen, zählt die Frage der Erdöl-rsorgung. Sie ist zugleich ein Weltproblem. Dies igen uns ebenso sehr die Wettbewerbskämpfe vischen den einzelnen Petroleumgruppen als Privat-iternehmungen wie die ganzer Volkswirtschaften[1]. ie großartige Entwicklung, die die Ölindustrie in ızer Zeit genommen hat, ihre geographischen und ꞁtschaftlichen Verzweigungen über alle Gebiete der rde macht sie eben nicht nur zu einem wirtschaft-chen, sondern auch zu einem politischen Faktor sten Ranges. Das Wort Balfours in einer Rede, ngland habe den Krieg „auf einer Woge von Öl" - on a wave of oil — gewonnen, wird wirksam ırch Lord Curzon[2] und Clemenceau[3] er-inzt. Ihre Äußerungen kennzeichnen, wenn auch mit stimmter Absicht übertrieben, die hervorragende edeutung dieses Rohstoffes und seiner Derivate.

Die Verwendung des Erdöles als Baustoff, Heil-präparat und Leuchtmittel reicht bis ins Altertum[4] zurück. Wirklich wichtig wird sie aber erst in neuerer Zeit, in der sie, besonders in der Technik, außerordentlich rasch und Richtung weisend um sich greift. Die Umwälzungen, die die Folge sind — die Entwicklung ist nicht absehbar —, lassen den Gedanken an ähnliche Vorgänge beim Auftauchen der Dampfmaschine wach werden. Das Erdöl ist der gefährlichste Gegner der Kohle in ihrer bisherigen Verwendungsform.

Für Deutschland lagen die Versorgungsverhältnisse sehr ungünstig. Sie unter Einfluß des Vertrages von Versailles darzustellen, ist Zweck der vorliegenden Arbeit, wobei Wert darauf gelegt ist, den Überblick über das Gesamtgebiet zu wahren. Auf eine Übersicht über Ölpreise ist im Hinblick auf die laufenden Veröffentlichungen in den Fachschriften verzichtet worden. Die rein statistische Aufstellung innerdeutscher Preissätze in der Nachkriegszeit gewährte auch durch die politischen Vorgänge mit ihren Folgen (Inflation) alles andere denn Klarheit.

Die Einfuhr an Erdöl und seinen Destillaten übersteigt die deutsche Eigenförderung um mehr als das 20fache. Diese Sachlage verweist uns, soweit wir uns nicht selbst zu helfen vermögen, auf den Weltmarkt und die hohe Politik. Die Konferenz von San Remo[5], die den Ausschluß deutscher Erdölunternehmungen im Auslande bewirkte, und die von Genua[6] zeigen jedoch, wie vieles andere, daß der

---

[1] Siehe die Denkschrift der englischen Regierung ır Beruhigung der öffentlichen Meinung der Vernigten Staaten von Amerika über die Erdölfrage. . April 1921. Vgl. auch „Petroleum" Nr. 23 vom). August 1921 S. 819. Man denke auch an die ossulfrage sowie den Interessenkonflikt beim Rußndgeschäft.

[2] „Krieg gewonnen durch Beherrschung des Erdes." Ztschr. V. D. I. 1924, S. 429.

[3] Clemenceaus Note an Wilson vom '. Dezember 1917, veröffentlicht in England .. wenn die Verbündeten den Krieg nicht zu verıren wünschen, dann müssen sie dafür sorgen, daß rankreich im Augenblicke der großen Offensive inen Mangel an Benzin leide, welches in den mmenden Schlachten ebenso nötig ist wie Blut". itschr. V. D. I., 1924, S. 429, Prof. Schlawe: ie Erdölentwicklung."

[4] Siehe Engler-Höfer, „Das Erdöl", Bd. IV, S. 226.

[5] Siehe Abschnitt IV.

[6] Konferenz von Genua vom Frühjahre 1922: u. a. Verhandlungen um den Besitz und Einfluß der großen Konzerne in den russischen Ölgebieten. Der holländische Konzern hat im wesentlichen die Rothschildschen, die Standard Oil Comp. die Unternehmungen des Nobel-Konzerns erworben. Die Verhandlungen waren nicht abgeschlossen, doch hört

Krieg auf wirtschaftlichem Gebiete fortgesetzt wird. Und doch zwingen uns die Bedürfnisse der deutschen Volkswirtschaft gebieterisch, Wege zu suchen, um die auferlegten Fesseln abzuschütteln. Hievon hängen in hohem Maß unser Wiederaufbau sowie die Erfüllung der auswärtigen Verpflichtungen ab.

Die Erdölversorgung Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung des Vertrages von Versailles.

I. Die deutschen Vorkommen.

a) Nach Gebiet. Die deutschen Vorkommen beschränken sich in der Hauptsache auf die Lagerstätten in Hannover, Schleswig und Tegernsee. Das bisher deutsche Pechelbronn ging mit dem Elsaß an Frankreich verloren[7]). Damit war Deutschland eines wesentlichen und wertvollen Teiles seiner Erdölproduktion beraubt. Die politische Lage läßt seine Rückkehr zu Deutschland in sehr weiter Ferne erscheinen.

Pechelbronn wird als Fundstätte für Öl 1495 genannt. Ausführlichere Nachrichten über Ölfunde in unserem deutschen Vaterlande sind uns durch den Celler Hofmedikus Johannes Taube[8]) zugänglich gemacht. Er verzeichnet u. a. das wichtige Hänigsen-Obershagen[9]) sowie Wietze Steinförde, das nachweislich schon um 1670 ausgebeutet worden ist.

Die Verwendung des Öles ist ausgesprochen örtlich gewesen.

Wenn wir die heute bekannten Fundstellen auf der Karte verfolgen, kommen wir zu nachstehendem Ergebnis:

Wir treffen das deutsche Erdöl[10]) in der hannoverschen Mulde zwischen dem Wesergebirge und dem Teutoburger Wald an. Es zieht sich, bei Verden an der Aller angefangen[11]), auf einer nordwest-südöstlichen Linie über Wietze-Steinförde, Nienhagen-Hänigsen, Ölheim-Peine nach Braunschweig herunter. Parallel zu dieser Hauptlinie läuft südlich noch eine Ölzone entlang mit den Fundorten Limmer[12]) für Asphalt westlich Hannover, Linden-Badenstedt, am Deistergebirge[13]), Sehnde[14]), Ölsburg, Oberg[15]).

Abb. 1. Das hannoversche Erdölgebiet.

Die Vorkommen werden nach Norden zu ergänzt durch ein weiteres bei Hölle[16]) zwischen Meldorf und Heide in Holstein.

Zu erwähnen wäre ferner das altberühmte St. Quirinusöl von Tegernsee in Oberbayern, das Mönche am Westufer schon frühzeitig[17]) gewannen und zu Heilzwecken verkauften.

Bezeichnen wir die bisher aufgezählten Gebiete als erdölführend, so kämen wir nun zu den erdölhöffigen Gegenden.

Seit Verlust des Elsaß setzt man die Forschung auf Erdöl rechtsrheinisch, im badischen Gebiet, fort und zwar nicht ganz ohne Erfolg, wie u. a. die Funde von Lagenbrücken[18]) und Ubstadt zeigen. Ertragreich ist ferner die Bohrung bei Forst[19]) (Amt Bruchsal)

---

man neuerdings von einem endgültigen Abkommen zwischen der Standard Oil Comp. und der russischen Regierung.

[7]) Abschnitt V des Vertrages von Versailles: „Die hohen vertragschließenden Mächte haben die moralische Verpflichtung anerkannt, das Unrecht wieder gutzumachen, das Deutschland im Jahre 1871 gegen das Recht Frankreichs als auch gegen den Willen der Bevölkerung von Elsaß und Lothringen begangen hat, die von ihrem Vaterland trotz der feierlichen Proteste ihrer Vertreter in der Versammlung von Bordeaux abgetrennt worden sind. Sie sind einig über den folgenden Artikel: Artikel 51. Die in Gemäßheit des zu Versailles am 26. Februar 1871 unterzeichneten Vorfriedens und des Frankfurter Vertrages vom 10. Mai 1871 an Deutschland abgetretenen Gebiete sind vom Tage des Waffenstillstandes, vom 11. November 1918 an, wieder unter die französische Staatshoheit getreten."

[8]) Siehe „Beiträge zur Naturkunde des Herzogtums Lüneburg", 1769.

[9]) Erstmalig 1546 genannt. „Petroleum" Nr. 14 vom 10. Mai 1924, S. 611 u. f.: Bergrat Dr. Kohl, „Die nordwestdeutschen Vorkommen".

[10]) Siehe Abb. 1.

[11]) Erstmalig 1839 genannt.

[12]) Erstmalig 1852 genannt.

[13]) Erstmalig 1546 genannt von Agricola, „De natura earum, quae effluunt ex terra". — Jetzt ungenützt.

[14]) Erstmalig 1769 genannt.

[15]) Erstmalig 1669 genannt von Lachmund, „Oryctographia Hildesheimensis". Beide können praktisch als erschöpft gelten.

[16]) 1856.

[17]) Um 1430 genannt.

[18]) „Petroleum" Nr. 32 vom 10. November 1921, S. 1175.

[19]) „Petroleum" Nr. 17 vom 10. Juni 1925, S. 1097.

er traf Dr. Raky in 645 m Teufe auf die Pechelbronner Schicht und wurde fündig.

In der weiteren Umgebung von Tegernsee sind ue Bohrungen angesetzt, von denen man wichtige ıfschlüsse und weiteren Ertrag erwartet.

Endlich gilt noch das norddeutsche Küstengebiet ter Ausschluß des ostpreußischen als erdölhöffig, ch läßt leider die geologische Beschaffenheit utschlands [20]) nach unserer heutigen Kenntnis keine ffnung auf die Entdeckung weiterer wesentlicher ndstellen in dem Sinne, wie wir sie uns u. a. von ıerika, Galizien und Rumänien her vorzustellen egen. Neuerdings herrscht das Bestreben, über die her bei uns üblichen geringen Tiefen [21]) hinausgehen und das Glück in den unteren Schichten zu rsuchen. Hiermit wird einer seit langem ausgesprochenen Forderung der Geologen Genüge ge... Die Meinungen über den Erfolg eines solchen rgehens sind indes geteilt. Die hohen Kosten der efbohrungen [22]) schrecken zudem viele Unternehmun... ab. Immerhin scheinen die Aufsehen erregenden ringer [23]) in Nienhagen bei 820 m Tiefe die Bedken zu entkräften.

Zusammenfassung. Die Ölgebiete Deutschlds sind durch den Verlust Elsaß-Lothringens erblich vermindert worden. Die Suche nach Ersatz streckt sich sowohl auf die Erforschung bisher unkannter Lagerstätten innerhalb der deutschen enzen wie auch auf Erbohrung neuer Ölzonen in feren Schichten. Die Aussichten sind bis jetzt nicht nderlich günstig.

b) Nach Art. Eine ausführliche Beschreibung deutschen Erdölsorten nach ihren chemischen er physikalischen Eigenschaften überschreitet hmen und Zweck der Arbeit. Des Überblickes wegen l das Wichtigste angegeben werden.

Kennzeichen der deutschen Erdöle ist der Mangel leichten Bestandteilen. Die hannoverschen Gebiete geben nur Schmieröle, die nicht einmal die inschenswerte Güte aufweisen. Besser ist die qualiive Zusammensetzung des elsässischen Öles, das ıte der französischen Volkswirtschaft zugute nmt [24]). Das spezifisch leichteste deutsche Öl wird Tegernsee zutage gefördert. Beifolgende Tabelle [25]) be eine Übersicht, wobei als Maßstab für unsere Öle Grenzen angegeben seien, innerhalb deren sich spezifischen Gewichte der Erdöle überhaupt begen.

[20]) Die geologische Voraussetzung für Petroleum die Anwesenheit eines Ölträgers, der demnach rös sein muß, also Sand und Sandstein, Kalk u. a. m. tritt bei uns, ähnlich mit den Vorkommen in xas, in Verbindung mit Salz- und Kalilagern auf.

[21]) 250 bis 300 m.

[22]) Siehe Abschnitt „Förderung".

[23]) Siehe Abschnitt „Förderung".

[24]) Auch dieses Öl wird vorwiegend zu Schmierverarbeitet.

[25]) Dr. Richard Kißling, „Das Erdöl", S. 10.

		Spezifisches Gewicht	
Das spez. leichteste Öl entstammt Kudako im Kaukasus	=	0,650	Äußerste Grenzen.
Das spez. schwerste Öl ist ein persisches	=	1,016	
und eines der Insel Zanthe	=	1,020	
Gutes weißes Erdöl aus z. B. Ssurachany (Baku)	=	0,775 bis 0,860.	

Aufstellung 1.

Ort	Spez. Gewicht
Tegernsee	0,812
Elsäss. Springquellenöl*)	0,878—0,907
Elsäss. Schachtöl	0,950—0,970
Hannov. (Wietzer) Öl	0,880—0,995

*) Bezeichnung nach Engler 1887. Heute wäre der Name „Pumpöl" vorzuziehen. S. a. Dr. Tzschachmann, Dissertation 1914: „Die Asphalt- und Erdöllagerstätten im Unter-Elsaß", S. 21.

Die größere Schwere des Pechelbronner Schachtöles ergibt sich zum Teil aus der Gewinnungsweise. Beim Ansammeln in den Schächten haben die leichten Bestandteile Zeit, zu verflüchtigen [26]). Dieser Nachteil wird bei den Bohrverfahren vermieden [27]). Der Unterschied in der Zusammensetzung des Öles eines und desselben Feldes erklärt sich aus der Lage der Fundstellen [28]). Zur weiteren Beurteilung dienen physikalische Kennzahlen sowie Angaben über chemische Reinheit u. a. m. Hier muß jedoch auf die entsprechende Fachliteratur, vor allem das grundlegende Werk von Engler-Höfer [29]), verwiesen werden.

Die deutsche Wirtschaft verlangte vor dem Krieg in besonderem Maße die Versorgung mit Leuchtöl. Zu einer solchen Verarbeitung sind aber unsere schweren Öle gar nicht oder wenig geeignet, so daß die benötigten Mengen [30]) durch das Ausland, besonders die Vereinigten Staaten von Amerika, gedeckt werden mußten. Der Krieg hat nun eine beträchtliche Verschiebung des Artbedarfes gebracht. Petroleum brennt nur noch in verhältnismäßig wenigen deutschen Gauen und ist vornehmlich der Elektrizität, im Süden zumeist aus weißer Kohle erzeugt, gewichen. In den Vordergrund rückte dafür die Verwendung des Öles als Kraftstoff und Schmiermittel [31]).

Zusammenfassung. Der Verlust Elsaß-Lothringens bedeutet für Deutschland nicht nur eine Gebiets- und Öleinbuße der Menge nach, sondern schädigt es auch durch Entziehung qualitativ besseren Öles. Anderseits besteht im Gegensatze zur Vorkriegs-

[26]) Siehe Abschnitt Förderung.

[27]) Siehe Abschnitt Förderung.

[28]) Diese liegen im „Streichen", das ist in horizontaler Flucht oder im „Fallen", das ist untereinander.

[29]) Engler-Höfer, „Das Erdöl", Bd. I, 2. und 3. Teil. Für den praktischen Gebrauch sei auf das „Petroleum Vademecum" von Ing. Rob. Schwarz. Verlag für Fachliteratur, aufmerksam gemacht.

[30]) Siehe Abschnitt „Der tatsächliche Bedarf".

[31]) Siehe Abschnitt Verwendung.

zeit eine Verschiebung des Artbedarfes, die noch näher behandelt wird.

c) Nach Menge. Wie bereits in der Einleitung gesagt, war Deutschland bis in die heutige Zeit hinein nicht imstande, seinen Bedarf aus eigener Kraft zu decken. Die Förderziffern bleiben ganz wesentlich hinter den Erfordernissen seiner Volkswirtschaft zurück, wobei die bereits bemängelte Minderqualität der Öle noch erschwerend mitspricht. Beifolgende Tabellen mögen einen Überblick über die heimische Ausbeute geben.

1. Die Statistik über die deutsche Erdölförderung beginne mit Hannover, dem heutigen Hauptproduktionsgebiet.

Aufstellung 2 (Auszug).

Jahr	Tonnen	Anzahl der Betriebe	Anzahl der beschäftigten Personen	Wert in Reichsmark
1905	57.741		823	
1910[1]	110.996	47	1582	8,152.334
1915[2]	49.000			
1920[3]	34.700			
1921	38.300			
1922	42.000			
1923[4]	50.818	42	2241	
1924	59.299	42		
1925[5]	79.500			
1926[5]	79.000			

[1]) Laut „Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen" und nach amtlichen Statistiken.

[2]) „Petroleum" Nr. 8 vom 10. März 1921, S. 264.

[3]) Von nun ab sind die Förderziffern mit denen Deutschlands identisch.

[4]) Gesonderte Tabelle für Einzelangaben.

[5]) Endgültig noch nicht festgestellt.

Einzelzahlen lassen das Wietzer Gebiet als besonders wichtig erscheinen:

Aufstellung 3 (Auszug).

Bergrevier	Ölfeld	Betriebe	1913 Förderung in Tonnen
Celle	Wietze	24	63.381
Hannover	Hänigsen-Nienhagen	18	7.400
		42	70.781

Bergrevier	Ölfeld	1923 Betriebe	1923 Förderung Tonnen	Arbeiterzahl	1924 Betriebe	1924 Förderung Tonnen
Goslar	Oberg-Gadenstedt, Ölheim	5	1.452	103	5	1.024
Celle	Wietze	18	34.058	1.714	18	38.045
Hannover	Hänigsen-Nienhagen	19	15.208	424	19	20.230
		42	50.718	2.241	42	59.299

Die Förderziffern Hannovers weisen seit 1909 einen ständigen Rückgang auf, der erst in neuer Zeit aufgehalten und verringert ist. Die Zunahme der Produktion ist für das Gebiet Wietze dem Ölbergbau (Schachtbau) zuzuschreiben, die von Hänigsen-Nienhagen Neuerschließungen, die für 1925 insgesamt eine weitere Erhöhung der Ausbeute brachten. Es kommen hier u. a. die — für deutsche Verhältnisse — vielversprechenden Aufschlüsse der Bohrung „Niede sachsen I" vom 28. November 1924 und „Nie hagen IV" vom 9. Mai 1925 in Frage. Ausdrückli gewarnt werden muß aber vor übergroßem Optimi mus, wie er vielfach in den Zeitungen anzutreffen i

2. Tegernsee.

Die Förderung von Tegernsee[32]) war der Men nach bisher unbedeutend. Es sind viele Untersuchu gen angestellt worden, ob nicht die Möglichkeit b steht, den Ertrag zu steigern. Leider gewährten die E gebnisse wenig Hoffnung auf erhöhte Ausbeute. Tro dem werden die Forschungen fortgesetzt. Bisher si 28 Bohrungen niedergebracht, deren tiefste bei 1145 angekommen ist[33]). Der Vollständigkeit halber sei a gegeben:

Aufstellung 4 (Auszug).

Jahr	Produktion Liter	Produktion Tonnen
1803	100	
1838	800	
1883		62
1885		32
1900		47
1920		40
1921*)		86
1922		73
1923		52
1924—1926		50—60

*) „Petroleum" Nr. 3 vom 20. Jänner 1926, S. 86.

Diese Förderziffern fallen offenbar nicht i Gewicht.

3. Schleswig-Holstein.

Bei Hölle zwischen Heide und Meldorf in H stein ist das Vorkommen erst im Abbau begriffen. ist verhältnismäßig reich[34]), macht aber durch inni Verbindung Öl—Kreide große Schwierigkeiten in d Verarbeitung[35]).

Aufstellung 5.

Jahr	Provinz	Ölfeld	Anzahl der Betriebe	Anzahl der Arbeiter	Produkti in Tonnen
1924	Schlesw.-Holstein	Heide	2	365	—
1926	„	Schleswig	1	84	—

4. Das Elsaß und die ehemaligen deutsch Kolonien.

[32]) „Tägliche Berichte über die Petroleumind strie", Nr. 152 vom 1. Juli 1925.

[33]) „Petroleum" Nr. 3 vom 20. Jänner 192 Dr. Sommermeier, „Vergangenheit und Zukun der deutschen Erdölproduktion."

[34]) Der Vorrat von 1,000.000 t Öl soll sicher nac gewiesen sein. „Petroleum" Nr. 3 vom 20. Jänn 1926, S. 86. Dr. Sommermeier, „Vergangenhe und Zukunft der deutschen Erdölproduktion".

[35]) „Petroleum" Nr. 32 vom 10. November 192 Prof. W. Wolff, Berlin, „Die geologischen Grun lagen für die bergwirtschaftliche Erschließung Schle wig-Holsteins".

Aufstellung 6 (Auszug).

Jahr	Förderung in Tonnen	Werke	Beschäftigte Personen	Wert in Reichsmark
7	4.093	2	73	133.000
2	2.169	3	107	159.000
2	12.942	5	247	712.000
4[1])	16.500	3	350	1,010.000
2	20.205	2	390	2,615 000
1	43.748	2	369	2,831.000
5[2])	43.176	Fehlen Angaben!		
0[3])	49.584			
1	55.600			
2	70.100			
3[4])	70.750			
4	76.500			
5	63.648			
6	62.346			

[1]) Lt. Handwörterbuch der Staatswissenschaften.
[2]) „Petroleum" Nr. 16 vom 1. Juni 1925, S. 1032 und Vierteljahrs-e zur Statistik des Deutschen Reiches.
[3]) „Petroleum" Nr. 12 vom 20. April 1924, S. 510.
[4]) Streiks!

Die Förderziffern des Elsaß lassen bis 1913 eine ̣ige Zunahme erkennen, die sich nach den ıwankungen während des Krieges kräftig fort-etzt. Aus der Steigerung geht hervor, welch ıhtige Rolle es auf dem Gebiete der Ölförderung Deutschland zu spielen berufen sein konnte. Die ılenangaben verdeutlichen sinnfällig den Verlust, die deutsche Erdölwirtschaft durch die Abtretung Elsaß erlitten hat. Eine Gegenüberstellung der re 1913 und 1924 mag den Gegensatz zwischen Vor- und Nachkriegszeit eingehender beleuchten.

Eigene Aufstellung 7.

ır	Deutsche Förderung ohne Elsaß	Deutsche Förderung mit Elsaß	Prozentuale Veränderung ohne Elsaß	Prozentuale Veränderung mit Elsaß	Gesamtöleinfuhr[1] nach Deutschland	Eigene Förderung zu Gesamtöleinfuhr ohne Elsaß	Eigene Förderung zu Gesamtöleinfuhr mit Elsaß
	Tonnen		Prozent				
.3	71.399	120 983	100	100	100	4,80	8,1
24	59.352	135.852	—17	+11,25	58	6,8	15,5[2])
25	79.500	143.148	+10,1	+18	91	5,85	10,5
26	79.000	141.346	+10	+17	110	4,8	8,6

[1]) In der Definition von S. 1382, Anm. 46.
[2]) Dieser Prozentsatz ist als Vergleichswert nur angenähert ig, da die Gesamtöleinfuhr des Jahres 1924 für das kleinere schland gilt.

Unter Einrechnung der dortigen Produktion wäre deutsche Förderung, gemessen an der Ölgesamt-uhr[36]), für 1924 auf 135.849 t = 15,5%, für 1926 lge der Einfuhrsteigerung nur noch auf 8,6%, ge-gen, statt, wie heute, 79.000 t = 4,8% zu betragen. 3 war dieses Verhältnis 120.983 t einschließlich des ıß = 8,1% gegen 71.399 t = 4,8% ohne dieses Ge-. Trotz des Förderrückganges in Hannover wäre unverkürztem Landbesitze die deutsche Ausbeute Wachsen begriffen. Wie sehr Frankreich, das über z unbedeutende Erdölvorkommen im Süden[37]) ver-

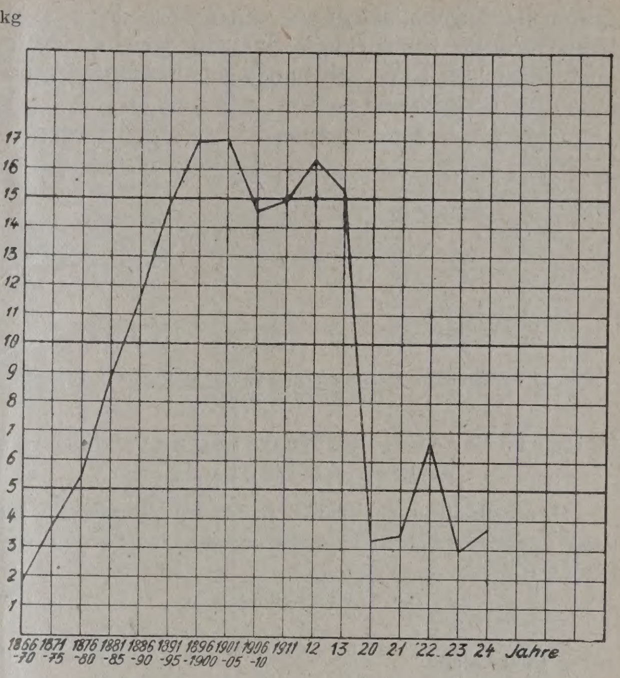


Abb. 2. Deutscher Ölverbrauch in Kilogramm per Kopf ohne Schmieröl und ohne Berücksichtigung der Eigenförderung (Statist. Jahrbuch.)

fügt, seinen Gebietszuwachs des Erdöles wegen[38]) zu schätzen weiß, sieht man u. a. an der Errichtung eines besonderen Petroleum-Forschungs-Institutes in Straßburg. Seit kurzem ist dort auch der Bau eines besonderen Erdölrheinhafens vollzogen[39]).

Am Ostufer des Tanganjikasees im früheren Deutsch-Ostafrika ist das Vorkommen von Erdöl lediglich festgestellt. Über eine Ausbeutung vermochte ich nichts in Erfahrung zu bringen.

In Deutsch-Südwestafrika ist neuerdings[40]) das Vorhandensein von Öl in der Gegend östlich der Lüderitzbucht von englischen und amerikanischen Geologen nachgewiesen. Zu seiner Förderung ist eine Bohrgesellschaft in Südafrika gegründet worden.

5. Die Statistik über die deutsche Gesamtölförderung beginnt mit dem Jahre 1876[41]) und bringt für die Zeitspanne 1876 bis 1880 eine durchschnittliche Jahresförderung von 1309 t.

Der Höhepunkt der Ausbeute wurde mit dem Jahre 1910 überschritten (rund 140.000 t). Nach Verlust des Elsaß mußte der Förderrückgang außerordentlich groß sein[42]), erreichte auch 1920 einen Tiefstand, der dem vor 20 Jahren entspricht (34.785 t). Seitdem gelang es, die Produktionsziffern um 130% zu erhöhen. Zusammenfassend kann gesagt werden:

Die Gebiete Heide in Schleswig und Tegernsee in Bayern fallen praktisch für die deutsche Ölförderung, weil unbedeutend, aus. Übrig bleibt einzig Hannover, dessen Ausbeute seit 1920 wieder im Aufsteigen be-

[36]) Siehe Anmerkung 1, Abschnitt II.
[37]) Z. B. b. Gabian im Languedoc. Siehe auch troleum" Nr. 3 vom 20. Jänner 1926, S. 98.

[38]) Die Bedeutung des dort ebenfalls gefundenen Kalis für Frankreich steht hier nicht zur Debatte.
[39]) „Petroleum" Nr. 7 vom 1. März 1926, S. 284.
[40]) „Petroleum" Nr. 7 vom 1. März 1926, S. 282.
[41]) Siehe Statistik des Deutschen Reiches.
[42]) Siehe Abb. 3.

griffen ist, augenblicklich aber knapp 5% der tatsächlichen Einfuhr stellt. Der Verlust der Reichslande ist auch hinsichtlich der zahlenmäßigen Förderung (über 50%) für Deutschland schwer.

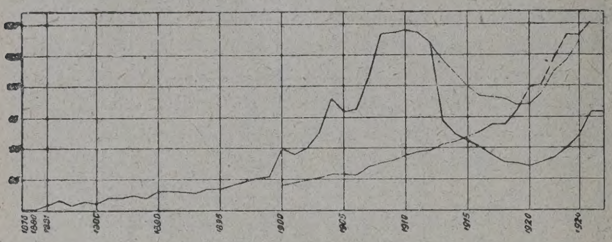


Abb. 3. Die deutsche Erdölförderung zuzüglich Elsaß (in Tonnen). Ab 1912 Elsaß gesondert.

II. Der tatsächliche Bedarf Deutschlands und seine Deckung.

Deutschlands Ölverbrauch ist im Vergleiche zu dem anderer Staaten verschwindend. Er beträgt pro Kopf[43]):

Aufstellung 8.

	Liter
Deutschland	10
Frankreich	46
Großbritannien	120
U. S. A.	860

Die Gründe dafür liegen in der natürlichen Entwicklung der deutschen Wirtschaft auf der Kohlenbasis, dem Mangel an eigenen Ölen und einer gewissen Rückständigkeit in der Mechanisierung des täglichen Lebens, wie sie uns z. B. so sinnfällig in Amerika vor Augen tritt.

Dem Werdegang nach betrachtet, fällt besonders der Rückschlag nach dem Krieg oder, wie wir auch sagen können, als seine Folge auf[44]). Beifolgende Zahlen gelten unter Ausschluß von mineralischem Schmieröle. Die Eigenförderung ist nicht berücksichtigt[45]):

Aufstellung Nr. 9 (Auszug).

Jahr	Kilogramm per Kopf
1866—70	1,87[1])
1881—85	8,54
1896—1900	16,97
1906—10[2])	14,62
1913	15,23
1920	3,33
1921[3])	3,48
1922	6,64
1923[4])	2,97
1924	3,76

[1]) Zollpflichtiges Gewicht.
[2]) Ab 1906 Eigengewicht.
[3]) Nur Mai bis Dezember statistisch erfaßt.
[4]) Ruhreinbruch, vom 11. Jänner 1923 bis zum Juli 1925.

Der Höhepunkt wurde mit dem Jahre 1905 üb schritten, 1912 (16,32 kg/Kopf) ein abermaliger Ho stand erreicht. Von nun ab sinkt der Verbrauch una haltsam. Wiewohl aber die Verbrauchszahlen im V gleiche zum Auslande gering erscheinen möchten, l deuten sie doch im Hinblick auf die niedrige Eige förderung eine erhebliche Belastung unserer Volkswi schaft.

a) Die Gestaltung der Gesamteinfuh Der Mehrverbrauch an Erdöldestillaten wurde dur Einfuhr gedeckt. Innerhalb der einzelnen Erzeugnis fanden bei sinkender Gesamteinfuhr wesentliche V schiebungen statt, denen wir nachzuspüren habe Zur Übersicht über die Gesamteinfuhrzahlen[46]) zu sagen:

Eigene Aufstellung 10.

Jahr	Eigenförderung[1])	Gesamtöleinfuhr	Gesamteinfuhr zu 1913	Eigenprodukti zu Gesan einfuhı
	in Tonnen		in Prozent	
1913	120.983	1,496.630	100	8,1
1920	34.800	464 955	31	7,5
1921	38.300	594.750[2])		
1922	45.000	840.211	56	5,3
1923	50.718	555.145	37	9,0
1924	59.299	871.722	58	6,8
1925	79 500	1,360 000	91	5,8
1926	79.000	1,652.500	110	4,8

[1]) Siehe Abb. 3.
[2]) Nur Mai bis Dezember statistisch erfaßt.

Das Jahr 1920 zeigt den Beginn der Anknüpfu der durch den Krieg gelösten Handelsbeziehungen. D Einfuhr stammt vielfach noch aus zweiter Hand u ist sehr gering. Letzteres erklärt sich aus der U sicherheit der politischen Lage wie der Unmöglic keit, die durch den Krieg hervorgerufenen V schiebungen für die nun wieder folgende Friede wirtschaft hinreichend übersehen zu können. Bekan ist allein der tatsächliche Mangel an Öl in Deuts land, die Ausschaltung bisher ölliefernder Staaten folge des Krieges, politischer Zustände, verfahren Transportverhältnisse und Eigenbedarfes der H kunftsländer. Zur Vorsicht mahnen die Vorgänge l der Preisbildung[47]), unbekannt und je nach persö licher Einstellung der Fachkreise mehr oder wenig ungünstig ist die Auswirkung des Friedensvertrag Mit der Zeit beginnen sich die Zustände auf d Petroleummarkt klarer abzuzeichnen und führen

[43]) Brennstoff- und Wärmewirtschaft" Nr. 18 vom 2. September 1925. Geheimrat Zetzsche, „Erdölgewinnung und Preisbildung".

[44]) Inflation.

[45]) Statistisches Jahrbuch des Deutschen Reiches. Siehe auch Abb. 2.

[46]) Die Jahreszahlen sind nach amtlichem I richte durch Summenbildung der Einzelzahlen a Rohöl, Rohbenzin, Benzin, Schwerbenzin, Leucht Gasöl, Schmieröl, Asphalt, Paraffin, Lichte, Ozoke Ceresin, Pech, in Wasser sinkende Rückstände, a auch aus den gleichzeitig angeführten Einfuhrmeng der Kohledestillation: Braun- und Steinkohlentee sowie Schiefer-, Braunkohlen- und Torfteer gefund Diese Einbeziehung gründet sich sowohl auf den V gang der amtlichen Liste, wie der Tatsache, daß Kohlenöle immer untrennbarer mit der Erdölwirtsch verbunden werden.

[47]) Sinken der Frachtsätze infolge Fortfalls d Risikoprämien u. a. m.

Zunahme der Einfuhrziffern. 1921 sind sie nur ie Monate Mai bis Dezember statistisch erfaßt, aber bereits deutlich eine kräftige Erholung er-n, die sich für 1922 auf 56% von denen des s 1913 beläuft. Das Jahr 1923 sieht einen rapiden gang, der auf den Ruhreinbruch mit seinen un-baren Folgen sowie den stetigen Währungsverfall kzuführen ist, doch beginnt bereits mit 1924 r die Angleichung an die Mengen von 1922. Die ng in Devisen schützt den Lieferanten vor Be-eiligung. Die Einfuhrzahl des Jahres 1925 über-die Millionen Tonnen bei weitem, erreicht aber nicht den Stand von 1913, der dafür 1926 wesent-überholt wird. Er gibt Zeugnis von der fort-tenden Industrialisierung. Soweit besondere ltnisse vorliegen, werden sie noch näher dar-lt. Die Zunahmen erstrecken sich hauptsächlich ohöl, Rohbenzin, Benzin, Leucht- und Gasöl, vor aber Schmieröl. Die steigenden Anforderungen, ie Industrie demnach an die Bereitstellung von eugnissen stellt, haben somit eine stetige An-ung, ja sogar eine Überschreitung des Einfuhr-es von 1913 gebracht. Sie drohen dieselben Ab-gkeitsverhältnisse wie damals, nur in anderen laten, zu erzeugen. Die deutschen ölfördernden nehmungen sind aber nun, wie wir im ersten nitte gesehen haben, nur Sachwalter eines im ick auf den Verbrauch spärlich fließenden Gutes sonderliche Aussicht auf Fündigwerden heimi-Großlager, die uns jeder Sorge überhöben.

Da ist es denn von noch gar nicht übersehbarer tung, daß die direkte Verflüssigung der Kohle erschiedenen Wegen unter wirtschaftlich annehm-Bedingungen gelang[48]). Man hofft, das so er-e synthetische Benzin in einem Umfang und zu n erzeugen zu können, daß es sogar als Ausfuhr-l in Betracht kommt. Zumindest darf man hie-wieder eine wesentliche Herabdrückung der Ein-ffern erwarten.

Wir betrachten nunmehr die wichtigsten Einzel-gnisse.

) Die zahlenmäßigen Verschiebun-innerhalb der Haupterdölstoffe.

Zuerst das Rohöl[49]):

Eigene Aufstellung 11.

Jahr	Rohöleinfuhr	Gesamtöleinfuhr	Rohöleinfuhr zu Gesamteinfuhr	Rohöl in Prozenten zu 1913
	in Tonnen		Prozente	
. . . . .	971	1,496.630	0,06	100
. . . . .	11.919	464.955	2,56	1.230
. . . . .	(Nur Mai	bis Dez.	statistisch	erfaßt.)
. . . . .	30.602	840.211	3,64	3.150
. . . . .	12.549	555.145	2,20	1.200
. . . . .	52.630	871 722	6,04	5.420
. . . . .	52.600	1.360.000	3,86	5.420
. . . . .	50.300	1.652 500	3.05	5.180

[48]) Es sind dies die später erwähnten Verfahren Professoren Bergius, Franz Fischer, der chen Anilinwerke.

[49]) Siehe Abb. 4.

Die geringe Rohöleinfuhr im Jahre 1913, im Verhältnis zur Gesamteinfuhr nur 0,06%, zeigt, welche Wichtigkeit der Förderung der Erkenntnis zukommt, daß es, zumal angesichts des hohen Standes unserer chemischen Industrie, besser ist, billigen Rohstoff zu beziehen und unter Beschäftigung heimischer Arbeiter und Angestellter zu verarbeiten, denn umgekehrt, deutsches Volksvermögen für Stufen-[50]), womöglich Fertigfabrikate ins Ausland fließen zu lassen. Erst der

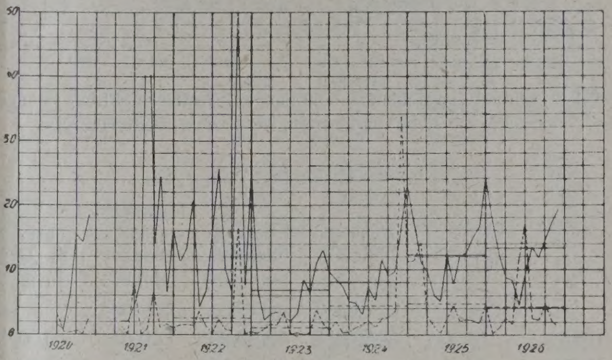


Abb. 4. Einfuhr von Rohöl und Leuchtöl. (Gestrichelte Linie: Rohöl, ausgezogene Linie: Leuchtöl, Wagrechte: Jahresmittel).

Krieg und weiter die Nachkriegswehen mit ihrer Not schufen einigen Wandel. Aber noch immer ist hier durch entsprechende Organisation viel ausbaufähig. Auch im inzwischen gekündigten Wirtschaftsabkommen mit den Polen[51]) z. B., trat polnischerseits die Neigung zutage, Deutschland mit veredelten Stoffen zu versehen und so der eigenen Industrie Brot zu geben. Gerade das Ziel der Eigenverarbeitung ist aber unsererseits mit größter Beharrlichkeit zu verfolgen, da es infolge guter Verdienstmöglichkeiten wenigstens enien kleinen Ausgleich für die Abhängigkeit von ausländischen Zufuhren gibt. 1920 hat sich das Bild auch schon wesentlich geändert. Die Rohölzufuhr ist — bei einem Sinken der Gesamteinfuhr um 69% — vervierzigfacht. Das Jahr 1922 zeigt eine abermalige bedeutende Zunahme der Rohölzufuhr, die prozentual höher ist als die der Gesamteinfuhr. Für 1923 gilt allgemein die Bemerkung über die Hemmungen infolge des Ruhreinbruches und Währungsverfalles. 1924 setzt sich wieder das wirtschaftliche Bedürfnis durch. Die Zufuhren steigen, besonders gegen das Jahresende, und betragen 1925 52.600 t, eine Menge, die 1926 nicht mehr erreicht wird. Es ist wenig erfreulich, daß der Anteil des Rohöles an der Gesamteinfuhrsumme sogar wesentlich zurückgeht, wenngleich gerade auf diesem Gebiete die wieder wachsende heimische Ausbeute in Betracht gezogen werden muß.

Anders liegen die Verhältnisse beim Rohbenzin[52])):

[50]) Statt des irreführenden Ausdruckes „Halbfabrikate".

[51]) Siehe Abschnitt IV b.

[52]) Siehe Abb. 5.

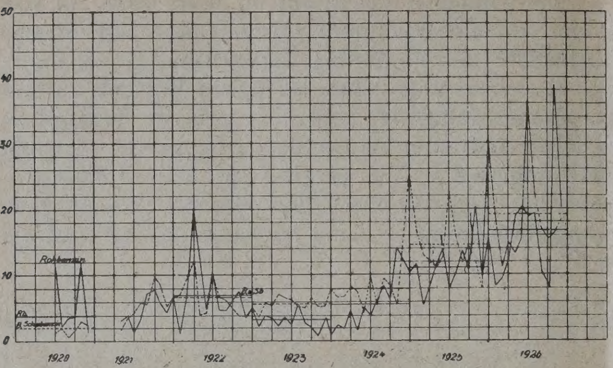


Abb. 5. Einfuhr von Rohbenzin und Benzin. (Gestrichelte Linie: Benzin, ausgezogene Linie: Rohbenzin, Wagrechte: Jahresmittel).

Eigene Aufstellung 12.

Jahr	Rohbenzin-einfuhr	Gesamt-öleinfuhr	Rohbenzin-einfuhr zu Gesamt-einfuhr	Rohbenzin in Prozenten zu 1913
	in Tonnen		Prozente	
1913	159.380	1,496.630	10,65	100
1920	45.248	464.955	9,74	28
1921	(Nur Mai	bis Dez.	statistisch	erfaßt.)
1922	79.203	840.211	9,43	50
1923	38 781	555.145	6,98	24
1924	66.706	871.722	7,66	42
1925	132.000	1,360.000	9,72	83
1926	200.102	1,652.500	12,20	126

Die Einfuhr von Rohbenzin weist sowohl gegenüber der Gesamteinfuhr wie der von 1913 einen starken Rückschlag zugunsten des Benzins auf, ist aber in der Nachkriegszeit in langsamer Erholung begriffen. Sie verdoppelt sich 1925 gegenüber dem Vorjahr und erfährt 1926 eine weitere wesentliche Zunahme. Für die Gruppe der Benzine überhaupt ist die besondere Steigerung durch die deutsche Kohlenkrisis als Folge der Versailler Anforderungen [53]) und des damit verbundenen starken Ausfalls an Benzol, schließlich durch das Preisverhältnis Benzin/Benzol, zu erklären. Zudem hat die fortschreitende „Motorisierung" der Welt, die in Amerika besonders zum Ausdrucke kommt [54]), auch für Deutschland Geltung, wobei es gleichgültig ist, ob wir an Automobil-, Flugzeug- oder Dieselmotore denken. Das Öl hat als Motorbrennstoff wie als Heizöl den Kampf mit der Dampfmaschine [55]) aufgenommen.

Das Benzin [56]):

Die Benzineinfuhr weist nicht den Sturz auf, wie er beim Rohbenzin für die Jahre nach 1913 vorliegt.

[53]) Dem Ringen um die Steigerung der Kohlenförderziffer folgte der Kampf um die Absatzmärkte, der natürlich praktisch weiterbesteht.

[54]) Siehe Abschnitt „Verwendung".

[55]) Der Übergang zu Hoch- und Höchstdruckanlagen, die Einführung von Vorschalt-Turbinen zeigen, daß die Dampfmaschinenbautechnik nichts unversucht läßt, ihre Stellung zu behaupten.

[56]) Siehe Abb. 5.

Eigene Aufstellung 13.

Jahr	Benzin-einfuhr	Gesamt-einfuhr	Benzin-einfuhr zu Gesamt-einfuhr	Be... in Pro... zu ...
	in Tonnen		Prozente	
1913	8.361	1,496.630*	0,56	1
1920	25.336	464.955	5,45	3
1921	(Nur Mai	bis Dez.	statistisch	erf
1922	80.446	840.211	9,55	9
1923	67.828	555.145	12,40	8
1924	94.657	871.722	10,87	11
1925	173.700	1,360.000	12,70	20
1926	229.220	1,652.500	13,80	27

*) Aus heimischen Ölen 4000 Tonnen Benzin.

Die Einfuhr des Jahres 1913 ist zu gering, u... unterboten werden zu können. Dagegen ist die... nahme der Einfuhr zum Teil auf verminderte ... benzineinfuhr zurückzuführen, stellt also kei... freuliches Ergebnis dar. Die Gründe für den ... bedarf sind bereits in dem vorhergehenden Abs... angegeben und führen 1925 fast zu einer Verdop... der Einfuhr, wobei der bereits bezeichnete Ausfa... Benzol eine große Rolle spielt. Die Zunahme für ... ist ebenfalls sehr bedeutend. Die Herstellung ... thetischen Benzins aus der Kohle gewinnt hi... besondere Wichtigkeit.

Das Schwerbenzin [57]):

Eigene Aufstellung 14.

Jahr	Schwer-benzin-einfuhr	Gesamt-öleinfuhr	Schwer-benzin-einfuhr zu Gesamt-einfuhr	Sc... ben... Pro... zu ...
	in Tonnen		Prozent	
1913	81.366	1,496.630	5,40	1
1920	12.243	464.955	2,60	
1921	(Nur Mai	bis Dez.	statistisch	erf
1922	53.917	840.211	6,40	
1923	58.847	555.145	10,60	
1924	73.354	871.722	8,90	
1925	121.200	1,360.000	9,68	1
1926	129.800	1,652.500	7,88	1

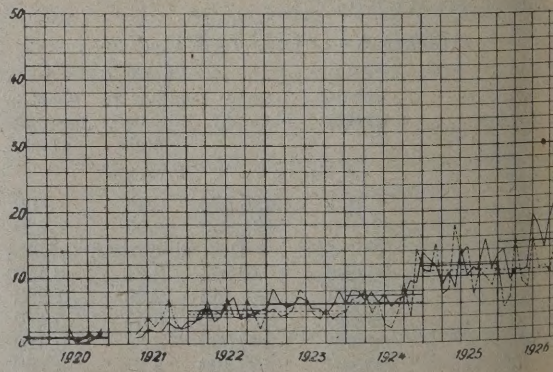


Abb. 6. Einfuhr von Gasöl und Schwerbenzin. (Gestrichelte Linie: ... ausgezogene Linie: Rohbenzin, Wagrechte: Jahresmittel).

[57]) Siehe Abb. 6.

ie Schwerbenzin-Einfuhr hat den Stand von icht mehr zu erreichen vermocht, überschreitet aber 1925 bei weitem. Der Grund dafür ist in dustriellen Entwicklung zu suchen trotz der rkung der Maßnahmen, die auf die Heranziehung cher Stoffe als Ersatzmittel hinarbeiten. 1926 geringes (absolutes) Abflauen der Einfuhr zu hnen, das erst im Vergleiche mit der ge- en Gesamteinfuhr mehr in Erscheinung tritt.

Das Leuchtöl[58]): Der Leuchtölverbrauch den bedeutenden und volkswirtschaftlich so er- hen Rückgang um über $^4/_5$ des Vorkriegsver- es auf. Der Anteil an der Gesamteinfuhr ist 0 gesunken. Die Abnahme ist, wie noch später ührt wird, auf den Ausfall verschiedener Ver- ergebiete, Sparmaßnahmen und Ersatz durch Stoffe[59]) zurückzuführen. Das Leuchtöl ist nicht wie vor dem Kriege Hauptverbrauchsgut. Die ter Zeit wieder festzustellende leichte Zunahme rwendung ist neben Konjunktureinflüssen dem ich als Treibmittel zuzuschreiben.

Eigene Aufstellung 15.

Jahr	Leuchtöleinfuhr	Gesamtöleinfuhr	Leuchtöleinfuhr zu Gesamtöleinfuhr	Leuchtöl in Prozent zu 1913
	in Tonnen		Prozent	
. . . . .	745.466	1,496.630	50	100
. . . . .	108.544	464.955	23,4	14,5
. . . . .	(Nur Mai	bis Dez.	statistisch	erfaßt.)
. . . . .	192.681	840.211	23	26
. . . . .	77.251	555.145	13,9	10
. . . . .	97.998	871.722	11,5	13
. . . . .	146.300	1,360.000	10,8	19,6
. . . . .	160.918	1,652.500	9,78	21,6

as Gasöl[60]): Die Verhältnisse der Jnlands- ktion sind durch den Krieg wesentlich lert. Die bei der Braunkohlenvergasung an-

Eigene Aufstellung 16

Jahr	Gasöleinfuhr	Gesamtöleinfuhr	Gasöleinfuhr zu Gesamtöleinfuhr	Gasöl in Prozent zu 1913
	in Tonnen		Prozent	
. . . . .	48.009	1,496.630	3,2	100
. . . . .	10.800	464.955	2,3	22,5
. . . . .	(Nur Mai	bis Dez.	statistisch	erfaßt.)
. . . . .	54 325	840.211	6,4	113
. . . . .	72.735	555.145	13,1	151
. . . . .	86.505	871.722	9,9	180
. . . . .	138.800	1,360.000	10,2	289
. . . . .	181.584	1,652.500	11	377

len Gasölmengen sowie die Paraffinöle aus den lereien decken heute einen großen Teil des es. Auch die Fortschritte in der Steinkohlen- gewinnung werden zunutze gemacht. Trotzdem Verbrauch von ausländischem Gasöl um 277% gestiegen und wird für das Jahr 1927 eine weitere kräftige Zunahme bringen.

Gasöl war einst der beliebteste Treibstoff für Dieselmaschinen, mußte aber aus Preisgründen den Teerölen weichen und dient jetzt vorzugsweise zur Fettgasbereitung. Auch zur Herstellung von Benzinen wird es herangezogen.

Das Schmieröl[61]): Das Bedürfnis nach gutem Schmieröl in Ablösung der Kriegsbehelfsstoffe setzt 1920 voll ein. Daß trotzdem ein beträchtlicher Rück-

Eigene Aufstellung 17.

Jahr	Schmieröleinfuhr	Gesamtöleinfuhr	Schmieröleinfuhr zu Gesamteinfuhr	Schmieröl in Prozent zu 1913
	in Tonnen		Prozent	
1913	248.035	1,496.630*)	16,52	100
1920	163.346	464.955	35,20	65
1921	(Nur Mai	bis Dez.	statistisch	erfaßt.)
1922	289.593	840.211	34,50	116
1923	155.294	555.145	28,00	62
1924	250.681	871.722	28,90	101
1925	305.500	1,360.000	22,50	123
1926	324.734	1,652.500	19,60	130

*) Aus eigenen Ölen 80.000 Tonnen. Aus der Beilage der Zeitschrift „Petroleum": „Der deutsche Mineralölhändler".

gang der Einfuhr gegen 1913 vorliegt, hat seinen Grund, wie früher bemerkt, im Verlust mehrerer Verbrauchsgebiete sowie weiter geübter Sparmaßnahmen. Die fortschreitende Industrialisierung bringt kräftige Bedarfssteigerung, wobei die für das Jahr 1923 angeführte Einschränkung auch hier gilt. Gleichzeitig werden aus heimischen Beständen der deutschen Wirtschaft wesentliche Mengen zugeführt, die sich 1913 auf

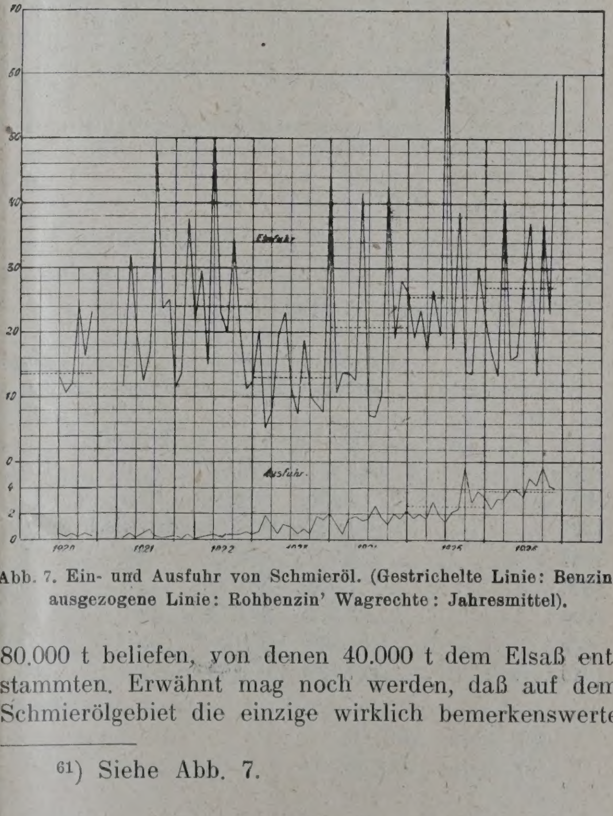


Abb. 7. Ein- und Ausfuhr von Schmieröl. (Gestrichelte Linie: Benzin, ausgezogene Linie: Rohbenzin' Wagrechte: Jahresmittel).

80.000 t beliefen, von denen 40.000 t dem Elsaß entstammten. Erwähnt mag noch werden, daß auf dem Schmierölgebiet die einzige wirklich bemerkenswerte

8) Siehe Abb. 4.

9) Siehe Abschnitt Ölersatzstoffe.

0) Siehe Abb. 6.

61) Siehe Abb. 7.

Ausfuhr stattfindet. Sie beläuft sich für 1924 auf 19.026 t = 7,6%, für 1926 auf 46.687 t = 14,4% der Einfuhr eben dieses Stoffes.

Paraffin[62]), auch Weichparaffin: Auch hier zeigen sich Schwankungen wie bei den übrigen Ölerzeugnissen durch Kriegsfolgen. 1924 noch beträgt

Eigene Aufstellung 18.

Jahr	Paraffin-einfuhr	Gesamt-öleinfuhr	Paraffin-einfuhr zu Gesamt-öleinfuhr	Paraffin in Prozent zu 1913
	in Tonnen		Prozent	
1913	16.954	1,496.630*	1,13	100
1920	11 346	464.955	2,42	67
1921	(Nur Mai bis Dez. statistisch erfaßt.)			
1922	12.913	840.211	1,54	76
1923	5.057	555.145	0,091	30
1924	10.695	871.722	1,23	63
1925	19.100	1,360.000	1,40	112,5
1926	10.480	1,652.500	0,63	62

*) Aus eigenen Ölen 8000 Tonnen. Aus der Be lage der Zeitschrift „Petroleum": „Der deutsche Mineralölhändler".

der Rückgang der Einfuhr gegenüber 1913 37%. Der Grund liegt in der verstärkten Auswertung der Braunkohle. 1925 wird der Stand von 1913 erstmalig überschritten, doch vermag sich die Einfuhr 1926 nicht auf dieser Höhe zu halten.

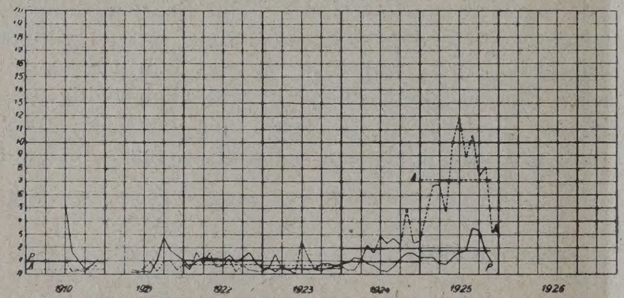


Abb. 8. Einfuhr von Asphalt und Paraffin. (Gestrichelte Linie: Asphalt, ausgezogene Linie: Paraffin, Wagrechte; Jahresmittel).

Asphalt[63]), fester:

Dieses Nebenprodukt der Erdöldestillation sank bezüglich der Einfuhr in den Nachkriegsjahren in

Eigene Aufstellung 19.

Jahr	Asphalt-einfuhr	Gesamt-öleinfuhr	Asphalt-einfuhr zu Gesamt-einfuhr	Asphalt in Prozent zu 1913
	in Tonnen		Prozent	
1913	145.451	1,496.630	9,70	100
1920	4.435	464 955	0,95	3
1921	(Nur Mai bis Dez. statistisch erfaßt.)			
1922	8.567	840.211	1,02	6
1823	7.933	555.145	1,45	5,4
1924	23.211	871.722	2,66	16
1925	84.300	1,360.000	6,20	57,9
1926	116.189	1,652.500	7,05	80

[62]) Siehe Abb. 8.
[63]) Siehe Abb. 8.

ganz außerordentlichem Maße. Erst 1924 tr folge der Anforderungen im Straßenbau eine w liche Belebung ein, die eine weitere ganz bedeu Zunahme erfährt. Aber selbst 1926 wird die kriegsziffer nicht erreicht.

Vergleichen wir noch einmal die besproc neun Hauptölerzeugnisse nach der Höhe ihres brauchs[64]):

Eigene Aufstellung 20.

	Prozente an der einfuhr in den 1913	
Leuchtöl	50,00	1
Schmieröl	16,52	2
Rohbenzin	10,65	
Asphalt	9,70	
Schwerbenzin	5,40	
Gasöl	3,20	
Paraffin	1,13	
Benzin	0,56	1
Rohöl	0,06	

	1925 Einfuhr in Tonnen	1925 Prozente an der Gesamt-einfuhr	1926 Einfuhr in Tonnen	1926 Pr an Ge ei
Schmieröl	305.500	22,50	324.734	
Benzin	173.700	12,70	229.220	
Leuchtöl	146.300	10,80	160.918	
Gasöl	138.800	10,20	181.585	1
Rohbenzin	132.000	9,72	200,102	1
Schwerbenzin	131.200	9,68	129.793	
Asphalt	84.300	6,20	116.189	
Rohöl	52.600	3,86	50.327	
Paraffin	19.100	1,40	10.480	

Das Leuchtöl räumt seinen führenden Platz, über die zweite an die dritte, ja sogar an die Stelle und kämpft mit dem Schwerbenzin auc diese Position. Haupteinfuhrerzeugnis ist das Sch öl, dem erst in weitem Abstand das Benzin Dieses wird nach beigelegter Kohlenkrisis und mehrter Benzolfabrikation wohl kaum — und ho lich — so hohen Anteil an der Einfuhr behalten Reihenfolge: Rohöl, Asphalt, Paraffin wird sich nicht wesentlich ändern, wenngleich es wünschen wäre, daß das Rohöl, wie bereits ausgeführt mehrte Bedeutung erlangte.

Zusammenfasung: Die Gesamtöleinfu hauptsächlich durch den Krieg wesentlich unte Stand von 1913 gesunken. Die in den Nachkriegsj erkennbare Neigung, diese alte Höhe wieder reichen und alsbald zu überschreiten, ist 1926 lichkeit geworden. Die Gründe dafür liegen im G satz zu 1913, wo das Leuchtöl die Hauptrolle s im steigenden Bedarf an Treib- und Schmie Die Abhängigkeit vom Auslande wird also, n anderer Ölgattung, doch praktisch wieder die g — übrigens eine Kritik des 1913 geplanten deut reinen Leuchtölmonopols.

[64]) Angaben über die Einfuhr dem Werte siehe später.

Die Bezugsländer[65]). Als Vorbemerkung
ıführen, daß das Jahr 1921 statistisch nur
nate Mai bis Dezember umfaßt. Es in diese

Eigene Aufstellung 21

ichnung	1913	1920	1921
	Tonnen		
Ingarn . .	234.748,80	—	—
. . . .	—	19 355,30	44.506,70
n	116 539,10	39	14.036
l	158.134,70	5.494	—
. . . . .	743.765,70	314.938,20	287.664,20
. . . . .	—	1.215	29.957,60
. . . . .	—	477	—
Länder . .	—	22.104,80	406,70
ichnung	1922	1923	1924
Ingarn . .	—	—	—
. . . . .	108.366,40	69 061,40	67.255
n	32.131,40	16.618,40	22.421,20
l	1.837,20	4.383	13.733,20
. . . . .	527.110,60	301.070,80	441.596,20
. . . . .	40.267,40	21.933,50	16.143
. . . . .	25.462.10	8.536,80	3.075,10
Länder . .	36.186,20	50.217,70	101.795,80

Bezeichnung	1925	1926
Ingarn	—	—
. . . .	88.494,90	27.638,10
n	48,604,60	74.444,20
. . . .	61.446,50	128.513,80
. . . .	698.083,00	801.205,60
. . . .	136.524,00	91.816,00
. . . .	29.906,50	56.148,70
Länder	69 071,20	40.713,90

Eigene Aufstellung 22.

(Angaben nach Öleinfuhrerzeugnissen.)

sland	1913	1920	1921
Ingarn .	L, Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, P	—	—
. . .	L	L, Rb, Sb, G, Sm, P	L, Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, P
n . .	L, Rb, B, Sb, Sm	L, Sm	L, Rb, B, Sb, Sm
. . .	L, Rb, Sb, Sm	Rb	—
. . .	L, Rö, Rb, B Sb, G, Sm, A, P	L, Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, A, P	L, Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, A, P
. . .	—	Rb	Rb, Rö, B
. . .	—	Rb	—
änder .	—	L, Rö, Rb, B, Sb, G, A, P	Rö
	—		
sland	1922	1923	1924
Ingarn	—	—	—
. . .	L, Rö, B, Sb, G, Sm, P	L, Rö, B, Sb, G, Sm, P	L, B, Sb, G, Sm, P,
n . .	Rb, B, Sb	B, Sb	B, Sb
. . .	Rb	Rb	Rb, B
. . .	L, Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, A, P	L, Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, A, P	L, Rb, B, Sb Sm, G, P
. . .	Rö, Rb, B, Sb, Sm	Rö, Rb, B, Sb, Sm	Rb, B, Sb
Persien . . .	Rb, B	Rb, B	Rb, B
Übrige Länder .	L, Rö, B, Sb, G, Sm, A, P	L, Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, A, P	L, Rb, B, Sb, G, Sm, P

Bezugsland	1925	1926
Österr.-Ungarn . .	—	—
Ostpolen	L, Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, P, A	Sm
Rumänien	Rb, B, Sb, Sm	L, Rb, B, Sb, Sm
Rußland	Rb, B, Sb, Sm	B, G, Sm
U. S. A.	L, Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, P, A	L, Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, P, A
Mexiko	Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, P,	Rö, B, Sb, Sm, P, A
Persien	L, Rb, B	L, Rb, B
Übrige Länder . .	L, Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, P, A	L, Rö, Rb, B, Sb, G, Sm, P, A

Bemerkung: L = Leuchtöl, Rö = Rohöl, Rb = Rohbenzin, B = Benzin, Sb = Schwerbenzin, G = Gasöl, Sm = Schmieröl, P = Paraffin, A = Asphalt.

Aufstellung einzureihen, ist deshalb zulässig, weil es hier nicht auf die absolute Höhe der Einfuhrzahlen, sondern auf den Vergleich der einzelnen Länder und Erzeugnisse ankommt, um die Verschiebung an der Anteilnahme an der Belieferung Deutschlands festzustellen. Zur Übersicht selbst ist zu sagen:

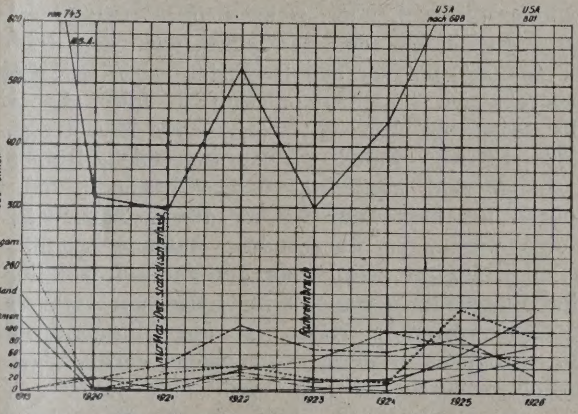


Abb. 9. Anteil des Auslandes an der Belieferung Deutschlands mit Erdölerzeugnissen, in 1000 Tonnen.

Die Steigerunng der Weltölförderung ist seit dem Jahre 1900 der Höhe nach fast ohne jeden Rückschlag erfolgt[66]). Der Anteil der einzelnen Länder dagegen hat sich wesentlich verschoben und ist besonders durch den Krieg ganz anderen Verhältnissen zugetrieben. Europa, das 1900 noch 52,6% der Weltölförderung stellte, ging mit seinem Anteil 1910 auf 29,3% zurück und trägt 10 Jahre später nur noch 5,6% bei, während Amerika seinen Stand von 43,8% über 64,7% auf 88,6% in der gleichen Zeit verbesserte. Hieraus geht hervor, wie wenig da auf Asien entfallen kann, dessen Beträge sich 1900 auf 3,6%, 1910 auf 6% und 1920 auf 5,6% belaufen. Die kurze Gegenüberstellung: Europa, Amerika, Asien gibt schon den Schlüssel zur Beurteilung der Ölbelieferung Deutschlands und läßt die Aufstellung verständlich werden. Nämlich:

[65]) Siehe Abb. 9.

[66]) Siehe Abb. 3.

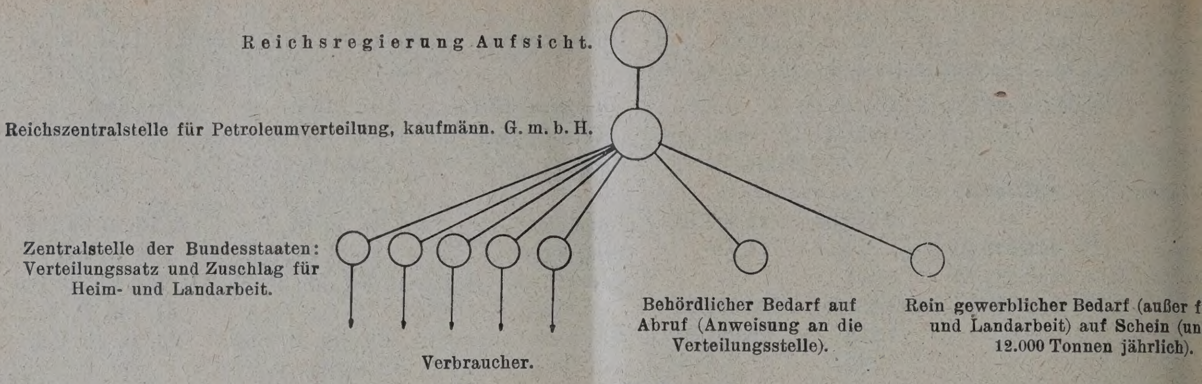


Abb. 10.

Bei gewaltig steigendem Ölweltbedarf treten die europäischen Lager gegenüber den großartigen Funden in Amerika, besonders Nordamerika, in den Hintergrund, wie es die Prozentangaben sinnfällig dartun. Die Vereinigten Staaten sind der Öllieferant und verstehen es, durch hervorragende Organisation in Förderung, Land- und Überseetransport, Art der Belieferung u. a. m. das natürliche Hinterland Deutschlands: Östereich-Ungarn, Galizien, Rumänien, Rußland beim Wettbewerb an die Wand zu drücken. Sie bringen es fertig, die kaufmännischen Unternehmer dieser Länder, selbst nach erkannter Gefahr, so auszuschalten, daß der Schrei nach dem (Leuchtöl-)Monopol bis vor den Reichstag dringt. Die Gegenbestrebungen kommen langsam in Fluß, da bricht der Krieg aus. Amerika steigert seine Förderung aufs äußerste, sein Anteil wächst. Österreich, Rumänien, Galizien sind wiederholt Kriegsschauplatz und vermögen bis heute nur schwer die Schäden, die die Folge waren, zu überwinden. Rußland spannt alle seine Kräfte an, wird aber durch die Revolution in der Entwicklung seiner Ölindustrie um viele Jahre zurückgeworfen[67]). Heute ist die Ölindustrie auch dieses Landes in stetiger, wenngleich recht langsamer Erholung begriffen[68]). So ergibt sich[69]):

Österreich-Ungarn fällt durch staatliche Umwälzung aus, an seine Stelle tritt hauptsächlich Ostpolen, dessen Anteil an der Belieferung Deutschlands aber zugunsten der Vereinigten Staaten wieder sinkt, derselben Vereinigten Staaten, die auch das Erbe Rußlands und Rumäniens in der Öleinfuhr[70]) angetreten haben. Die Vereinigten Staaten sind Kriegsgewinner. Ihre Machtstellung wird neuerdings streitig gemacht durch Mexiko, das seine Ölförderung an den zweiten Platz geschoben hat trotz aller inneren Unruhen (im Gegensatze zu Rußland) und bereits einen gewissen Anteil stellt an der Einfuhr in die Vereinigten Staaten[71]), dazu Persien und das gesundende Rußland. Eben diese drei Staaten stelle[n] einen Teil an der Belieferung Deutschlands. G[...] werden muß noch Niederländisch-Indien, das[...] falls Deutschland mit seinen Erzeugnissen ve[...] Die Tabellen haben aber dieses Land meist[...] der Überschrift „Übrige Länder" genannt, s[...] eine genaue Darstellung leider nicht möglich [...] dauerlicherweise wuchsen die Zahlen dieses [...] in so hohem Maße, daß sie 1924 ein Acht[...] Gesamteinfuhr ausmachten.

In Zukunft werden die Länder Mexiko[...] land, Persien, auch Südamerika, wachsende [...] tung für die Ölgewinnung erhalten.

Die so viel erörterte Erschöpfung der [...] vorräte, die nach den Angaben der Geolo[...] Landesanstalt[72]) der Vereinigten Staaten bei [...] mäßiger Ölentnahme in 50 Jahren[73]), bei ste[...] schon in 22 Jahren zu gewärtigen sein soll, hat [...] größeren als Schätzungswert. Die Vorräte Ru[...] Chinas sowie Kanadas sind nicht berücksichti[...] dem sind Mengenschätzungen oder gar [...] zeiungen eine mißliche Sache. Endlich wird[...] die Ausbeute an Öl wirklich nachläßt, sein[...] steigen. Preissteigerungen werden aber die Ölsc[...] ausbeutung[74]), den Abbau minderklassiger Feld[...] Anwendung der bergbaulichen Ölgewinnung[...] wirtschaftlicher erscheinen lassen, und gera[...] letztgenannte Vorgehen dürfte bei aller Anerk[...] seiner Schwierigkeiten der Welt noch ganz [...] Ölmengen zur Verfügung stellen. Willkomme[...] aber dieser Hinweis auf die Grenzen der [...] vorräte sein, weil er anspornt zur Sparsamke[...]

Deutschland interessiert die Gefahr des [...] lassens der Ölbrunnen insofern noch besonde[...] bei der hohen politisch-militärischen Bedeutu[...] Erdöles ernsthafte interstaatliche Verwicklung[...]

---

[67]) Eine ähnliche Erscheinung zeigte sich anläßlich des russischen Generalstreiks im Jahre 1905.

[68]) Siehe die Rußland-Sondernummer der Zeitschrift „Petroleum".

[69]) Siehe Abb. 9.

[70]) Die Standard Oil Comp. ist jetzt an der rumänischen Erdölindustrie beteiligt.

[71]) Diese Wandlung vom Export- zum Importland haben die U. S. A. auch bereits auf dem [...] des Holzhandels gemacht.

[72]) „Geological Survey".

[73]) Zeitschrift „Der Naturforscher" 1924, [...] S. 130.

[74]) Ztschr. „Brennstoffchemie" v. 15. Sep[...] Nr. 18, Aufsatz von A. Sander, zugleich [...] urteilungsanhalt: Ölgehalt des württembergisch[...] schiefers 5%, des der Mandschurei 12%, Süd[...] 18%, Estlands 24%.

ugenblick zu erwarten sind, wo bisher mit
reich versehene Völker auf die Erwerbung
iger Ölquellen unter allen Umständen Bedacht
müssen. Die Streitigkeiten, die sich bei der
nach neuen Ölgebieten zwischen den Vereinig-
aten und den Engländern erhoben, konnten
z angedeutet werden[75]). Da Deutschland mit
Gruppe der ölbedürftigen Länder gehört, hat es
icht, seine Ansprüche gleich anderen Groß-
rechtzeitig zu betonen.

ısammenfassung. Die Vormacht der Ver-
Staaten in der Ölversorgung Deutschlands
der Angliederung des Elsaß an Frankreich,
tischen Zertrümmerung Österreich-Ungarns, der
gen, wenigstens teilweisen, Ausschaltung Ruß-
und der ölwirtschaftlichen Aufteilung Ru-
unter Rumänien, Engländer, Amerikaner,
en wieder hergestellt. Mexiko, Ostpolen, Ruß-
rsien sowie Niederländisch-Indien liefern den
s Bedarfs, soweit ihn Deutschland nicht selbst
.

Die Verwendung.

Als Leuchtmittel[76]). Nach der zahlenmäßigen
ung kommen wir zum Verwendungszweck.

s Vorangegangenem entnahmen wir, daß der
rbrauch von Öl in Deutschland während der
gszeit in Leuchtöl bestand. Dieses Über-
gründet sich auf die damaligen Verhältnisse,
der Schritt von den primitiven Beleuchtungs-
zur Petroleumlampe als wesentliche Verbesse-
scheint. Zwar verdrängt mit Recht das auf-
de Gas seinerseits das Petroleum, aber doch
Grenzen, welche die praktische Versorgungs-
keit zuließ. Das heißt, zu allererst gelangten
dte in den Genuß der Gasbeleuchtung und
uf diesem günstigen Gebiet anfangs nur, so-
Bevölkerung zahlungskräftig war. Die „klei-
ite" hielten nach wie vor an der Petroleum-
fest, weil sie ihnen den Einkauf kleinster
n — je nach Verdienst — ermöglichte. Sie
Geld gegen Ware und prüften am Füllstand
npe, wieviel sie brennen durften. Bei der Gas-
ung dagegen bekamen sie Ware auf Kredit,
hnung wurde am Monatsende — also erst
r Wochen — vorgelegt, so daß nicht nur
Summen aufgelaufen waren, sondern meist
urch unterlassene Prüfung der Gasuhr, die
st unauffällig"[77]) untergebracht war, über
hältnisse gewirtschaftet war. In Erkenntnis
Mangels schufen denn auch die Gasanstalten
automaten, der in der Verbindung mit der be-
n Art der Gasversorgung zu einem wirk-
Mittel gegen das Leuchtöl wurde.

n gestattete die praktische Versorgungsmög-
zwar die Belieferung ganzer Städte mit Gas, erlaubte jedoch aus Gründen der Wirtschaftlichkeit nicht, Landgemeinden und Dörfer in den Genuß dieser Neuerung zu setzen. Die Eroberung dieses Gebietes blieb nach der Einführung in den Städten der Elektrizität vorbehalten, doch bedurfte es erst der Lehren des Krieges, um hier die Ablösung des Leuchtöles durch elektrisches Licht wirksam zu gestalten. Die zunehmende Gewinnung von Licht und Kraft aus minderwertigen Brennstoffen[78]) und vornehmlich aus Wasserkraft[79]) unterstützte diese Entwicklung.

Wurde so zielbewußt und mit bestem Erfolg auf die Verminderung des ganz außerordentlichen Leuchtölbedarfs hingearbeitet, so sehen wir doch in letzter Zeit wieder ein leichtes (absolutes) Ansteigen der Einfuhr[80]). Indes gemessen am Prozentsatz der Gesamteinfuhr bleibt der Rückgang bestehen. Das Leuchtöl dient außer als Lichtquelle zum Betreiben von Motoren und als Heizöl.

Zusammenfassung. Der Rückgang des Verbrauchs an Öl zu Leuchtzwecken ist unaufhaltsam. Seine Verwendung als Heiz- und Treibmittel ist aufgenommen, ohne die rückläufige Bewegung bisher hintanzuhalten.

Und damit kommen wir zur Auswertung des Öles als Kraftstoff.

2. Die Verbrennung des Öles unterm Kessel. Die zunehmende Verwendung des Öles als Heizstoff stützt sich auf gewichtige Vorteile gegenüber der Verfeuerung der Kohle:

1. Rasche und billige, saubere Versorgung des Schiffes (der Lokomotive, bei Festanlagen der Tanks) mit Brennstoff mittels Pumpen ohne Unterbrechung der sonstigen Lösch- und Ladearbeiten.

2. Raumersparnis bei der Brennstoffbunkerung, bzw. größeres Fassungsvermögen. Die Volumeneinheit[81]) hat größeren Heizwert als bei festem Heizmaterial. Zudem könnnen bisher unausgenützte, weil schwer zugängliche Räume zur Bunkerung herangezogen werden. Der Vorteil zeigt sich bei Kriegsschiffen in der Erweiterung des Wirkungsfeldes, bei Handelsschiffen in erhöhter Ladefähigkeit, also höherer Wirtschaftlichkeit.

3. Verringerung des Maschinenpersonals und erträglicherer Dienst.

4. Möglichkeit der Formgebung der Flamme je nach Kesselbau.

5. Rasche Dampfbildung, gleichmäßiger Dampfdruck.

Siehe S. 1377, Anm. 1.

Über dieses Gebiet bestehen zahlreiche Sonder-
ungen, so daß auf Einzelheiten verzichtet wer-
n.

Dies ist rein bautechnisch gemeint.

[78]) Z. B.: Ein Torf-Großkraftwerk versorgt den Kreis Osnabrück (Torf wird vergast), das Torf-Großwerk Wiesmoor versorgt einen Teil Oldenburgs, Wilhelmshaven, Emden (Torf wird verbrannt). Ztschr. „Die Wärme", Nr. 37/38 vom 14. und 21. Sept. 1923.

[79]) Ztschr. V. D. I., Bd. 64, Nr. 42 vom 16. Okt. 1920, S. 877: Dr.-Ing. Rümelin über den Ausbau der deutschen Wasserkräfte.

[80]) Siehe auch S. 1385, Das Leuchtöl.

[81]) Vollständige Ausfüllung des Bunkerraumes gegenüber Kohle. Zudem hat ein Kilogramm Normalkohle 7000 WE, ein Kilogramm Heizöl 10.000 WE.

6. Leichte Feuerregulierung, daher bei Lokomotiven[82]) bessere Streckenaufsicht.

7. Keine Rostbedienung, keine Ascheförderung.

8. Hygiene der Maschinenräume.

9. Längere Dienstdauer der Feuerräume, keine chemischen und mechanischen Schäden, kein Temperaturwechsel durch dauerndes Öffnen und Schließen der Feuertüren.

10. Keine Funkenschäden.

11. Vollständige Verbrennung, keine Rauchentwicklung (wichtig für Kriegsschiffe).

12. Keine Brennstoffverschwendung. Gutes Ausfahren von Dampfbelastungsspitzen und -tälern.

Den genannten Vorteilen stehen freilich auch Nachteile gegenüber, für die die Skagerrakschlacht interessante Beiträge lieferte. Die Erörterung fällt teilweise in das Gebiet der Schiffskonstruktionen und würde hier zu weit führen. Bekannt ist aber, daß der Wärmepreis des Öles höher ist als der der Kohle.

Der verlorene Krieg sowie die durch Versailles zum Grundsatz erhobene Machtlosigkeit des Deutschen Reiches bei fast völliger Abhängigkeit in Ölen von Fremdstaaten lassen die vom Auslande betriebene Umstellung auf diese Feuerungsart trotz der oben bezeichneten Vorteile für Deutschland untunlich erscheinen.

Interessant ist noch, in welchem Maße die Öl- gegenüber der Kohlenverwendung zunimmt. Der Vergleich erstreckt sich auf die hiefür maßgebende englische und amerikanische Seeschiffahrt[83]). Die Angabe der Schiffstonnage kann fortfallen, da uns hier nur die Menge des verbrauchten Öles interessiert.

Aufstellung 23.

Jahr	Öl in amerikan. Gallonen		Tonnen	Kohle in Tonnen
	Vereinigte Staaten			
1922	1.331,072.442	=	4,230.000	4,120.207
1924	1.819,766.550	=	5,780.000	3,988.541
	Großbritannien			
1922	169,595.972	=	539.000	18,259.027
1924	302,306.471	=	954.000	17,688.897

Bemerkung: Umrechnungsfaktor für Öl in Tonnen: $\frac{0,1333}{42}$ aus 1 Barrel = 42 amerik. Gallonen = 133,3 kg.

Es ist leicht verständlich, daß die amerikanische Schiffahrt auf Grund des natürlichen Ölreichtums des Landes viel umfassender auf Ölfeuerung eingestellt ist als die britische. Letzte hatte bei aller Erkenntnis der Vorteile der neuen Feuerung erst dann Veranlassung, zu ihr in steigendem Maße überzugehen, wenn durch wachsende Teilnahme an der Ausbeutung der Welterdölfelder die Unabhängigkeit von nichtengli[...] Lieferanten gewährleistet war[84]). Die allgemein[...] nahme der Ölfeuerung in Prozent der Weltha[...] flotte drückt sich wie folgt aus[85]):

Aufstellung 24.

Jahr	Öl in Prozen[...]	K[...]
1914	2,65	8
1921	20,65	7
1925	27,54	6

Dies gilt bei einer Welthandelsflotte von 64,641.418 B. R. [...] dem Stande vom 1. August 1925.

Bei uns hat die Ölfeuerung hauptsächlich [...] Schmelz- und Härteöfen Eingang gefunden. Au[...] Schiffsbau wird sie vorgesehen, allerdings als [...] nahmefall[86]). Kriegsschiffe führen die Ölfeueru[...] Zusatzfeuerung[87]). So ergibt sich:

1. Deutschland erkennt in gleichem Maß[...] alle anderen Nationen den Wert der Ölfeuerun[...]

2. Deutschland ist ebenso öleinführendes [...] bei geringer Eigenproduktion wie England au[...] Aber die wirtschafts- und machtpolitische St[...] ist unterschiedlich wie Tag und Nacht. Die Ölfeu[...] wäre eine Quelle vermehrter Abhängigkeit vom [...] lande. Für den nie unwahrscheinlichen Kriegsf[...] geben sich zumindest Versorgungsschwierigkeite[...]

3. Deutschland ist wohl imstande, die [...] rung als Zusatzfeuerung neben der von Kohle [...] im engen Rahmen auch als Industriefeuerung [...] wenden[89]) und so seiner Industrie die Mögli[...] zu geben, Erfahrungen zu sammeln, Weiterbild[...] zu entwerfen und Auslandsaufträge ausführe[...] können.

3. Die Verwendung im Motor. De[...] wendung des Öles im Motor kommt innerhal[...] deutschen Hoheitsgebietes ungleich höhere Bede[...] zu, als der unter dem Kessel. Betrachten wir [...] die Verhältnisse bei der Schiffahrt, für die „[...] Register"[90]) verzeichnet:

Die Entwicklung der Motorschiffe in P[...] der Welthandelsflotte:

Aufstellung 25.

	1914	1924	[...]
Segelschiffe	8,06	3,92	[...]
Motorschiffe	0,45	3,09	[...]
Ölfeuerung	2,65	26,79	2[...]
Kohlefeuerung	88,84	66,20	6[...]

[82]) Hauptsächlich in Amerika. Rumänien geht in letzter Zeit wieder vermehrt zur Kohlenfeuerung über. Frankreich fährt versuchsweise ölgefeuerte Lokomotiven. Die Eisenbahnausstellung in Seddin zeigte die deutsche Entwicklung in Richtung der Turbinen-, feuerlosen (nach dem Dampfspeicherprinzip für Rangierzwecke) und Schwerölmaschine (Motor).

[83]) „Petroleum", Nr. 12, S. 844, vom 20. April 1924.

[84]) Diese Aufgabe hat die englische Poli[...] hervorragender, sogar die Amerikaner verblüff[...] Weise (vgl. S. 1377, Anm. 1) gelöst. Dagege[...] Rückschlag im Rußlandgeschäft!

[85]) „Berl. Tageblatt" vom 5. August 192[...] „Lloyds Register".

[86]) Z. B. „Cap Polonio".

[87]) Z. B. der Kreuzer „Berlin".

[88]) Unbedeutende Bohrungen, aber eine gu[...] wickelte Ölschieferindustrie (Schottland).

[89]) Über Ersatz durch Teeröl siehe Ölersatz[...]

[90]) „Wirtschaftsdienst" vom 17. Juli 1925, [...] S. 1181.

Nach anderer Quelle[91]) entfallen auf Deutsch- für 1924:

Aufstellung 26.

B. R. T., einzeln	Motor-schiffe	B. R. T., zusammen
er 1.000	117	30.842
– 2.000	10	16.864
– 4.000	6	15.757
– 6.000	6	28.539
– 8.000	5	31.815
–10.000	3	27.888
Zusammen . . .	147	151.705

n diesen Zahlen sind Segler mit Hilfsmotor riffen. Hochseemotorschiffe sind in nur ge- i Maße vertreten. Am 1. Januar 1927 weist die he Handelsflotte folgende Zusammensetzung auf:

Aufstellung 27.

	1927		1926		1914	
gattung	Anzahl	Tonnage	Anzahl	Tonnage	Anzahl	Tonnage
r . . .	1885	2,902.841	1923	2,696.241	2170	4,694.190
hiffe .	97	266.263	86	234.876	22	12.138*
hiffe .	2	2.574	1	497	—	—
mit motor.	573	69.565	433	63.684	—	—
. . . .	236	56.727	467	84.744	2408	433.370
ter . .	368	117.653	483	148.662	357	111.377
men .	3161	3,415.623	3393	3,228.674	4935	5,238.937

e Motorschiffe sind 1914 in der Zahl der Dampfer mit ein- t, hier nur, um den gewaltigen Fortschritt zu zeigen, besonders t.

ie Zunahme der Dampfschifftonnage fällt auf iber der der Motorschiffe. Infolge der Neubau- der deutschen Reedereien kann aber für 1927 928 mit einer wesentlichen Vermehrung der chiffe gerechnet werden. Interessant ist auch wachsen der Zahl der mit Motor ausgerüsteten chiffe. Den wesentlichsten Anteil an der Moto- ng der Schiffe tragen die Fischereifahrzeuge. g ist die wirtschaftliche Seite der verschie- Betriebsarten. Nach Versuchen, die die Hapag i Schwesterschiffen von 10.000 t Tragfähigkeit ellt hat, ergibt sich unter Einschluß von 15% , Tilgung und Instandhaltung[92]) als Betriebs- ung:

Aufstellung 28.

Kohle	Ölfeuerung	Dieselbetrieb
in Prozenten		
100	103	80

ie Vorteile des Dieselbetriebes sind offenbar, ist daher nicht verwunderlich, daß der Feind- seine Vernichtungsmaßnahmen auch auf dieses erstreckte. Artikel 189 des Vertrages besagt: Alle Gegenstände, Maschinen und Materialien, eim Abbau der deutschen Kriegsschiffe aller Art, seien es Überwasserschiffe, seien es U-Boote, gewonnen werden, dürfen nur für rein industrielle oder Handelszwecke verwendet werden. Sie dürfen nicht an fremde Länder verkauft oder überlassen werden."

Und Artikel 192:

„... alle anderen Vorräte, Depots oder Reserven an Waffen, Munition oder Marine-Kriegsmaterial jeder Art sind verboten. Die Herstellung solcher Gegenstände innerhalb deutschen Gebiets und ihre Ausfuhr nach fremden Ländern ist verboten."

Die Fassung der Artikel läßt keinen Zweifel, daß die Dieselmotore unter den erstgenannten Paragraphen fallen. Diese Ansicht wird noch durch die Haltung der Alliierten bestätigt, die in ihrer Strafnote[93]) auf Grund der Versenkung der deutschen Flotte in Scapa Flow die Auslieferung, nicht die Vernichtung der U-Boot-Dieselmotore verlangten. Sie selber zerstörten diese auch nicht, sondern überließen sie der eigenen Industrie. Englische Firmen boten die Motore deutschen sogar zum Rückkauf an! Endlich, der Überwachungsausschuß hatte ein Stichwortverzeichnis herausgegeben — es enthält nichts von Dieselmotoren.

Es liegt auf der Hand, weshalb im Nachtrag vom April 1920 eine Reihe von Gegenständen, die § 189 zuzurechnen sind, unter Ziffer 73 dem § 192 zugeordnet wurden:

„Hauptmaschinen, Kessel und Hilfsmaschinen, wie immer betrieben, eingebaut oder ursprünglich bestimmt für Kriegsschiffe aller Art einschließlich U-Boote."

Es handelt sich hier einfach um einen Schlag gegen die deutsche Industrie mit dem Mittel des glatten Vertragsbruchs nach dem Grundsatze „Macht vor Recht". Diese Dieselmotore, die sich in nichts von den an Land gebräuchlichen Schnelläufern unterscheiden, waren in Ausführung des § 189 bereits an die Industrie und Landwirtschaft überwiesen und halfen dem fühlbaren Mangel an Kohle steuern.

Die deutsche Regierung protestierte am 10. September 1919 und erreichte durch den Überwachungsausschuß die Aufhebung des Beginnes der Zerstörung[94]), die für den 11. Oktober festgesetzt war, vermochte aber nicht, die Anerkennung ihres Rechtsstandpunktes durchzudrücken. Ausgenommen von der Zerstörung sollten nach Entscheid[95]) nur die Dieselmaschinen sein, die bis 31. März 1920 im Betrieb eingebaut wären. Heute sind bezüglich des Baues von Dieselmotoren keine Grenzen gesetzt, lediglich U-Bootmotore bleiben verboten[96]).

Als Antriebsöle kommen Rohöle ebenso wie Gasöle, Leuchtöl (dieses selten, aber möglich), kurz Schweröle in Frage.

Die Tatsache, Dieselmotore, außer mit Erdöl-

) Ztschr. V. D. I. 1924, S. 429, Prof. Schlawe, wirtschaft".

) Ztschr. V. D. I. 1924, S. 463, Prof. Schlawe, wirtschaft".

[93]) Vom 3. November 1919.

[94]) Ztschr. V. D. I., Bd. 64, S. 910, vom 30. Okt. 1920.

[95]) Ztschr. V. D. I., Nr. 12, S. 281, vom 22. Dez. 1920.

[96]) Auf Grund eigener Erkundigung bei der Firma Deutz-Köln.

destillaten, auch mit Kohlenteerölen betreiben zu könnnen, macht sie neben ihrer Wirtschaftlichkeit, die durch die erfolgreiche Entwicklung des kompressorlosen Dieselmotors noch gehoben werden konnte, für uns besonders wertvoll.

Eine andere Quelle dauernder Zunahme des Verbrauchs von Öldestillaten ist der Kraftwagenbetrieb. Der Aufschwung, der seit dem Kriege auf diesem Gebiete stattgefunden hat, ist bekannt, doch mögen einige Zahlen das Bild vervollkommnen. Die Menge der am 1. Januar 1923 eingetragenen Kraftwagen, die sich seitdem noch vergrößert hat, betrug[97]):

Aufstellung 29.

Land	Zahl der Kraftwagen
Kanada	509.667
Großbritannien	498.271
Frankreich	295.876
Deutschland	135.552*)
Italien	53.600
Belgien	36.000

*) Am 1. Juli 1923.

Die Entwicklung der amerikanischen Auton... verhältnisse stellt sich dar zu[98]):

Eingetragene Kraftwagen:

Aufstellung 30.

Zeit	Zahl Gasolin... brauche... Kraftw... in Milli...
1. Januar 1923	12,4
1. Januar 1924	15,2
1. Januar 1925	17,7

Man sieht, daß Deutschland sogar hinter F... reich zurücksteht, ein Vergleich mit Amerika ... überhaupt nicht in Frage kommt. Bei uns en... für 1924 ein Kraftwagen auf 216 Einwohner, wäh... in Amerika das Verhältnis 1:6 ist[99]). Freilich ... vom Entwicklungsstandpunkte gesehen, der Forts... der Automobilbenutuzng für deutsche Verhält... bedeutend[100]):

Aufstellung 31.

Jahr	Krafträder Anzahl	Krafträder Prozent	Personenkraftwagen Anzahl	Personenkraftwagen Prozent	Lastkraftwagen Anzahl	Lastkraftwagen Prozent	Zusammen	Prozent	Bemerkungen
1914	20.611		55.000		9.071		84.682		(Teils geschätzt.
1921	26.666	29,4	60.611	10,2	30.267	233,7	117.544	38,8	
1922	38.048	84,6	82.692	50,3	42.711	381,9	164.451	94,2	
1923	69.389	188,1	100.340	82,4	51.736	470,3	211.465	149,7	
1924	97.965	375,3	132.189*)	140,3	60.629	568,4	290.773	243,4	(1,65 % der amerik. A...

*) Davon 38.646 Wagen bis 6, 49.985 Wagen bis 10, 19.744 Wagen bis 14, 13.814 Wagen bis 18 und 10.000 Wagen mit mehr als18 Steuer...

Die hohen Preise für deutsche Automobile stehen einer schnelleren Verbreitung vorläufig noch sehr im Wege[101]). Es darf zudem nicht vergessen werden, daß die schlechte Geschäftslage und steuerliche Belastung als Auswirkung des verlorenen Krieges auch hier hemmend wirken.

Die mit Motorkraft angetriebenen landwirtschaftlichen Maschinen sind der Zahl nach sehr gering. Auf den deutschen Äckern laufen zurzeit[102]) 8—9000 Motorpflüge verschiedenster Bauart. Rechnet man je Pflug eine bearbeitete Fläche von 80 ha, so ergibt sich eine Summe von ungefähr 720.000 ha, das sind nur 3% unserer landwirtschaftlichen Kulturfläche. Es ist selbstverständlich, daß hier Wandel geschaffen werden muß, um so mehr, als die Pflüge fast nur heimische Kraftstoffe verwenden. Ihrer umfangreichen Verbreitung ist aus volkswirtschaftli... Gründen energisch das Wort zu reden[103]).

Für den über lange Jahre durch den Vers... Vertrag gebundenen und daher unzulänglichen ... verkehr wird für 1924 ein Betriebsstoffverbr... von 1 Mill. Liter angegeben[104]). Nach dem en... erfolgten Fall der Baubeschränkungen ist nach ... nach wesentliche Zunahme des Verbrauchs an T... ölen zu erwarten.

Zusammenfassung:

Der Ölverwendung im Motor kommt in Deu... land steigende Bedeutung zu. Im Schiffsbetrieb...

---

[97]) Ztschr. V. D. I. 1924, S. 429, Prof. Schlawe, Die Erdölentwicklung.

[101]) Die Aufnahme der Serien- oder gar Massenfabrikation, wie sie z. B. auch von deutschen Firmen betrieben wird, ist ein großer Schritt vorwärts in der Verbilligung der Wagen. Angesichts der gerade in Deutschland ausgeprägten Individualität dürfte aber diese Übernahme amerikanischer Geschäftspraktiken nicht der Weisheit letzter Schluß sein.

[102]) Zeitschrift Spiritus-Industrie Nr. 12 vom Dezember 1925, S. 286, Ziviling. E. Zander, Berlin: „Die Überwachung der Motorpflüge verschiedenster Bauart".

[98]) „Wirtschaft und Statistik", Nr. 12, ... 29. Juni 1925, S. 382 ff.

[99]) Über die Methoden zur Sättigung des ame... nischen Marktes mit Automobilen vermittelt das ... gesunder Kritik gelesene Buch Henry Fords, „... Leben und mein Werk" interessante Einblicke...

[100]) „Vierteljahrshefte zur Statistik des ... schen Reiches" 1924, Heft 4, S. 52.

[103]) Aus „Die Technik in der Landwirtsc... Nr. 8, August 1925: „Wettbewerb für Kleink... schlepper des Reichsverkehrsministeriums und ... Ministeriums für Ernährung und Landwirtschaf... Verbindung mit einer Kreditaktion."

[104]) Brennstoff- und Wärmewirtschaft N... vom 2. September 1925: „Erdölverteilung und P... bildung" von Geheimrat Zetzsche.

r allem der Dieselmotor, der nach seinen Er- in der Industrie dort seinen Einzug hält. Die ndung motorischer Kraft zur Intensivierung der virtschaft wird noch bedeutende Fortschritte en müssen. Der Hauptverbraucher von Treib- n ist das Kraftfahrwesen. Seine Förderung, wie- sie uns schon umfangreich genug anmuten e, ist im Personen- wie Lastverkehr anzustreben.

l. Die Verwendung des Öles als Schmier- l. Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts versahen nd Fette pflanzlichen und tierischen Ursprungs ufgabe als Schmieröl für die damaligen Zwecke Vagenschmierung. Irgend eine besondere Ver- ung fand nicht statt. Der Verbrauch war ver- ndend. Jeder deckte sich selbst ein[105]) Mit Be- des 19. Jahrhunderts wurden die Öle filtriert. rste Lokomotive schmierte man mit Rüböl und ran. 1851 verwandte die Berlin-Hamburger Mineralschmieröl, das jetzt ausschließlich zu erzwecken dient, da es im Gegensatz zu frühe- len weder harzt noch säuert. Die steigenden üche der Industrie führten zu Vervollkomm- und reicher Sortenbildung. Während des Krieges e die Schmiermittelnot eine starke Beschrän- nach Menge und Güte, die heute, wenn auch nur der Menge nach, im Zeichen der Sparsamkeit den Richtlinien der Kriegsschmieröl G. m. b. H.[106]) geübt wird. Folgendes ist zu berücksichtigen: ie Schmierung erfolgt zur Verhinderung der ng und bedeutet Kraftersparnis[107]). Sie ist den igen Zwecken nach Menge und Güte anzupas-). Die verschiedenartigsten Öle können hiezu gezogen werden, wie die folgende Übersicht

Aufstellung 32.

. Die pflanzlichen Öle sind[109]):

	Spez. Gewicht
en- und Baumöl	0,914—0,919
- oder Rapsöl	0,913—0,917
mwollsamenöl*)	0,922—0,928

Als Zusatz zu anderen Ölen.

. Die tierischen Öle sind:

	Spez. Gewicht
chenöl	0,913—0,917
ratöl (Spermöl)	0,879—0,883
r	0,937—0,952
lfett	0,940—0,970

. Die Hauptgruppen der Mineralöle in der lung von:

) Schmierung von Außenteilen,

) Schmierung von Zylindern.

Zu a):

	Spez. Gewicht
1. Spindelöl	0,850—0,910
2. Preuß. Eisenbahn (Sommeröl)	0,900—0,940
3. „ „ (Winteröl)	
4. Deutsche Marine	0,920—0,940
5. Dampfmaschinenteile	0,860—0,910
6. Dynamo-Maschinenteile	0,880—0,940

Zu b):

1. Lokomotiven,
2. Deutsche Marine,
3. Dieselmotore,
4. Gasmaschinen,
5. Automobile,
6. Kompressoren.

Das Schmieröl ist der Gewinnungsweise nach Nebenprodukt und fällt bei der Leucht-, Heizöl und Benzinherstellung an, wobei die Rohstoffgrundlage Erdöl ist, wie auch bei der Stein-, Braunkohlenteer- und Ölschieferverarbeitung. Nach der wirksamen Bekämpfung des Leuchtöls als Hauptverbrauchsöl rückte es trotz Sparmaßnahmen, trotz der Gebietseinbuße, trotz der Verarbeitung heimischer Öle zu — hauptsächlich — Schmierölen weitaus führend an die Spitze der eingeführten Ölerzeugnisse. Wesentlich für seine Verwendung sind, wie bereits aus der Einteilung hervorgeht, die Verhältnisse, unter denen es zu arbeiten hat. Die Ordnung nach „Schmierung von Außenteilen“ und „Schmierung von Zylindern“ ist als sehr glücklich anzusehen, weil die verwirrende Fülle von Sonderzwecken hinter diesen beiden großen Gesichtspunkten verschwindet. Wir kommen hier auf den Kernpunkt der Frage, das Arbeiten des Öls unter einfachen und verwickelten Verhältnissen, von denen nur die letzten der Erwähnung bedürfen. Hier spielen die Temperatur, die Einwirkung von Dampf oder Verbrennungsgemischen auf das Öl eine besondere Rolle. Die gefürchtete Rückstandsbildung in den Zylindern ist entweder auf örtliche Überhitzung mit der Wirkung der Zersetzung des Öls oder auf mangelhafte oder unzureichende Beschaffenheit, die die gleiche Wirkung zur Folge hat, zurückzuführen. Diese Mängel auszuschalten, wird es auf die Eignung für den jeweiligen Zweck untersucht und klassifiziert[110]) Es dürfte sich für die Praxis indes empfehlen, sich nicht allein darauf zu verlassen, sondern überdies das verwandte Öl im Betriebe sorgfältiger Überwachung zu unterziehen, da selbst innerhalb derselben Maschinengattung[111]) das Verhalten einer jeden Maschine verschieden zu sein pflegt. Daß aber ungeachtet der chemischen Grundlagen unsere deutschen Öle sehr wohl zu guten Schmierölen verarbeitet werden können, beweisen uns analoge Vorgänge in der amerikanischen Ölindustrie. Das hochwertige pennsylvanische Schmieröl wäre gar nicht imstande gewesen, die für Amerika benötigten Mengen zu stellen; es ist aber gelungen, die minderklassigen Öle durch entsprechende Verarbeitung zu verbessern.

105) Z. B. die Benutzung der Teerkuhlen in der urger Heide.

106) Bearbeitet von Dipl. Ing. Fröhlich. gler-Höfer, „Das Erdöl“ Bd. V, S. 483.

107) Über die Reibungsgesetze s. Fachschriften.

108) Z. B. Beanspruchung durch Temperaturen.

109) Siehe Schimpke, „Technologie der Ma- nbaustoffe“.

110) S. Tabelle 32.

111) Trotz etwaiger Serienfabrikation.

Zusammenfassung:

Die Erfahrungen der Kriegszeit brachten auch im Schmiermittelwesen die Anwendung wissenschaftlicher Arbeitsweise in der Untersuchung und im Verbrauch. Reiche Sortenbildung sucht den jeweiligen Anforderungen gerecht zu werden.

e) Ölersatzstoffe und Preisvergleich. Die hohe Bedeutung des Öles und die außenpolitische Bindung durch die Abhängigkeit von Fremdstaaten beim Bezuge dieses kostbaren Stoffes läßt die Frage brennend werden, ob und wie weit wir imstande sind, uns aus eigener Kraft zu helfen. Die Beantwortung kann einmal dadurch geschehen, daß wir

A) bei dem verarbeiteten Artikel selbst anfangen und fragen:

1. Kann an Menge gespart werden?

Dies ist fast immer zu bejahen, wenngleich so augenfällige Vergeudung, wie sie in der Vorkriegszeit mit Leuchtöl getrieben wurde, kaum noch vorkommen dürfte. Der Zwang zur Sparsamkeit ist durch jedwede Kontrolle wirksam zu gestalten.

2. Kann ein hochwertiger Stoff ohne nennenswerten Schaden durch einen minderer Güte ersetzt werden?

Dies geschah bereits in der Praxis. Wenn wir bei der gleichen Rohstoffgrundlage bleiben, z. B. durch das Betreiben von Motoren mit Roh- oder Schwer- statt Leichtölen. Damit ist nicht gesagt, daß nun überhaupt kein Leichtöl im Betrieb verwandt werden soll. Vielmehr kommt es darauf an, unter den gegebenen Bedingungen das Destillat zu verwenden, das gerade gut genug ist. Bei der Wahl zwischen Roh- und Schwerölen ist wieder dem Schweröl der Vorzug zu geben, da es unwirtschaftlich ist, das Rohöl ohne vorherige Nutzbarmachung der wertvollen (leichtsiedenden) Bestandteile zu verbrauchen.

3. Kann ich das benötigte Erzeugnis durch ein heimisches Öl geringwertiger Fundstellen ersetzen?

Diese Frage ist vom technischen Standpunkte bereits durch die Ölschieferverarbeitung gelöst. Hierbei wird der Ölschiefer getrocknet, zerkleinert und in Retortenöfen vermittels Heißdampf entölt, das Öl raffiniert. Schwierigkeiten bereiten aber die Fragen der wirtschaftlichen Herstellung, die dadurch etwas gemildert werden, daß als Nebenprodukt das als Düngemittel benötigte Ammoniumsulfat gewonnen wird.

Hierzu mag auch die Ausnutzung der Erdgasquellen gerechnet werden, deren bedeutendste und bekannteste das Vorkommen von Neuengamme bei Hamburg ist[112].

Die Erfüllung der bis jetzt besprochenen Richtpunkte erscheint in jedem Fall als Ausdruck sorgfältiger Wirtschaftsführung unerläßlich. Die Wir[...] in der Praxis ist jedoch angesichts des steigenden [...]brauchs mehr moralischer Natur.

Ungleich durchgreifender und von einer Er[...]rung der Ölversorgung gar nicht mehr zu tre[...] ist dagegen die Hilfe, die der Wirtschaft

B) durch die Erzeugnisse der Kohleverarbei[...] geboten wird.

Für den Ersatz des Leuchtöls sind bereits [...]same Wege beschritten. Kerzen, Karbid, Azetylen[...] Spiritus können als unzureichend beiseite gela[...] werden. Ihrer geschieht noch bei Aufzählung [...] Kriegsmaßnahmen Erwähnung. Der erste wirk[...] Gegner ist das Gas. Zu ihm gesellt sich später [...] Elektrizität[113]). Der Friede von Versailles mit se[...] bedeutenden Kohlenlieferungen[114]) rückte zur [...]winnung dieser Kraft, die ja auch für industr[...] Zwecke verlangt ist, den Wert der in Deutsch[...] bisher so wenig ausgenutzten Wasserkräfte n[...] Wesentlich für die Beurteilung der Ausbaufähigkei[...] dabei nicht so sehr die Menge als das verfüg[...] Gefälle[115]). Hierher gehört das jetzt im Vordergr[...] des Interesses stehende Verfahren der Stromerzeu[...] aus Stauseen über Tage und der Auffüllung [...] Wasserbecken durch Pumpen mittels billigen N[...]stromes. Der Prozentsatz nutzungsfähiger Wa[...]kraft[116]) hat sich im Vergleich zu der Zeit vor [...] Kriege um ein geringes erhöht. Diese scheinbare [...]zentuale Zunahme liegt an der Kürzung des Be[...]punktes „deutsche Wasserkräfte = 100%“ durch [...] Gebietsverlust in Auswirkung des Friedensvertr[...] Besonders Bayern litt unter dem Mangel an ele[...]scher Kraft, und es trifft sich gut, daß dieses [...] in umfangreichem Maße auf diesem Wege se[...] Bedarf decken kann. Zugleich ergibt sich die [...]lichkeit, in dem landwirtschaftlich kaum aus[...]baren Berggelände Industrien[117]) zu gründen, di[...] besonderem Maße auf billige Kraft angewiesen s[...]

Wenn anschließend hier noch die Energi[...]winnung aus Holz genannt werden darf, dann [...] mit den Erzeugnissen „Kraft aus Wasser und [...] Holz“ die beiden Naturquellen genannt, die im Ge[...]satz zu den Öl- und Kohlevorräten als unersch[...]lich bezeichnet werden können. Die große R[...] die das Holz zu Feuerungszwecken in Ruß[...] spielt, ist bekannt. Für Deutschland liegen die [...]hältnisse trotz Berücksichtigung der hohen F[...]kultur nicht so günstig.

---

[112]) 17 km von Hamburg entfernt. Laut D. A. Z. vom 5. August 1920 täglich mehr als 100.000 cbm Ausbeute. Diese entsprechen 54.000 t Kohle im Jahr. Pechelbronn und Wietze haben geringe Gasvorkommen. Büchelberg in der Pfalz ist seit 1900 bekannt. Auch Celle und Hänigsen führen Erdgas

[113]) Siehe die „Verwendung als Leuchtmittel“[...]

[114]) Siehe unmittelbare Folgen von Versai[...] Abschnitt IV.

[115]) Talsperren dienen in erster Hinsicht [...] Flußregulierung. Die zusätzliche Gewinnung [...] Strom ist erst sekundärer Art und erhöht die [...]schaftlichkeit der Anlagen.

[116]) Siehe auch Zeitschr. V. D. J., Bd. 64, Nr[...] S. 867, vom 16. Oktober 1920, Dr. Ing. Rüme[...] über den Ausbau der Wasserkräfte.

[117]) „Technische Rundschau“ vom 2. Sept. 1[...] Die Ausstellung „Weiße Kohle“ in Grenoble.

Hinzu kommt, daß die Verfeuerung zwar mög- aber nicht erwünscht[118]) ist. Die Aufzählung hieht indes der Vollzähligkeit halber.

Für die Verfeuerung von Öl im Ofen käme in neidung[119]) von Erdöldestillaten einmal die Kohlen- bfeuerung in Frage, die die gleichen Vorzüge, dings auch manch zusätzlichen Nachteil[120]), wie Ölfeuerung aufweist. Schwierigkeiten bereitet hier wirtschaftliche Seite für die Kosten der Zerstäu- und Trocknung, kurz, Aufbereitung der Kohle, ngleich durch die Verwendung gerade minder- iger Kohlen ein gewisser Ausgleich und ein swirtschaftlich erstrebenswertes Ziel geschaffen . Angeblich sollen sich auch Schiffsbaukreise die Kohlenstaubfeuerung interessieren[121]).

Zum Zweiten — und dieses Gebiet ist nicht erforscht und wirtschaftlich gangbar, sondern auch mengenmäßig gesehen ziemlich günstig — vermögen die Heizöle durch Auswertung von - und Braunkohlenteer einzuspringen.

Die unten angeführten Zahlen ergeben bereits vollkommene Deckung des deutschen Bedarfes Heizkalorien aus Kohlenölen. Für die Schiffahrt nen diese Heizöle freilich nicht in Betracht, so der deutsche Bedarf unter Ausschluß dieser rauchergruppe gedacht ist. Der Wettbewerb mit in jedem ausländischen und heimischen Hafen em erhältlichen Heizöl (Erdöl) gestaltet sich zur- noch dadurch ungünstig, daß die Herstellungs- hren die Preisbildung der Kohlenöle ungünstig flussen. Dazu träte noch der Zwang, bei Ver- lung von Steinkohlenteerölen gewisse Mengen Braunkohlenteer oder aus Erdöl gewonnenen ölen als Zündstoff mitführen zu müssen, was ens auch für die Kohlenstaubfeuerung gilt.

Oberingenieur Kayser[122]) schätzt den jähr- Verbrauch an Ölen — ich schließe tabellarisch lotoröle zu besserer Übersicht gleich mit ein —

Aufstellung 33.

Art	Menge in Tonnen
le	60.000
öle	140.000
l und Benzin	320.000*)

*) Ohne Luftverkehr und Landwirtschaft.

[118]) Die Verarbeitung von Holz ist ökonomischer lie Verbrennung.

[119]) Selbst Torf kommt da in Frage. Siehe An- ung 78.

[120]) Beim Sinken der Dampferzeugung unter bestimmte Teillast (zirka $1/_5$) muß das Abreißen Flamme befürchtet werden. Zudem ist die Kon- nz der auf der Höhe der Entwicklung stehen- Wanderroste gegenüber der jungen Kohlenstaub- ung noch sehr groß.

[121]) Vossische Zeitung vom 29. Juli 1925, dausgabe.

[122]) Zeitschrift Brennstoff- und Wärmewirtschaft 8 vom 2. September 1925: „Die Teer- und Öl- gung aus Kohle im Inland".

und stellt ihm eine deutsche Erzeugung der Kokereien und Gaswerke gegenüber von ungefähr 1,2 Millionen Tonnen Teer, aus denen hervorgehen:

Aufstellung 34.

Art	Menge in Tonnen	Prozent des Verbrauchs
Heizöle	300.000	500
Braunkohlenschwelteer	90.000*)	
Tetralin	30.000	
Benzol	200.000	60

*) Davon allein Rositz (Dea) 60.000 Tonnen.

Der Bedarf an Heizölen ist also der Menge nach ohne weiteres gedeckt. Für ihre praktische Verwendung ergeben sich indessen mitunter gewisse Anstände durch Oxydationswirkungen und Rußbildung[123]), die die Öle für Porzellan- und Metallschmelzöfen schwer verwendbar machen. Die wirtschaftliche Seite ist im Zusammenhang mit der Herstellung von Schmiermitteln aus Kohlenölen berücksichtigt.

Dem Übergewicht an Heizkalorien entspricht, wie die Tabelle zeigt, leider nicht ein gleiches an Qualitätskalorien, deren Verbrauch in stetiger, schneller Zunahme begriffen ist.

Die Zwangslage des Krieges hat dem Benzol eine gewichtige Rolle bei der Anwendungsbeschränkung der leichten Motoröle zugeteilt. Jetzt greift abermals die Kohle bestimmend in die Geschicke ein. Das Berginverfahren ergibt z. B. durch Verflüssigung der Kohle zu synthetischem Brennstoff auf direktem Wege:

1 Tonne gew. Gasflammkohle = 150 kg Leichtbrennstoff, Siedegrenze 30—230° C,
200 „ Diesel- u. Imprägnieröle,
60 „ Schmieröl,
80 „ Heizöl,

490 kg Öl, außerdem
210 m³ Gas für Licht und Heizung.

Die diesbezüglichen Mannheimer Versuche werden nunmehr im großen fortgesetzt, es schwebten auch Verhandlungen mit der Regierung über Staatsbeihilfe (geplant war die Verarbeitung einer niederschlesischen Steinkohle)[124]). Wertvoll ist, daß auch Kohlen minderer Güte, die infolge ihres hohen Staubgehaltes schwer verkäuflich sind, sich für das Verfahren eignen. An die neue Erfindung werden kühne Hoffnungen geknüpft. Viele sehen Deutschland bereits als Ausfuhrland in Ölen. Die Möglichkeit zugegeben, hat es doch noch gute Weile damit. Es genügt fürs erste, wenn die Einfuhr ausländischer Öle wesentlich abgedämmt werden kann. Schon dieser Erfolg wäre überaus befriedigend.

[123]) Die Rußbildung ist eine Funktion der Vollkommenheit der Verbrennung, die Oxydationswirkung beruht auf chemischen Vorgängen und dürfte schwer behebbar sein.

[124]) Wenzel-Grube.

Das Gebiet der Kohleverflüssigung soll nicht verlassen werden, ohne noch zweier (bereits erwähnter) Namen zu gedenken, die hierin große Bedeutung erlangt haben:

Prof. Franz Fischer vom Mühlheimer Kohlen-Forschungsinstitut als Erfinder des Synthols, und die Badische Anilin-Fabrik, die Herstellerin des Methanols. Allerdings wird hier der Umweg über die Vergasung der Kohle gewählt[125]).

Für die Dieselmaschinen werden hauptsächlich Teer-, also Schweröle, verwandt, die dem Gasöl fast gleichwertig sind. Ihre Herstellung leitet sich ab wie folgt[126]):

Aufstellung 35.

	Tonnen
Aus deutschem Rohpetroleum	15.000 — 20.000
„ „ Braunkohlenteer	40.000 — 50.000
„ „ Braunkohlenurteer . .	10.000
„ „ Steinkohlenteer	80.000 — 100.000
Zusammen . . .	145.000 — 180.000

Die vorangehende Verbrauchsaufstellung[127]) an Dieselölen zeigt im Vergleich zu den Gewinnungsziffern, daß wir auf diesem Gebiete vom Auslande unabhängig sind. Da wir aber in Kohlenölen eine bedeutende Ausfuhr haben, können wir auf Zufuhren aus dem Auslande nicht ganz verzichten. Die Ein- wie Ausfuhr stellt sich (in Tonnen) dar zu:

Eigene Aufstellung 36[128]).

Jahr	Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl usw.		Steinkohlenteeröle, Benzol, Anthracen, Karbolöl	
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
1913	2.953,6	1.844,6	12.021,8	172.811,6
1920	42.752,0	1.651,1	15.950,1	29.986,2
1921	Fehlt Angabe![1])	8.846,6	Fehlt Angabe![1])	84.964,6
1922	11.034,7	5.053,9	5.398,9	7.008,7
1923	8.307,4	4.558,1	35.243,8	Nicht angeführt!
1924	49.817,2	1.481,0	35.253,8	„ „
1925	38.295,8[2])	13.515,4	31,313,8[2])	116.506,2

[1]) Nur Mai bis Dezember.
[2]) 8 Monate.

Eine Aufstellung der im Dienst befindlichen Dieselmotore fehlt. Indes brachte Geheimrat Zetzsche[129]) in Erfahrung, daß für 1294 eine Neuerzeugung von mindestens 2 Mill. Diesel-PS vorliegt, der ungefähr 2/7 im deutschen See- und Binnensc bau nutzbar gemacht sind.

Auch in das Versorgungsgebiet der Schmierm dringt helfend die Kohle ein. Die Steigerung Kohlenverarbeitung bedeutet die Zunahme in der stellung von (Heiz -und) Schmierölen. Freilich er sich damit die wirtschaftlich wichtige Abhängig des Schmieröls (also auch des Heizöls) von der N frage nach Koks, und was das sagen will, beweis das bereits für 1925/26 angemerkte Anwachsen Benzineinfuhr durch Benzolausfall. Diese Abhängig liegt natürlich im Wesen eines jeden Nebenproduk Sie ist für die Gestaltung der Erzeugungsbedingun sehr wohl zu berücksichtigen.

Endlich führt Prof. Wawrziniok[130]) auf Gr seiner Untersuchungen die gute Eignung von Spiri kraftstoff ins Feld, der sich Benzin und Benzol gewachsen zeigte und zudem gute wirtschaftli Rückwirkungen auf die Landwirtschaft verspri Die Preisgestaltung ist günstig. Je 1000 WE s sich der Spiritus zu 2,5 Pf., das Benzol dagegen 5 Pf. Da Spiritus rein nicht verwendbar ist, erf seine Mischung mit Benzol (40 Teile Benzol 100 Teile Spiritus). Ein Anfressen des Materials n Abstellen des Motors durch Bildung von Essigsä wurde bei den Sommerprüfungen nicht festgest Die praktische Erprobung soll bei tiefen Temp turen, also im Winter, wiederholt werden[131]).

Das Nachlassen der Paraffineinfuhr durch stärkte Ausbeutung der Braunkohle konnte schon der zahlenmäßigen Darstellung verzeichnet wer

Die Gewinnung von Asphalt bei der Kok ist allgemein bekannt.

Neben den Eignungsfragen für allgemeine Sonderzwecke spielt die Preisgestaltung der Öle ihre Verwendung eine gewichtige Rolle.

Die Kosten für deutsches Benzol liegen teilw beträchtlich über denen des Benzins und werden von der Forderung für hochwertiges Schmieröl ü troffen. Während die deutschen Kohlenteeröle allgemeinen den Wettbewerb mit den amerikanisc Erdöldestillaten nicht zu scheuen brauchen, sind Preise für Benzol wesentlich ungünstiger[132]).

Hier dürfen wir nun auf eine Überlegung rückgreifen, die bereits angedeutet werden kon Die Gefahr des Versiegens der Welterdölvorräte[1

(Schluß folgt.)

---

[125]) Petroleum Nr. 7, vom 1. März 1926, S. 273: Kohle wird vergast, das Gas mit Wasserstoff und in Gegenwart von bestimmten Katalysatoren (Kontaktkörpern) bei hohem Druck und hoher Temperatur zu flüssigen Kohlenwasserstoffen gewandelt.

[126]) Zeitschrift Brennstoff-Chemie Nr. 17 vom 1. September 1925.

[127]) Siehe Aufstellung 33/34.

[128]) Weitere Daten s. Ztschr. „Petroleum" Nr. 15 vom 20. Mai 1927, S. 600.

[129]) Siehe Brennstoff- und Wärmewirtschaft Nr. 18 vom 2. September 1925, „Erdölverteilung und Preisbildung" von Geheimrat Zetsche.

[130]) Direktor des Instituts für Kraftfahrwe der Technischen Hochschule Dresden.

[131]) „Die Technik in der Landwirtschaft" Nr. vom November 1925.

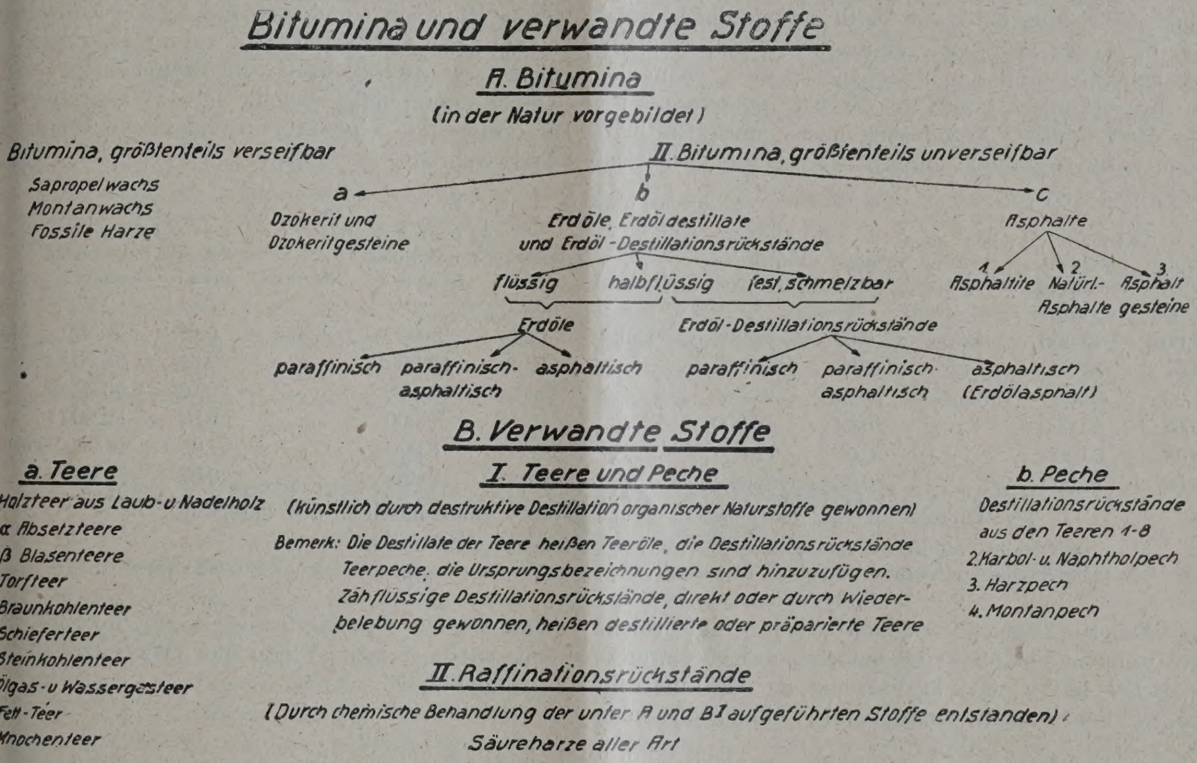
[132]) Siehe Einleitung.

[133]) Vgl. S. 1388 sowie die den bisherigen Prop zeiungen widersprechenden amerikanischen Meld gen von der Notwendigkeit der Ölförderungseinsch kung in den U. S. A. als Folge von Überprodukti

Klassifizierung der Erdöldestillationsrückstände.

Von Dr. H. Mallison, Berlin-Charlottenburg.

Auf Grund der Vorschläge, die ich im e 1925 der Hauptversammlung des Vereines tscher Chemiker in Nürnberg unterbreitete, bil- die Fachgruppe für Brennstoff- und Mineralöl- mie dieses Vereins einen Ausschuß, der mit der gabe betraut wurde, diese Vorschläge zu prüfen zu versuchen, auf dem Gebiete der Einteilung Benennung der Teere, Peche, Bitumina und Asphalte Ordnung zu schaffen. Der Ausschuß, zusammengesetzt aus einschlägigen Fachleuten von Wissenschaft und Praxis, hat seine Arbeiten im Jänner dieses Jahres abgeschlossen. Man einigte sich auf die nachfolgende Nomenklatur-Tabelle, die dann dem Normen-Ausschuß der deutschen Industrie zur Prüfung und weiteren Veranlassung übergeben wurde.



In dieser Tabelle werden die Erdöle und die öl-Destillationsrückstände eingeteilt in solche ffinischer, paraffinisch-asphaltischer und asphal- her Natur. Für die asphaltischen Erdöl-Destilla- srückstände wurde die Sonderbezeichnung „Erdöl- halt" vorgesehen, da diese Bezeichnung Herkunft Beschaffenheit dieses Materials am besten wieder- Die paraffinreichen galizischen Erdöl-Destilla- srückstände, z. B. sollen nicht als Erdöl-Asphalte ichnet werden.

Die Frage ist nun, nach welchen Grenzen im ffingehalt man die Erdöle selbst wie ihre De- ationsrückstände einteilen soll. Ich schlage vor, Destillationsrückstände des Erdöles wie folgt uteilen:

ffingehalt	Bezeichnung
ger als 2%	asphaltisch (Erdöl-Asphalt)
s 5%	paraffinisch-asphaltisch
als 5%	paraffinisch

Bei dieser Einteilung ist darauf Rücksicht genommen worden, daß die rein asphaltischen Erdölrückstände hinsichtlich ihrer Hauptverwendung, dem Straßenbau und der Dachpappenindustrie, besonderen Ansprüchen bezüglich der Höhe des Paraffingehaltes genügen müssen. Die Praxis hat gezeigt, daß eine Begrenzung mit höchstens 2% für den Verbraucher in den meisten Fällen ausreichend und für den Hersteller auch tragbar ist. Die Bestimmung des Paraffingehaltes hat nach der in Holde, „Kohlenwasserstofföle und Fette", 6. Aufl., Seite 327 angegebenen Methode zu geschehen.

Wird man auf Grund dieser oder ähnlicher Festsetzungen mit der Einteilung der Erdöl-Destillationsrückstände nach ihrem Paraffin- bzw. Asphaltgehalt unschwer und rasch zum Ziele kommen, so ist die Einteilung der rohen Erdöle nach ihrem Paraffingehalt eine weitaus schwierigere Aufgabe, zumal angesichts der außerordentlich wechselnden Zusammensetzung der Erdöle auch unbedingt noch andere Einteilungsprinzipien berücksichtigt werden müssen.

Emulgierbarkeit der Transformatorenöle.

Von Dr. Georg Incze, Laboratoriumsvorstand der Ganzschen Elektrizitätswerke A.-G., Budapest.

Die Durchschlagsfestigkeit eines Öles hängt von seiner Reinheit ab. Wenn ein Öl keine suspendierte mechanische Verunreinigungen, wie z. B. Staubkörperchen, Faserstoffabfälle, Holzspänchen, Schlammteilchen usw. enthält, wenn es frei von Feuchtigkeit und Luftblasen ist, besitzt das Öl eine hohe Durchschlagsfestigkeit.

Alle diese, die Durchschlagfestigkeit mindernden Fremdkörper können vom Öl ferngehalten werden, wenn es richtig behandelt wird und können, wenn sie ins Öl geraten sind, entfernt werden. Nur mit der Feuchtigkeit hat man Schwierigkeiten, wenn das Öl „hygroskopisch" oder mit Wasser emulgierbar ist.

Mechanische Verunreinigungen und Luftbläschen, wenn sie einmal entfernt sind, geraten während des normalen Betriebes eines Transformators nie der ins Öl. Das Wasser hingegen gerät wieder Öl aus der Luftfeuchtigkeit und durch die chemi Zersetzung des Öles während des Betriebes.

Mehrfach ausgeführte Untersuchungen bewei daß ein Wassergehalt von 0,05% die Durchschl festigkeit des Öles um 75% herabsetzt. Eine R von Versuchen, welche wir selbst ausgeführt ha zeigen, daß manche Öle ziemlich viel Wasser lösen fähig sind und daß die weit verbreitete nung, nach welcher das Öl mit Wasser sich n mischt, in Wirklichkeit unzutreffend ist. Es Transformatorenöle, welche 0,2% Wasser lösen nen, ohne daß eine Trübung oder eine Emulsion dung wahrzunehmen wäre.

Tabelle 1.

Ölprobe „R" Wasser-gehalt[1] %	Durchschlag-festigkeit[2] Volt	Trübung	Ölprobe „A" Wasser-gehalt %	Durchschlag-festigkeit Volt	Trübung	Ölprobe „G" Wasser-gehalt %	Durchschlag-festigkeit Volt	Trübung	Ölprobe „W 10" Wasser-gehalt %	Durchschlag-festigkeit Volt	Trü
0,00	70.000	keine	0,00	52.000	keine	0,00	38.000	keine	0,00	72.000	kei
0,01	61.000	„	0,02	32 000	„	0,01	32.000	„	0,01	58.000	„
0,03	48.000	vorhanden	0,03	20.000	„	0,02	24.000	„	0,03	40.000	„
0,04	36.000	„	0,04	16.000	„	0,03	12.000	„	0,04	22.000	„
0,05	20.000	„	0,05	12.000	„	0,04	8.000	„	0,05	18.000	vorhan
0,08	10.000	„	0,08	keine	„	0,08	keine	„	0,07	8.000	„

(Die Ölprobe „R" ist russisches, „A" und „W 10" amerikanisches, „G" galizisches Öl.)

[1]) Die Ölproben wurden mit kalter, durch H_2SO_4 und P_2O_5 geleiteten Luft getrocknet.

[2]) Die Durchschlagfestigkeit wurde mit Kugelelektroden von 10 mm Durchmesser von 5 mm Entfernung geprüft.

Andere Versuche ergaben wieder, daß solche Öle, wenn sie einmal vollkommen getrocknet waren, z. B. bei 100° C und in Vakuum, an der Luft sehr schnell Feuchtigkeit anzogen. In einigen Stunden kann die Durchschlagsfestigkeit auf die Hälfte fa und nach einigen Tagen der Wassergehalt sc 0,1% betragen.

Tabelle 2.

Bezeichnung der Proben / Zeit	„R I 20" Durchschlag-festigkeit Volt	„R I 20" Wasser-gehalt %	„C B" Durchschlag-festigkeit Volt	„C B" Wasser-gehalt %	„T R 20" Durchschlag-festigkeit Volt	„T R 20" Wasser gehalt %	„Tr. W" Durchschlag-festigkeit Volt	„Tr. W" Wasser-gehalt %	„Tr. W 1" Durchschlag-festigkeit Volt	Wa gel
Nach dem Trocknen	60.000	0,00	50.000	0,00	48.000	0,00	52.000	0,00	60.000	
„ 1 Stunde	38.000	0,01	36.000	0,01	36.000	0,02	32.000	0,02	42.000	
„ 2 Stunden	32.000	0,01	30.000	0,02	30.000	0,03	26.000	0,02	34.000	
„ 5 „	26.000	0,03	24.000	0,03	26.000	0,03	18.000	0,03	26.000	
„ 24 „	18.000	0,05	16.000	0,05	16.000	0,05	12 000	0,05	22.000	
„ 48 „	12.000	0,08	10.000	0,06	keine	0,08	—	0,07	14.000	
„ 1 Woche	keine	0,10	keine	0,08	„	0,10	—	0,12	keine	

(Die Ölproben „R I 20" und „C B" sind von russischer, „T R 20", und „Tr. W 10" von amerikanischer Herkunft.)

Langjährige Beobachtung lehrte, daß es Öle gibt, welche vom kleinsten Wassergehalt trübe werden, also leicht zur Emulsionsbildung neigen. Diese Öle entmischen sich dann sehr schwer durch Erwärmung, also im normalen Betriebe des Transformators. Es gab wieder andere Öle, die gar keinen Schaden verursacht haben, obzwar im Transformator über 10 cm Wasserschicht standen[1]). Diese Öle gaben im originalen Zustande gar keine, im gebrauchten Zusta nur wenig Emulsion mit Wasser.

Diese Erfahrungen und Versuche haben un Aufmerksamkeit auf die Emulsionsbildung bei Tr

[1]) Dieses Wasser ist durch sogenanntes Schwitzen und durch die chemische Zersetzung des (während mehrerer Jahre entstanden. Wir ha einmal aus einem tadellos funktionierenden Tr formator 2500 kg verschlammtes Öl und 20 kg W ser herausgenommen.

torenölen gelenkt und infolgedessen untersuchen it Jahren die Transformatorenöle auf ihre Emul-rkeit.

)ie Untersuchung besteht eigentlich aus einer ativen Prüfung, obzwar wir auch quantitative ngen ausgeführt haben. Eine qualitative Mes-der Emulgierbarkeit hat aber vom praktischen punkte aus keine Bedeutung. Man könnte zwar erschiedenen Öle vergleichen, oder vielleicht estimmte Grenze der Emulgierbarkeit festsetzen; antitative Messung der Emulgierbarkeit ist aber sehr genau und aus praktischen Gründen ist estsetzung einer bestimmten Grenze auch nicht ig. Es genügt vollkommen, wenn wir die Emul-rkeit des Transformatorenöles qualitativ fest-n und uns bei der unten angegebenen Probe f beschränken, daß wir solche Öle, welche nach ndigem Stehen eine größere Emulsionsschicht en als 1 mm, als unbrauchbar bezeichnen.

)ie Probe selbst wird folgendermaßen ausge-). 100 ccm Öl werden mit 100 ccm heißem Wasser (90 bis 100° C) in einem mit eingeschliffenem Stopfen versehenen Meßzylinder fünf Minuten lang kräftig geschüttelt. Der innere Durchmesser des Maßzylinders soll so gewählt sein, daß 1 mm Höhe 1 ccm ausmachen.

Die Emulsionsprobe gibt gleichzeitig nicht nur darüber Aufschluß, ob das Öl Neigung hat, sich vom Wasser leicht zu trennen, oder Wasser aus der Luft anzuziehen (diese beiden Eigenschaften gehen parallel), sondern auch darüber, ob ein Öl richtig raffiniert ist oder nicht.

Meistens emulgieren nur solche Öle, welche nach der Raffination von der Lauge nicht gehörig ausgewaschen sind oder seifenartige Substanzen enthalten. Das Wasser reagiert nach dem Ausschütteln solcher Öle alkalisch. Auch der Aschengehalt ist gewöhnlich höher, was ein Zeichen einer nicht genügenden Raffination ist. Es ist aber schon vorgekommen, daß sauer reagierende Öle eine schwache Emulsion ergaben.

) Vergleiche auch: G. Incze, Spécifications ques à exiger des fournisseurs d'huiles pour ormateurs, in dem Compte rendu des travaux troisième session de la conférence internationale des grands réseaux électriques à haute tension; Tome I, 384, und die darauffolgende Diskussion, 1925, Paris. Die ungarische Vorschrift für die Prüfung der Transformatorenöle hat diese Probe auf Antrag des Verfassers vorgeschrieben.

Die Trockenraffination der rumänischen Öle.

Von Ing. Chem. Paul Nobel, Arad (Rumänien).

)ie Einführung der Trockenraffination in der ischen Petroleumindustrie ist bis zur letzten n den hohen Naphthensäuregehalt der Destillate eitert. Die rumänischen Schmieröldestillate ent-1 0,3 bis 0,5% Naphthensäuren. Die Naphthen-n bzw. die aus diesen bei der Schwefelsäure-ation entstandenen Naphthensulfosäuren werden die meisten Bleicherden überhaupt nicht oder eilweise absorbiert. Die in den Trockenraffinaden kgebliebenen organischen Säuren sind labile Ver-ngen, die auf die Wirkung von Licht und Luft nkle Oxydations- und Polymerisationsprodukte ehen. Die praktische Folge ist, daß die Silikat-ation keine stabilen Öle liefert, die Raffinaden nach einigen Tagen nachdunkeln und daß die Farbe allmählich in eine dunkelblaue Destillat-umschlägt. Je höher der Gehalt der Raffinaden ganischen Säuren ist, um so rascher erfolgt der hlag in die Destillatfarbe.

Es wird überall, besonders in der amerikanischen trie, das Laugen der gesäuerten Destillate immer durch die Trockenraffination ersetzt. Es bietet Raffination mit Bleicherde sehr viele Vorteile: tfällt die Emulsionsbildung, das Waschen mit er, das Ausblasen des Öles, durchwegs solche nte, welche die Ölverluste erhöhen; man erhält e Farbe, so daß es kaum zu verstehen ist, wieso r rumänischen Erdölindustrie die Trockenraffi-1 nur in einigen Fabriken Wurzel gefaßt hat. ingt vielleicht mit der Tatsache zusammen, daß r Ölraffination die Empirie noch immer eine bedeutende Rolle spielt und die praktische Ausführung der Raffination beinahe überall in den Händen von Ölmeistern ist. Die Ölmeister haben ein natürliches Vorurteil gegen jedes neue Verfahren und dieses Vorurteil wird durch Mißlingen der ersten Versuche nur gestärkt. Die Ölmeister bewahren ihre Raffinationskunst als großes Geheimnis, deren Kunstgriffe nicht ein jeder und auch dann nur mit schwerer Mühe erlernen kann.

Es wird nur jene Methode zum Ziele führen, welche schon vor der Raffination die Naphthensäuren entfernt und uns dadurch stabile Trockenraffinade gibt. Es ist nur von ausschlaggebender Wichtigkeit, daß durch die Entsäuerung die Raffination nicht kompliziert und verteuert wird und außer den Naphthensäuren nicht auch noch wertvolle Teile aus dem Destillat entfernt werden.

Das älteste Verfahren ist das Vorlaugen der Destillate; man entzieht die Naphthensäuren mit dünner Natronlauge noch vor der Schwefelsäurebehandlung. Das Vorlaugen bringt bedeutende Vorteile, betreffend des Schwefelsäureverbrauches und Raffinationseffektes, sowohl bei der Naß- wie auch bei der Trockenraffination. Es wird aber dadurch der ganze Raffinationsprozeß komplizierter, anstatt zwei Gefäße muß man drei Agiteure einschalten und in drei Phasen arbeiten. Je schwerer das zu behandelnde Schmieröldestillat ist, um so mehr droht die Gefahr einer Emulsionsbildung bei dem Mischen mit Natronlauge und bei dem darauffolgenden Auswaschen der entstandenen Seifen. Das Absetzen der Naphthen-

seifen geschieht langsam und unvollkommen, hat große Ölverluste zur Folge, das Auswaschen der Destillate ist schwierig und teuer, so daß man die praktische Anwendung des Vorlaugens nach vielen vergeblichen Versuchen aufgeben mußte.

Es liegt der Gedanke nahe, das Vorlaugen und das Auswaschen unter Druck auszuführen. Ich habe sowohl im Laboratorium wie auch im Großbetriebe das Vorlaugen im Autoklav versucht. Es gelingt im Autoklav ziemlich rasch, die Naphthensäuren in der unteren wässerigen Schichte von dem Öle zu isolieren, aber die Waschwässer sind nicht ganz ölfrei, so daß, wenn auch durch diese Methode die Ölverluste dem vorigen Verfahren gegenüber bedeutend reduziert wurden, es auch nicht ökonomisch ist, schon aus dem Grunde nicht, weil auch diese Art der Entsäuerung zu einer dreiphasigen Raffination führt.

Im Zusammenhange mit diesen Arbeiten wurde das Autoklavverfahren auch zur Trennung von Ölseifen verwendet. Es ist gelungen, die wässerige Lösung der Ölseifen, welche aus den Abfallaugen der normalen Raffination durch Aussalzen hergestellt werden, in zwei Schichten zu teilen. Die obere Schichte ist ein Öldestillat, welches praktisch seifenfrei ist, die untere Schichte ist eine wässerige Lösung von Naphthenseifen, zu welchen noch etwas Öl beigemengt ist. Diese Naphthenseife stellt ein viel reineres Produkt dar, wie die aus Laugen ausgesalzte Seife und hat bei Verwendung verschiedene praktische Vorteile.

Nach diesen vergeblichen Versuchen mit der Entsäuerung mußte man einen ganz anderen Weg einschlagen, und zwar die Entfernung der organischen Säuren aus dem Rohmateriale bei der Destillation, und dieser Weg hat endlich zum vollen Erfolge geführt.

In der Fachliteratur und aus vielen Patentschriften ist schon bekannt gewesen, daß die sauren Produkte bei der Destillation des Rohöls in Anwesenheit von Alkalien bestens gebunden und isoliert werden können. Die sich bildenden Seifen haben einen höheren Siedepunkt als die Öldestillate und verbleiben deshalb in den letzten Rückständen der Destillation, die resultierten Öldestillate sind aber praktisch frei von Naphthensäuren.

O. Krug schreibt in der Zeitschrift der Paraffinindustrie im Jahre 1878, daß es sowohl in der Braunkohlenteer-, wie auch in der Schieferölindustrie üblich ist, die Destillation unter Zuschlag von Kalk, Ätznatron auszuführen, um die Säurebestandteile zu neutralisieren. Die Analogie mit diesen Industrien hat auch in der Rohölindustrie einige Patente auf dieser Basis angeregt. Es wird nach Franz Berg (Französisches Patent 287.696) Erdöl mit Alkalien bei verhältnismäßig großer Temperatur bearbeitet, durch einige Tage die unreine Lauge abstehen gelassen und dann entfernt. Erst nach einigen Tagen wird nach vollständiger Entfernung der Naphthensäuren das Rohöl destilliert.

Die Texasöle werden schon jahrzehntelang in den Destillationskessel mit Natronlauge neutralisiert und so destilliert. Bei polnischen Ölen kommt es oft vor, daß der Rohölschlamm Magnesiumc enthält. Aus dem Magnesiumchlorid kann wä der Destillation in Anwesenheit von Wasser säure entstehen. Die Salzsäuredämpfe verurs gefährliche Korrosionen sowohl in dem Kesse auch besonders in den Kühlern. Das Schadhaftw der Apparatur hat die polnische Industrie bal den Gedanken geführt, im Destillationskessel zu Rohöle Lauge zuzumengen, welche die Salz bildet.

Es wurde weiters auch eine Methode schlagen, die Destillate im Dampfzustande durch lische Stoffe zu leiten und auf diese Weis organischen Säuren zu entfernen. M. Kam lä Jahre 1897 (Chemische Revue, H. 29) ein Verf patentieren, laut welchem die Destillatröhre g oder klumpigen Kalk enthalten. Nach G. H. M (Amerikanisches Patent 586.520/1897) werden d dämpfe in ein erhitztes Gefäß geleitet, welches Mischung von Ätznatron, Kalkhydrat und Nat sulfat (?) zur Entfernung der sauren Verbind enthält.

Im Anschlusse zu den oben erwähnten Patenten und Verfahren wurde auch vor ei Jahren in Rumänien eine Methode zur Erzielung neutralen Öldestillaten durch Zugabe von neu sierenden Materialien vor oder während der De tion patentiert. Die Neutralisation geschieht entv in den Rohölkessel oder schon vor der Destill in einem separaten Gefäß, am besten in den wärmer. Zu der Neutralisation dienen Oxyde, oxyde und Karbonate der Alkalien oder Er lien in fester, flüssiger oder gelöster Form. E ferner ein Verfahren geschützt, zur Neutralis der Destillate im Dampfzustande durch neutra rende Stoffe, welche in einem besonderen, zwi dem Destillationskessel und Kühler eingeschal Gefäß angewendet werden. In der Praxis hat wegen der Einfachheit der Ausführung nur das Verfahren bewährt.

Im Betriebe geschieht die Neutralisation weder mit konzentrierter Natronlauge, welche tr weise zu der heißen Pakura oder mit einem d Kalkbrei, welcher bereits zu dem Rohöle zuge werden kann. Es ist praktisch, bei Vorhandensein doppeltem Vorwärmer die Mischung des Kalk mit dem Rohöl in den Vorwärmer vorzunehmen Kalkbrei wird in das Rohöl hereinmontejusiert mit der Zirkulationspumpe einige Stunden hin im warmen Zustande zusammengemischt. In Rohölkessel selbst besorgt das Mischen auch Dampf, welcher in der zweiten Phase der Destill zugegeben wird. Bei Verwendung von reinem nicht überschüssigen Kalk ist nicht zu befürc daß sich in den Kessel feste Ablagerungen b Der Fortschritt der Neutralisation wird an Mu kontrolliert; das notwendige Quantum Kalk von der Qualität des Rohmaterials ab und schw zwischen 0,5 bis 0,8% auf Rohöl gerechnet. größten Teil der Alkalien bekommen wir in Rückständen (Pakura oder Asphalt) zurück, in von Natron- bzw. Kalkseifen. Es ist mit dem S

es Rückstandes der Nachteil verbunden, daß endung des Rückstandes als Heizöl die Versgase sehr viel Natriumoxyd bzw. Kalzium-l Karbonat enthalten, welche sich auf den Flächen der Feuerung absetzen. Es wurde tehung des Kalziumoxyds in der Feuerung chbeinkessels folgendermaßen beobachtet. Die hre sowie die Heizrohre waren mit einer nige Millimeter dicken Kalkstaubschichte beelche leicht zu entfernen ist. Der Wärmeg wird durch die Bildung dieser Schichte den, aber während des Betriebs droht keine aß diese Kalkstaubablagerung zu Korrosionen enn aber bei Abstellen und Auskühlen des rgendwo auf dem Kesselblech Wasser kon- ist eine Möglichkeit zu einer Korrosionseher gegeben.

aus mit Kalk neutralisierte Rohöl erzeugte st vollständig homogen, zeigt makroskopisch mit kleiner Vergrößerung überhaupt keine Bestandteile, hat einen hohen Aschengehalt %), das Benzolunlösliche schwankt zwischen %, der Kalk ist ganz zu den organischen gebunden vorhanden. Das Asphalt ist etwas ls das normale Asphalt von demselben Härte- ist für gewöhnliche Zwecke anstandslos ar und läßt sich daraus mit Oxydation gute Qualität erzeugen. Die mit Natronlauge er- Asphalte sind bei den weicheren Sorten neigen mit Wasser zur Emulsionsbildung den wahrscheinlich ein geeignetes Grund- für Asphaltemulsionen geben.

Destillate haben praktisch einen vollständig Charakter. Gegenüber den normalen ldestillaten, welche eine Azidität von 0,2 SO_3 haben, weisen dieselben Produkte bei erten Rohölen eine Azidität immer unter tens 0,02 bis 0,03 auf.

Naßraffination der neutralisierten Destillate hon bedeutende Vorteile. Es ist auch zu , wenn die ärgsten Emulsionsbildner, die säuren und Naphthensulfosäuren, entfernt wir mit bedeutend kleineren Laugungsver- uskommen können. Die Laugung geht tat- auch bei den schweren Ölen glatt vonstatten, genverbrauch ist um 30 bis 60% kleiner al, die Ölseifenemulsionsschichte ist ganz Ölverluste sind bedeutend geringer und die t unvergleichlich schöner als die der nor- le.

besonderer Bedeutung ist die Entfer- er Napthensäure bei der Trockenraffi- richtiger gesagt, hat allein die Neutralisa- Rohöls die Trockenraffination für die rumä- Öle möglich gemacht. Alle früheren Ver- haben eben daran fehlgeschlagen, daß die Trockenraffinaden infolge der nicht absorbierten Naphthensäuren in kurzer Zeit nachdunkelten. Durch die Trockenraffination der neutralisierten Öle entstehen noch hellere Farben als die der gelaugten Öle. Die Farben sind stabil. Die Raffination geschieht statt 8 bis 9% nur mit 3 bis 4% Schwefelsäure. Die Schwefelsäure wird meistens in zwei Etappen zugegeben, die letzte Säure wird immer mit einem geeigneten schweren, staubartigen Material (Gips oder grobes Silikat) niedergeschlagen. Die Zugabe von Natronlauge bei dem Niederschlagen des Säureharzes ist ungünstig, weil die Farbe dadurch dunkler wird. Es ist sehr vorteilhaft, die sauren Öle längere Zeit, die schweren Öle sogar bei etwas erhöhter Temperatur abstehen zu lassen. Gelegentlich eines längeren Betriebsstillstandes wurde ein saures Öl drei Wochen in einem Abstehgefäß zurückgelassen. Die lange Abstehzeit hat eine ganz bedeutende Aufhellung der Farbe hervorgerufen.

Die Säuerungsverluste sind bei der Trockenraffination um 15 bis 35% kleiner. Der Verbrauch an Silikat ist zwischen 6 bis 9% auf Destillat gerechnet und die Ölverluste bei der Silikatbehandlung dürfen höchstens 80 bis 100% des verwendeten Silikatquantums betragen. Für Schmieröle müssen wir der Mischmethode der Filtriermethode gegenüber den Vorzug geben, schon aus dem Grunde, weil sie auch kleineren Raffinerien möglich macht, mit der bestehenden Anlage ohne größere Investitionen arbeiten zu können. Das Filtrieren in der Filterpresse verlangt allerdings eine entsprechende Bedienung und der Verschleiß der Filtertücher ist ziemlich groß.

Die ökonomischen Vorteile der Trockenraffination sind besonders hervorstechend bei den schweren Ölen, denn bei diesen Ölsorten waren bei der normalen Raffination sehr hohe Ölverluste. In der Rentabilität der Trockenraffination ist ein ungünstiger Moment der hohe Preis des heute noch durchwegs vom Auslande bezogenen Silikats.

Infolge der hohen Gestehungskosten der Bleicherde ist die Naßraffination bei den leichteren Ölsorten — ungefähr bis Viskosität 5 bei 50 — der Trockenraffination noch etwas überlegen. Es sind aber schon Versuche am Wege, heimische Silikate auf den Markt zu bringen, so daß dadurch die Spesen der Trockenraffination noch weiter wesentlich reduziert werden können. Die Regeneration der Bleicherde wird in Rumänien noch nicht angewendet, nachdem sie große Investitionen verlangt und das resultierte Produkt an Bleichkraft einbüßt.

Die Neutralisation des Rohöls bedeutet wesentliche Ersparnisse und Erleichterung für den Raffinationsbetrieb und ermöglicht, daß die Trockenraffination als beste und billigste Raffinationsmethode an Stelle des alten Naßverfahrens treten kann.

Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik.

August und September 1927.

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.*)

Nach vorübergehendem Rückgang unter zweieinhalb Millionen Faß Tagesgewinnung ist die amerikanische Produktion wieder nicht unerheblich über diese Ziffer gestiegen, und dies, trotzdem das Abkommen der Produzenten im Seminolefelde, wenn auch nicht sofort, so doch später durchaus befriedigend arbeitete, und die Produktion unter die festgesetzte Grenze sank. In dem Little Riverfelde (neues Teilgebiet von Seminole) hat die Produktionsbeschränkung das Versiegen der großen Entdeckungsquelle zur Folge gehabt, und wenn dies auch die mögliche Wirkung ihrer Produktion auf die allgemeine Lage ausschaltete, so hat ein solches Ereignis doch auch eine recht bedauerliche Folge: eben die Unsicherheit, ja oftmals Unmöglichkeit, diese Ölmengen später im vollen Umfange wiederzugewinnen, und man kann es begreifen, daß ein Fachblatt schrieb, die Drosselung einer solchen Quelle sei ein „herzzerreißendes Ereignis". Es ist aber zugleich ein Argument für die Richtigkeit der vom „Journal of Commerce" ausgesprochenen Auffassung:

„Die Initiative von Privaten ist zur Kontrolle der Petroleumindustrie unzulänglich. Wenn Maßnahmen zur Produktionseinschränkung wirksam sein sollen, dann ist es notwendig, sie vor Inangriffnahme der Bohrungen zu treffen. Wer produzierende Sonden schließt, tut dasselbe wie jener, der die Türen schließt, nachdem ein Diebstahl begangen wurde. Solange die Petroleumfelder von Konkurrenten ausgebeutet werden, hat eine befriedigende Zusammenarbeit privater Unternehmungen als aussichtslos zu gelten. Wann wird die Regierung dies einsehen und sich zu gesetzlichen Maßnahmen entschließen?"

Die Regierung hat dies inzwischen wohl eingesehen; doch bevor ihre Auffassungen hier wiedergegeben werden, sei noch über die keineswegs ganz erfolglos zu nennenden Einschränkungsbestrebungen im Little Riverfelde sowie im Pecos County, Texas, einem Teil der in der letzten „Chronik" erwähnten Gefahrenzone, berichtet. Im Little River-Gebiet ist man gegen Mitte September nach längeren Diskussionen dazu übergegangen, die Oklahoma Corporation Commission um Erhöhung der Drosselungsgrenze der Quellen von 100 Faß auf 1000 Faß zu ersuchen; dies wurde bewilligt. Zu diesem Entschlusse hatte einerseits die Erfahrung der für die endgültige Produktivität der Quellen nachteiligen zu starken Produktionsbeschränkung geführt, andererseits wohl auch die Unzufriedenheit der Grundbesitzer, welche ihre Felder meist gegen (eine Barzahlung und) eine laufende Abgabe („royalty etwa $^1/_8$ des produzierten Öles an die Gesell verpachtet hatten, und die sich nun die Gewinne, die sie schon in der Tasche zu glaubten, durch die Verminderung der Pr entgehen sahen. Einer dieser „royalty"-Bere hat eine Klage gegen die Indian Territory Illu Co., die Besitzerin der Entdeckerquelle, ang die aber insofern keinen Erfolg hatte, als der es ablehnte, sich mit der Verfügung der Cor Commission zu befassen. Dem Kläger steht ei an den Oklahoma Supreme Court offen.

Indessen darf doch daran erinnert werd seit den Tagen des „Burbank excitement" d duktionseinschränkung des Little Riverfel vollständigste und wirkungsvollste ist, welche schichte der amerikanischen Ölindustrie ke Seminole waren Monate und Monate verstrich die mit so viel Hoffnung angekündigten Rest pläne eine Gestalt annahmen, die ihnen Wirku im Little Riverfelde, wo man die Lektion vom Seminolegebiet offenbar gelernt und beherzig dauerte es nur wenige Wochen, ehe man sich solchen, durchgreifenden Einschränkung ents

Die Schließung des Burbankfeldes war bundesstaatlichen Eingreifens gewesen. Die Lä gehörten den Osage-Indianern und daher wa dort arbeitenden Gesellschaften den Vorschri Staatssekretärs des Innern unterworfen, dem waltung der Indianerländereien zugewiesen is hatte bestimmt, daß jeder Pächter von Öllän der seine Bohrungen bis in die ölführenden ten fortsetzte, sofort seinen Pachtvertrag a sehen würde. Das hatte geholfen. Übrigens w diese, von Staatssekretär Fall angeordnete tionseinschränkung auf Ansuchen einer Kom der Mid-Continent Oil and Gas Association, Ölleute selbst, erfolgt. Als die Ölproduzente namentlich weil die Bohrungen in anderen weiter fortschritten, ihren Schritt bereuten, un nach einem Monat, wieder bei Staatssekretä auf Beseitigung des Verbotes andrangen, erwie sich ebenso willfährig wie das erstemal und Beschränkung auf.

Wie groß die Gefahr war, daß die Pr von West-Texas sehr schnell alle Ergebnisse tete, welche die Verständigung der Produze Seminolefelde gezeitigt hätte, geht aus den hervor, welche Herr W. S. Farish, Präsi Humble Oil & Refining Co., über die potenti duktion in diesem Gebiete (West-Texas Sal Fields) machte, als er die Produzenten in

*) Aus „Wirtschaftsdienst", Hamburg, mit größeren Ergänzungen. Wir weisen besonders auf die Ausführungen über die Bestrebungen zur Produktionseinschränkung in den Vereinigten Staaten, über die Ereignisse in Mexiko und zu dem Streit um das russische Öl hin. (Red.)

[1]) „Die ganze Petroleumindustrie wäre daran, hätte man nie ein Seminolefeld entdeck ein „President" einer großen Ölgesellschaft

Pecos County²) zu einer neuerlichen Bespre- über die Frage einer Rationierung der Pro- n einlud. Sie sehen gegenüber einer Produktion August von täglich 240.000 Faß in diesen Ge- (davon 86.000 im Yates, 93.000 im „Church ields", 25.000 in Gulf-Mc Ebroy, 20.000 in Mc und 16.000 in Hendricks-pool) eine solche)4.000 am 1. Dezember vor, wenn die Produktion eingeschränkt wird (worunter 323.000 allein im pool und 116.000 im Hendricks-pool), und be- den gewinnbaren Ölinhalt dieser Felder auf ill. Faß für den Yates-pool, 55 Mill. für den n and Fields, 100 Mill. für den Gulf-Mc El- t Mill. für den Mc Camey- und 135 Mill. für den cks-pool. Die ersten Besprechungen in der n Augusthälfte hatten noch kein Ergebnis ge- die für den 2. September festgesetzte brachte eine weitgehende Annäherung und schließlich s auch in der Tat zu einer Verständigung.³)

er Plan der Produktionseinschränkung, bei m auch auf die gesetzlichen Bestimmungen von Rücksicht genommen werden mußte, hat als nkt, daß soviel wie möglich die Einlagerung vermieden werden, vielmehr nur soviel produ- erden soll, als die Rohrleitungen — auch die Pipe Line beabsichtigt den Bau einer solchen en — abtransportieren können.

ierüber verständigte man sich in einer weiteren chung, in der auch ein Komitee zur Über- ng der Ausführung dieser Beschlüsse ernannt Nachdem man sich auf eine Produktion, die die einzelnen Gesellschaften verhältnismäßig ilt werden soll von 44.000 Faß geeinigt hatte, das Abkommen von allen Beteiligten ratifiziert.

as nun die Absichten der Regierung der Ver- n Staaten bezüglich eines gesetzlichen Ein- s betrifft, so hat die erfreulicherweise durch- cht farblose Rede, welche der Vorsitzende des Federal Oil Conservation Board, Staatssekretär des Innern, D. Work, auf der Tagung der „Section of Mineral Law" der American Bar Association hielt, darüber einige Aufschlüsse gegeben.

Nachdem er daran erinnert hatte, daß das viel umstrittene Wort „conservation" in den letzten Jahren aus der Sphäre der Theorie in die Welt der Alltags- praxis getreten sei, ein „in die Zukunft blickendes, konstruktives Verfahren" sei, eine „Versicherungs- polizze für den künftigen Bedarf der Nation an Roh- material", eine „Vermeidung des Auf-das Spiel-setzen der Zukunft der Nation für rein momentane Vorteile" darstelle, und die Notwendigkeit der Anwendung dieser Grundsätze in der Ölindustrie dargetan hatte — „ein Bürgerkrieg intensivsten Wettbewerbes bringt heute die Frage der Vergeudung in der Ölindustrie zuwege, in einem Umfange, daß er die ganze Nation angeht" — erinnerte er an die Schädigungen, welche Millionen Bürger durch diese Überproduktion erlitten, und erklärte mit runden Worten: „Die Hauptsache der Überproduktion ist Überkonkurrenz." Er fuhr fort:

„Die gegenwärtige Krisis — welche ein Präsident einer Gesellschaft als die bösartigste Form indu- strieller Krankheit bezeichnete und ein anderer eine wirtschaftliche Katastrophe von internationalen Ab- messungen nannte — kam dadurch zustande, daß man dem Faktor Mensch in der Industrie keine Fesseln anlegen konnte. Die gesetzgebenden und ge- setzauslegenden Körperschaften haben sich zurück- gehalten, als die Prozession der Ölunternehmer, Pe- troleumgeologen, Produktionsingenieure, Erfinder und Maschinenbauer vorbeizogen und Fortschritte ver- wirklichten, wie sie die Welt zuvor nimmer gesehen hatte. Die Erkenntnis dieser Situation hat vor einem Jahr unseren Federal Oil Conservation Board dazu ge- führt, in seinem Gutachten die Formulierung und An- nahme von Genesungsmaßnahmen anzuempfehlen, die in Anbetracht der intensiven Tätigkeit der Ingenieure doppelt dringend waren. Wir haben damals angeregt, „daß die Rechtsanwälte, welche mit dem Geschäft der Ölunternehmer vertraut sind, die Führung er- greifen und die notwendigen Richtlinien für das Han- deln in Übereinstimmung mit den Entdeckungen der Wissenschaft und den Änderungen der Technik treffen sollten.

Ein Jahr ist vorbeigegangen, der Bergesgipfel der Produktion an Öl gefährdet die Gesundheit der Industrie — ja geradezu die Existenz der kleineren und schwächeren Gesellschaften — und keinerlei „konstruktiver Schritt" ist in der Richtung unter- nommen worden, um den Druck des Wettbewerbes zu erleichtern, der so schwer auf Tausenden von Unternehmungen lastet, deren Untergang und Ver- schwinden sich das Land nicht leisten kann. Müssen wir diesem Schreiten nach der Katastrophe weiter beobachtend doch tatenlos zusehen?

Die üblichen Wirkungen des Wirtschaftsgesetzes von Angebot und Nachfrage finden keine Möglichkeit, sich in der Ölproduktion zu zeigen. Die Entscheidung über das Bohren wartet nicht auf Marktberichte; die Nachfrage nach dem Erzeugnis ist selten ein Faktor, der über die Erschließung eines Ölfeldes ent-

---

²) Die anderen „counties" drohender Über- tion sind Crane, Upton und Winkler.

³) Daß die Humble Oil eine solche führende bei den Rationierungsbestrebungen in diesem welches Öl aus geringer Tiefe zu produzieren t, spielt, ist — abgesehen von dem grund- ien Standpunkt ihres Leiters — darauf zu- führen, daß sie die Besitzerin der einzigen, n 1. Oktober fertiggestellten Leitung ist, welche Abtransport nach der See gestattet. Diese Linie Corpus Christi, kann 30.000 Faß befördern. ihr besitzt noch die Illinois Pipe Line zwei gen von dem Felde nach Mc-Camey, deren tät durch die Menge beschränkt ist, welche das ohrleitungssystem der Humble Oil in Mc-Camey nmen kann. Die Gesamtkapazität des Rohr- ssystems der Humble Oil in West-Texas wird ster Zukunft etwa 90.000 Faß täglich betragen, 30.000 für Pecos County, der Rest für die Pro- von Crane-Upton und Winkler-counties be- sind. Die Gesellschaft gibt gegen Dollar 10 Mill. für Ausbau ihres Rohrleitungssystemes Tankparks aus.

scheidet — das tut nur das Verlangen, das Öl aus dem Boden zu holen, bevor ein anderer es bekommt. Auf diese Weise schlägt die Ölindustrie wie kein anderer Wirtschaftszweig finanzielle Vorsicht und Geschäftsklugheit in den Wind und gibt sich den primitiven Instinkten der Jagd hin.

Nunmehr, endlich, erkennen die denkenden Führer dieses großen Unternehmungszweiges die Notwendigkeit der Beschränkung — lieber aus der Industrie selbst heraus, also Selbstregelung, aber unter allen Umständen die einer regelnden Beschränkung. Die hilfreichen Ingenieure haben vielleicht ihr Werk zu gut getan; sie haben die Industrie bis auf den Gipfel der gegenwärtigen verhängnisvollen Überproduktion getrieben; jetzt sind juristisch geschulte Ratgeber nötig, welche die Wirtschaftskrisis verstehen und Hilfe bringen, sie aber bald bringen. Wenn hervorragende Führer der Industrie zu ihrer Diagnose berechtigt sind, daß dieses übermäßige Wachstum der Industrie als bösartig zu bezeichnen ist, dann glaube ich, sollte man einige Doktoren, aber aus dem Gebiete der Rechtswissenschaft berufen, um die kranke Industrie zu behandeln; und es scheint eine heroische Behandlung zu sein, welche die Symptome fordern.

Aufbauende Staatsmannskunst ist dringend nötig, und die Zeit ist reif zum Handeln. Die Ölindustrie ist krank und daher reuig und fleht um Hilfe. Klugerweise haben die Führer eine Politik der Offenherzigkeit befolgt wie dies die letzten Diskussionen zeigen. Solche öffentliche Diskussionen sind das beste Zeichen für das Publikum, daß die Industrie nichts zu verbergen hat. Die Tatsachen dem Publikum offen vorzulegen, ist stets die beste Methode, Verdacht zu vermeiden und ebenso Mißverständnisse zu verhindern. Diese Behandlung mit den ultravioletten Strahlen der Öffentlichkeit kann manchen rosigen Schein der Dinge zerstören, aber sie hat eine endgültig heilsame Wirkung."

Nachdem Dr. W o r k daran erinnert hatte, daß während der Jahre, die seit der Einsetzung des „Board" verstrichen sind, zwei große Felder mit übermäßiger Produktion — Smackover und Seminole — erschlossen worden sind und er sich für eine Bewahrung der Ölschätze im Boden, nicht in Tanks, ausgesprochen hatte, fuhr er fort:

Ob die Heilung nun von den Ölgesellschaften selbst durch freiwillige und mit ganzem Herzen gewährte Zusammenarbeit erfolgen soll, oder durch zwangsweise Ausbeutung der Ölfelder als großer Produktionseinheit, die Zeit zum Handeln ist überfällig. Auf die Tage des Überflusses können die des Mangels kommen. Als Nation können wir unsere Sicherheit nicht aufs Spiel setzen . . . .

Die große Divergenz der Auffassung über die Notwendigkeit der „conservation" besteht unter den Führern der Industrie nicht mehr . . . Heute handelt es sich nicht um eine Regelung der Preise zugunsten des Konsumenten, sondern um Maßnahmen, Überproduktion zu verhindern und die Industrie zu stabilisieren, was beiden, Produzenten und Konsumenten zugutekommt . . . Eine lang dauernde Stabilität der Industrie, die allen Produzenten zu arbeiten ge bedeutet schließlich billigere Preise als der ment erwarten kann, wenn ein Wettbewerb b Messer die Gegenwart zum Schaden der Verg heit ausbeutet.

Ausgehend von den geschilderten Verhält der Notwendigkeit, „die Industrie als ein Ganz nicht als eine Anzahl individueller Produ zu betrachten", und ebenso „den Konsumente den Produzentenstandpunkt zu berücksichtigen" dies alles auf mehere Jahrzehnte hinaus und auf ein paar Monate", der Notwendigkeit, e „Überkonkurrenz" „leidende Industrie vor sich zu retten" aber auch in voller Erkenntnis der Schwierigkeiten, welche die in Kraft stehend setzlichen Bestimmungen einer durchgreifenden lung in den Weg legen, schloß Mr. W o r k Rede wie folgt:

„Ich glaube, daß die Zeit gekommen i die Bundesregierung den Kongreß ersuchen m setzliche Maßnahmen zu treffen, um unsere kommen vor der Verschwendung in der Prod und das Publikum gegen künftige hohe Kost Ölprodukte zu sichern. Niemals war in unserer nalen Geschichte die Notwendigkeit, unsere leumschätze im Boden zu bewahren, offenk als jetzt.

Die Bildung eines Ausschusses von neu gliedern, von denen drei unter den fähigste American Bank Association zu wählen wäre praktische Ingenieure aus der Ölindustrie un Vertreter der Regierung sein sollten, mit der A einen Gesetzentwurf auszuarbeiten und dem F Oil Conservation Board zur Prüfung und zu Zwecke der Vorlage an den Siebzigsten Kongre zulegen, erscheint erwünscht. Durch ein solche gehen werden wir Einheit der Gedanken, de delns und der Gesetzgebung zum Vorteil der wirt lichen Produktion und des wirtschaftlicher brauches unseres größten Naturschatzes habe cher der die Welt beherrschende Faktor im schaftlichen, industriellen und sozialen Leben u modernen Zivilisation ist."

Diese juristischen Schwierigkeiten wur einer sehr ausführlichen und das ganze Gebi einschlägigen bundes- und einzelstaatlichen gebung und Rechtsprechung erörternde Rede v James A. V e a s e y, Rechtsberaters der Car Co. (Standard Oil Co. of New Jersey), dargel betonte insbesondere die Schwierigkeiten einer staatlichen Gesetzgebung zur Regelung Ölindustrie und äußerte weiter über die Anwendungsmöglichkeit der auch von ihm al lich, ja notwendig erkannten „unit operatio zurückhaltendes Urteil, während ihm die gese Regelung der Verhinderung der Gasverschw offenbar eher möglich erscheint. Auch aus den ausführungen seiner gehaltvollen Rede sei ein Zitat erlaubt:

Wenn die Industrie . . , es ablehnt, de druck zu bewahren, um die Übel der Überpro zu mildern und das öffentliche Wohl durch Er

ausbeute (aus einem gegebenen Feld) zu fördern, sollte man zu einer Zwangsgesetzgebung ten, wenn diese unter Berufung auf irgendeine sungsrechtliche Theorie sich ermöglichen läßt. ie Ausbeutung der Ölfelder als großer Ein- und die Konservation des Gases . . . sind sfragen der Industrie. Sie sollten dem Publikum sehr ein Gegenstand der Beachtung sein. hren bringt Überproduktion mit sich und Über- ction schädigt die Fähigkeit der Industrie, dem um zu dienen. Das Versagen bei den Bestre- , das Erdgas vollkommen auszunützen, trägt nur zur Überproduktion bei, sondern vermin- auch die schließliche Ölausbeute. Auch hier die Mitwirkung des Publikums endgültig ge- werden. Beide Fragen müssen ihre Lösung . Es ist offenkundig für die Industrie vorzu- , sie unabhängig, ohne staatlichen Zwang, zu . Die Ölindustrie ist zu individualistisch, zu sch, als daß sie durch Gesetzesvorschrift kon- t werden könnte. Nichtsdestoweniger sollten die der Industrie sich der Tatsache nicht ver- ßen, daß schließlich und endlich ihre höchste die gegenüber dem amerikanischen Publikum er amerikanischen Regierung ist. Wenn die In- unter eigener Verantwortung und auf ihre Weise, bei der Aufgabe, ihr Haus in Ordnung ngen, versagt, namentlich dort, wo es sich um iden Grundprobleme handelt, denen sie gegen- eht, dann wird ein dringendes, vielleicht unwider- hes Verlangen nach gesetzlicher Kontrolle ent- . . . [4])

err Henry L. Doherty hat, ausgehend von edanken, daß Petroleum die wichtigste Kriegs- on der Vereinigten Staaten darstelle, in einem an die vorerwähnte „Minerals Section" als Überzeugung zu kennen gegeben, daß die Not- keit, für diese Munition unter allen Umtänden gen, der Bundesregierung die Befugnis zu einer geberischen Regelung der Ölindustrie gebe. Er sich dabei auch auf den bekannten Ausspruch hreiben, mit dem Präsident Coolidge den l Oil Conservation Board einsetzte: „Es ist wahrscheinlich, daß die Herrschaft der Nationen em Besitz genügender Mengen Petroleum und umprodukte abhängen wird." Da Herr Doherty ler Vater des anfangs viel bekämpften, jetzt allgemein gebilligten Gedankens der „unit ion of oil-pools" ist, werden seine Worte in eisen wohl schwerer als sonst ins Gewicht

uch Staatssekretär Hoover hat sich — in tiger Weise — zu diesen Fragen geäußert, hwierigkeit, eine geeignete verfassungsrecht- Grundlage zum Einschreiten des Staates den, betont, ebenso aber auch, daß die Ent- ng in der Richtung staatlichen Eingreifens . Für seine Kandidatur als Präsident tritt üb- rigens bereits die führende Ölzeitschrift Amerikas ein, für den Fall, daß es nicht zu einer Wiederwahl Coolidges käme. Die Ölindustrie hat freilich allen Grund, Staatssekretär Hoover dankbar zu sein, der ihr schon vor Jahresfrist eine einheitliche Stellungnahme zwecks Amendierung der Sherman-Act nahelegte, und seine technische wie organisatorische Begabung würde ihn gewiß nicht zu einem der schlechtesten Präsidenten der Vereinigten Staaten machen, die Verbindung konservativer und fortschrittlicher Gesinnung und seine bisherigen Leistungen empfehlen ihn auch Kreisen, die an und für sich lieber einen dem „big business" weniger wohlgefälligen Kandidaten sehen würden. Es ist indessen charakteristisch, daß eine Zeitschrift sich berechtigt glaubt, die Wahl eines Präsidenten von den beruflichen Interessen einer Industrie und nicht den staatsbürgerlichen Pflichten ihrer Mitglieder aus — befürworten zu sollen.[5])

Inzwischen hat das im vorigen Dezember vom American Petroleum Institute ernannte Komitee zur Ausarbeitung von Vorschlägen zwecks Verhinderung der Gasverschwendung Mitte September wieder eine Tagung abgehalten, und, da vermutlich über alle Fragen keine vollständige Einigkeit bestand, ein technisches Subkomitee mit vier regionalen Unterausschüssen sowie einen rechtskundigen Ausschuß eingesetzt, welche in einigen Wochen ihre Befindungen in einer neuen Sitzung des Ausschusses bekanntgeben werden, der sodann seine Stellungnahme in einer, der Dezembertagung des API. vorzulegenden Entschließung unterbreiten wird.

Der Einfluß der ungünstigen Betriebsergebnisse der Industrie macht sich bei den Dividenden der Standard Oil-Gesellschaften, die ja in der Regel nur einen kleinen Teil der Gewinne in Dividenden zu verteilen pflegen, noch verhältnismäßig wenig in den Dividendenankündigungen bemerkbar. Diese betrugen nach einer Statistik der Firma Carl H. Pforzheimer & Co. im dritten Vierteljahr Dollar 47,709.057 gegen Dollar 65,291.615 im zweiten und Dollar 55,873.413 im ersten Vierteljahr 1927, aber Dollar 62,685.548 im vierten und Dollar 46,443.278 im dritten Vierteljahr 1926. Eine Anzahl der größten Einheiten der Gruppe hat im letzten Quartal höhere Dividenden bezahlt als im gleichen vorigen Jahres, nachdem man offenbar ein Abgehen von den einmal eingeführten Ziffern vermeiden wollte. Dagegen sind bei einer Anzahl recht bedeutender Unabhängiger scharfe Dividendenrückgänge und sogar Ausfälle zu verzeichnen. Die seit einem Jahre von den verschiedenen Ölgesellschaften an den Kapitalmarkt gestellten Ansprüche werden auf gegen Dollar 500 Mill. beziffert und weitere Anleihen sind in Vorbereitung. Wenn man darauf hinweist, daß die konsolidierten Schulden der Ölindustrie bei einem investierten Kapital von etwa Dollar 11 Milliarden nur gegen Dollar 1 Milliarde betragen und den Unterschied gegenüber den Eisen-

---

Mr. Veasey wurde nachher zum Vorsitzen- nes „Rates" der Mineral Section der American ssociation gewählt.

[5]) Als Kuriosum sei erwähnt, daß Upton Sinclair in seinem Roman „Oil" einige große Ölleute die Wahl Hardings zum Präsidenten finanzieren und durchsetzen läßt.

bahnen betont, so wird dazu zu bemerken sein, daß die Eisenbahnen für verhältnismäßig große Obligationsbegebungen ein geeigneteres Objekt darstellen, als die Ölindustrie.

Die Standard Oil Co. (New Jersey) hat einen zweiten Schritt auf dem Wege ihrer internen Reorganisation gemacht. Mit Dollar 200 Mill. Kapital wurde Ende August die Standard Oil Co. of Delaware gegründet, welche mit dem 1. Oktober die folgenden Geschäftszweige der Muttergesellschaft übernahm: Inlandsproduktion, Raffination, Transport und Handel; diese Besitzungen werden konservativ mit Dollar 500 Mill. bewertet. Aufsichtsrat und leitende Beamte der neuen Gesellschaft bestehen aus Angestellten der alten; auch in der Leitung der zu gründenden dritten Unternehmung (eine Schiffahrtsgesellschaft wurde bereits errichtet), welche die Auslandsinteressen übernehmen soll, werden Angestellte der alten Gesellschaft führende Stellungen bekleiden.[6])

Die Standard Oil Co. of Indiana hat Kapitalserhöhung von Dollar 250 auf Dollar 375 Mill. beschlossen; 37.500 Aktien zu je nom. Dollar 25 sollen zur Erwerbung von Stück 150.000 Aktien der Pan American Eastern (1:4) verwendet werden. Nach Durchführung dieser Transaktion wird die Pan American ein reines Standard Oil Co. of Indiana-Unternehmen sein.

Eine weitere Transaktion im Standard Oil-Kreise ist die Übernahme der Galena Signal Oil Co. of Canada (errichtet 1920 zur Pflege des kanadischen Geschäftes der Galena Signal Oil Co. of Pa.) durch die Imperial Oil Co. of Canada. Dieselbe Gesellschaft hat mit der im Turner Valleyfelde (Alberta) arbeitenden Home Oil Co. ein Abkommen getroffen, demzufolge sie Bohrung und Produktion für Rechnung der letzteren übernimmt.[7])

Die zunehmende Anwendung geophysikalischer Forschungsmethoden hat dazu geführt, daß die Sinclair Consolidated Oil Corp. eine Gesellschaft mit einem Kapital von Dollar 10 Mill. (Name wurde uns nicht bekannt) für diese Forschungsarbeiten gegründet hat. Dollar 1 Mill. soll bereits für derartige Forschungsweisen ausgegeben sein.

---

[6]) Die in der vorigen Chronik gemachte Bemerkung, daß die Flotte der Cities Service Co. in der amerikanischen Quelle, auf die unsere Zusammenstellung der amerikanischen Tankerflotten zurückging, fehle, hat sich als zutreffend erwiesen. Die Tonnage dieser Flotte beträgt 69.665 Tonnen.

[7]) Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß der Wert der kanadischen Raffinationsprodukte kürzlich veröffentlichten Statistiken zufolge 1926 Dollar 67,96 Millionen betrug oder um rund Dollar 17 Mill. mehr als 1925. Es wurden 221,15 Mill. Gall. Benzin erzeugt, davon 6,83 durch Kracken. Das in der Industrie investierte Kapital ist Dollar 57,18 Mill. Der Wert des Rohstoffes betrug 1926 Dollar 51,17 Mill., der durch die Raffination hinzugefügte Wert Dollar 16,78 Mill.; 17 Raffinerien arbeiten im Lande.

Wirtschaft und Politik vermischen sich w oft und wie insbesondere auch in dem amerika mexikanischen Verhältnis, bei der Ernennung vo Dwight W. Morrow, von Morgan & Co., amerikanischen Gesandten in Mexiko. In der presse sind in der letzten Zeit zahlreiche A erschienen, welche den innerpolitischen, finanz und wirtschaftlichen Verhältnissen des Landes ganz gewiß nicht als normal zu gelten haben was wohl nicht absichtslos geschieht, durch Unkenrufe noch verschlechtert werden — ein s günstiges Horoskop stellen, daß man sich de sache der bevorstehenden Präsidentenwahl eri muß, zusammen mit dem lebhaften Wunsch ei reicher ausländischer Kreise eine Wiederwahl ral Obregons als Nachfolger Calles zu meiden, um den wahrscheinlich notwendigen I von diesen Berichten abzuziehen. Die offiziellen rikanisch-mexikanischen Beziehungen schienen g in der letzten Zeit eine Besserung aufzuweis die Präsidenten Coolidge und Calles habe erste Telephongespräch zwischen Washington Mexiko geführt und die Hoffnung auf besser ziehungen ausgesprochen, der mexikanische schloß sich den Entschließungen der Pan-Ame schen Konferenz von 1923 an, welche auf V derung der Anwendung der Waffengehalt zwi amerikanischen Staaten abzielen, obwohl Me Regierung auf der damaligen Konferenz nich treten war, und schließlich erheben sich au der Union Stimmen, welche die neue Petro gesetzgebung in ihrer jetzigen Form „fair and cious" nennen,[8]) doch fällt dies alles kaum über dem Entschluß der großen Ölgesellsc Amerikas, sich mit dieser Gesetzgebung nicht finden, und der intensiven Propoganda gege „bolschewistische Land an der Südgrenze" in wicht. Für ersteren ist bezeichnend der P welchen die Association of Producers of Petr in Mexiko, New York, im August durch eine gation bei Staatssekretär Kellogg gegen di setzgebung vorbrachte, wobei sie auf „schärfste stellungen" der Regierung Calles gegenübe drang. Eine frühere Erklärung Kelloggs gel lich der Affaire Nikaragua, daß bolschewistisch flüsse in Zentralamerika am Werke seien, wird ihre Darlegungen sicher nicht erschwert haben. Ei direkte Antwort auf diese Proteste gab, nachdem vorher eine Erklärung der mexikanischen Ge schaft zu New York — die wievielte? — erfolgt daß die Ölgesetze weder konfiskatorisch noch wirkend wären, Präsident Calles in seiner schaft an den mexikanischen Kongreß, in d darauf hinwies, daß die Vereinigten Staaten M niemals konkrete feindliche Akte gegen das in kos Petroleumindustrie investierte Kapital na wiesen haben. Er betonte aber auch die große neuer Konzessionen.

(Schluß fol

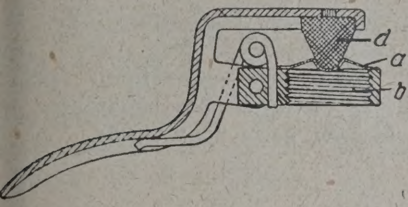
---

[8]) Seth T. Heney, in der Juli-Nr. von Pacific Progress".

Fortschritte der Technik.

r Hebelverschluß für Behälter leichtflüchtiger Stoffe.

Société Chimique des Usines du Rhône, Pa- ein Patent für einen neuartigen Hebelver- der besonders auch für Benzinkanister in mmen dürfte, erworben. Der mit einem gegen illaröffnung preßbaren Kautschukkonus ver- Verschluß für Capillarröhren mit unebener



che ist gekennzeichnet durch eine mit einer Vertiefung ausgestattete Scheibe a (siehe g), die auf dem Rande des zum Aufschrauben Capillarröhre bestimmten Ringes b derart auf- ß in der Vertiefung der Scheibe der unter ck stehende Kautschukkegel d bis zur Be- der Röhre zu ruhen vermag. (DRP. 448.594, vom 30. Oktober 1926; Franz. Prior. vom er 1926.)

n neuer Benzin- und Benzolabscheider.

25. August d. J. fand in der Werkstätte der Dabeg" Maschinenfabriks A.-G., Wien VI, eine ng des Benzin- und Benzolabscheiders P. a. zwecks behördlicher Genehmigung des- statt. Die Überprüfung erfolgte unter der des Herrn Oberstadtbaurates Ing. Zimmer- durch die Abteilung 36 des Wiener Magi- Der Kommission gehörten ferner an für die ertretung des XIV. Wiener Gemeindebezirkes uard Piller, für die Magistratsabteilung 30 aurat Schneider, für die Magistrats- 31 Herr Oberbaurat Ing. Frischauf, für agistratsabteilung 12 Oberstadtphysikus lsch, für die Feuerwehr Oberbrandrat In- König, für das Gewerbeinspektorat die Hofrat Ing. Ripper, Ing. Müksch und ünsbach. Ferner waren zahlreiche Inter- aus den beteiligten Fachkreisen erschienen, rr Ob.-Insp. Ing. Theodor Kawill für die en Straßenbahnen.

r Oberbaurat Ing. Zimmermann begrüßte die aus der interessierten Fachwelt er- en Teilnehmer an der Vorführung. Oberbau- mermann erwähnte sodann das Gefahren- das darin besteht, daß Benzin und Benzol, insbesondere im Garagenbetriebe leicht der kann, in die Abflußkanäle gelangt. Bekannt- dies, da in den Kanälen noch immer viel- offenem Lichte gearbeitet wird oder durch nglückliche Zufälle schon wiederholt zu ge- n Bränden und Explosionen Anlaß gegeben. Aber auch vom rein wirtschaftlichen Standpunkte aus erscheint eine Wiedergewinnung der oft recht beträchtlichen Benzin- und Benzolmengen, welche ungenützt in die Kanäle fließen würden, dringend geboten.

Hierauf erfolgte die eigentliche Vorführung des neuen Abscheiders im Betriebe durch Herrn Prof. Mandl vom technologischen Gewerbemuseum. Der scheider wurde zunächst mit Wasser gefüllt und dann Benzol eingeführt. Es zeigte sich, daß tatsächlich praktisch kein Brennstoff in der den Abscheider passierenden Flüssigkeit beim Austritte aus demselben vorhanden war, wovon sich die Kommissionsteilnehmer sowie die übrigen Erschienenen überzeugen konnten.

Wir bringen in folgendem eine kurze Beschreibung des vorgeführten Benzinabscheiders und behalten uns noch vor, später ausführlich auf diesen Apparat zurückzukommen.

Ein den modernen Ansprüchen der Technik in allen Punkten entsprechender Benzin- und Benzolabscheider muß

1. Leichtflüssigkeit jeden spezifischen Gewichtes vom Wasser abscheiden,
2. unter allen Umständen verhindern, daß Leichtflüssigkeit mit dem Wasser in den Kanal austritt,
3. auch in gefülltem Zustande größere Wassermengen, welche als Löschwasser bei Bränden anfallen können, verarbeiten,
4. die Möglichkeit bieten, falls er mit Leichtflüssigkeit gefüllt ist, diese rechtzeitig abzuleiten oder den Abscheider gegen den Kanal hin zu verschließen, bevor noch die Gefahr des Mitreißens von Leichtflüssigkeit auftreten kann,
5. Leichtflüssigkeit feuersicher einschließen.

Diesen Anforderungen entspricht der Benzin- und Benzolabscheider „Dabeg" P. a.

Der Abscheider besteht aus einer großen und zwei kleinen Kammern, dem Leichtflüssigkeits-Aufnahmebehälter und der Wasserausflußkammer. Der Eintritt erfolgt in die große Kammer, in welcher die Abscheidung der Leichtflüssigkeit vom Wasser stattfindet. Das Wasser fließt nach Passieren eines Sand-Fang-Korbes durch eine Bodenöffnung zur Wasserausflußkammer. In der Wasserabflußkammer befindet sich ein Plattenventil, mit welchem der Wasserausfluß geschlossen werden kann. Die Leichtflüssigkeit schwimmt auf dem Wasser und nach Erreichen einer gewissen Schichthöhe wird sie in den Leichtflüssigkeits-Aufnahmsbehälter durch eine Öffnung überfließen.

Der Leichtflüssigkeits-Aufnahmsbehälter hat den Zweck, nur Leichtflüssigkeit aufzunehmen und nach Erreichen des höchsten Niveaus wird der Schwimmer gehoben. Dieser ist mittels Hebel und Gestänge mit dem Ventil verbunden.

Aus dem Leichtflüssigkeits-Aufnahmebehälter kann die angesammelte Leichtflüssigkeit entweder durch eine Deckelöffnung mittels Flügelpumpe abgesaugt werden oder es kann am Boden eine verschließ-

bare Öffnung angebracht werden, durch welche dieser Raum mit einer Sickergrube, Vorratsbehälter oder mit der bestehenden Anlage in Verbindung gebracht werden kann.

Die Arbeitsweise des Apparates ist folgende:

Wasser und Leichtflüssigkeit werden in der ersten großen Kammer voneinander abgeschieden und das Wasser zum Auslauf geleitet, während die Leichtflüssigkeit sich anfänglich in der ersten Kammer sammelt, späterhin in den Leichtflüssigkeits-Aufnahmsraum überfließt und sich dort sammelt. Ist dieser Raum mit Leichtflüssigkeit gefüllt, wird der Schwimmer gehoben, schließt dadurch die Wasserauslaßöffnung und der ganze Apparat wird dadurch überstaut. Dieser Umstand zeigt die Notwendigkeit, den Apparat vo nLeichtflüssigkeit zu entleeren, was am besten durch Absaugen der Leichtflüssigkeit a Raum B mittels einer Pumpe geschieht. I wird der Apparat selbsttätig wieder betriebsfä

Es kann aber auch, wie schon erwäh Abscheider durch eine Bodenöffnung des flüssigkeits-Aufnahmsbehälters mit einer Sick oder einem Vorratsbehälter verbunden werd dann ist die Leistungsfähigkeit des Apparat laufend eine unbegrenzte. Die Schwimmerab richtung dient in diesem Falle bloß zur Sicher den Fall, als diese Abflußöffnung verschmutzt sollte.

Nach Schluß der Vorführung stellte Her baurat Zimmermann fest, daß keiner wendungen gegen den vorgeführten Apparat bracht wurden, wodurch die behördliche Er als abgeschlossen bezeichnet wurde.

Referate.

Schmierung.

[26/1545] „Öligkeit" bei der Schmierung im Betriebe.

W. C. Wilharm. (Oil and Gas J., 13. Mai 1926, S. 146.)

Der Verfasser bringt nähere Mitteilungen über den Mechanismus der Schmierung überhaupt und über die Wichtigkeit der Öligkeit (Oiliness) und die Wirkungen, welche das Reißen des Ölfilms im Schmierbetriebe hat. Es ist bekannt, daß sich Öle der gleichen Viskosität in bezug auf ihre Öligkeit verschieden verhalten. Auch über den Begriff der Öligkeit selbst und die Art und Weise der Wirkung herrschen noch recht auseinandergehende Anschauungen. Nur soviel kann man diesbezüglich sagen, daß sie für die ökonomische Schmierung von besonderer Wichtigkeit ist, eine Funktion der chemischen Zusammensetzung der Schmiermittel vorstellt und im allgemeinen angenommen wird, daß sie eine Folge des von einer Oberfläche adsorbierten Ölfilms bzw. ein Maß der Adsorption ist. Der Verfasser beschreibt nun einen besonderen, hiefür konstuierten Apparat und bringt diesbezügliche Versuchszahlen und erwähnt auch die Resultate mikroskopischer Prüfungen.

Hygiene.

[26/1579] Untersuchung der Automobilauspuffgase im Hinblick auf den Benzinverlust und die öffentliche Gesundheitspflege.

A. Billaz. (La Vie Techn. u. Ind., April 1926, S. 17.)

Fortsetzung des Berichtes unter Anführung zahlreichen Versuchsmateriales.

[26/1512] Verunreinigung der Küstengewässer durch Öl.

(Oil and Gas J., 22. April 1926, S. 164.)

Für den 8. Juni 1926 haben die Vereinigten Staaten eine Konferenz der See-Nationen zusammengerufen, um die Probleme der Verunreinigung der Küstengewässer durch Öl zu besprechen, un sind Einladungen an Belgien, Dänemark, Fra Deutschland, Großbritannien, Griechenland, Japan, Niederlande, Norwegen, Spanien und Sc ergangen.

Straßenbau.

[26/1552] Herstellung bitumi Materialien für Straßenbauzweck

A. F. Campbell und Hardman und H Ltd. (E. P. 239.264, vom 29. Mai 1924; Chem. Ind. 1925, B 883.)

Man dehydriert bituminöses Material, z. I Asphalt oder Teer, indem man in pechartige stenz überführt und in innigem Gemisch mi 10% Schwefel so lange erhitzt, bis aller S als Schwefelwasserstoff entfernt ist. Das deh Material mischt man dann behufs Herstellung den Straßenbau nötigen Konsistenz mit Te Petroleumölen u. dgl.

Hydrierung.

[26/1554] Herstellung von Hydrie produkten der Olefine.

Röchlingsche Eisen- und Stahlw (E. P. 338.900, vom 24. August 1925; J. Soc. Ind. 1926, B 901.)

Man erhitzt die Olefine mit Wasser auf 250° unter 70 bis 200 Atm. Druck. Das Wasser man an und unterstützt die Reaktion durch flächenwirkung.

[26/1583] Untersuchung von Hydrierung von Kohle erhaltenem Benz

W. R. Ormandy und E. C. Craven. (Petr. Techn. 1926, Bd. 12, 77—78; J. Soc. Ind. 1926, B 394.)

Die Verfasser haben durch sorgfältige und volle Fraktionierung eine Reihe von Kohlen stoffen isoliert.

[26/1600] Flüssige Reaktionsprodukte, lche man durch Wirkung von Wasser- off auf Paraffin unter hohem Druck i 450° C erhält.

I. Waterman und A. F. H. Blaanw. (Rec. rav. chim 1926, Bd. 45, 284—295; J. Inst. Petr. Techn. 1926, Nr. 55, S. 42 A.)

Die Versuche wurden mit Rangoon-Paraffin chgeführt und der Anfangsdruck von 110 Atm. auf 280 bis 290 gesteigert. Das erhaltene Benzin wurde tioniert und darin n-Pentan, n-Hexan, n-Heptan, ktan und n-Nonan isoliert. Die physikalischen Kon- ten stimmen jedoch mit denen der reinen Kohlen- sserstoffe nicht überein, was auf die Anwesenheit etwa je 10% Olefinen in den einzelnen Frak- en zurückzuführen ist, dagegen konnte Benzol t festgestellt werden und in der Fraktion 110 112 nur eine Spur Toluol.

[26/1601] Wasserstoffherstellung zur drierung von Ölen.

E. Knowles. (Chem. et Ind. 1926, Bd. 45, 21—22; J. Inst. Petr. Techn. 1926, Nr. 55, S. 43 A.)

Von den verschiedenen Verfahren der Wasser- fherstellung hat die durch elektrolytische Zer- ung von Wasser die anderen überdauert. Der Ver- ser bespricht Vor- und Nachteile der verschiedenen stigen Verfahren.

Extraktion und Wiedergewinnung.

[26/1562] Extraktion und Wiedergewin- ng flüchtiger Flüssigkeiten.

A. Ironside. (E. P. 246.930, vom 8. November 924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 345.)

Das Lösemittel wird sowohl aus dem Extrakt wie dem Rückstand mit Hilfe von Dampf oder heißer t entfernt und die Dämpfe zum Schluß durch ein orptionsmittel geleitet, aus dem man dann das orbierte Lösemittel wiedergewinnen kann.

Paraffin-Fabrikation.

[26/1560] Horizontale Zentrifuge zur ennung fester von flüssigen Sub- nzen.

C. Behr. (V. 1,565.002, vom 24. Juli 1922 bzw. . Dezember 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 344.)

Eine rotierende horizontale oder geneigte Welle mit zwei konzentrischen Schraubengängen in Ver- lung, von denen bei gleicher Bewegungsrichtung äußere schneller rotiert als die innere.

[26/1577] Entparaffinieren von Mine- öldestillaten.

H. Hall und C. H. Hapgood (De Laval eparator Co.). (V. 1,571.943, vom 8. Sep- mber 1921; bzw. 9. Februar 1926; J. Soc. Chem. d. 1926, B 353.)

Während des Zentrifugierens des Öl-Paraffin- isches leitet man der Peripherie Wasser von her Temperatur ein, daß das feste Paraffin ge- nolzen und mit dem Wasser entfernt wird.

[26/1561] Zentrifugalseparator.

W. C. Laughlin. (V. 1,572.612, vom 2. Juni 1925 bzw. 9. Februar 1926; E. P. 235.916; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 255, 344.)

Oxydation.

[26/1555] Teilweise Oxydation von Paraffinkohlenwasserstoffen i. Gas- phase.

E. C. R. Marks (Carbide und Carbon Chemicals Corp.). (E. P. 238.938, vom 26. Mai 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 901.)

Methanhomologe in Gasform oxydiert man durch Erhitzen mit Oxydationsmitteln, z. B. Luft oder in einigen Fällen einem Gas, das stickstoffreicher ist als Luft bei 620 bis 850° entsprechend einem Erhitzen auf 700 bis 710° in einer Zeit etwas unter einer Sekunde, wobei die Zeit im umgekehrten Verhältnisse steht zur Temperatur. Man mischt z. B. 1 Volum Äthan mit 2 Volumen Luft und leitet durch ein Quarzrohr, das auf 700 bis 710° erhitzt wird. Das austretende Gas wird in einem Gefäß mit Eismantel gekühlt und mit kaltem Wasser gewaschen. Mischt man 1 Volum Frischgas mit 10 Volum Abgas, so wird jedes Molekül elfmal behandelt. Im Kühler kondensiert sich eine 10%ige Formaldehydlösung und aus dem Wäscher erhält man ein Gemisch von Formaldehyd und Azetaldehyd. Man kann auch höhere Homologe von Äthan oder Gemische derselben, oder Gemische von Olefinen und Paraffinen verwenden. Die Leichtigkeit der Reaktion von Paraffinkohlenwasserstoffen steigt mit dem Molekulargewicht. Anwesendes Methan wirkt anfangs als Verdünnungsmittel. Eine Heizoberfläche von wesentlich reiner Kieselsäure gibt die besten Resultate.

Öl- und Gasheizung.

[26/1605] Kombinierte Öl- und Gasheizung für Kraftanlagen.

J. G. Rollow. (Mech. Eng. Vol. 48, Nr. 6, Suppl. 1926, S. 683.)

Beschreibung einer besonderen Einrichtung einer kombinierten Öl- und Gasfeuerung, wie sie die Babcock und Wilcox Co. in Los Angeles mit Erfolg baut.

[26/1660] Künstliches gasförmiges Brennmaterial.

S. A. Vychertravsky. (Azerbaidj. Neft. Choz., 1925, Nr. 11, 63—69; Chim. et Ind., Nr. 5, S. 726.)

Der Verfasser setzt die Vorteile der Heizung mit Gas gegenüber der mit flüssigem Brennmaterial auseinander.

[26/1661] Herstellung von karburierter Luft aus Pyrogasolin.

V. Goloub. (Azerbaidj. Neft. Choz., 1926, Bd. 49, Nr. 1, 76—80; Chim. et Ind., 1926, Nr. 5, S. 727.)

Ein Pyrogasolin von 0,725 bis 0,735 gab ein Gas, das 6 bis 8% Karburierungsmittel enthielt. Aus minderen Qualitäten erhielt man ein Gas mit 3 bis 4%.

[26/1663] Verbesserungen in der Heizung mit flüssigen Brennmaterialien.

Ch. Linke. (F. P. 588.191, vom 28. Dezember 1923, 588.388, vom 17. November 1923; Chim. et Ind., 1926, Nr. 5, S. 731.)

[26/1664] Heizung mit flüssigem Brennmaterial.

E. A. Tellier. (F. P. 588.648, 7. November 1924; Chim. et Ind., 1926, Nr. 5, S. 731.)

[26/1665] Brenner für schwere Kohlenwasserstoffe.

E. Kung. (F. P. 588.815, vom 12. November 1924; Chim. et Ind., 1926, Nr. 5, S. 731.)

[26/1698] Öl als Heizmaterial.

Gelegentlich der 6. Jahresversammlung der Petroleumabteilung des Am. Chem. Institutes wurden eine Reihe Mitteilungen über Ölheizung gebracht. I. C. Johnson berichtet über Ölheizung im Haushalt, H. R. Linn über Ölheizung im allgemeinen, J. B. Arthur über die Ölheizung an der Pazifischen Küste und J. C. Thirlvall über Öl als Heizmittel für elektrischen Transport.

Motoren- und Treibmittel.

[26/1621] Motortreibmittel.

A. Woosnam (Canadian Electro Products Co.). (E. P. 249.348, vom 29. Juli 1925; J. Soc. Chem. Ind., 1926, B 430.)

Man löst in Motorbenzin 2 bis 20% eines mit Azetylen gesättigten Aldehyds, vorzugsweise Paraldehyd. Dadurch soll die Kohleabscheidung auf ein Minimum herabgesetzt werden. In einem Volum Aldehyd werden ungefähr 12 Volume Azetylen gelöst. Je schwerer das Benzin, desto mehr Aldehyd benötigt man. Gewöhnliche Petrolsorten benötigen 3,5 bis 10%.

[26/1622] Motortreibmittel.

T. Midgley (General Motors Corp.). (V. 1,578.201, vom 28. Februar 1920, bzw. 23. März 1926; J. Soc. Chem. Ind., 1926, B 430.)

50% käufliche Äthylalkohol gemischt mit 50% Krackbenzin, welches 84% gesättigte und 16% ungesättigte (Olefin-) Kohlenwasserstoffe enthält.

[26/1629] Herstellung von Eisenkarbonyl.

J. Y. Johnson (Badische Anilin- und Sodafabrik). (E. P. 248.683, vom 14. Dezember 1925; Zus. z. 244.895 [J. 1926, B 191]; J. Soc. Chem. Ind., 1926, B 439.)

Bei Herstellung von Eisenkarbonyl durch Einwirkung von Kohlenoxyd auf Eisen kommt man mit Drücken von 50 Atm., ja sogar bis hinunter zu 1 Atm. aus, wenn der Gasstrom hinreichend hohe Geschwindigkeit besitzt, um Zersetzung von Eisenkarbonyl in der Masse zu verhindern. Man erhält dann Reaktionsgase, die 4 bis 6% Eisenkarbonyl enthalten. Kleine Mengen Ammoniak, Methylalkohol oder Formaldehyd beschleunigen die Reaktion, O und CO_2 machen das Eisen inaktiv.

[26/1633] Benzinersatz.

A. Grebel. (Chaleur et Ind., 1925, Bd. 6, 226/
J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 45 A.)

Abgesehen davon, daß der Preis des Benz
ersatzes niedriger sein muß wie der des Benzi
muß das Material, um als Benzinersatz geeignet
sein, etwa 7 bis 16% Wasserstoff und weniger
25% Sauerstoff enthalten, der Flammpunkt muß
wenig als möglich unter 20°, die Kalorienzahl 7000 s
per Liter und der kalorische Wert eines vollkomm
explosiblen Gemisches zumindest 750 Kalorien
Liter betragen.

[26/1653] Neutrales Karburierung
mittel.

A. J. M. Rialland. (F. P. 586.311, vom 28.
vember 1923; Chim. et Ind., 1926, Nr. 4, S. 55

Man mischt Benzin mit den Nebenprodukten
Leuchtgas, behandelt dann mit einer Säure, wel
hinreichend stark ist, um die basischen Produkte
entfernen, dann mit einer Base, mit Hilfe welcher m
die sauren Bestandteile entfernt. Das von Aminen u
Phenolen so befreite Karburierungsmittel ist neut

[26/1654] Ersatzprodukt für Motorbenz

E. Buchard-Praceiq. (F. P. 587.617, v
18. Oktober 1924; Chim. et Ind. 1926, Nr. 4, S. 55

Es handelt sich um die Verwendung von F
stoffen, animalischer oder vegetabilischer Provenie
welche man durch trockene Destillation in Kohl
wasserstoffe verwandelt, die entsprechend verarbe
als Motorbenzin dienen können.

[26/1655] Herstellung eines neutral
Karburierungsmittels.

A. J. M. Rialland. (F. P. 589.195, vom 22. Jän
1924; Chim. et Ind., 1926, Nr. 4, S. 553.)

Man behandelt die rohen Steinkohlenteerdes
late kalt oder im Wasserbad mit konzentrierter o
nichtkonzentrierter Schwefelsäure, die mit Bra
stein gemischt ist, sodann mit Natronlauge.

[26/1656] Produkte, die das Klopfen d
Motoren verhindern.

Midgley. (V. 1,571.862, vom 26. Oktober 19
Chim. et Ind., 1926, Nr. 4, S. 555.)

Das Produkt besteht aus Anilin, Benzin u
einem Mischmittel.

[26/1672] Brennmaterial für inne
Verbrennungsmaschinen.

B. H. Morgan. (V. 1,572.750; C. A., 1926, S. 141

Man mischt das Benzin mit einem Gemenge,
stehend aus 60 bis 30 Alkohol und 30 bis 60 Äth

[26/1673] Brennmaterial für inne
Verbrennungsmaschinen.

D. Balachowsky und T. Caire. (E. P. 236.9
und Chem. Ab., 1926, S. 1316.)

Schweres Brennmaterial wird allein oder
mischt mit Luft über oder durch einen erhitz
Katalysator oder ein Adsorptionsmittel geleitet.

26/1674] Brennmaterial für Explosions-
:hinen.

Dietz. (V. 1,573.307/8; C. A., 1926, S. 1316.)

Ian mischt Tieftemperaturteer mit Äthylalkohol enzol, um Festwerden des Teers zu verhindern; dem zweiten Patent mischt man aus Destilla- on Kohle bis zu 600° erhaltenen Teer mit etwa n- bis dreifachen Menge Alkohol.

26/1685] Brennmaterialien für innere rennungsmaschinen.

lgley jr. (V. 1,575.436—44; C. A. 1926, S. 1511.)

s handelt sich um Zusätze zu Treibmitteln, man dadurch für höhere Kompressionen ver- n kann, und zwar um Diäthylselen, Diäthyl- Triäthylarsen, Triäthylantimon, Triäthyl- hor, Dimethylkadmium, Triphenol-Wismut, Tetrachlorid und Zinn-Tetraäthyl.

26/1693] Tetraäthylbleihaltige Treib- el.

dgley jr. (V. 1,573.846; C. A., 1926, S. 1514.)

Im die kritische Kompression von Gasolin zu n, setzt man kleine Mengen Tetraäthylblei oder her Alkylmetallverbindungen zu.

26/1707] Brennmaterial für innere rennungsmaschinen.

Babb. (V. 1,579.801—3; C. A., 1926, S. 1710.)

Ian mischt Benzin mit Harzöl und Bleioxyd oder n Bleioxyden.

Bibliographie.

26/1671] Bibliographie.

Iariller. Distillation et Rectifica- n des Liquides Industrielles. Dunot, ris, Fr. 95. (C. A., 1926, S. 1290).

26/1711] Bibliographie.

C. A., 1926, S. 1713.) Nimptsch R.: Beiträge ussischen Erdölproblem, Berlin, Verlag H. Sack. 0.

Sicherheitseinrichtungen.

26/1697] Feuerschutz in der Petro- industrie.

Gelegentlich der Sitzung der Petroleumabteilung m. Petroleum-Instituts im Jänner 1926 (6. Jahres- mmlung in Los Angeles) wurden eine Reihe von ten über den Schutz der Objekte in der Erdöl- rie, insbesondere gegen statische Elektrizität et. J. A. Watterson teilt mit, welche Maß- man im allgemeinen zur Unschädlichmachung atischen Elektrizität trifft und auch ein zur Er- g eines Gutachtens eingesetztes Subkomitee nen ausführlichen Bericht erstattet und unter- eine Reihe von Vorschlägen. G. O. Wilson tet über den Schutz der Öltanks mit Hilfe von und Charl. H. Haupt, sowie F. R. H. tworth befassen sich ebenfalls mit den Maß- n des Feuerschutzes. F. W. Peek spricht über hläge, desgleichen E. R. Schaeffer.

[26/1702] Sicherer Öltransport auf Eisenbahnen.

Gelegentlich der 6. Jahresversammlung des Am. Petroleum-Institutes berichtet B. W. Dunn über die Maßnahmen der sicheren Transporte von Ölprodukten auf den Eisenbahnen.

[26/1717] Transport feuergefährlicher Frachtgüter.

Der amtliche Bericht von B. W. Dunn (Bur. Explosive Rep., Nr. 19, vom 19. März 1926; C. A., 1926, S. 1715), teilt mit, daß über 500 Millionen Pfund Explosionsmittel im Jahre 1925 auf den Eisenbahnen der Vereinigten Staaten und Kanada transportiert wurden und dabei bloß 26 Unfälle mit einem Material- schaden von Doll. 11.702 verursacht wurden, dagegen hat der Transport von Benzin nicht weniger als 608 Unfälle und eine Schadensziffer von über 830.000 Dollar zu verzeichnen.

Entfärbungsmittel.

[26/1626] Steigerung des Innenvolums von Silikagelen durch feuchte Wärme- behandlung.

N. Holmes, R. W. Sullivan und N. W. Metcalf. (J. Soc. Chem. Ind., 1926, B 438.)

Silikagel, welches man durch Zusatz von Eisen- chlorid zu einer Natriumsilikatlösung und Kochen des gelatinösen Niederschlages mit Salzsäure erzeugt hat, hat eine hohe Absorptionswirkung und vermag 62% Benzoldampf gegenüber 32%, welche das Standard- Silikagel absorbiert. Das ist eine Folge der porösen Natur des Gels, welche durch die Extraktion des Eisenhydroxyds beim Kochen mit Säure entsteht. Die Absorption kann durch langsames Trocknen des Gels außerordentlich gesteigert werden. Läßt man das teil- weise getrocknete Gel mit etwa 60% Wassergehalt zwei bis drei Wochen in einem geschlossenen Gefäß, so kann man ein Gel erhalten, welches sogar 133% Benzoldampf absorbiert.

[26/1627] Bleicherde aus Schlacke.

Erdwerke München O. Lietzenmayer. (E. P. 248.639, vom 17. August 1925; J. Soc. Chem. Ind., 1926, B 439.)

Man mahlt ungetrockneten Ton außerordentlich fein und vermischt mit hinreichender Menge Säure, um die Verunreinigungen in lösliche Salze überzu- führen. Dann trocknet man zu einer Paste, welche noch freie Säure enthält, laugt, um lösliche Salze zu entfernen, mit Wasser aus, worauf man trocknet und mahlt.

[26/1658] Die Eigenschaften aktiver Kohle, welche ihre industrielle Ver- wertung bedingen.

C. H. A. Bray und A. Joan. (Am. Inst. Chem. Eng., 1923, Bd. 15, Nr. 1, 309—46; Chim. et Ind., 1926, Nr. 4, S. 584.)

Eingehende Ausführungen über die Herstellung aktiver Kohlen und ihre Verwendung.

[26/1659] Aktive Kohle.

F. R. Bonnet. (Am. Inst. Chem. Eng., 1923, Bd. 15, Nr. 1, 295—308; Chim. et Ind., 1926, Nr. 4, S. 584.)

Abhandlung über die ältere Geschichte der Verwendung von Kohlen in der Zuckerindustrie und über die gegenwärtige Art der Herstellung und Verwendung.

[26/1668] Die Adsorptionswärme von Gasen durch Kohle und Holzkohle.

A. G. R. Whitehouse. (J. Soc. Chem. Ind., Bd. 45, 13—20 T; C. A., 1926, S. 1167.)

Vier englische und eine aktive Kohle wurden auf die bei Adsorption von Kohlensäure, Schwefligsäure, Methan, Sauerstoff, Stickstoff und Kohlenoxyd bei 0° auftretende Adsorptionswärme untersucht und die bezüglichen Daten werden angegeben.

[26/1678] Entfärbungskohle.

Hilding Bergström et Sven Lundin. (Jern. Kontor Annaler, Bd. 109, 625—38; C. A., 1926, S. 1319.)

Es werden die Resultate der Untersuchung des Einflusses der Endverkohlungstemperatur auf die Ausbeute, die Zusammensetzung, die Menge an Destillaten und Unkondensierbarem und dessen Zusammensetzung angegeben.

[26/1680] Sorption von Dämpfen durch Tonerde.

L. A. Munro und F. M. G. Johnson. (J. phys. Chem., Bd. 30, 172—88; C. A. 1926, S. 1346.)

Studium der Sorption von Wasserdampf durch Aluminiumgel bei verschiedenen Temperaturen und Drucken.

[26/1682] Entfärbungskohle.

H. Müller-Clemm. (V. 1,575.703; C. A., 1926, S. 1499.)

Sulfitabfallauge oder ein anderes kohlenstoffhaltiges Material wird in Gegenwart von Kaliumsulfid oder einem anderen Alkalimetallsulfid verkohlt.

[26/1683] Herstellung von Diatomeenerde für Filtration und Entfärbungszwecke.

R. Calvert. (1,574.363; C. A., 1926, S. 1499.)

Man erhitzt fein verteilte Diatomeenerde mit Kalk und Wasser auf ungefähr 90 bis 105°.

[26/1705] Poröse katalytische Gele.

W. A. Patrick. (V. 1,577.186—190; C. A., 1926, S. 1696.)

Es werden verschiedene Herstellungsmethoden von porösen katalytischen Gelen beschrieben.

Schieferöl.

[26/1648] Destillation und Extraktion von schwedischem Ölschiefer.

B. Holmberg u. a. (J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 69 A; Skifforundersöknigar IV, 14, 1925; Brennstoffchem., 1926, 7, 89.)

Untersucht wurde der Schiefer von Högan[ä]s Südschweden, welcher 28 bis 90% organische [Sub]stanz enthält. Die Destillation bei 500° im Fis[cher-]Apparat ergab aus 100 g 7 bis 5 l Gas und 7 bis Teer, letzterer enthielt 15 bis 30% Phenole und 5% feste Paraffine, auch wasserstoffarme, ungesä[ttigte] Kohlenwasserstoffe. Durch Azeton konnte man 1 extrahieren. Der Azetonextrakt, der 67% saure [Be]standteile enthielt, war zum größten Teil in All[kali] löslich. Durch alkoholisches Ätznatron lösten 1 bis 6%, Salpetersäure bildete große Mengen, Teil in Azeton löslicher Nitroverbindungen.

[26/1649] Karwendel-Ölschiefer.

E. Berl und W. Schmid. (Brennstoffchem., Bd. 7, 49—54; J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. S. 70 A.)

Der Schiefer hat eine Dichte von 1,76, getrocknet einen Heizwert von 3,713 Kalorien, 1,25% Feuchtigkeit, 52,08% Asche, 3,98% Schw[efel], 0,36% Stickstoff und insgesamt 37,98% flüssige [Sub]stanz. Die Verfasser haben Verkokungsversuche [so]wohl bei gewöhnlichem Druck wie im Vakuum d[urch]geführt und berichten über die quantitativen [und] qualitativen Ergebnisse.

[26/1669] Kerogen und seine Bezieh[ung] zum Ursprung des Öles.

E. A. Trager. (Bull. Am. Ass. Petr. Geol., Bd. 8, 301—11; C. A., 1926, S. 1196.)

Kerogen ist wahrscheinlich ein Zwischenpr[odukt] zwischen einem organischen Ausgangsmaterial ([Pflan]zen oder Tiere) und Petroleum.

[26/1708] Die bituminösen Schiefe[r von] Resiutta. (Friuli.)

G. Cossettini. (Rass. Min. Met. Chim., Bd 29—30; C. A., 1926, S. 1711.)

Es handelt sich um eine untere Schichte Boghead-Kohle von 1,3 spez. Gewicht und 36% G[as] an Flüchtigem, die bei Destillation 30% bitumi[nöses] Öl gibt und um fetten Schiefer, von der Dichte mit 16% Flüchtigem und 12,5% Ölausbeute, sc[hließ]lich ist als oberste Schicht magerer Schiefer vo[n] Dichte, mit 7,5% Flüchtigem und 5,5% Öl, worüber noch eine schwach bituminöse dolomitische Sc[hicht] lagert. Das Öl hat 5,3% S, und gibt mit alkoholi[scher] Sublimatlösung die Ichthyolreaktion. Die wichti[gsten] Produkte daraus sind die Ichthyole.

[26/1651] Destillation von Ölschiefer behufs Gewinnung leichter Koh[len]wasserstoffe.

A. L. Mond (American Shale Reduct[ion] Co.). (E. P. 244.275; J. Inst. Petr. Techn., Nr. 55, S. 73 A.)

Man erwärmt erst in einer geeigneten Drehre[torte] auf etwa 400° C, bei welcher Temperatur die f[lüch]tigen Bestandteile ausgetrieben werden; sodann [ge]langt das Material in eine verbreiterte Reto[rten]kammer, welche in einem Bad von geschmolze[nem] Metall rotiert, so daß der Schiefer usw. bei

peratur von 535 bis 580° C in dünner Schicht ebreitet wird. Die entwickelten Dämpfe werden hzeitig gekrackt und durch den durch Zersetzung im Material befindlichen Wassers entstehenden serstoff hydriert, wobei der Schieferabbrand, der askaden durch die Dämpfe hindurch sich nach rts bewegt, als ein Katalysator wirkt. Die festen stände werden durch ein Ventil ständig entfernt die Dämpfe durch eine Reihe von Kammern ge-, die von dem aus der Feuerung in den Kamin nden Rauchgasen beheizt werden. In der ersten mer bei ungefähr 400° C tritt weiteres Kracken das sich abscheidende schwere Paraffinpech wird ndig oder zeitweilig entfernt. Ein gewisses ken tritt auch in der zweiten Kammer bei 325° C wo gleichzeitig Schmierölstock kondensiert wird. ann verbleibenden Dämpfe treten in einen Kühler werden als Benzin kondensiert.

Diverses.

[26/1619] Industrielle Verwendung des ölbegleitwassers.

Laut Oil Paint et Drug Reporter vom 31. Mai S. 63, hat die Sand Springs Chemical Co. in Springs Oklahoma die erste von sechs Ein-n aufgestellt, welche bestimmt sind, aus dem lbegleitwasser Chemikalien herzustellen. Es wird mit dem Rohöl Salzwasser in erheblicher Menge dert. Zur Konzentration dient der Dampfturbinen-mpf. Die erste Einheit soll 50 t Salz, 15 t Chlor-um, 5 t Epson-Salz und etwas Eisenoxyd ge-en, und später will man auch das in der Sole ltene Jod isolieren. Zur Herstellung von kausti- Soda und Chlor wird eine elektrolytische An-gebaut, ferner sollen Magnesiumsalze und wahr-nlich auch metallisches Magnesium erzeugt wer-und heute wird bereits ein aus Eisen- und iniumoxyd zusammengesetztes rotes Pigment stellt. Die Anlage wird täglich 500.000 Gallonen ser verdampfen.

[26/1699] Experimentelle Studien über Verwendung von Petroleumölen zur ektenvertilgung.

. de Ong. (Am. Petr. Inst., 6. Jahresversamml., . 7, Nr. 27, S. 191.)

Berichte über Versuche, welche de Ong, Pro-r der Universität von Kalifornien, gemacht hat.

[26/1700] Buchhaltung im Ölbetriebe.

Gelegentlich der 6. Jahresversammlung des Am. leum-Institutes im Jänner 1926 in Los Angeles e auch ein eingehender Bericht erstattet, welcher chläge zur einheitlichen Buchführung im Erdöl-eb enthält.

Raffination.

[26/1607] Schmierölraffination.

. Weir. (V. 1,581.369, Kl. 196/26, vom 14. Mai 25; Oil and Gas J., 27. Mai 1926, S. 132.)

Man behandelt mit Schwefelsäure, läßt absitzen, rnt den größeren Teil des Säureharzes, behandelt dann mit verkleinertem festen Absorptionsmittel bei hinreichend hoher Temperatur, um das vorhandene Harz zu zersetzen und das Schwefeldioxyd daraus zu entfernen, dann setzt man dem Gemisch Bleiglätte zu und trennt das Öl vom Gemisch.

[26/1608] Behandlung von Schmierölen.

E. G. Acheson. (V. 1,584.588, 196/16, vom 19. März 1921; Oil and Gas J., 27. Mai 1926, S. 132.)

Man erhöht den Schmierwert von Schmierölen, indem man das Öl mit einem Lösemittel behandelt, welches die minder schmierkräftigen Anteile aufnimmt, sodann absitzen läßt, das behandelte Öl abtrennt und das Lösemittel behufs Wiederverwendung aus der Lösung abtreibt.

[26/1625] Raffinieren von Kohlenwasserstoffen.

J. Y. Johnson (Badische Anilin- und Soda-fabrik). (E. P. 249.309, vom 9. März 1925; J. Soc. Chem. Ind., 1926, B 432.)

Gewöhnlicher oder Tieftemperaturteer, Petroleum, Kracköl u. dgl., destilliert man über Ätznatron oder Kalk unter Verwendung von nichtüberhitztem Dampf und kann die Dämpfe außerdem zusammen mit Wasserstoff über fein verteiltes Nickel, Kupfer, Eisen usw. bei 100 bis 110° leiten.

[26/1636] Reinigung von Benzol und ähnlichen Kohlenwasserstoffen.

K. Cox und P. J. McDermott. (E. P. 246.210; J. Inst. Petr. Techn. 1926, Nr. 55, S. 50 A.)

Zur Abscheidung der harzigen Bestandteile setzt man feingepulverte mikroporöse Erden oder Tone, z. B. Bauxit, Kaolin, Seifenstein usw. zu und destilliert das Gemisch mit oder ohne Rühren.

[26/1638] Zentrifugieren von Raffinerie-Emulsionen.

E. E. Ayres. (Inr. Trans. Am. Inst. Mining. Met. Eng., 1924, 70, 1122/30; J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 52 A.)

Wenn der Gehalt der Bodenabsätze unter 2% beträgt, kann man direkt zentrifugieren, sonst muß man vorher mit Ätznatron-Natriumkarbonat- oder Silikat-Lösung unter Erwärmen mischen und absitzen lassen. Besonders günstig wirkt Harzseife, auch Stärke und Leim in wässeriger Lösung, deren Wirkung durch Zusatz von etwas Ätznatron bedeutend gesteigert wird.

[26/1646] Neue Verfahren zum Bleichen von durch Kracken oder durch Katalyse gewonnenen Benzinen.

A. Mailhe. (C. r. 1925, Bd. 181, 668/69; J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 65 A.)

Benzin, welches Diolefine oder andere leicht polymerisierbare Kohlenwasserstoffe enthält, wird gebleicht durch Behandlung (Sieden) mit Metallchloriden, speziell Zinnchlorid, oder indem man die Dämpfe bei 200° C über das Chlorid streichen läßt, dann mit Soda und Wasser wäscht und dann rektifiziert. Das Chlorid kann man wiederholt benützen und

wenn nötig, durch Behandlung mit Salzsäure wiederbeleben. Das Verfahren ist auch auf Rohbenzol anwendbar.

[26/1657] Bleichen von durch Kracken oder Katalyse erhaltenem Benzin. (Compt. rend. 1925, Bd. 181, Nr. 19, S. 668/9; Chim. et Ind., 1926, Nr. 4, S. 559.)

Man verwendet Zinnchlorür oder andere Metallchloride.

[26/1706] Entfernung von Schwefelverbindungen aus technischen Kresolen und Erdölen.

G. L. Stadnikow, M. N. Gavrilow, V. E. Rakofsky. (J. Chem. Ind. Moskau, Bd. 2, S. 315—19, 1925; C. A., 1926, S. 1706.)

Um die sauren Schwefelverbindungen zu entfernen, schlagen die Verfasser vor, die Kondensationsreaktion mit Aldehyden zu benützen, davon ausgehend, daß die Kondensationsgeschwindigkeit der Thiokresole mit Aldehyden viel größer ist, als jene der Kresole, wobei es wichtig ist, daß während der Reaktion ein inniger Kontakt zwischen Aldehyd und Öl vorhanden sei. Als Kondensationsmittel verwendete man Petrolsulphonsäure. Die verwendeten Aldehyde bestanden aus einer Glukoselösung und einer 40%igen wässerigen Lösung von Formaldehyd. Man konnte so aus rohem Kohlenteerkresol mit 2,24% Schwefel durch Behandlung mit 1% Sulphonsäuren und bis 3% Glukoselösung ein Produkt erhalten, welches 0,01% S enthielt und auch nach mehreren Mo nicht nachdunkelte.

[26/1650] Verfahren zur Trennung Tieftemperaturteer in Phenole Kohlenwasserstoffe.

Zeche Mathias Stinnes. (E. P. 245.633; J. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 72 A.)

Man behandelt mit verdünntem Alkohol etwa 56% und leitet gasförmiges Ammoniak ein äußerer Kühlung, bis die ganze Masse mit Amm gesättigt ist. Nach einer kurzen Zeit bilden sich Schichten; die obere besteht aus neutralem Ö etwas Alkohol und Ammoniak, die untere Schich hält die Phenole in wässeriger, alkoholischer un moniakalischer Lösung. Nach der Trennung e man die beiden Flüssigkeiten je für sich, um Wa Alkohol und Ammoniak wieder abzuscheiden, man für die nächste Operation wieder verwe Man erhält so die Neutralöle und Phenole in reinem Zustand.

Destillation.

[26/1610] Dephlegmator.

Gustav Egloff und H. P. Brenner. (V. 1,582 196/139, 2. Mai 1921; Oil and Gas J., 27. Mai S. 145.)

Einrichtung eines Dephlegmators mit von in ihrer Lage verstellbaren durchlochten Platten.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Konferenz der Association des Industriels de Petrole in Bukarest.

(fj.) Die Vereinigung der rumänischen Petroleumindustriellen hielt vor kurzem unter Vorsitz ihres Präsidenten Ing. C. Osiceanu eine Konferenz ab, bei der anwesend waren die Herren C. B. de Bruyn (Astra Romana), Ing. J. Meny (Steaua Româna), Ing. Schmeidler (Româno-Americana), Ingenieur V. Alimanisteano (Creditul Minier et Petrolul Românesc), Ing. V. Banciu (Creditul Minier), Ing. I. Macri (Creditul Minier), Ing. I. Ghica (I. R. D. P.), adv. Al. Zanesco und Ing. Halperine (Unirea), M. S. Zentler (Distributia), M. Badulesco (Concordia), Ing. Pavelesco (Aquila Fr. Româna), Ing. Gheorghiu (Redeventa), P. Margulies (Petrol-Block), H. Lippens (Româno-Belgiana), O. Margulies und Ing. Olteneano (Pallas), K. Moriatti (Petrolul-Bucuresti), Ing. I. Spirescu (Generala Petrolifera), A. Mihailescu (Pacura Româneasca) und O. Jaumotte (Petrol Român).

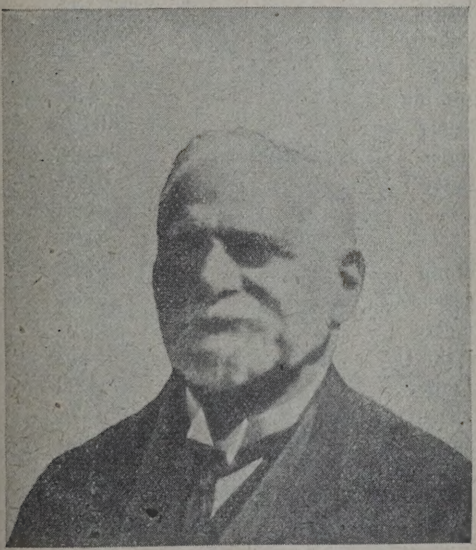
Präsident Osiceanu, Generaldirektor der Steaua Romàna, hielt ein ausführliches Exposé, in dem er die schwierige Lage der Petroleumindustrie darlegte. Infolge der Überproduktion und des scharfen Konkurrenzkampfes habe sich der Preis verschiedener Mineralölprodukte bis zu 50% gesenkt. Die Konferenz bestellte schließlich eine Kommission, die mit Ausarbeitung einer Eingabe an die Regierung, i verschiedene Erleichterungen verlangt werden, be wurde.

VIII. Kongreß für reine und angewandte Chemie Warschau.

(fj.) Der achte Kongreß der „Union Internati de Chimie pure et appliquée" wurde am 5. Septe in der Technischen Hochschule in Warschau erö In seiner Eröffnungsansprache begrüßte Prof. Cohen, Präsident der „Union", den erschien Präsidenten der polnischen Republik, M. Mosc den Unterrichtsminister M. Dobrucki sowie zahlreich erschienenen Vertreter der Wissenschaft Industrie. Vorträge und wissenschaftliche Ref hielten u. a. die Professoren Marchlew Präsident der chemischen Gesellschaft in P Szpert, Rektor der Technischen Hochschul Warschau, und Slominski, Präsident des Or sationskomitees. Am 7. September fand die Ge versammlung der „Union" statt, an welche sich großes, den Kongreßteilnehmern vom Organisat komitee gegebenes Bankett anschloß. Der nächste greß findet im Jahre 1928 in La Haye statt.

Personales.

Am 25. Oktober d. J. beging Herr Dr. Max
hm in Mähr.-Ostrau, im Vollbesitz seiner körper-
en und geistigen Kräfte seinen 70. Geburtstag.
r Dr. Max B ö h m, der im Jahre 1889 die Ostrauer
eralöl-Raffinerie, jetzt „Privozer Mineralölwerke"
Mähr.-Ostrau-Privoz, gegründet hatte und diesem,
den bedeutendsten der in der tschechoslowaki-
en Republik bestehenden Mineralöl-Raffinerien
lenden Unternehmen bis zum heutigen Tage vor-
t, darf mit Recht als einer der Pioniere der
eralölindustrie des früheren Österreich-Ungarn be-
hnet werden. Durch sein international anerkanntes
männisches Wissen auf dem technisch-chemischen
iete der Erdölindustrie genießt Herr Dr. B ö h m
In- und Ausland in Fachkreisen wohlverdiente
rkennung, welche auch des öftern bei den ver-
iedenen Kongressen der Petroleumindustrie in
ender Weise zum Ausdruck kam. So hat er als
r der ersten Assistenten des Geheimrates E n g l e r
Karlsruhe, in Gemeinschaft mit diesem die Engler-
msche Methode zur Paraffinbestimmung im Erd-
ausgearbeitet, welche heute noch in der Erdöl-
ratur in abgeänderter Form als „Holde'sche Me-
le" den Chemikern bekannt ist, sowie sich durch
lreiche andere wissenschaftliche Arbeiten hervor-
n. Mit Geheimrat E n g l e r, mit dem er in Ge-
nschaft mit Dr. Max A l b r e c h t Studienreisen
das Bakuer Erdölgebiet unternahm, verband ihn
innige Freundschaft, und auch mit anderen
renden Männern der wissenschaftlichen Erdöl-
nik steht Herr Dr. B ö h m auch heute noch in
ten Beziehungen.



Dr. Max Böhm.

Herrn Dr. B ö h m kamen aus dem engeren Wir-
gskreise sowohl, als auch aus dem weitverzweig-
Ostrauer Industriegebiete, wo er sich wohlbe-
ndeter Verehrung und Anerkennung erfreut, zahl-
he Glückwünsche und Sympathiebeweise aus An-
seines 70. Geburtstages zu.

*

Wie uns mitgeteilt wurde, ist Herr Ing. Leon L a s e r s o n, Direktor der A.-G. für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trautzl & Co. und Ver-

Dir. Ing. Leon Laserson.

waltungsrat der „Redeventza" Oesterreichisch-Rumänische Petroleum-Handels- und Industrie A.-G. Wien, unter dessen fachmännischer Leitung die Petroleumanlage der „Redeventza" am Wiener Winterhafen erbaut worden ist, vor einiger Zeit aus dem Verwaltungsrat der genannten Gesellschaft ausgeschieden, um die Direktion der „Astra" Waggon-Fabrik A.-G. Arad, mit dem Sitze in Bukarest zu übernehmen.

*

(fj.) Herr George S t o w e l l, Präsident der Firma George Stowell and Partners Limited, wurde vor einigen Tagen vom rumänischen Minister für Industrie und Handel, Prof. Dr. M r a z e c, empfangen. Herr George S t o w e l l, der auch Mitglied der Geological Society in London ist, hat seine Reise nach Rumänien unternommen, um daselbst eingehende Nachforschungen über die Verhältnisse auf den dortigen Erdölterritorien anzustellen. Herr S t o w e l l ist bereits seit 25 Jahren in der Erdölindustrie tätig und hat auch eine Reihe von Abhandlungen über die rumänischen Erdölfelder geschrieben. Er hat die Absicht, im Auftrage einer englischen Finanzgruppe eine intensivere Tätigkeit in Rumänien zu entfalten.

*

Der Aufsichtsrat der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft in Ludwigshafen teilt uns mit, daß ihr ordentliches Vorstandsmitglied, Herr Geheimer Kommerzienrat Dr. h. c. Ludwig S c h u o n, zu ihrem lebhaften Bedauern aus Gesundheitsgründen sich genötigt sah, mit dem 30. September 1927 aus dem Vorstand der Gesellschaft auszuscheiden. Herr Dr. h. c. S c h u o n hat dem Unternehmen 31 Jahre lang, davon 13 Jahre als Vorstandsmitglied, angehört und hat ihm in diesen Jahren überaus wertvolle Dienste geleistet.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Neue Erdölbohrungen in Deutschland.

Der „N. D. B. Z." entnehmen wir folgende Angaben über eine Reihe von Neubohrungen auf Erdöl, die in letzten Zeit in verschiedenen Gegenden Deutschlands vorgenommen wurden:

Die Firma Raky in Salzgitter suchte durch fünf Tiefbohrlöcher die Erdöllagerstättenfortsetzung von Pechelbronn auf deutschem Gebiete zu treffen. Die fünf Bohrungen blieben ergebnislos. Die Erdölb rungen bei Aschaffenburg verliefen ohne jedes sultat. Man will sich daher dem hannoverschen viere zuwenden. Die Erdölbohrung bei Aue, unw Zeitz, wurde eingestellt, weil das erwartete Öl ni gefunden wurde. Die Ergebnisse aus der Tiefbohru bei dem Dorfe Wietzen-Hoya bei Nienburg a. d. We sind bisher geheimgehalten worden. Man erh aber links der Weser Erdölhorizonte.

POLEN.

Die Erdölproduktion des Bergrevieres Stanislau im August 1927.

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Zist.	Verhei /kg
Galizische-Karpathen-Nafta A. G., vorm. Bergheim & Mac Garvey	Dąbrowa	Bitków	101,4174	—
Karol Rogawski	Austrja	„	6866	—
Polski Przemysl Naftowy S. A.	Kiernica	„	1,4367	—
	Polanka	„	9,1988	—
S. A. „Fanto"	Stefan	„	2800	—
Société industrielle de Galicie	Gold	„	1,6797	—
Krakowsko-Bitkowska S. A.	Tepege-Plytki	„	8100	—
Akt.-Ges. „Galicja" u. Dr. Segil	Viribus	„	2000	—
Naphtha-Ges. „Segil"	Raoul	„	21,9110	—
Towarzystwo dla Przemyslu naft.	Stella	„	9,3500	—
	Zofja	„	14,9200	—
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Polopetrol	„	23,3133	—
	Prizer	„	4,7100	—
	Gargoyle	„	3,1000	—
	Sunflower	„	3,5100	—
Standard Nobel A. G.	Korfanty	„	2,8956	—
	Hanka	„	4,1993	—
	Edith	„	12,9048	—
	Ludwik	„	16,1403	—
S. A. „Nafta"	Photonafta	„	8,8700	—
Felix Niewolski	Elza	„	—	—
M. Weinstock u. I. Stern	Oil-Spring	„	8705	—
„Bonariva" Polsko-Wloska S. A.	Italica	„	4,6380	—
	Italica	Pasieczna	4,2164	—
Naphtha-Ges. „Bitków-Pasieczna"	Lotty	„	1550	—
Józef Mehr	—	„	4882	—
L. u. T. Gorgoń	—	„	1100	—
Wit Sulimirski & Co.	Verdun	„	3162	—
	Esperance	„	9894	—
	Ampère	„	2310	—
	Kozarki II	„	5370	—
„Premier"	Chrobry	„	37,9600	—
Naphtha-Ges. „Bitków Pasieczna"	Bitumen	Pniów	3,1675	—
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Zofja	Rosulna	12,3290	2,27
	Kitwan	Kosmacz [1]	1,9700	40
„Sloboda rungurska"	—	Sloboda rungurska	6,2479	43
Aron Rosenkranz & Co.	—	„	5,2600	37
Berl Lantner	—	„	3,1340	14
„Premier"	Premier	„	2,3650	18
	Premier	Kosmacz [2]	5,4800	17
„Kosmacka Ropa"	Kosmacka Ropa	„	2,4900	24
W. Zuckerberg & Co.	Anna	Majdan	2,2804	—
Leiser Griffls Erben	—	Pasieczna	2968	—
		August . . .	337,0658	3,86
		Juli . . .	360,0908	4,24

[1] Bei Rosulna. — [2] Bei Kolomyja.

RUMÄNIEN.

dölindustrie Rumäniens im ersten Halbjahr 1927.

n ersten Halbjahr 1927 sind in Rumänien 31 t Rohöl gefördert worden gegen 1,506.352 t ben Zeitraum des Vorjahres. Es entspricht dies Produktionszunahme um 249.579 t oder um %. Da die Produktion des ersten Halbjahres m 41,7% höher war als die der ersten sechs von 1925, so hat also das Tempo der Pro- ssteigerung Rumäniens eine Verlangsamung n, an der indessen einzig und allein die so h in der ganzen Welt herrschende und speziell mänien stark fühlbare allgemeine ungünstige ler Erdölindustrie schuld ist, welche Lage, oder gesagt, der aus ihr resultierende niedere Rohöl- a bewirkt, daß die Gesellschaften mit der An- neuer Bohrungen recht zurückhaltend sind und genteil zahlreiche schwach produktive Sonden ellt werden mußten. Daß die rumänische Erdöl- tion trotz dieser so ungünstigen Situation eine sentliche Steigerung verzeichnet, ist jedenfalls weis für den Ölreichtum des Landes.

welcher Weise sich die Produktionen der sechs Monate der letzten zwei Jahre auf die en Ölfelder verteilen, ist aus folgender Tabelle lich:

Distrikt Prahova:

Ölfeld	Erstes Halbjahr 1926	1927
	Tonnen	
	685.972	693.685
ri—Grâușov—Călinet	60.667	61.282
—Gropi—Tonțești	61.523	83.527
-Scorțeni	83.303	103.595
—Recea	8.377	5.297
	76.742	67.627
	46.800	59.613
	24.510	42.430
a	28.172	28.471
i de Pădure	9.977	9.343
asa	6.466	3.070
i	5.273	2.240
i	3.409	1.987
	1.381	1.343
	137	156
Zusammen	1,102.709	1,164.375

Distrikt Dâmbovița.

Ölfeld	Erstes Halbjahr 1926	1927
	Tonnen	
)enițel	151.185	291.858
	166.585	211.613
	84	80
	26	22
	30	30
Zusammen	317.910	503.603

Distrikt Buzău.

Ölfeld	Erstes Halbjahr 1926	1927
	Tonnen	
i	57.613	54.253
	1.577	2.308
Zusammen	59.190	56.561

Distrikt Bacău.

Ölfeld	Erstes Halbjahr 1926	1927
	Tonnen	
Solonți	5.626	7.551
Stăuești	6.163	5.971
Zemeș	9.852	10.558
Moinești	3.222	5.922
Tazlău	109	3
Câmpeni	428	354
Tescani	877	788
Taslăul	240	240
Zusammen	26.517	31.387

Distrikt Maramuresh.

Ölfeld	Erstes Halbjahr 1926	1927
	Tonnen	
Săcel	26	5

Auf die einzelnen Gesellschaften verteilen sich diese Produktionen wie folgt:

Ölfeld	Erstes Halbjahr 1926	1927
	Tonnen	
Astra Română	305.843	305.255
Creditul Minier	302.984	285.147
Steaua Română	173.021	250.183
Phœnix Oil und Transport Co.	160.087	200.724
Sirius	111.892	172.605
Concordia	34.616	37.458
I. R. D. P.	81.925	115.125
Româno-Americană	109.700	101.900
Colombia	50.543	47.500
Petrolul Românesc	—	32.280
Aquila Franco-Română	37.764	27.314
Petrolmina	6.323	18.208
Petrol-Block	17.190	15.595
Româno-Belgiană	8.207	14.819
Craiova	5.755	13.789
Dacia Romano Petr. Synd.	7.519	12.589
Cometa	6.327	9.281
Sospiro	12.243	9.154
Sondajul	1.340	7.092
Sondrum	653	6.686
Prahova	3.419	6.087
Minerva	9.216	5.978
România Petroliferă	6.566	4.300
Geonafta	1.763	4.287
Gallianaphta	—	3.930
Danube al Trading Co.	2.322	3.090
Naphta Română	5.273	2.950
Societatea Regala de Petrol	3.253	2.783
Starnaphta	2.973	2.693
Duplex	2.919	2.566
Soarele	—	2.629
Petrolul	1.460	2.606
Apollo	2.459	2.404
Măceș	1.923	2.238
Victoria	5.122	2.159
Inter Omnium Petrolifer	3.674	2.082
Telega-Moreni	1.555	1.979
Soc. des Pétroles de Buștenari	1.719	1.612
Forex	3.859	1.380
Oleonafta	1.697	1.340
Prospero	1.414	1.275

In den rumänischen Raffinerien sind im ersten Halbjahr 1927 1,637.047 t Rohöl verarbeitet worden gegen 1,356.198 t im selben Zeitraum des Vorjahres. Die Menge der bei der ersten Destillation erhaltenen Produkte geht aus folgender Tabelle hervor:

	Erstes Halbjahr 1926	1927
	Tonnen	
Benzin	324.056	394.924
Leuchtpetroleum	223.895	262.738
Gas- und Schmieröl	131.184	144.467
Rückstände	654.610	800.972
Zusammen	1,333.745	1,603.101
Verluste	22.453	33.946
Verarbeitetes Rohöl	1,356.198	1,637.047

Der Inlandsbedarf Rumäniens an Erdölprodukten war im ersten Halbjahr 1927 um 32.199 t oder um 5,3% höher als in den ersten sechs Monaten von 1926. Wie nachstehende Tabelle erkennen läßt, hat der Verbrauch an Schmierölen und Rückständen abgenommen, der der übrigen Derivate jedoch zugenommen:

	Erstes Halbjahr 1926	1927
	Tonnen	
Benzin	30.627	34.626
Leuchtpetroleum	56.909	61.254
Schmieröle	15.942	15.607
Gasöl	25.527	50.762
Paraffin	773	1.144
Rückstände	350.849	344.998
Rückstände, in den Raffinerien verheizt	120.910	125.345
Zusammen	601.537	633.736

Was den Stand der Vorräte an Erdölprodukten Ende Juni 1927 betrifft, so zeigt nachfolgende Tabelle, daß im Vergleich zum selben Zeitpunkt des Vorjahres die Vorräte sämtlicher Derivate wesentlich zugenommen haben.

	Ende Juni 1926	1927
	Tonnen	
Benzin	97.645	110.842
Petroleum	87.760	100.412
Gas- und Schmieröl	69.461	75.965
Paraffin	—	301
Rückstände	112 590	155.494
Zusammen	367.456	443.014

Die Exporte von Erdölderivaten (die Rohölausfuhr war auch 1927 verboten) erreichten im ersten Halbjahr 1927 die Höhe von 837.251 t und waren um 249.038 t oder um 42,3% höher als die desselben Zeitraumes des Vorjahres. Nachstehend die Aufteilung der Exporte der ersten Halbjahre 1926 und 1927 auf die einzelnen Derivate und Bezugsländer:

	Erstes Halbjahr 1926	1927
	Tonnen	
Benzin	162.378	251.807
Leuchtpetroleum	231.345	272.216
Gasöl	79.785	90.057
Schmieröle	16.311	33.011
Rückstände	98.394	190.160
Zusammen	588.213	837.251

	Erstes Ha[lbjahr] 1926
	Tonn[en]
Italien	98.504
Ägypten	145.234
England	71.553
Deutschland	28.860
Österreich	43.070
Ungarn	30.361
Frankreich	36.758
Griechenland	49.853
Jugoslawien	34.620
Türkei	24.321
Bulgarien	12.842
Tschechoslowakei	2.757
Holland	179
Algerien	—
Malta	—
Tunis	2.423
Syrien	150
Belgien	1.521
Smyrna	—
Dänemark	—
Spanien	—
Polen	—
Palästina	3.113
Gibraltar	10
Persien	27
Schiffsverbrauch	2.057
Zusammen	588.213

RUSSLAND.

Die Erdölproduktion der U. d. S. S. R. im Augu[st]

Die russische Erdölproduktion wird für A[ugust] mit insgesamt 856.900 t angegeben, womit das [Pro]gramm nur zu 97,6% erfüllt wurde. Auf die „A[zneft“] entfallen 573.300 t (1,8% weniger als im Juli), a[uf die] „Grosneft“ 259.900 t (4,2% mehr), auf die „Emb[aneft“] 23.700 t (5,8% weniger).

Die „Grosneft“ im Operationsjahr 1926/27.

(t.) Nach den bisher vorliegenden Angaben [wurden] im Wirtschaftsjahr 1926/27 im Erdölgebiet Grosny insgesamt 3 Millionen Tonnen Erdöl [und] 85.000 t Gas produziert worden. Im Vergleich [mit] dem Geschäftsjahr 1925/26 ist eine Steigerung [der] Produktion um 25% festzustellen. Zwei Dritte[l der] Gesamtproduktion entfallen auf die Tätigkeit [der] Springern. Bezüglich der Bohrtätigkeit ent[fallen] 92.500 m auf Exploitationsbohrung gegenüber [...] Meter pro 1925/26. Ebenso ist ein Fortschri[tt in] der Elektrifizierungsarbeit der Grubenbetriebe f[est]stellen und werden derzeit bereits 77,2% der S[onden] mittels Elektromotoren betrieben. Zur Verarbe[itung] gelangten auf den Raffineriebetrieben der „Gros[neft“] 2,6 Millionen Tonnen gegenüber 2,1 Mill[ionen] Tonnen im Vorjahr. Hiebei ist festzustellen, da[ß der] Anteil von Benzin an den Verarbeitungsprod[ukten] mit 15,35% zu beziffern ist. Dem Moskauer Na[phtha]syndikat wurden im verflossenen Operationsjah[r ins]gesamt 2,7 Millionen Tonnen überstellt.

Verarbeitung und Verteilung.

…hlands Mineralölhandel im September 1927.

Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe.

…htigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	September	Jänner bis September
	In 100 Kilogramm	
…9a—h) Mineralöle und Rückstände.		
…) Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.).		
…hr	**497.368**	**3,104.222**
…hr	*133.249*	*2,052.133*
…in 1000 RM.	7.729	52.314
…elungsverkehr	*)361.770	*)1,616.557
…ei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	487	46.754
(andere Waren, s. S. 3 V. 3)	544	2.760
(tarifmäßig)	3.421	24.855
…tz 10 RM.	131.146	1,413.296
…	2.854	30.618
…ı	—	7.439
…en	—	266
…n	25.946	34.654
…	98.397	438.510
…oslowakei	3.986	28.803
…	406	8.543
…	—	76
…in Asien	55.737	193.984
…en	—	19.667
…	34 909	35.217
…la	55.036	675.634
…aten v. Amerika	219 517	1,611.172
…hr*)	**43.083**	**371.649**
…hr	*43.078*	*327.383*
…in 1000 RM.	1.453	12.434
…elungsverkehr	42.882	369.160
…et	28	115
…	—	2.157
…rk	1.199	12.842
…	188	936
…l	5.514	16.442
…ich	—	1.559
…land	112	2.287
…annien	2.290	27.289
…	1.122	12.276
…rien	497	3.573
…irg	—	33
…nde	3.085	27.220
…n	783	9.475
…ch	1.383	12.551
…	20	300
…berschlesien	17	1.371
…en	181	1.230
…l.	874	3.881
…n	4.460	43.730
…	1.945	31.901
…	3.782	30.566
…oslowakei	4.220	23.788
…	7	4.638
…	400	3.639
…ien	3.996	65.596
…	1.133	3.691
…aten v. Amerika	273	4.952

…Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger.

…hr	**19.034**	**241.271**
…r	*21.992*	*426.067*
…in 1000 RM.	152	2.706
…ren	—	52
…elungsverkehr	[1])18.079	[1])230.182
…ei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	2	2
(tarifmäßig)	—	362
…tz 6 RM.	953	10.673
…	—	18.864
…a	14 952	203.082
…aten v. Amerika	210	10.966

239c) Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentinöl.

Einfuhr	**71.829**	**1,003.876**
Vorjahr	*111.944*	*939.226*
Wert in 1000 RM.	1.048	17.528
Veredelungsverkehr	[1])13.344	[1])410.936
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	75	298
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	1
„ (tarifmäßig)	5.655	56.896
Zollsatz 2 RM.	2.613	27.352
„ 6 „	50.142	508.393
Niederlande	147	6.587
Rumänien	31.725	335.674
Rußland	15.693	129.333
Tschechoslowakei	161	5.204
Brit.-Indien	—	98.189
Malakka	—	16.672
Niederl.-Indien	991	76.568
Persien	366	9.995
Rußland in Asien	3.204	13.012
Mexiko	4.922	61.223
Venezuela	—	126
Ver. Staaten v. Amerika	8.566	189.385
Ausfuhr	**1.009**	**14.411**
Vorjahr	*1.148*	*10.639*
Wert in 1000 RM.	36	448
Veredelungsverkehr	1.009	14.373
Schweden	299	4.119

239d) Gasöl (außer Leuchtöl [239e]).

Einfuhr	**175.642**	**1,972.275**
Vorjahr	*138.868*	*1,189.564*
Wert in 1000 RM.	1.244	15.826
Veredelungsverkehr	[1])6.442	[1])228.673
Zollfrei (Schiffbau)	—	191
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	14.755	164.062
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	5.142	13.043
„ (tarifmäßig)	6.796	59.246
Zollsatz 1,50 RM.	119.361	1,216.925
„ 6,00 „	22.999	283.115
„ 10,00 „	147	7.020
Rumänien	1.505	21.009
Rußland	6.551	91.127
Tschechoslowakei	3.275	36.587
Rußland in Asien	—	1.525
Venezuela	34.253	465.780
Ver. Staaten v. Amerika	121.721	1,306.395
Ausfuhr	—	**1.964**
Vorjahr	—	*496*
Wert in 1000 RM.	—	22
Veredelungsverkehr	—	111

239e) Erdöl, gereinigt (Leuchtöl).

Einfuhr	**109.792**	**1,156.371**
Vorjahr	*118.198*	*1,100.455*
Wert in 1000 RM.	992	14.031
Veredelungsverkehr	—	[1])25.472
Zollfrei (Schiffbau)	—	2
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	266	2.301
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	47	116
„ (tarifmäßig)	183	2.441
Zollsatz 6 RM.	109.296	1,126.039
Rumänien	4.807	40.070
Rußland	5.159	22.340
Tschechoslowakei	142	14.817
Persien	18.279	236.934
Ver. Staaten v. Amerika	80.678	834.775
Ausfuhr	—	—

…7 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen. — [1]) Vgl. die Zusammenstellung der in Betriebsanstalten des Zollgebiets …afens Hamburg aus ausländischen mineralischen Ölen hergestellten, in den freien Verkehr gesetzten Erzeugnisse.

239f) Rohbenzin.

Einfuhr	**206.868**	**1,822.116**
Vorjahr	*105.166*	*1,330.470*
Wert in 1000 RM.	3.103	37.625
Veredelungsverkehr	*)195.480	*)1,737.005
Zollfrei (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
„ (tarifmäßig)	—	150
Zollsatz 6 RM.	11.388	84.961
„ 20 „	—	—
Rumänien	40.576	110.165
Britisch-Indien	—	8.851
Malakka	—	9.677
Niederl.-Indien	35.651	395.323
Persien	10.407	108.977
Mexiko	—	7.987
Venezuela	13.693	76.070
Ver. Staaten v. Amerika	102.553	1,101.078
Ausfuhr	—	**5.541**
Vorjahr	—	*4.076*
Wert in 1000 RM.	—	82
Veredelungsverkehr	—	5.541
Niederlande	—	3.036
Polnisch-Oberschlesien	—	2.505

239g) Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumäther u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle.

Einfuhr	**257.434**	**2,758.379**
Vorjahr	*168.610*	*1,790.616*
Wert in 1000 RM.	4.098	54.016
Veredelungsverkehr	*)37.863	*)131.818
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	151	699
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	89	430
„ (tarifmäßig)	10.822	78.087
Zollsatz 6 RM.	208.509	2,547.345
„ 20 „	—	—
Belgien	—	30.687
Niederlande	187	19.050
Rumänien	50.966	392.230
Rußland	22.885	254.461
Niederl.-Indien	580	51.820
Persien	27.790	434.208
Rußland in Asien	342	11.468
Mexiko	1.848	9.210
Venezuela	3.391	14.404
Ver. Staaten v. Amerika	149.076	1,534.731
Ausfuhr	**1.944**	**26.367**
Vorjahr	*1.161*	*12.532*
Wert in 1000 RM.	63	837
Veredelungsverkehr	1.919	26.055
Schweiz	496	9.145

239h) Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. a. n. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser nicht sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; Mischungen, nicht unter 239c und 260 fallend.

Einfuhr	**13.982**	**529.553**
Vorjahr	*14.155*	*698.215*
Wert in 1000 RM.	510	3.476
Veredelungsverkehr	—	*)63.535
Zollfrei (Schiffbau)	—	21

*) Vgl. die Zusammenstellung der in Betriebsanstalten des Zollgebiets und Freihafens Hamburg aus ausländischen mineralischen Ölen hergestellten, in den freien Verkehr gesetzten Erzeugnisse.

Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	11.082	4
„ (Rückware)	—	
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	2.599	
„ (tarifmäßig)	85	
Zollsatz 10 RM.	216	
„ 30 „	—	
Mexiko	—	
Venezuela	2.685	4
Ver. Staaten v. Amerika	11.082	
Ausfuhr	**451**	
Vorjahr	*258*	
Wert in 1000 RM.	17	
Veredelungsverkehr	—	
Schweden	37	

240a) Asphalt, fester; Asphaltsteine.

Einfuhr	**153.546**	**1,0**
Vorjahr	*66.775*	*7*
Wert in 1000 RM.	1.433	
Italien	31.466	3
Schweiz	11.460	
Mexiko	77.118	2
Neufundland	15.647	
Ver. Staaten v. Amerika	7.011	1
Ausfuhr	**10.319**	
Vorjahr	*5.262*	
Wert in 1000 RM.	79	
Großbritannien	3.807	

240b) Asphaltmastix, Asphaltkitt, Harz-
Holzzement.

Einfuhr	**19.636**	**1**
Vorjahr	*5.346*	
Wert in 1000 RM.	99	
Ver. Staaten v. Amerika	11.279	1
Ausfuhr	**12.689**	**1**
Vorjahr	*14.207*	*1*
Wert in 1000 RM.	101	
Großbritannien	2.027	
Schweden	2.415	
Tschechoslowakei	737	

241. Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgeschm
Montanwachsbitumen.

Einfuhr	**1.345**
Vorjahr	*351*
Wert in 1000 RM.	67
Ostpolen	498
Westpolen	—
Ver. Staaten v. Amerika	734
Ausfuhr	**4.571**
Vorjahr	*3.474*
Wert in 1000 RM.	226
Danzig	—
Großbritannien	675
Ostpolen	207
Polnisch-Oberschlesien	—
Westpolen	—
Ver. Staaten v. Amerika	2.389

243 a) Pech (ohne Steinkohlenpech [244 b]), Pech
Schwarzwachs.

Einfuhr	**5.868**
Vorjahr	*455*
Wert in 1000 RM.	30
Tschechoslowakei	1.486

ır	**2.666**	**39.158**
hr	*3.176*	*26.689*
in 1000 RM.	103	1.138
. . . .	226	6.538
. . . .	348	1.898
urg.	68	157
ınde.	184	3.040
ıaten v. Amerika	1.052	6.790

m Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation.

hr	**186.944**	**1,400.716**
hr	*68.012*	*368.656*
in 1000 RM.	2.795	17.918
. . . .	36	600
tannien	7.696	86.026
ınde	13.915	162.541
ı.	4.489	96.134
berschlesien	—	155
ın	711	11.926
. . . .	95.943	545.844
ıaten v. Amerika	60.421	471.147
hr	**9.730**	**59.973**
ır	*7.568*	*81.993*
in 1000 RM.	150	889
. . . .	1.090	7.462
ıannien	590	9.219
ırg	412	1.401
ch	871	4.965
. . . .	626	3.131
oslowakei	172	8.333

'eer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braunkohlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer).

hr	**20.263**	**142.746**
ır	*3.411*	*41.969*
in 1000 RM.	205	1.502
. . . .	142	2.279
. . . .	360	6.953
en	1.748	7.585
. . . .	662	4.476
n	254	3.784
oslowakei	16.587	112.206
hr	**1.301**	**19.703**
ır	*1.619*	*14.176*
in 1000 RM.	24	408
nde	43	4.120

243d) Öl- und Wassergasteer.

hr	**341**	**2.951**
ır	*485*	*4.774*
in 1000 RM.	2	19
hr	**619**	**3.116**
ır	—	*153*
in 1000 RM.	7	31

ɾiebsanstalten des Zollgebiets und ıafens Hamburg aus ausländischen eralischen Ölen hergestellte, den freien Verkehr gesetzte Erzeugnisse.

	Im 1. bis 3. Vierteljahr 1927	1926
Zollsatz 10 RM.:		
eröle, mineralische	810.710	474.987
(außer Leuchtöl)	37	840
ände, Harzöl, Mischungen . .	103	59

	Im 1. bis 3. Vierteljahr 1927	1926
Zollsatz 6 RM.:		
Erdöl, roh	—	31
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	294.986	333.300
Gasöl (außer Leuchtöl)	95.338	41.665
Erdöl, gereinigt	1.204	4.714
Rohbenzin	43	1
Benzin, Gasolin, Ligroin usw. . . .	1,595.619	911.038
Zollsatz 2 RM.:		
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	69.378	31.732
Zollsatz 1,50 RM.:		
Gasöl (außer Leuchtöl)	149.588	139.754
Zollfrei unter Überwachung der Verwendung:		
Schmieröle, mineralische	8.112	8.301
Erdöl, roh	—	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	211.551	137.543
Gasöl (außer Leuchtöl)	1.065	134
Erdöl, gereinigt	5	2
Rohbenzin	—	241
Benzin, Gasolin, Ligroin usw. . . .	157.605	108.990
Rückstände, Harzöl, Mischungen . .	148	—

E) Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe.

244a) Steinkohlenteer.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Sept.	Jänner bis Sept.
	In 100 Kilogramm	
Einfuhr	**30.182**	**353.694**
Vorjahr	*27.658*	*166.482*
Wert in 1000 RM.	289	3.824
Rückwaren	—	113
Saargebiet	24.667	220.845
Belgien	2.240	67.675
Frankreich	—	935
Luxemburg	176	329
Schweden	—	3.781
Tschechoslowakei	1.497	11.637
Ausfuhr*)	**59.099**	**680.971**
Vorjahr	*11.166*	*241.503*
Wert in 1000 RM.	796	9.073
Veredelungsverkehr	—	54
Saargebiet	1.409	4.420
Belgien	152	34.266
Dänemark	1.303	5.293
Danzig	49	1.809
Frankreich	37.568	410.624
Elsaß-Lothringen	—	467
Italien	—	90.075
Luxemburg	4.127	31.502
Ostpolen	5.429	20.119
Polnisch-Oberschlesien	1.097	5.927
Westpolen	451	3.347
Schweiz	3.944	35.807
Tschechoslowakei	77	2.537

244b) Steinkohlenpech.

Einfuhr	**5.996**	**226.028**
Vorjahr	*23.280*	*171.850*
Wert in 1000 RM.	67	2.338
Rückwaren	—	2
Saargebiet	5.548	62.262
Danzig	—	476
Frankreich	—	1.201
Großbritannien	—	123.735
Ostpolen	82	308
Polnisch-Oberschlesien	366	3.658
Tschechoslowakei	—	8.699
Ausfuhr*)	**27.248**	**460.657**
Vorjahr	*25.622*	*472.824*
Wert in 1000 RM.	356	5.684

*) 1927 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

Saargebiet	—	432
Belgien	6.420	67.190
Frankreich	304	33.795
Elsaß-Lothringen	—	4.608
Italien	—	152.951
Luxemburg	—	165
Niederlande	15.923	99.582
Schweden	884	6.116
Schweiz	316	9.023
Spanien	—	54.317

245a) Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, Cumol); sogenannter Kohlenwasserstoff.

Einfuhr	**104.525**	**878.678**
Vorjahr	*60.943*	*384.165*
Wert in 1000 RM.	3.889	33.369
Rückwaren	27	28
Saargebiet	15.432	131.514
Belgien	28.541	171.994
Frankreich	1.406	8.792
Elsaß-Lothringen	158	1.142
Großbritannien	3.426	18.700
Niederlande	4.571	38.748
Österreich	1.242	6.656
Polnisch-Oberschlesien	9.311	90.020
Schweden	—	678
Tschechoslowakei	12.145	40.002
Ver. Staaten von Amerika	28.111	367.285
Ausfuhr*)	**5.505**	**143.532**
Vorjahr	*19.427*	*144.772*
Wert in 1000 RM.	260	5.406
Großbritannien	99	106.593
Italien	—	2.207
Ostpolen	—	208
Polnisch-Oberschlesien	2 084	19.320
Argentinien	3	67

245b) Steinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthrazen-, Karbolöl); Asphaltnaphtha.

Einfuhr	**9.894**	**97.547**
Vorjahr	*8.268*	*50.239*
Wert in 1000 RM.	157	1.582
Rückwaren	—	48
Saargebiet	4.465	40.298
Danzig	163	627
Frankreich	856	5.513
Elsaß-Lothringen	—	1.334
Ostpolen	—	1.355
Polnisch-Oberschlesien	484	10.296
Tschechoslowakei	414	1.416
Ausfuhr*)	**209.948**	**1,263.061**
Vorjahr	*72.558*	*1,029.811*
Wert in 1000 RM.	2.985	17.349
Veredelungsverkehr	17	57
Saargebiet	940	8.547
Belgien	8.654	24.449
Dänemark	261	17.716
Frankreich	—	1.238
Elsaß-Lothringen	—	59
Großbritannien	418	4.538
Italien	5.891	59.313
Lettland	3.519	10.891
Litauen	—	13.961
Niederlande	13.573	232.748
Portugal	—	3.726
Schweden	7.294	34.306
Schweiz	1.388	15.228
Argentinien	666	5.142
Ver. Staaten von Amerika	163.104	803.146

*) 1927 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

249. Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Zeresi[n in] Blöcken usw.; Wachsstümpfe hievon.

Einfuhr	**157**
Vorjahr	*23*
Wert in 1000 RM.	24
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
Zollsatz 15 RM.	157
Ausfuhr	**991**
Vorjahr	*1.028*
Wert in 1000 RM.	145
Veredelungsverkehr	428
Belgien	111
Großbritannien	336
Ver. Staaten von Amerika	90

250b) Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -butter) oder gereinigt, außer Weichparaffin (251)

Einfuhr	**19.539**
Vorjahr	*14.407*
Wert in 1000 RM.	1.011
Veredelungsverkehr	2.457
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—
„ (and. Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 13 RM.	17.082
Belgien	—
Großbritannien	1.670
Niederlande	178
Britisch-Indien	4.294
Ostpolen	—
Ver. Staaten von Amerika	11.948

Ausfuhr nachstehend unter 251.

251. Weichparaffin.

Einfuhr	—
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	—
Zollsatz 13 RM.	—
Ausfuhr (einschl. 250b)	**290**
Vorjahr	*87*
Wert in 1000 RM.	23
Veredelungsverkehr	148
Niederlande	—

252. Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nachtli[chte]

Einfuhr	9
Vorjahr	—
Wert in 1000 RM.	1
Veredelungsverkehr	—
Zollfrei (Rückware)	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—
Zollsatz 23 RM.	—
„ 30 „	9
Ausfuhr	**1.668**
Vorjahr	*1.096*
Wert in 1000 RM.	327
Veredelungsverkehr	1.424
Großbritannien	465
Niederlande	172
Ver. Staaten v. Amerika	542

n.) Im September 1927 stellte sich die Ein-
von Mineralölen und sonstigen fossilen Roh-
auf 1,739.892 dz gegen 1,689.859 dz im August
57.030 dz im September 1926. Von Jänner bis
iber betrug die Einfuhr 15,363.386 dz gegen
.290 dz, also fast 50% mehr. Demgegenüber
eine Ausfuhr im September von 88.431 dz gegen
4 dz im August und 80.990 dz im September
Von Jänner bis September wurden 779.814 dz
682.143 dz im Vorjahre ausgeführt. An Stein-
teer, Steinkohlenteerölen und Teerstoffen wur-
1 September 157.520 dz eingeführt gegen 193.542
zentner im August und 121.015 dz im Sep-
1926, seit Jahresanfang 1,615.846 dz gegen
3 dz im Vorjahre. Dem stand eine Ausfuhr
ptember von 317.086 dz gegen 217.615 dz im
und 133.449 dz im September 1926 gegenüber,
hresbeginn eine Ausfuhr von 2,723.196 dz (im
re 2,072.876 dz). Im einzelnen wurde an Roh-
September 19.034 dz gegen 1298 dz im August
1.992 dz im September 1926 eingeführt. Seit
anfang 241.271 dz gegen 426.067 dz in der
echenden Vorjahrszeit. Im September sind
größere Mengen rohen Erdöls aus Venezuela
gekommen. Die Einfuhr an Rohbenzin be-
n September 206.868 dz gegen 203.239 dz im
und 105.166 dz im September 1926. Seit
anfang 1,822.116 dz gegen 1,330.470 dz. Gegen-
lem Vormonat hat sich besonders die Einfuhr
umänien, aus Niederländisch-Indien und aus
ela gehoben, während die amerikanische Ein-
m 33% gesunken ist. An Benzin, Gaso-
d anderen gereinigten leichten Mineralölen sind
ptember 257.434 dz gegen 309.986 dz herein-
nen im August und 168.610 dz im September
Im einzelnen zeigt auch hier die Zufuhr aus
ela eine gute Zunahme, während die nicht
bliche persische Einfuhr zurückgegangen ist.
ahresbeginn wurden 2,758.379 dz eingeführt
1,790.616 dz im Vorjahre. An Schwerbenzin
en im September 71.829 dz zur Einfuhr gegen
3 dz im August und 111.944 dz im September
Seit Jahresbeginn wurden 1,003.876 dz einge-
gegen 939.226 dz im Vorjahre. Hieran ist Ru-
1 allein mit 33% beteiligt. Die Vereinigten
1 und Rußland brachten noch nicht soviel wie
nien in dieser Ware herein. An gereinigtem
l (Leuchtöl) gelangten 109.792 dz gegen 86.884
zentner im August und 118.198 dz im Septem-
r Einfuhr, seit Jahresbeginn 1,156.371 dz gegen
55 dz, darunter 834.775 dz aus den Vereinig-
aaten und 236.934 dz aus Persien. Die Gas-
uhr betrug 175.642 dz gegen 207.193 dz im
und 138.868 dz im September 1926, seit
beginn 1,972.275 dz gegen 1,189.564 dz. Be-
swert ist die beträchtliche Einfuhr aus Vene-
nit 465.780 dz, fast der vierte Teil der Gesamt-
. Die Einfuhr an mineralischen
ierölen usw. betrug im September 497.368
zentner gegen 303.124 dz im August und nur
) dz im September 1926, seit Jahresbeginn
22 dz gegen 2,052.133 dz, also rund 50% mehr. Auch hier ist heute Venezuela weitgehend vertreten, nämlich mit 675.634 dz als zweitbedeutendstes Einfuhrland, das also bisher über 20% der Gesamteinfuhr im laufenden Jahre gestellt hat. An Braunkohlenteer, Torf und Schieferölen kamen im September 13.982 dz herein gegen 22.323 dz im August und 14.155 dz im September 1926, seit Jahresbeginn 529.563 dz gegen 698.215 dz. Die Einfuhr an festem Asphalt und Asphaltsteinen betrug im September 153.546 dz gegen 194.573 dz im August und 66.775 dz im September 1926, seit Anfang des Jahres 1,050.320 dz gegen 772.558 dz. Beträchtlich hat sich namentlich im letzten Monat die Einfuhr aus Mexiko gehoben, während die italienische Einfuhr stark zurückgegangen ist.

Hamburgs Mineralölhandel im August 1927.

(m.) Die Einfuhr von Benzin nach Hamburg stellte sich im August auf 41.244 t, davon kamen aus Rumänien 2566 t, aus den Vereinigten Staaten 16.447 Tonnen, aus Mittelamerika 4022 t, aus Südamerika 11.381 t, aus Asien am Schwarzen Meer 3978 t und aus Vorderasien und Vorderindien 2850 t. Die Ausfuhr stellte sich auf 4851 t. Davon gingen nach dem Memelgebiet 540 t, nach Schweden 839 t, nach den Niederlanden 2504 t. Die Gasöleinfuhr betrug 25.467 t. Davon stammten aus den Vereinigten Staaten 23.050 Tonnen, aus Mittelamerika 2416 t. Ausgeführt wurden 67 t, davon nach Norwegen 35 t und nach Afrika am Atlantischen Meer 15 t. Die Heizöleinfuhr war 12.856 t groß. Es kamen davon 9452 t aus Großbritannien, 3403 t aus Mittelamerika. Die Ausfuhr machte 43 t aus, die nach Schweden (12 t), nach Portugal (19 t) und nach Britisch-Nordamerika (12 t) gingen. An Mineralschmierölen wurden 21.204 t eingeführt, von denen aus Schweden 2 t, aus Großbritannien 136 t, aus den Niederlanden 137 t und aus den Vereinigten Staaten 20.913 t kamen. Die Ausfuhr stellte sich auf 5403 t. Davon gingen nach Finnland 653 t, nach Schweden 643 t, nach Großbritannien 239 t, nach den Niederlanden 1188 t, nach Spanien 277 t, nach Portugal 316 t, nach den Ver. Staaten 44 t und nach Vorderasien und Vorderindien 515 t. An Petroleum gingen 389 t ein, von denen 385 t aus Rumänien stammten. Ausgeführt wurden 2681 t. Davon gingen 2504 t nach den Niederlanden. Der Import sonstiger Mineralöle stellte sich auf 1495 t. Davon stammten aus Schweden 35 t, aus Großbritannien 388 t, aus den Niederlanden 11 t, aus Italien 19 t, aus den Vereinigten Staaten 807 t und aus Hinterindien 109 t. Die Ausfuhr betrug 1251 t, von denen 108 t nach Schweden, 27 t nach Großbritannien, 161 t nach den Niederlanden, 161 t nach Spanien, 131 t nach Italien, 125 t nach Griechenland, 25 t nach den Vereinigten Staaten gingen.

Der Teerverbrauch für Straßenbau in Deutschland.

Der Teerverbrauch für Straßenbau stieg im Deutschen Reiche von 3000 t (1924) auf 12.000 t (1925) und 60.000 t im Jahre 1926. In Frankreich betrug er das dreifache, in England das achtfache und in den Vereinigten Staaten das zehnfache des deutschen Jahresverbrauches.

ÖSTERREICH.

Österreichs Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten im Juni 1927.

A) Einfuhr.

Hievon entfallen auf — Mengen in Meterzentnern netto

Stat. Nr.	Benennung	Gesamteinfuhr	Deutsch. Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Tschechoslowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Frankreich	Großbritannien	Lettland	Niederlande	Bund der soz. Sowj.-Republ.	Triest	Britisch-Indien	Niederl. Indien	Persien	Mexiko
285	Erdöl, roh	29.298	—	—	—	26.400	—	2.898	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
286	Benzin	52.036	398	486	4.116	46.441	52	30	—	—	139	—	—	—	—	—	124	—	—	250	—
287	Petroleum	9.451	—	414	—	9.022	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
288	Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
289	Gasöl	24.506	—	—	9.480	15.026	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
290	Schmieröle und -fette	11.930	162	—	5.388	710	13	—	877	10	698	—	136	19	—	832	—	—	—	—	—
291	Weich- u. Hartpech	5.118	620	—	3.239	—	—	257	—	—	158	—	—	—	—	—	—	—	—	—	844
292	Petrolkoks	891	—	—	148	—	—	431	312	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
293	Andere Rückstände	8.001	—	—	—	5.861	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.140	—
295	Paraffin, rein	1.802	162	—	1.388	—	2	93	—	—	12	—	—	—	—	—	—	13	1	—	—
296	Erdwachs, roh	27	24	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
298	Vaselin, rein	85	18	—	—	—	—	—	—	—	47	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
299	Benzin u. and. Erdöle für den Kleinverk. adj.	21	11	—	—	—	1	1	—	—	—	—	7	—	1	—	—	—	—	—	—
300	Schmiermittel, zubereitete	198	40	—	36	—	2	1	—	—	64	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1343 bis 1345	Kerzen, Nachtlichte und Wachszünder	9	1	3	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

B) Ausfuhr.

Hievon entfallen auf — Mengen in Meterzentnern nett[o]

Stat. Nr.	Warenbenennung	Gesamtausfuhr	Deutsch. Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Tschechoslowakei	Serb., Kroat. u. Slovenien	Ungarn	Großbritannien	Ägypten	Griechenland
285	Erdöl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
286	Benzin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
287	Petroleum	2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
288	Solaröl	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
289	Gasöl	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
290	Schmieröle u. -fette	263	—	—	1	5	—	15	139	103	—	—	—
291	Weich- u. Hartpech	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
292	Petrolkoks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
293	Andere Rückstände	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
295	Paraffin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
296	Erdwachs, roh	25	—	—	—	1	—	1	12	—	10	1	—
298	Vaselin, rein	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
299	Benzin und and. Erdöle f. d. Kleinverkauf adjustiert	10	6	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—
300	Schmiermittel, zubereitete	19	5	—	2	1	—	—	7	4	—	—	—
1343 bis 1345	Kerzen, Nachtlichte u. Wachszünder	25	2	—	1	4	—	1	—	3	—	—	1

Finanzielle Chronik.

npagnie Franco-Polonaise des Pétroles, Paris.

)er Bericht des Verwaltungsrates, wie er der
lichen Generalversammlung vom 22. Juli 1927
egt wurde, besagt im wesentlichen folgendes:
eit der letzten Generalversammlung hat der Ver-
ngsrat sich bemüht, die Absichten, die er be-
seinerzeit bekanntgegeben hatte, emsig weiter
rfolgen. Diese Absichten bestehen darin, einer-
die Gesellschaften, aus denen unsere Gruppe
t, entsprechend den Notwendigkeiten und den
schaftlichen Interessen in Polen zur Entfaltung
ngen, anderseits eine Weiterentwicklung unserer
ännischen und industriellen Organisationen, die
den Ländern von Zentraleuropa und auch in
reich selbst besitzen, zu erzielen.

evor wir daher an eine Prüfung der einzelnen
e schreiten, die das Gesellschaftsvermögen aus-
n, hält es der Verwaltungsrat für notwendig,
ıst die innere industrielle Situation Polens, von
er die Prosperität der Gesellschaft abhängt, dar-
n.

ie allgemeine wirtschaftliche Depression, unter
er Polen zu Beginn des Jahres 1926
eiden hatte, war eine Konsequenz der
n politischen Wirren und der in den
gegangenen Jahren begangenen Irtümer so-
in der Außenpolitik als auch in finanztech-
r und industrieller Beziehung im Inlande selbst,
es vergeblich das für seine Entwicklung unerläß-
Gleichgewicht zu finden versuchte. Von Mitte
n jedoch machten sich erfreulichere Anzeichen
l. Insbesondere die Besetzung der Regierungs-
mit einem starken Willen und fähigen Köpfen
fen Polen endlich dazu, den Rest des Jahres
ıtiver Beruhigung zu vollenden.

ie Entwertung des Zloty, die zu einer Kata-
e zu führen schien, wurde begrenzt und dank
ugheit der neuen Regierung begnügte man sich
ıst mit einer Stabilisierung der nationalen
, ohne die Risken einer vollständigen und über-
n Revalorisierung einzugehen. Tatsächlich hält
ler Zloty von da ab ungefähr auf der Hälfte
Nominalwertes in Gold, ohne nennenswerte
nkungen, so daß gleichzeitig im Inlande Be-
ng und im Auslande Wiederkehr des Vertrauens
ährung zu verzeichnen sind. Freilich hat dies
auch äußerst notwendig, denn weder die Re-
g noch auch die großen Industriegesellschaften
nehr im Besitze der Kapitalien, die zur Aus-
g der Naturschätze unumgänglich notwendig
nd das Land ist daher gebieterisch auf die
ziehung fremder Kapitalien angewiesen. Die
lität, die sich übrigens bei den jüngsten Unter-
ngen zwischen den Finanzrepräsentanten aus-
cher Mächte mit Polen erkennen ließ, scheint
n Finanzübereinkünften sehr günstig zu
nd auch ein gutes Vorzeichen für offizielle
ntionen zu bilden. Auch die Haltung der Re-
g gegenüber der Industrie im allgemeinen und
rdölunternehmungen im besonderen hat sich
deren Bedürfnissen nunmehr angepaßt und man darf die Hoffnung aussprechen, daß das Verständnis für die wirtschaftlichen Notwendigkeiten des Augenblicks die Regierung nun doch dazu bringen wird, entsprechende Opfer zu bringen, insbesondere was Erleichterungen der Erdöl-Explorationsarbeiten betrifft. Die Produktion aus den bisherigen Vorkommen und ihre Ergiebigkeit nehmen tatsächlich langsam ab und wenn die Anstrengungen der großen Gesellschaften sowie der unsrigen im besonderen, in den letzten Jahren auch zu interessanten Entdeckungen neuer Erdöllagerstätten geführt haben, so ist es dennoch unerläßlich, solche Resultate zu vervielfachen, schon um endlich den wahren Umfang und die reiche Ergiebigkeit der Lagerstätten festzustellen, welche tatsächlich am Nordrande der Karpathen noch zu existieren scheinen. In diesem Sinne hat auch wirklich die polnische Regierung bereits Maßnahmen getroffen, die dem Zwecke dienen, die Rohölproduktion von einem, wenn auch kleinen Teil der Abgaben zu befreien. Aber hier bedarf es noch weit tiefgreifender Entschlüsse der Regierung, denn die Rohölindustrie in Polen wird förmlich zermalmt von einer Fülle von Abgaben, ohne daß enormen Schwierigkeiten Rechnung getragen wird, welche diese Industrie zu überwinden hat, oder auf die positiven Produktionsresultate, die von den Unternehmungen überhaupt erzielt werden können. Vor dem Zerfall der österreichisch-ungarischen Monarchie besaß die polnische Rohölindustrie ein normales Absatzgebiet, das leicht imstande war, 700.000 t Rohölprodukte zu konsumtieren, während gegenwärtig infolge des geringen Umfanges des polnischen Konsums, der nicht einmal zwei Fünftel dieser Menge beträgt, der Großteil der Produktion exportiert werden muß. Während ferner der Zollschutz vor dem Umsturz befriedigend war, ist dieser jetzt notorisch ungenügend, selbst rein theoretisch, während dieser Schutz praktisch durch die Entwertung des Zloty auf die Hälfte geradezu illusorisch geworden ist. Eine Erhöhung der Zolltarife ist daher absolut notwendig und die Anstrengungen der Rohölgesellschaften müssen sich vereinen, um in kürzester Frist einen solchen Zollschutz von der Regierung zu erlangen. Anderseits sind die Zolltarife für Hilfsmaterial zum Rohölschachtbetrieb und für die Raffinerien ungeheuer hoch und lassen alle Opfer, die die Gesellschaften für Investitionen aufbringen, völlig nutzlos erscheinen. Auch hier muß sich die polnische Regierung endlich entschließen, den Einfuhrzoll auf alle Hilfsgegenstände, die für den ordentlichen Betrieb der Schächte und Raffinerien unerläßlich sind, erheblich herabzusetzen. Es ist unbestreitbar, daß das Rohöl in Polen gegenwärtig einen Preis erreicht hat, der über dem Weltmarktpreise steht; aber die Produktionskosten sind ebenfalls in ganz hervorragender Weise gestiegen, so daß der Verkauf im Inlande im Hinblick auf die Preissenkung, die seit dem Bruch des Kartells zu verzeichnen ist, nicht mehr lohnend erscheint, während der Verkauf ins Ausland durch die gleichzeitige Erhöhung

des Rohölpreises und der Raffineriekosten, die polnische Industrie im Auslande in ungünstige Konkurrenzstellung setzt. Solange sich all diese Bedingungen nicht verändern werden und insbesondere die Zollgesetzgebung der Industrie nicht wesentlich zu Hilfe kommen wird, werden sich die Rohölbetriebe in einer schwierigen Situation befinden. Trotzdem haben die großen Gesellschaften und insbesondere unsere Gesellschaft es vermocht, die Betriebsintensität ihrer Unternehmungen wesentlich zu steigern und ihre Verarbeitungskapazität in Raffinationsprodukten auf das Doppelte ihrer gegenwärtigen Produktion zu erhöhen. Das Allheilmittel für die Schwierigkeiten, die wir bis nun dargelegt haben, ruht daher in der Intensivierung der Produktion und der damit verbundenen Herabsetzung der Selbstkosten des Rohöls. Zu diesem Zwecke, und um dieses doppelte Ziel zu erreichen, vereinigen wir derzeit alle unsere Anstrengungen auf die Aufsuchung und Ergiebigmachung neuer Vorkommen, welche in geringeren Tiefen gelegen sind, als die augenblicklich im Becken von Boryslaw-Mraznica betriebenen, und deren Produktionskosten daher erheblich geringere sein werden. Freilich sind diese Arbeiten von langer Dauer, erfordern große Anstrengungen und erhebliche Investitionen, aber nur auf diese Art kann nach Überzeugung des Verwaltungsrates die Rohölindustrie wieder prosperieren. Diese Prosperität ist eine unerläßliche Bedingung der Unabhängigkeit der polnischen Republik.

Franco-Polonaise G. m. b. H. und Solotwina G. m. b. H.

Diese beiden Tochtergesellschaften, deren gesamte Anteile wir besitzen, werden in kurzer Zeit in einer Aktiengesellschaft fusioniert sein, entsprechend dem bereits im Vorjahre vorgelegten Projekte. Nur infolge von administrativen Formalitäten der Verwaltungsbehörden hat sich die Kreierung der neuen Gesellschaft verzögert, deren Gesellschaftskapital an 10,000.000 Zloty betragen wird. Diese Fusion ist sehr vorteilhaft und wird die Verwaltung unserer polnischen Vermögenschaften sehr erleichtern.

Der Verwaltungsrat hat alljährlich über die Schurf- und Ausbeutungsarbeiten der gewaltigen Terrains unserer Bergbauunternehmung berichtet und die zulässigerweise zu hegenden Hoffnungen erörtert. Ohne von der üblichen Vorsicht abzuweichen, glauben wir auch in diesem Jahre behaupten zu dürfen, daß eine neue und bedeutende Etappe auf dem Wege der Verwirklichung unserer Wünsche zurückgelegt wurde. In der Sektion von Rosulna-Kosmacz, Bezirk Majdan in Ostpolen, hat sich das Vorkommen als ziemlich umfangreich erwiesen, mit einer zwar bis nun bescheidenen, aber konstanten und lohnenden Produktion an leichtem und nicht paraffinhältigem Öl. Alle Bohrungen gelangen, trotz ihrer ziemlichen Entfernung voneinander, regelmäßig zu Öl bei Anwesenheit zweier aufeinanderfolgender Horizonte. Man muß hier hervorheben, daß die Ausbeutung eine sehr wenig kostspielige ist, dank der geringen Tiefe, in der wir das Öl finden. Allein in der Gegend von Rosulna ist sohin für die Gesellschaft ein Aktivitätsfeld mit garantiert guten Ergie keitsbedingungen auf Jahre hinaus gesichert. Eben im Bezirke Majdan, aber in einer anderen Sekt nämlich in Kitwan, sind wir am 12. März 1 bei einer ersten Bohrung auf einen Ölhorizont g anderer Art gestoßen, da dieses Öl einen ho Prozentsatz von Benzin und Paraffin aufweist daher für die Produktion interessant ist. Infolge günstiger Witterungsverhältnisse hat sich jedoch regelmäßige Ausbeutungsbetrieb verzögert und werden erst in einigen Monaten, nach Vollend der entsprechenden Arbeiten, in der Lage sein, zustellen, welche Zukunft diesem neuen Bezirk schieden ist. Schon jetzt schreiten wir an zwei n Bohrungen, bei denen die Ergebnisse mit den g stigen Prognosen der Geologen übereinstimm Weiter im Osten zwischen Dwiniacz und Mol kow wurden neue Schurfarbeiten begonnen, und dem Beginn dieses Jahres zwei Ausbeutungsschä angelegt. Wir sind durchaus der Meinung, daß un Gesellschaft sich nicht mit der Ausbeutung bei bekannter Vorkommen begnügen soll, sondern u dingt die Erforschung aller ihrer Terrains in di Region, wo sich auch rege Aktivität der and Gesellschaften bemerkbar macht, abwarten muß.

In direkter Ausbeutung unserer Gesellschaft finden sich folgende Terrains:

Bitkow. Dies ist die erste Sektion, die unserer Gesellschaft ausgebeutet wird. Wenn der trag bis heute nicht ganz den Hoffnungen bei Beg entsprochen hat, was auf die verschiedene T (1000 bis 1500 m) zurückzuführen ist, so ist ders doch stetig und die Ausbeutung gewinnbringend. fünfte Schacht erzeugt weiter Gas, welches den tor Bitków mit motorischer Kraft beliefert.

Rosulna. Diese Sektion umfaßt gegenwä 14 Schächte, davon 9 in Betrieb, zwei in Bohr 3 in Bau. Die Schächte treffen bei 200 bis 250 m Öl. Einer von ihnen stieß nach weiterer Vertief bei 550 m auf einen zweiten Horizont. Die Boh gen werden sehr intensiv betrieben, um das kommen ertragreich zu gestalten.

Kitwan. Dieses neue Bohrfeld wird eben sehr aktiv betrieben und der Schacht Nr. I, 600 m erreicht hat, wird von uns als Experimen schacht betrachtet, mit der Bestimmung, das Ter in der Tiefe zu erforschen, um Zahl und Bedeut der Schichtenlagerungen festzustellen, deren drei reits aufgefunden wurden, wodurch ein Ausbeutu programm entsprechend der auf diese Art trollierten Bedeutung des Vorkommens aufges werden kann. Der Schacht II hat über 20 m reicht und der Schacht III ist in Bau. An Zuga straßen und diversen Installationen wird gearbe

Krzywiec. Dieses Terrain befindet sich Süden von Rosulna und Kitwan. Die Bohrung s gegenwärtig bei 725 m. Ölspuren und Gas wu bei 642 m gefunden.

Die in Betrieb genommenen Schäc der Vacuum Oil Company. Die Vacuum Company, welche in der Nachbarschaft unserer sellschaft fünf Schächte betrieb, hat mit der Fra

aise G. m. b. H. einen Vertrag geschlossen, welchen die Vacuum Oil Company der letz- unter günstigen Verpachtungsbedingungen die chte verpachtet hat. Die Produktion derselben e vergrößert, und zwar ohne nennenswerte Er- ng der allgemeinen Unkosten. Die gegenwärtige ıktion der fünf Schächte beträgt täglich etwa hre Tiefe beläuft sich auf 800 bis 1500 m.

Am 31. Dezember 1926 ist sohin bezüglich der ten Exploitation durch unsere Betriebe folgen- zu resumieren: Die Zahl der Schächte betrug ievon 12 in Betrieb, 4 in Bohrung und 1 in Die Gesamttiefe der Bohrmeter, von Beginn der keit der Gesellschaft angefangen, beträgt 10.000, n 1769 m im Jahre 1926. Die Gesamtproduktion l betrug 14.520 t, hievon 5820 im Jahre 1926. Gasproduktion erreichte im Laufe der Betriebs- e 1926 an 3 Millionen Kubikmeter. Am 30. Juni besitzt sohin die Gesellschaft 25 Schächte, hie- 15 in Betrieb, 6 in Bohrung und 4 in Vorbe- ıg. Überdies betreibt sie als Pächterin 5 Schächte Vacuum Oil Company.

Wir liefern

Bohrrohre

in jeder Abmessung und mit jeder gewünschten Verbindung

Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft

Lehrte

Fernsprecher 80-82

K o n z e s s i o n e n u n d A n t e i l e: Im Jahre 1926 hat in der Situation der Gesellschaften, die als Konzessionäre unserer Terrains fungieren, keine Veränderung stattgefunden, mit Ausnahme der Tatsache, daß die Firma „Olej Skalny“ gänzlich von der Firma Brüder Nobel aus der Standard Oil-Gruppe übernommen wurde.

D a b r o w a u n d K a r p a t h e n: Unser Anteil von 15 Bruttoprozenten an der Produktion auf den Liebig-Terrains, die in unserem Eigentum stehen, und die in Bitków und Opaka durch die beiden obengenannten Gesellschaften betrieben werden, betrug im Jahre 1926 1180 t Öl und 112.000 cbm Gas für die Dabrowa und 21 t Öl für die Karpathengesellschaft.

DRAHTSEILE aller Art

liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität

A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX

(MÄHREN)

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.

bauen

Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.

Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

Brüder Nobel: Der frühere Schacht Ropiana der „Olej Skalny", jetzt „Ludwig IX" der Firma Nobel, hat nunmehr 1324 m erreicht. Er ergibt eine Produktion von 2—3 t pro Tag. Unser Anteil an diesem Schachte betrug im Jahre 1926 38 t. Nobel hat auf einem anderen unserer Konzessionsterrains den Schacht „Alexander XIII" errichtet, der 735 m erreicht hat.

„Naphta" S. A.: Der Anteil an dieser Gesellschaft betrug im Jahre 1926 176.391 cbm Gas, geliefert von dem Schacht „Gusher", der in Vertiefungsarbeit befindlich ist, um auf Öl zu stoßen. Er erreicht gegenwärtig etwa 1100 m.

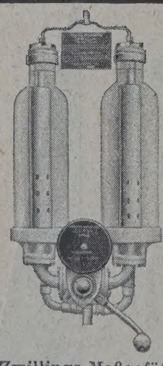
„Pespen": Ein Schacht dieser Gesellschaft ist in Bohrung, ungefähr bei 860 m, nachdem hier lange Zeit infolge technischer Schwierigkeiten ein Stillstand zu verzeichnen gewesen war.

Zur Erzielung der Ertragsfähigkeit der Werke von Rosulna-Krzywiec und Kitwan haben wir erhebliche Arbeiten vornehmen lassen, so u. a. die Anlage von Straßen, teils auf eigene Kosten, teils gemeinsam mit Nachbargesellschaften, Anlage von Reservoirs in den Bergbauen und in den Bahnhöfen, Anlage von Pipelines, entweder durch die eigene Gesellschaft oder durch die „Galicia", mit welcher die Franco-Polonaise günstige Pipeverträge abgeschlossen hat. Im Hinblick auf das anerkannte Vorhandensein von Rohölvorkommen in diesem Bezirke durfte vor der Investition zu deren Betrieb nicht zurückgeschreckt werden.

Vom 1. Mai 1926 bis zum 30. April 1927 hat die Raffinerie von Stanislau dank dem Kartell, das unter den Raffineriebetrieben zustandegekommen ist, unter etwas günstigeren Bedingungen gearbeitet. Es wurden 8860 t gegen 7250 t in vorhergehenden Betriebsperiode verarbeitet und 75 gegen 6240 an Raffinerieprospekten geliefert. Am E der Betriebsperiode ist jedoch leider diese Situa ungünstig geworden, im Hinblick auf die Steiger des Rohölpreises und die Preissenkung der Raffin produkte, so daß wir augenblicklich die Arbeit ha einstellen lassen müssen.

Wie früher, haben wir uns auch diesmal bem genaue Daten über die gegenwärtige Situation „Galicia" zu unterbreiten, indem wir aus der richterstattung, die für deren eigene Generalversar lung bestimmt ist, den Bericht über die Betri periode bis zum 30. April vorweggenommen ha Die zweite Bilanz, welche von der „Galicia" für Betriebsperiode 1925/1926 seit der Umstellung gestellt wurde und die aus dem Währungswec von der Polenmark auf den Zloty resultierte, im wesentlichen der vorhergehenden Betriebsperi gleichartig, wobei 10% Amortisationen in der Bi abgeschrieben wurden, der Restertrag aber auf r Rechnung vorgetragen worden ist.

Die Produktion im Laufe der Betriebsperi 1926/27 belief sich auf 53.565 t, hievon 43.330 t B slawer Öl und 10.235 t Spezialöle, deren Wert bis 40% höher ist. als das sogenannte Standardöl. Erdgasproduktion hat ungefähr 22 Millionen Ku meter erreicht, was nach Kalorien berechnet. Werte von 10.000 t Rohöl gleichkommt. Im gan war allerdings diese Produktion geringer als die vorhergehenden Betriebsepoche, im Hinblick auf späten Zeitpunkt, zu welchem man bei gewis Schächten von großer Tiefe erst auf Öl stieß, ebe auch wegen technischer Schwierigkeiten, indem z



Tankanlagen

System **ASOL** für Straße u. Garagen

D. R. Patente und Gebrauchsmuster

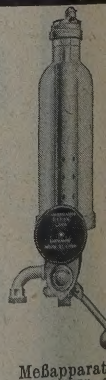
Genauestes Maß!

System **ETAG** Industrieanlagen

Modernste Konstruktionen auf Grund 27jähriger Erfahrung!

Zwillings-Meßgefäß „Asol-Zweifünf"

ARTHUR SOLMITZ, KÖLN 12



Meßapparat „Asol"-Fünf

el die Ölhorizonte erheblich tiefer verliefen als Geologen vorausgesehen haben. Endlich haben oder drei Schächte, die diese Horizonte wirkrreichten, doch nicht jene Ergiebigkeit gezeigt, an im Hinblick auf vorhergehende ähnliche Re- in denselben Terrains erhoffen durfte. Dies t auf kontinuierliches Vorschreiten der Grund-Bodengewässer zurückzugehen, welche nach und sich durch ganz Tustanowice und Mraznica hinen beginnen. Dieses Fortschreiten stellt eine hung für den ganzen Bezirk dar, einen Bezirk, en sich gerade die Anstrengungen diverser Gehaften in den letzten Jahren bezogen. Der ht „Joseph III" stieß vor einigen Wochen bei n auf einen produktiven Horizont, wo das Roht Wasser gemischt ist. Die Bohrung wird bis Boryslawer Sandstein vertieft werden, in welsich der bedeutende Horizont befinden dürfte. der alten Schächte von Boryslaw, in dem man neue Bohrung vorgenommen hat, stieß gleichfalls inen neuen Horizont von 1510 m mit Öl- und oduktion. Am 30. April 1927 hatte die „Ga- 48 Schächte in Betrieb, denen eine Gruppe rer Schächte in Schodnica beizuzählen ist, o Schächte übrigens um einige Einheiten vert wurden. Die Verteilung der großen Schächte lgende:

Bezirk Boryslaw. In Boryslaw, Tustanowice Iraznica 33 Schächte, hievon 18 ölproduzierende, 3 Gas produzierender und 14 in Bohrung befind-

Im Bezirk von Krosno: In Grabownica, o und Strachocina 15 Schächte, hievon 12 in b und 3 in Bohrung.

Die Anzahl der Bohrmeter in der Betriebsepoche 27 erreichte 7348 m, also mehr als das Doppelte orhergehenden Betriebsperiode.

Im Boryslawer Becken wurden im Jahre drei große Schächte begonnen, und zwar „Jo- II", der sich gegenwärtig 660 m erstreckt, dann dyscze VII", der 1160 m zählt und „Horo- VIII", der 1220 m erreicht hat. „Wanda I" e vertieft und steigt nun bis 1790 m ab, ebenso der Schacht „Kreisberg", der mit 1850 m einer tiefsten Schächte Polens ist. Der Durchmesser r beiden letzten Schächte ist 5 bzw. 6 Zoll, hnen die Erreichung noch viel größerer Tiefe statten. Dies im Hinblick auf die Nachforschung Horizonten, die noch nicht bekannt sind, die an bestimmten Nachbarpunkten mit großer Proon berührt wurden. In der Gruppe Schodnica en im Jahre 1926 einige kleinere Schächte herllt, und man hat im Jahre 1927 (Mai) mit dem des Schachtes „Michalkow 21" begonnen, der gegenwärtig bei 245 m befindet.

Im Becken von Krosno in Grabownica in im Jahre 1926 begonnener Schacht Rohöl bei n erreicht und zwei andere wurden im Jahre in Bohrung genommen; hievon ist der eine n, der andere 145 m tief. In Krosno hat ein ahre 1926 begonnener Schacht Öl bei 270 m ert. Endlich ist in Strachocina ein im April 1927

ASTA-Tankanlagen werden nach den neuesten Erfahrungen der Technik gebaut, sie messen genau und sind betriebssicher!

ASTA-APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M.B.H. FRANKFURT A.M.-SÜD 10

Tief=bohrungen

für jeden Zweck und in jeder Tiefe

Fabrikation

von Bohrwerkzeugen und Apparaten

jeden Systems

Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

begonnener Schacht bis zu einer Tiefe von 22 gediehen. Dieses rapide Fortschreiten der Bohrun ist teilweise der Elektrifizierung der Gruben, wel in den letzten Jahren durchgeführt wurde, teilw aber der Vervollkommnung des Bohrungsprozes zu verdanken, was sich als Folge besonderer Stud und Erfahrungen, die die Direktion mit Eifer pflogen, darstellt.

Raffinerie von Drohobycz: Die arbeiteten Rohölmengen waren:

Im Jahre	1924/1925	79.318 Tonnen
„ „	1925/1926	83.400 „
„ „	1926/1927	86.410 „

Die Höhe der verarbeiteten Produkte, die Raffinerie verließen, betrug:

Im Jahre	1924/1925	67.680 Tonnen
„ „	1925/1926	82.443 „
„ „	1926/1927	84.452 „

(Abzüglich des eigenen Konsums der Raffineri

Diese Ziffern bedürfen keines Kommentars. Installation der Cross-Apparate für das Gasölkrac unter Hochdruck zum Zwecke der Produkti erhöhung des Benzins ist nunmehr beendet und Kontrollversuche zur Überprüfung der vom Konst teur gegebenen Garantie sind bereits im Gange. Produktionsumfang der Apparate beträgt gegenwä 500 Barrels pro Tag. Allerdings wurde zunächst Betrieb nur in verringertem Maßstabe aufgenomm

ß er etwa 100 Waggons von je 10 t Benzin lich zu liefern vermag. Die Preissenkung, die ei den Benzinverkaufspreisen auf der ganzen geltend gemacht hat, verhindert natürlich die Beurteilung der Vorteile, die die neue Inion gewähren kann. Die Elektrifizierung des tationsbetriebes der Raffinerie und der Gruben noch weiter entwickelt werden; einige Betriebs- der Raffinerie, die bisher im Elektrifizierungs- och nicht inbegriffen waren, werden nun eben- mgewandelt werden. Allfällige Störungen, die den elektrischen Betrieb der Schächte hervor- n waren, sind mit Hilfe verschiedener Maß- n erheblich vermindert worden, insbesondere die Schaffung eines Betriebstableau, schließ- ird, um dieselben vollkommen zu unterbinden m gleichzeitig eine Ausbreitung der Elektrifizie- zu ermöglichen, eine dritte Turbine mit einem nsator und einer Kapazität von 2250 Kilowatt et werden. Der Stromverbrauch für die Schächte betrug in der Periode 1926/27 mehr als 00 Kilowattstunden. Die beiden Entgasungs- e von Boryslaw und Drohobycz. haben 43 Mil- Kubikmeter Gas verarbeitet und an 4000 t n erzeugt, gegen 3200 t in der Periode 1925/26. pezielle Pipeline wurde zwischen Boryslaw und bycz angelegt, um das erzeugte Gasolin zu ortieren.

erkaufs- und Absatzgebiete in n und außerhalb Polens. Ungeachtet des erns der Zollschwierigkeiten zwischen Polen einzelnen Nachbarländern, konnte die Gesell- trotzdem die Verkaufsziffern zu weiterer Steige- ringen, wie dies schon früher festgestellt wurde. erfreulichen Resultate wurden dank der stän- Vervollkommnung des Verkaufsapparates der schaft erzielt. In Polen ist die „Naftolej", eine bszweiggesellschaft, aufgelöst worden und die ia" leitet jetzt direkt den Verkaufsbetrieb. halb Polens ist der lebhaften Tätigkeit der ischen Mineralöl-Aktiengesellschaft in Breslau den Zollkrieg ein Riegel vorgeschoben worden. üdkarpathische Mineralöl-Raffinerie und Han- . G. in Munkac in der Tschechoslowakei hat große Verstärkung ihres Wirkungskreises er- , indem sie Vertriebsstellen für den Detailver- ervielfacht hat, insbesondere was den Verkauf chmieröl betrifft. Die Pannonia-Petra in Buda- hatte unter dem Bruch des alten ungarischen s zu leiden. Die Anstrengungen, die zu einer Kartellbildung führen sollten, scheinen noch nicht rfolg begleitet zu sein; übrigens ist der ungari- Markt als schlecht zu bezeichnen, im Hinblick rumänische Konkurrenz. Die Petroleumhandels- chaft m. b. H. in Wien wird wegen steuertech- n Schwierigkeiten liquidiert und der Verkaufs- wird von einer neuen Organisation geführt . In Danzig haben die „Baltoil" und „Polnaft", en die „Galicia" in großem Umfange interessiert e Aufwärtsentwicklung fortgesetzt. Das Kapital altoil" wurde im Mai 1926 von 75.000 Danziger auf 600.000 Danziger Gulden hinaufgesetzt.

LEBENSVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT

PHÖNIX

Zentrale:

Wien I, Riemergasse 2

Gegründet 1882

Voll eingezahltes Aktienkapital S 4 Millionen, Versicherungsstand am 30. Juni 1927: S 1 Milliarde 300 Millionen.
Prämien- und Zinseneinnahme im Jahre 1926: rund S 54 Millionen.

Sämtliche Arten von Lebens- und Rentenversicherungen, Unfall-, Auto- und Haftpflichtversicherungen.

Heimprämienversicherung ohne ärztliche Untersuchung bis S 3000. — Ablebenskapital (bei Tod durch Unfall S 6000). — Erlebenskapital bis S 6000 bei billigsten Monatsprämien.

Besonders empfehlenswert für Industrie-Unternehmungen

NEU! Pensions-Versicherung mit Rentenansammlung

Invaliditäts- und Alters-Renten ohne ärztliche Untersuchung gegen Monatsprämien gemeinschaftlich mit der Versicherungs-Aktien-Gesellschaft früher

PENSIONS-VEREIN

für Handel, Industrie und Gewerbe, Wien I, Schellinggasse 1

PUMPEN

KOMPRESSOREN
ARMATUREN
KONDENSTÖPFE
MIT SCHIEBERABSCHLUSS D.R.P.

KLEIN, SCHANZLIN & BECKER

A.-G. FRANKENTHAL 16 (PFALZ)

Im allgemeinen wurde von der Gesellschaftsdirek ein Spezialbetrieb für den Detailverkauf sowohl Benzin als auch für Schmieröle eingerichtet. Letz sind unter der Marke „Galtol“ sehr geschätzt.

Das vorstehende Exposée, das einen Extrakt gegenwärtigen Situation der „Galicia“ darstellt, möglicht es, sich über Bedeutung und Wert der nannten Gesellschaft ein Urteil zu bilden.

Beteiligungen in Frankreich u Aktienportefeuille. Im Laufe des Jahres 1 hat sich die Gesellschaft an der Société des M de Potasse de Blodelsheim im Elsaß beteiligt. übrigen hat die Gesellschaft den Stand ihres Po feuilles nicht verändert. Dieses enthält nach wie den Anteil, der ihr anläßlich der Gründung der C pagnie Française des Pétroles zugewiesen wor war, eine Teilhaberschaft an der Société Alsacienn Lorraine de Recherches Minières und einen weite Anteil an der Huilerie Centrale. In jüngster Zeit die Gesellschaft ihren Anteil an der Compagnie F çaise de Pétroles erheblich vermehrt und den An den sie an der Société des Mines des Potasse Blodelsheim bereits besessen hatte, verdoppelt.

Geschäftliche Nachrichten.

Der vorliegenden Nummer der Zeitschrift „ troleum“ liegt ein Prospekt der Maschinenfa Bühring-A. G., Landsberg, Bez. Halle a. S., über a matische Schwimmerpumpen bei, auf den wir un Leser besonders aufmerksam machen.

Transportable
HOLZBAUTEN
für Arbeiter-Unterkunft, Kantinen, Garagen, Büros, Krankenpavillons und auch für Dauersiedlungen liefert
Christoph & Unmack
Aktiengesellschaft
Niesky O.-Laus.
(Niederschlesien)
Derartige Holzbauten sind ohne Materialverlust mit geringer Arbeitsaufwendung versetzbar, daher wirtschaftlich. Außerdem gegen Kälte und Wärme gut isoliert

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 33:

dölversorgung Deutschlands. Von Dipl.-Ing. Franz
dte, Berlin-Friedenau. (Schluß.)

weiterte Formolitanalyse der Schmieröle. Von Pro-
A. M. Nastukoff, Moskau.

**iven Formen der Kieselsäure (das Silikagel) und deren
tionsvermögen.** Von Otto Ruff und Paul Mautner
rganisch-Chemisches Institut der Technischen Hoch-
e) Breslau.

orschriften für Transformatoren- und Schalteröle.
Dr. Typke, chem. Laboratorium der A. E. G. Trans-
torenfabrik, Berlin-Oberschöneweide

Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik. Von Doktor
Wilhelm Mautner, Amsterdam.

Referate.

Personales.

Produktion.
Deutschland. — Österreich. — Tschechoslowakei. — Polen
— Rußland. — Mesopotamien. — Britisch-Indien. —
Niederländisch-Indien. — Mexiko.

Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland. — Tschechoslowakei. — Ungarn.

Finanzielle Chronik. — Geschäftliche Nachrichten.

Die Erdölversorgung Deutschlands.

Von Dipl.-Ing. Franz Rendte, Berlin-Friedenau.

(Schluß.)

ie schon vermerkte Preissteigerung für Öle, die
ch kommen müßte, hätte also noch eine wei-
irkung:

rundlage der deutschen Wirtschaft ist die Kohle
ändert auch nichts die Tatsache, daß sich
t Öl betriebenen Maschinen ihren berechtigten
erobern). Die Form der Kohleverwertung ist
gleichgültig, wenn nur die Forderung erfüllt
dies auf die denkbar rationellste Art zu tun.
gelt man nun bei den Verfahren, die dies zum
haben (z. B. der Kohleverflüssigung nach
Bergius) vielfach die hohen Gestehungs-
und wollte man unwahrscheinlicherweise vor-
zen, daß diese keinesfalls herabzudrücken
, so ergäbe sich trotzdem im Laufe der Zeit
das Steigen der Ölpreise wachsende Konkur-
higkeit der Kohleprodukte, hier der Kohlenöle.
un ist selbstverständlich mit der Vervollkomm-
der Verarbeitungsverfahren der Kohle ohne
es zu rechnen, wobei wir jetzt nicht mehr allein
Kohlenöle[134]) zu denken brauchen.

lan sieht: Im Kampf zwischen Öl- und Kohle-
ten ist noch lange nicht das letzte Wort ge-
en.

u den Kosten für amerikanisches Öl fob New York treten nun noch bei der Einfuhr nach Deutschland die für Frachten und Zoll[135]).

Die deutschen Zolleinnahmen aus Mineralölen betrugen in Prozenten des Gesamtzollertrages[136]):

Aufstellung 37.

Jahr	Gesamt-zoll-einnahme	Mineralöl-zoll-einnahme	Prozent
1912	795,6	84,6	10,6
1913	784,1	82,5	10,5
1923	176,8	29,3	16,5
1924	295,1	16,5	15,6

Die Erhebung von Zoll auf Mineralöl entwickelte sich aus dem Finanzzoll zu einem solchen als Schutz der eigenen Mineral- und Kohlenölindustrie und war, das gibt schon der hohe Prozentsatz an, eine vorzügliche Einnahmequelle des Deutschen Reiches[137]). Die Höhe des Zolles beläuft sich im allgemeinen auf 1,50 bis 6 bis 10 Mark pro Doppelzentner Öl je Qualität. Die heutige Mineralölzollordnung hat die Ausnahmetarife für Schwerbenzin zum Motorenbetrieb und für Gasöl zur Karburierung fallen lassen.

Hiezu sei noch eine Übersicht über die Einfuhr nach Deutschland dem Werte nach gegeben in Millionen Goldmark.

Aufstellung 38.

Derivat	Einfuhr 1913 Millionen RM.	Prozent	Einfuhr 1924 Millionen RM.	Prozent	Einfuhr 1926 Millionen RM.	Prozent	Ausfuhr 1913 Millionen Reichsmark	Ausfuhr 1924	Ausfuhr 1926
il	69,900	36,10	10.300	7,30	18,060	7,78	0,100	0,020	—
. . . .	0,060	0,03	5,290	3,70	5,800	2,50	—	—	—
zin	35,900	18,50	15,610	11,20	47,300	20,30	—	—	0,054
. . . .	2,700	1,39	20,650	14,80	48,800	21,00	—	0,600	0,709
benzin	18,300	9,45	13,860	9,90	23,700	10,20	—	0,210	0,464
. . . .	3,600	1,86	6,290	4,50	14,500	6,24	—	0,070	0,008
öl	45,800	23,60	57,770	41,30	56,600	24,30	8,300	8,630	14,340
. . . .	6,500	3,35	4,610	3,30	10,800	4,66	0,800	0,250	1,592
. . . .	10,200	5,26	5,310	3,80	6,500	2,79	0,600	0,210	0,079
Zusammen . . .	193,900	100,00	139,690	100,00	232,400	100,00	9,800	10,020	17,850

[134]) Vgl. den letztbehandelten Abschnitt sowie
kung 55.

[135]) Im einzelnen siehe die ausführlichen An-
im Petroleum-Vademecum, Verl. f. Fachliteratur.

[136]) Brennstoff- u. Wärmewirtschaft Nr. 19 vom 1. Oktober 1925, S. 39: „Das geltende Mineralölzollrecht“ von Ministerialrat Ludowig-Berlin.

[137]) Weitere Einzelheiten später.

Die bereits früher[138]) festgestellte Reihenfolge der einzelnen Erdölerzeugnisse bezüglich der Höhe ihres Verbrauches (quantitativ) prägt sich bei der Aufstellung nach dem (Einfuhr-) Wert (qualitativ) in gleicher Ordnung aus. Die begehrtesten (brauchbarsten, besten) Produkte sind auch die teuersten. Die Gesamtziffer tritt demnach (z. B. 1924 Schmieröl = 41,3%) entsprechend in Erscheinung.

Zusammenfassung: Neben den Bestrebungen, die auf Sparsamkeit, Zweckmäßigkeit und Ausbeutung auch nicht so lohnender Ölträger hinauslaufen, hat die Umwandlung von Kohle in Gas, Elektrizität, Teeröle eine ganz bedeutende Wichtigkeit erlangt. Die beiden erstgenannten Erzeugnisse vermochten sich fast mühelos gegen das Leuchtöl durchzusetzen. Große Schwierigkeiten ergaben sich aber bei den Kohlenteerölen. Das Übergewicht an Heizgegenüber den viel dringender benötigten Treibölen ist leider bedeutend, die Preisgestaltung im Vergleich mit den amerikanischen Ölen bis auf Benzol günstig. Die Abhängigkeit aller aus Kohlenteer gewonnenen Stoffe vom Koksabsatz macht sich empfindlich bemerkbar. Um so freudiger muß da begrüßt werden, daß deutschem Forschergeist die Verflüssigung der Kohle zu synthetischem Brennstoff gelang. Von diesen Verfahren können, wenn auch nicht von heute zu morgen, umwälzende Beeinflussungen der Ölversorgung Deutschlands erwartet werden; dies um so mehr, als auch die wirtschaftliche Seite der Herstellung als verhältnismäßig günstig angesprochen wird.

III. Förderung und Verarbeitung des Öles.

a) Förderung. Eine Schilderung der Entstehung des Erdöles[139]) überschritte den Zweck der Arbeit. Es genüge, daß das Erdöl im Gegensatz zur Kohle, die pflanzlichen Ursprungs ist, vorwiegend aus tierischen Stoffen herrührt und, was für die wirtschaftliche Betrachtung Gewicht hat, eine Neubildung der Weltvorräte nicht in Frage kommt. Wohl aber sind Förderung und Verarbeitung zu erwähnen, da ihre Fortschritte die Wirtschaft und Wirtschaftlichkeit wesentlich zu beeinflussen vermögen.

Die Förderungstechnik, wie wir sie heute sehen, blickt auf eine rasche energische Entwicklung zurück.

Entsprechend den Erfahrungen und Erfordernissen der Praxis entstanden verschiedene Arbeitsmethoden. Bezüglich ihrer Anwendung sind die Bodenart sowie die Verwerfung[140]), also die jeweiligen örtlichen Verhältnisse und vor allem die Kostenfrage von ausschlaggebender Bedeutung.

Die Technik scheidet[141]) das Trockenbohren von dem Bohren mit gleichzeitiger Wasserspülung. Letzteres geht von dem Gedanken aus, den durch Arbeitsmeißel bzw. -bohrer gelösten Schmant he zuspülen und so dem Werkzeug zu ermöglichen, Werkstück (Erde, Gestein) in voller Fläche unm bar anzugreifen.

Die verschiedenen Arbeitsweisen sind im l ler-Höfer ausführlich dargestellt. Wichtig noch die Einteilung in

1. die stoßende Bohrweise, das Perkuss system,

2. die drehende Bohrweise, das Rotarysys

Das unter 2. genannte Verfahren ist neuer auf deutsche Verhältnisse übertragen worden wird auf seine Bewährung ausgeprobt. Sein V besteht in der großen Zeitersparnis beim Bohrvorg Es bedeutet demnach eine Intensivierung des Ar prozesses, der auf der Verbraucherseite eine schränkung der Ölverwirtschaftung, also Sparsan als wünschenswert an die Seite zu stellen ist. meisten ist in Deutschland die Meißel-Stoßboh mit Wasserspülung im Gebrauch. Man zielt jetzt da ab, weniger schwere Meißel anzuwenden, dafür die Schlagfolge auf 80 bis 100 Schläge pro Mi zu verdichten[142]).

Der Bohrfortschritt beträgt bei der bisher lichen Methode wenige bis 20 m pro Tag[143]) nimmt mit größerer Tiefe ab. Das gewonnene I loch wird zum Schutze gegen Wassereinbruch rohrt. Die Bohrkosten belaufen sich für Löhne, terialien und Kraftbedarf auf zirka 100 Mark Meter. Ein 100 m tiefes Bohrloch erfordert 10.000 Mark reine Bohrkosten[144]).

Bezüglich der Rotarybohrung sind kür deutsche Ergebnisse veröffentlicht[145]). Hienach is Anwendung dieses Systems vom technischen St punkt aus günstig. Als Bohrfortschritt ergab

Aufstellung 39.

44 m in 7 Stunden	in Sand und Kies = ...		
31 m in 14 „	in sand. Ton mit Schwefelkies = .		
35 m in 16 „	in Kreide „ „ = .		
	im übrigen Gebirge = ...		

Aufstellung 40.

(Reine Arbeitsstunden bis 502 m Teufe 100 % = 792

	Prozent	Stun
Davon reine Bohrzeit	57,8	45
Meißelbruch, Nachbohren, Verrohren .	21,3	16
Wartezeit, Reparaturen	20,3	16
	100	79

[138]) Siehe Aufstellung Nr. 20.

[139]) Engler-Höfer, „Das Erdöl" Band II. Ferner Kissling, „Das Erdöl" S. 2.

[140]) Die Verschiebung einer ursprünglich zusammenhängenden Gesteins- oder Gangmasse.

[141]) S. Engler-Höfer, „Das Erdöl", Bd. II, S. 749 u. f. oder Kissling, „Das Erdöl" S. 33.

[142]) Nach Prof. Schöndorf-Hannover.

[143]) Ungefähr, als Anhalt.

[144]) Dr. Hermann Lufft: „Das deutsche E und das Auslandskapital" (D. A. Z. vom 9. 1925).

[145]) „Petroleum" Nr. 3 vom 20. Jänner 1 S. 98: Betriebsdirektor August Rautenkra „Das Rotary-Bohrsystem und seine erste Anwend im hannoverschen Erdölgebiete Nienhagen".

er Bohrfortschritt ist demnach sehr günstig. osten werden indes als beträchtlich bezeichnet. angaben hierüber wurden meines Wissens nach nicht veröffentlicht. Den betriebstechnischen hritten und den Maßnahmen zur Ersparnis an uf ist die größte Aufmerksamkeit zu widmen. eur Ferdinand Mesnik[146]) setzt für „ver- Kosten" 47%, Professor Wolff-Halle[147]) n.

as erbohrte Öl tritt unter verschiedenen Er- ngsformen aus. Gasdruck[148]) schleudert oder das Öl aus dem Bohrloch. Erlischt die Pressung st das Gas vor dem Öl entwichen, dann muß issigkeit durch Pumpen oder Löffeln gefördert . Diese Art der Förderung ist erwünscht und . Erwünscht deshalb, weil die Ölausbrüche mit rheerendsten Wirkungen verbunden sein kön- die sich empfindliche Schadenersatzansprüche n. Sie beziehen sich auf Flur- und Brand- n sowie die, welche aus Verletzung und von Menschen hervorgehen, ganz abgesehen erlust des Rohmaterials, von der Vernichtung iederherstellung der Bohranlage u. a. m. Der ehmer sucht sich gegen die Rohstoffverluste Aufwerfen von Erdgruben und Bereitstellung behältern zu sichern. Diese Maßnahmen kön- er, wie die Bohrung selbst, infolge der Geld- eine gewaltige Belastung[149]) bedeuten, wenn zureichend, zu umfassend oder bei einer Fehl- g überhaupt zwecklos sind. Dieser letzte Fall auch in heutiger Zeit nicht selten sein, ob- die wissenschaftlichen Vorarbeiten auf Grund aktischen Erfahrungen viel Klarheit über das densein eines Öllagers schaffen. Normal ist mpförderung, weil die Untersuchungen auf bigkeit Überraschungen quantitativer Art und mehr ausschließen. Übermächtige dürften in Deutschland, eben nach heutigen Kenntnissen, kaum vorhanden). Ein anfänglicher Ölaustritt unter Gasdruck gar bald der Pumpförderung[151]). Sie gestattet chen Aufbau der Speicher- und Transport- heit. Ist das Bohrloch erschöpft, so wird in eutschen Ländern oftmals ein letzter Versuch t, vermuteten Ölmengen durch das Torpe- dieren[152]) Möglichkeit zum Austritt zu ver- schaffen.

Eine besondere Stellung unter den Förderarten nimmt der Schachtbau ein. Vorkommen, die nach der Bohrmethode ausgebeutet als erschöpft aufgegeben wurden, lieferten — Pechelbronn ist hiefür ein Bei- spiel — bei Schachtabbau noch außerordentliche Mengen Öles. Diese gute Erfahrung ließ uns den Ölbergbau auch im Wietzer Gebiet mit bestem Er- folge vornehmen. Man schätzt die Menge des auf diese Weise gewonnenen Öles auf $^2/_3$ bis $^5/_6$ des Vor- kommens, während das Bohrverfahren im Bestfalle $^1/_3$ des angeschlagenen Lagers auszubeuten ge- stattet[153]), so daß es nicht zu Unrecht als Raubbau bezeichnet wird. Die Ursache für die Erfolge mit der bergbaulichen Gewinnungsweise liegt in der gründ- lichen Durchforschung der Fundstellen[154]), die dem Öl zudem Zeit gibt, sich durch Sickerung zu sam- meln. Die Möglichkeit der Extrahierung des ölhalti- gen Sandes ist gegeben[155]). Gegen die umfangreiche Anwendung des demnach so günstigen Schachtbaues sprechen die sehr hohen Baukosten, sowie die Schwie- rigkeiten in der Bewetterung der Schächte[156]) und die Gefahr der Gasausbrüche. Außerdem muß man, worauf bereits hingewiesen ist[157]), in Kauf nehmen, daß die leichten Bestandteile Zeit finden, zu ver- flüchtigen.

Bezüglich der Baukosten habe ich versucht, Ver- gleichszahlen zwischen der Bohrmethode und dem Schachtbauverfahren zu erhalten. Mir ist aber, wie vorauszusehen war[158]), ablehnender Bescheid zuteil geworden. Es sollen dafür die Gesichtspunkte darge- stellt werden, die bei einem Kostenvergleich zu be- rücksichtigen sind.

Diese Aufstellung soll nun nicht den Anspruch der absoluten Vollständigkeit sämtlicher direkten Bohr- oder Schachtbauvorgänge erheben, sondern einen Vergleich aller wesentlichen Faktoren ver- mitteln:

Von den unter A genannten Punkten wird für den Schachtbau zwar der Bohrturm erspart, doch stellt sich die Materialbeschaffung zur Stollenauskleidung

---

) „Petroleum" Nr. 2 vom 10. Oktober 1924.

) Zeitschrift „Brennstoff- und Wärmewirt- Nr. 13 vom 1. Dezember 1924, S. 267 u. f.

) Der Gasdruck ist mit ein Grund, daß das Öl auf primärer Lagerstätte anzutreffen ist.

) Z. B. erschöpft sich ein Springer meistens nell.

) Die Möglichkeit, Lager durch Rutengänger ellen, ist durch praktische Versuche einwand- lerlegt. „Petroleum" Nr. 10 vom 1. April 1925,

) Dies geschah auch bei dem Ausbruch der „Rig" in Nienhagen Anfang 1924 sowie dem nerregenden der Bohrung „Nienhagen IV" Mai 1925 bei 820 m Teufe.

[152]) In Deutschland durch Berggesetz verboten.

[153]) „Petroleum" Nr. 35 vom 10. Dezember 1925, S. 2162. Bergwerksdirektor Schneider über die Gewinnung von Erdöl durch unterirdischen Gruben- betrieb: Im Elsaß waren nur ungefähr 17% des wirk- lich vorhandenen Öles durch Bohrverfahren gefördert.

[154]) Hierbei zwei Wege: Bau des Schachtes direkt durch die Ölschicht sowie der günstigere: Unter- fahren des Lagers und Vortreiben von Anzapfkaminen.

[155]) Ölgewinnung durch Auswaschen des Sandes mittels Wasserdampf.

[156]) Laut bergpolizeilicher Vorschrift werden 6 cbm frische Luft pro Minute je Kopf der Beleg- schaft gefordert.

[157]) S. „Die deutschen Vorkommen nach Art".

[158]) Solche Ergebnisse werden von den Gesell- schaften als Betriebsgeheimnisse sorgfältig der All- gemeinheit (und damit auch der Konkurrenz) vorent- halten.

Eigene Aufstellung 41.

I. Bohrverfahren.	II. Schachtbau.
A. Geräte sowie Einrichtungen über und unter Tage.	
1. Bohrturm.	1. —
2. Bohrlochmündungsbau (Maschinenraum, Ölbehälter, Schuppen usw.)	2. Stollenmündungsbau (Maschinenraum, Ölbehälter, Schuppen usw.)
3. Bohr- und Förderwerkzeuge, Vorrichtungen zur Entnahme v. Bohrproben, Schöpflöffel u. anderes mehr.	3. Bohrwerkzeuge, Bergwerksgerät.
4. Sonstige Werkzeuge.	4. Sonstige Werkzeuge.
5. Materialien, Rohre usw.	5. Materialien f. Stollenbau.
6. —	6. Transport im Schacht von Material, Abraum.
7. —	7. Leitungen aller Art im Schacht.
B. Kraft und ihre Gewinnung.	
1. Maschinen zur Kraft- u. Lichterzeugung.	1. Maschinen zur Kraft- u. Lichterzeugung.
2. Pumpen für Flüßigkeit.	2. Pumpen für Flüssigkeit.
3. —	3. Pumpen zur Bewetterung.
C. Risiko.	
durch	durch
1. Materialverschleiß und -bruch.	1. Materialverschleiß und -bruch.
2. Verlust des Arbeitsgerätes durch Festklemmen.	2. —
3. Zeitverlust durch (womöglich vergebliche Mühe beim Einfangen des Werkzeugs.	3. —
4. Schiefes Bohren[1]).	4. —
5. Unvorhergesehene harte Schichten.	5. Unvorhergesehene harte Schichten.
6. Wassereinbruch.	6. Wassereinbruch.
7. Zwang, tiefere Schichten, als geplant, aufzunehmen.	7. Zwang, tiefere Schichten, als geplant, aufzunehmen.
8. Gas- und Ölausbruch.	8. Gas- und Ölausbruch.
9. Mangelhafter Ertrag.	9. Mangelhafter Ertrag.
D. Bauzeit.	
Bohren und Sichern der Strecke durch „Rohrtouren“[2]).	Ausscha[illegible]hten und betriebssich[illegible]r Ausbau des Sto[illegible]
E. Personalfragen.	
1. Zahl.	1. Zahl.
2. Fähigkeiten.	2. Fähig[illegible]
3. Löhne, Prämien, Versicherungen.	3. Löhne, [illegible], Versicheru[illegible]
F. Ertrag	
normal bis zu 33 Prozent.	normal fast gl[illegible]l, bis zu 100 Pr[illegible]

[1]) Abweichungen um 5 Grade von der Senkrechten st[illegible] weitere Bohrtätigkeit bereits in Frage.

[2]) Die Bohrrohre sind teleskopartig aneinandergesetzt und [illegible]jüngen sich so nach unten. Alle Rohre mit gemeinsamem Durchmess[illegible] bilden die „Rohrtour“.

an sich und mit zunehmender Teufe wesentlich spieliger als beim Bohrverfahren. Die Punkte 6 fallen unter I sogar ganz fort, während 2 bis bedeutende Kostenunterschiede verursachen.

Unter B sind 1 und 2 gemeinsam, da müssen für die Luftzuführung (II, 3) große D leistungen aufgewandt werden.

Interessant ist der mit C bezeichnete Abs über die Risikoposten. Materialverschleiß und - sind natürlich ohne weiteres von jedem Unterne und für jedes System prozentual berücksichtigt. tig ist nur, daß Ersatz sofort zur Stelle ist, entstehen „verlorene Kosten“. Dagegen lassen die Fälle, wo das Arbeitsgerät im Bohrloch ver geht oder gar festklemmt, nicht übersehen. Zeitverlust und Aufwand an Mühe zum Wied fangen steht noch die Gefahr der völligen Ver lung der Sonde vor Augen. Überhaupt verlang Bohrverfahren peinliche Sorgfalt und feines G die Beurteilung der Arbeitsvorgänge in der Tief läßt daher die unter I/E/2 genannten „Fähigke (z. B. der Bohrmeister) besonders schätzenswe scheinen. Die Möglichkeiten C 2—4 fallen be bergmännischen Gewinnungsweise fort, doch sin folgenden wieder gemeinsam. Für die Überwin harter Gesteinsschichten liegt beim Schachtbau bequemere Angriffsfläche vor; dafür ist beim verfahren ein weit kleineres Volumen zu d stoßen. Der Wassereinbruch dürfte im Stollen lei zu beheben sein, dagegen bedeutet der Zwang, t Schichten aufzusuchen, eine weit höhere Arbeits- Kostenbelastung für das Vortreiben eines Scha als das eines Bohrloches. Umgekehrt ist es aber gut denkbar, daß die verwendeten Rohre des loches in der veranschlagten Tiefe ein weiteres setzen von „Bohrtouren“ nicht mehr zulassen! geschick bei Gas- und Ölausbruch ist bei b Verfahren möglich, dagegen ist mangelnder E (unbedeutendes Lager) für den Schachtbau mit s höheren Kosten noch belastender als für I.

Die Bauzeit ist für die bergmännische Me naturgemäß viel länger und verschiebt sich mi Tiefe des Öllagers zu ungunsten dieses Verfahre

Hinsichtlich der Zahl der beschäftigten Pers ist es ebenfalls im Nachteil, dagegen verlang Bohrweise große Erfahrung und sicheres G Diese Eigenart gibt auch den Löhnen (im Pr das Gepräge: Beim Schachtbau Durchschnittslöh viele, beim Bohren differenzierte Löhne an kleine Zahl.

Ist die Gesellschaft gut fündig, so darf sie schon besprochen wurde, mit dem unter II beha ten Vorgehen auf ausgezeichnete Erträge rec über 100% mehr als je die Bohrung zu liefern möchte, und der größere Kostenaufwand macht voll bezahlt.

Zusammenfassung: In der Bohrte bedeutet das Rotary-Verfahren einen bedeut Fortschritt durch Zeitersparnis. Deutsche Ergel scheinen günstig auszufallen. Die bisherigen Ar vorgänge sind zu intensivieren. Der Schachtbau urch die weit höhere Ausbeute angesichts u

;en Vorkommen unter Würdigung seiner Eigen- steigende Bedeutung. Es ist die größte Auf- samkeit auf die Herabminderung sämtlicher n zu richten, die durch die Natur der Ölförde- und das Risiko einer Fehlbohrung besonders tlich sind.

Zwischen der Förderung und der Verarbeitung, m besprochen sei, liegt als Bindeglied der erste port.

IIIb) Die Verarbeitung.

a) Nach Ort: Das an der Förderstelle gewonnene ir in Vorratsbehältern gesammelt und den erien, deren Lage zur Quelle unterschiedlich), zur weiteren Verar. eitung zugeleitet[162].

n Amerika waren die Raffinerien als Abneh- der schottischen Boghe ikohle für ihre Mine- estillation rohstofforient t, d. h. in den Emp- hafenplätzen errichtet wo [163]). Erdöl förderte noch nicht, seine Verarbe kam also nicht in . Erst mit dem Einsetzen Bohrtätigkeit ent- en zahlreiche Unternehmu zur Veredelung ewonnenen Rohstoffes, ur war in der be- nden Ölzone selbst. Gleicl tig stellten sich die Raffinerien in den Küs städten auf die Industrie ein und genossen n bei dauernder sserung der Zuleitungsmöglich iten[164]) den Vor- er günstigen Lage für die weite Verteilung und berseetransport. Heute überwie n die Anlagen halb des Ölgürtels, ohne den tlichen Wett- b verdrängt zu haben. Hier w überall ent- en eben die wirtschaftlichen Bedingungen, auf lgende Umstände Einfluß üben:

. Bodenpreise.
. Transportverhältnisse für Rohstoffe, Hilfs- ialien, Fertigfabrikate, bzw. Wasser- oder Schie- g.
. Energiequellen.
. Arbeiterverhältnisse.
. Vergrößerungsmöglichkeiten.
. Rücksicht auf Geräusch, Qualm, schädliche sser.
. Steuern, Zoll.

Die deutschen Raffinerien sind zumeist rohstoff- iert[165]).

Das bedeutet für die Unternehmungen, die hei- es Öl verarbeiten, den Standort in der Nähe lbrunnens und bei Auslandszufuhr die am Emp- afen. Die Gründe für diese Einstellung sind günstigen Transportverhältnissen für das wich- Hilfsmaterial, die Kohle, zu suchen. Diese gung ändert sich bei allen Fabrikaten, die in- starker Sortenbildung des hergestellten Destil- lates Neigung zu Absatzorientierung haben. Hier empfiehlt es sich, lieber den Rohstoff zu beziehen, um Einzelversand der Fertigfabrikate möglichst ein- zuschränken. Noch ein Vorteil liegt aber bei der Einstellung nach dem Absatz vor: Es ist dies die Unabhängigkeit von der Ergiebigkeit eines Ölfeldes. Die Unbeweglichkeit einer Raffinerie gestattet nicht, dem Felde zu folgen oder bei Versiegen einer Zone den Standort zu wechseln. Für Deutschland dürfte dieser Gesichtspunkt nicht so sehr in Frage kommen, wie z. B. für Amerika mit seinen unvergleichlich größeren Entfernungen.

Infolge des Friedens von Versailles mit der Liquidation eigener Unternehmungen im Ausland fielen die Ölzufuhren von Rußland und Galizien aus. Sie entwickeln sich jetzt mit der Neubildung der dortigen Verkehrsverhältnisse langsam[166]). Das Elsaß nimmt an der Einfuhr, die meist aus den Vereinigten Staaten herrührt, geringen Anteil. Dadurch ergibt sich für die süddeutschen Raffinerien im Vergleich zur Vorkriegszeit eine Verschlechterung der Lage gegenüber den norddeutschen infolge Transportbelastung.

Zusammenfassung: Die deutschen Raffinerien sind vorwiegend rohstofforientiert. Für die süddeutschen Raffinerien ergibt sich aus der Verschiebung des Ölherkunftslandes eine Lageverschlechterung, die sich mit der Zeit durch Aufnahme der alten Beziehungen beseitigen läßt.

IIIb 2) Wesen und Erzeugnis.

Wir unterscheiden destillierte und raffinierte Produkte. Die ersten bezeichnen ein Stufen-, die letzten ein Fertigfabrikat.

a) Die Destillation. Der Zweck der Verarbeitung ist die Trennung mehr oder minder flüchtiger Bestandteile, also die Zerlegung in Destillations- und Rückstandsprodukte. Die Destillation kann bei gewöhnlichem, erhöhtem oder Unterdruck und mit oder ohne Zuführung von Dampf oder Gasen vor sich gehen. Die Anwendung von Unterdruck, Dämpfen oder Gasen soll die pyrogene Zersetzung[167]) vermeiden, d. h. durch Herabsetzung der Siedetemperatur das Destillationsmaterial schonen. Die Verarbeitung geht in einem bzw. mehreren Behältern vor sich, die, hintereinander geschaltet, auf verschiedenen Temperaturen gehalten werden: fraktionierte[168]) Destillation. Die Dämpfe, die sich dabei gebildet haben, werden je für sich niedergeschlagen. Die Wärme wird der Behälterwand, dem Behälterinnern durch Heizschlangen oder Einblasen zugeführt. Das vielgenannte „Kracken"[169]) ist ein solcher Destillationsprozeß,

---

[161]) Siehe auch Engler-Höfer, „Das Erdöl" , S. 140 u. f.

[162]) Produktionsdaten der deutschen Raffinerien „Petroleum" Nr. 15 vom 20. Mai 1927, S. 595.

[163]) Siehe Engler-Höfer, „Erdöl" V, S. 140.

[164]) Siehe auch „Transportverhältnisse".

[165]) Jungheinrich, „Die deutsche Erdöl- rie", Dissertation 1925, Berlin-Charlottenburg.

[166]) Deckung des Eigenbedarfes.

[167]) Die pyrogene Zersetzung ergibt als Hauptprodukt gasförmige C-H-Verbindungen. Sie ist ein Sonderfall des Krackens.

[168]) Fraktioniert = schrittweise. Die fraktionierte Destillation ist ein Hilfsmittel bei der Klassifikation von Rohölen und -produkten.

[169]) Das „Kracken" ergibt als Hauptprodukt

dessen wichtigster deutscher Vertreter das Berginverfahren[170] ist.

b) Die Raffination. Die Raffination, die gegenüber dem Destillationsprozeß einen Reinigungsvorgang darstellt, erfolgt einmal auf chemischem Wege:

Da der Anteil ungesättigter Kohlenwasserstoffe den Verkaufswert der Produkte beeinträchtigt, wird durch konzentrierte Schwefligsäure die Trennung dieser ungesättigten C-H-Stoffe von den gesättigten sowie zum Teil ihre Polymerisation[171]) bewirkt. Ein anderer Teil geht in die Schwefligsäure über. Die Einzelheiten dieser Vorgänge gehören ins chemische Gebiet. Sie sind in ihren letzten Reaktionen wissenschaftlich nicht geklärt. Man bedient sich auch dieser Methoden, um harzende, riechende und färbende Störungsstoffe zu beseitigen.

Die physikalische Raffination greift auf das Mittel der Adsorption[172]) zurück, die dem Wesen nach Gegenstand eingehender Forschung ist. Ihre Wirkung äußert sich durch die Entziehung von Paraffin, asphaltartigen Stoffen und Erdölsäuren.

Bezüglich der gewonnenen Produkte ist auf das „Handwörterbuch der Staatswissenschaften", 4. Auflage, Lieferung 49/50, Bd. VI, S. 839, zu verweisen.

Nach einer anderen Übersicht[173]) stellen sich die Destillate für Heiz- und Treiböle im besonderen in folgender Aufstellung dar:

Aufstellung 42.

Ausgangsprodukt	Destillate: leichte für Explosionsmotoren	mittlere für Verbrennungsmotoren	schwere (Dieselmotoren)	Rückstand für Ölfeuerung
Erdöl	Benzin bis 150° C, spez. Gew. 0,70-0,75	Leuchtöl 150 bis 270° C, spez.Gew. 0,80-0,83	Gasöl 270 bis 300° C, spez.Gew. 0,85-0,88	Heizöl (Masut in Rußland, Pacura in Rumänien). (Außerdem Verarbeitung auf Schmieröle)

flüssige C-H-Verbindungen (Engler-Höfer, Bd. II, S. 582).

[170]) „Petroleum" Nr. 17 vom 10. Juni 1921, S. 595: „. . . 1913 wurde ein neuer Weg gefunden, um die Verarmung der Öle an Wasserstoff während des Spaltprozesses zu verhindern, indem nämlich die Spaltung in Gegenwart von hochkomprimiertem Wasserstoff vorgenommen wurde . . . Mit Hilfe dieser Verfahren ist es möglich geworden, Gasöl, asphaltreiches Rohöl (z. B. mexikanisches) und Petroleumpech nahezu vollständig in leichte Öle zu verwandeln, ohne daß bei dieser Verarbeitungsweise Koksbildung auftritt . . . Damit ist die Verarbeitung des Rohöls je nach Marktlage möglich."

[171]) Polymerisation ist die Verkettung mehrerer Moleküle eines Körpers zu einem größeren eines neuen Körpers.

[172]) Oberflächenanziehung.

[173]) „Wärme" Nr. 39 vom 26. September 1924, S. 460.

Ausgangsprodukt	Destillate: Leichtöl	Mittelöl	Schweröl	Anthrazenöl	Rückst[and]
Steinkohlenteer*)	Leichtöl (Rohbenzol) bis 170° C	Mittelöl 170 bis 230° C, spez.Gew. 1,02	Schweröl 230 bis 270° C, spez.Gew. 1,05	Anthrazenöl 270 bis 350° C spez. Gew. 1,10	Pech weich mitte[l] hart od[er] hart, a[ls] Bind[e]mittel für Ste[in]kohle[n]fabrika[te] verwende[t]

*) Beim Steinkohlenteer wird als Heizöl das schwerste A[n]thrazenöl und daneben Rohteer verwendet, aber nicht der Rücksta[nd] d. i. Pech.

Zusammenfassung: Der Mangel an hochw[er]tigen Ölen macht — nicht nur für Deutschland allei[n], wohl aber für Deutschland vornehmlich — beso[n]dere Verfahren zur Herstellung der verlangten Fert[ig]erzeugnisse aus dem Ausgangsmaterial notwendi[g]. Deutschland ist im Besitz solcher Arbeitsvorgäng[e], dessen führendster das Bergin-Verfahren ist. Der b[e]reits in der Vorkriegszeit vorhandenen und durch Ve[r]sailles verschärften Abhängigkeit in Ölen vom Au[s]lande wird hierdurch allein indessen kein Abbruc[h] getan, da nur unzureichende heimische Mengen z[ur] Verfügung stehen.

IV. Der Handel mit Erdöl.

a) Die Beförderungseinrichtungen. Anfänglic[h] ließ man das Öl Erdgruben zufließen. Zur Weite[r]beförderung wurde es in Holzbottiche geleitet, die a[uf] Bahnwagen versandt werden konnten, falls man [es] nicht in Fässer abfüllte oder Holzbooten anve[r]traute[174]).

Die Russen verwandten Schläuche und zwe[i]räderige, schwerfällige Wagen, sogenannte Arbe[n], dann Holz-, später Eisenfässer, die alsbald übera[ll] Eingang fanden.

Mit der Entwicklung des Transportwesens kame[n] die Kesselwagen auf; neuzeitlich gebaut, gestatten si[e] schnellste Füllung und Entleerung an dazu vorgeseh[e]nen Rampen und bieten Sicherheit gegen die dem [Öl] eigentümlichen Gefahren[175]). Für die Wasserverfrach[tung] entstanden die heute üblichen Tankschiffe[176]. Kesselwagen wie Tankschiffe sind bewegliche Groß[-]behälter und vermeiden folgende Nachteile des Fa[ß]transportes[177]):

1. Kosten für die Massenfaßherstellung.
2. Notwendigkeit des Rücktransportes der leere[n] Fässer.

[174]) Siehe Engler-Höfer, Bd. II, S. 860 u. [f.]

[175]) Siehe Engler-Höfer, Bd. II, S. 899 u. [f.]

[176]) Siehe Engler-Höfer, Bd. II, S. 899 u. f. ferner Bd. V, S. 304 u. f., sowie Dr. Kissling „Das Erdöl", S. 38 u. f.

[177]) Faßtransport = Barreltransport, Tanktransport = Bulkverkehr = lose Verschickung.

3. Unmöglichkeit, die Fässer zu anderen
ken zu verwenden[178]).

4. Langsame Anbordnahme, desgleichen Ent-
ıg.

5. Pflicht sorgfältiger Lagerung gegen Stürzen
Rollen (besonders für den Seetransport).

6. Verlust durch Leckage[179]), Reparaturkosten.

7. Erhöhte Platzbeanspruchung gegenüber „loser
hickung".

8. Inanspruchnahme zahlreicher Ladearbeiter.

Ein Überblick über die Tankschifftonnage wird
Verfolg gegeben[180]). Zehn Ölbunkerstationen
ıen seewärts kommendes Öl auf, unter diesen
sbüttelkoog, Kuxhaven, Emden, Hamburg, Holte-
Nordenham, Stettin, Königsberg.

Eine Sonderstellung nimmt die Ölbeförderung in
sogenannten Pipelines[181]), Pumplinien, ein. Dieser
ınd entstand[182]) in Amerika angesichts der
rordentlichen Schwierigkeiten, die Natur und
rnungen des Landes boten, wie der unzureichen-
Bedienung durch die Eisenbahn und ihre Tarif-
k, endlich der Eigenschaft des Öles als Massengut.
Eine solche Pipeline verbindet zwei beliebig
Punkte durch einen Rohrstrang und ist in
abschnitte eingeteilt. Jeder Abschnitt[183]) wird
ı kräftige Pumpen[184]) versorgt, die das eintref-
Öl, gegebenenfalls nach erneuter Vorwär-
[185]), weiterdrücken. Die hohen Pressungen[186])
tten die Überwindung selbst beträchtlicher Ge-
hindernisse. Da durch diese Röhren womöglich
hiedene Sorten Öl „gepipt" werden, erhält der
hmer gegebenenfalls ein Mischöl. Die Leistungen
s Systems sind so bedeutend, daß sie die hohen
haltungskosten unwesentlich erscheinen lassen.
tive Zahlen über die Höhe der Unkosten wer-
von den Gesellschaften nicht veröffentlicht[187]),
ist daher auf Schätzungen angewiesen[188]).

Diese Versandeinrichtung interessiert, abge-
von ihrer Genialität, um so mehr, als wir uns während des Krieges die Röhrenleitung Ploesti—Konstanza durch Umlegung nach Giurgiu dienstbar machten[189]). Bei glücklichem Ausgang des Feldzuges sollte eine direkte Verbindung von Rumänien nach Deutschland, und zwar von Ploesti über den Predeal-Paß durch Ungarn nach Oderberg, geschaffen werden. Der Zusammenbruch machte diesen Plan zunichte. Bei Berücksichtigung der deutschen Nachkriegsverhältnisse ist aber die Übertragung dieses Systems auf uns nicht ohne weiteres möglich, wenigstens nicht im Sinne der amerikanischen Schöpfer. Die Schwierigkeiten sind zu mannigfaltig, die Wirtschaftlichkeit ist daher recht fraglich[190]). Lehrreich ist da ein entsprechender französischer Plan[191]), der die Wahl zwischen einer Pipeline Havre—Paris (200 km) und Rouen—Paris (120 km, entsprechend Berlin—Stettin) ließ. Die letztgenannte Strecke wurde konzessioniert, aber nicht ausgeführt. Und das wäre doch immer erst eine einzige Verbindung gewesen.

Der deutsche Güterverkehr stützt sich in der Hauptsache auf Eisenbahn und Wasserfracht. Der unheilvolle Einfluß der Kriegsnotwendigkeiten auf die Verkehrsunternehmungen ist bekannt. Angesichts der Gefahr ihrer völligen Lahmlegung erscheinen die Forderungen der Alliierten auch auf diesem Gebiete einfach unfaßbar. Die Folgen leben in unserem Gedächtnis. Wo alles und alle in Mitleidenschaft gezogen wurden, blieb die Rückwirkung auch auf die Ölwirtschaft nicht aus, zumal sich der mildernde amerikanische Einfluß (Geschäftsinteresse) nicht durchzusetzen vermochte.

Die durch Versailles geschaffene Lage ergibt sich nachstehend:

Für alle Reparationslieferungen besteht deutscherseits Transportverpflichtung. Im Abschnitt „Wiedergutmachungen" des Vertrages, Teil VIII, Anlage III, § 1, steht aber:

„.... die deutsche Regierung tritt ... das Eigentum an allen ... Handelsschiffen von 1600 B. R. T. und darüber ab, desgleichen die Hälfte des Tonnengehaltes der Schiffe, deren Brutto-Tonnage zwischen 1000 und 1600 t beträgt und je $1/4$ des Tonnengehaltes der Fischdampfer und anderen Fischereifahrzeuge."

Anlage III, § 3 bedeutet dem Sinne nach[192]):

„Die Abtretung ist vollständig und schließt nicht nur Fahrzeuge unter deutscher Flagge, sondern auch alle Fahrzeuge in deutschem Besitz unter anderer Flagge ein und alle Fahrzeuge im Bau ebensogut wie die schwimmenden."

---

[178]) Die Schwierigkeiten der Entfernung der Ben-
ste z. B. sind so beträchtlich, daß selbst nach
ngem Spülen der Fässer in Wasser bei Repara-
hweiß-)arbeiten schwere Unfälle durch Ex-
n auftraten. Nunmehr empfohlene Reinigungs-
: warme Seifen-Sodalösung sowie Anfüllen des
s mit Wasser bis zur Höhe der Schweißstelle
erdrängung der Gase.

[179]) Leckage = Leckverlust.

[180]) Siehe Aufstellung 43.

[181]) Siehe Engler-Höfer, Bd. II, S. 899 u. f.,
ıchlich in Rußland, Rumänien, Amerika.

[182]) Durch Samuel van Syckle in Titusville
Thomas Bates in Syrakuse um 1865.

[183]) 50 bis 110 km, je nach Erfordernis.

[184]) 300 bis 400 PS.

[185]) Maßnahme gegen Erstarrung des Öles.

[186]) Ungefähr 80 Atm.

[187]) Siehe Anm. 158.

[188]) Siehe Engler-Höfer, Bd. V, S. 286.

[189]) „Petroleum" Nr. 7 vom 1. Dezember 1919. S. 273, die Leitung ist wieder zurückverlegt.

[190]) Anders liegen die Verhältnisse beim Gas, wie die Pläne der Ferngasversorgung beweisen.

[191]) Laut „Petroleum" vom 1. Mai 1920. Frankreichs Anstrengungen auf dem Gebiete der Erdölversorgung sind schon aus militärischen Gründen beachtlich.

[192]) Text aus Keynes, „Die wirtschaftlichen Folgen des Friedensvertrages", 1920, S. 51.

Desgleichen § 5[193]):

„Ferner verpflichtet sich Deutschland, wenn nötig, für die Verbündeten Schiffe, die Typen nach ihrer Angabe, bis zu 20.000 t jährlich, fünf Jahre hindurch zu bauen. Der Wert dieser Schiffe wird Deutschland auf seine Wiedergutmachungsschuld angerechnet."

Hierzu tritt die Abgabe von 20% [194]) der deutschen Flußfahrzeuge[195]), was bei über 27.000 Schiffen von rund 7 Mill. Tonnen die Auslieferung von zirka 5400 Schiffen mit 1,5 Mill. Tonnen bedeutet[196]). Frankreich verlangte die elf im Hamburger Hafen liegenden Tankschiffe[197]). Mitte September 1919 erfolgte die Einigung der Alliierten darüber in folgender Form:

Frankreich 30.000 t,
Belgien 12.000 t,
Italien 6000 t,
Großbritannien $^3/_4$ vom Rest,
U. S. A. $^1/_4$ vom Rest.

Amerika trat dafür ein, daß Deutschland 18 seiner Tankschiffe behielte, um die wirtschaftlichen Interessen seines Landes nicht durch Transportmittelnot zu schädigen. Die Bemühungen waren erfolglos, da die U. S. A. nicht auf der Konferenz des Obersten Rates in Brüssel vertreten waren. Die Auslieferungen der Schiffe setzte dann im November 1919 ein.

Deutschland ist demzufolge seiner Tankschiffe völlig beraubt worden, im Ölüberseetransport daher vom Auslande abhängig. Nur langsam setzt der Neubau wieder ein. Die Entwicklung der Tankflotte Amerikas zeigen wenige Zahlen[198]):

Aufstellung 43.

Jahr	Amerika	Andere	Total	Tragfähigkeit in Tonnen	Zunahme Prozent
1913	52	283	335	2,156.978	—
1914	54	290	344	2,325.326	9
1920	298	376	674	5,215.961	124
1921	403	512	915	7,554.724	43

Hinsichtlich des rollenden Materials[199]) wolle man sich vergegenwärtigen, daß die in den besetzten oder abgetretenen Gebieten befindlichen Eisenbahnwagen diesen nicht entzogen werden durften. Besonders die Kesselwagennot wurde so drückend, daß das Rei wirtschaftsministerium diese Wagen durch eine V fügung vom 25. November 1919 beschlagnahmte u erst am 25. Dezember 1920 wieder freigeben kon Die Ablieferung von Lokomotiven[200]) und der h Reparaturstand der uns verbliebenen schufen verzw lungsvolle Zustände, die erst in langwieriger zä Arbeit überwunden wurden.

Zusammenfassung: Der deutsche transport wickelt sich auf der Eisenbahn und d Wasserwege ab. Pipelines kommen für uns nach gegebenen Verhältnissen nicht in Frage. Der Versai Vertrag brachte eine katastrophale Schwächung Verkehrssystems mit sich bei gleichzeitiger stärk Beanspruchung durch Reparationslieferungen. Di Krisis ist heute insoweit überwunden, daß die B sogar Mitträger der Verpflichtung des Daw Planes[201]) wurde, während der Schiffbau in la samem Wiedererstehen ist mit dem Vorteil neue Konstruktionen.

b) Die Wirtschaftslage. Die Beurteilung heutigen Verhältnisse und der Schlußfolgerung unsere Wirtschaftslage soll ein kurzer Abriß ü die Entwicklung auf dem deutschen Ölmarkt vora gehen, da hiedurch das Verständnis für die aug blicklichen Erscheinungsformen und das, was anzustreben haben, erleichtert ist.

1. Bis zum Kriege. Eine deutsche Erdölindus beginnt erst in den achtziger Jahren auf Grund folgreicher Bohrungen im Ölgebiet der Lünebu Heide (Heide, Hennigstedt). Bis dahin und in Folgezeit mußte der deutsche Verbrauch, der s hauptsächlich auf Leuchtpetroleum bezog, durch fuhr gedeckt werden. Sie nahm von Bremen später Hamburg, auch Stettin und Königsberg, Landweg, endlich aber auch den über Elbe Rhein. Die ersten Wettbewerbskämpfe zwischen H burg und Bremen seien übergangen. Uns interessie hier die Monopolbestrebungen der Standard Oil da diese Gesellschaft den Vorkriegsölhandel m gebend bestimmte und auch nach dem Zusamm bruch des Deutschen Reichs sich in den Vordergr zu schieben wußte. Es handelt sich hier für dabei nicht um die Wiederholung oft beschriebe Konkurrenzkämpfe, sondern darum, in Kürze die ganisatorische Leistung herauszuschälen. Wie d auch jetzt wieder das Wort Rodbertus: „He heißt es organisieren"; in besonderem Maße tung hat.

Auf dem deutschen Markte kämpften drei Gr pen um die Herrschaft[202]). Die Standard Oil Co die sich der Hamburger und Bremer Firmen sichert hatte, die Außenseiter der Standard Oil Co mit der deutschen Unternehmung Philipp Po Mannheim an der Spitze und jüngst die Deuts Russische Naphtha-Import-Gesellschaft (D.R.N.I. die durch Rieth & Co. in Mannheim und Antwer

---

[193]) Text aus Keynes, „Die wirtschaftlichen Folgen des Friedensvertrages", 1920, S. 51.

[194]) Höchstsatz des Bestandes vom 11. November 1918.

[195]) Teil VIII, Anlage IV, § 2 des Vertrages.

[196]) Statistik des deutschen Reiches 1918.

[197]) „Tägliche Berichte über die Petroleumindustrie" vom 12. August 1919.

[198]) Laut Wirtschaftsdienst vom 24. Juni 1921, S. 330.

[199]) § 7 der Waffenstillstandsbedingungen verlangt die Auslieferung von 5000 Lokomotiven und 150.000 Wagen in gutem Zustande mit allen notwendigen Ersatzteilen und Ausrüstungsgegenständen.

[200]) Teil VIII, Anlage IV, § 2.

[201]) Siehe Aufst. 52.

[202]) Weiteste Einzelheiten sind in zahlreic Abhandlungen nachzulesen.

isches Öl zum Verkauf brachte. Tatsache war, daß Einfluß der Außenseiter wie der D. R. N. I. G. zu- n.

Und da tat die Standard Oil Comp. den ent- idenden Schritt. Sie wandte sich gegen den selb- digen deutschen Importhandel zuerst, soweit er von ihr bezog. Die Drohung der Lieferungs- iehung bei gleichzeitiger Konkurrenz durch ne Importhäuser machte ihn gefügig. Die Deutsch- rikanische Petroleum A. G. (D. A. P. G.), die ütte, Riedemann, Siemers und San- s, letzte beide zu Hamburg, umschloß, wurde be- det, zahlreiche weitere Firmen[203]) waren in Ab- gigkeit. Versorgt wurden vorzüglich Mittel- und eutschland. Übrig blieben nur Rassow, Jung o., Bremerhaven, sowie Philipp Poth-Mannheim, auf regierungsseitige Unterstützung hoffte. Diese aus, und so hatte der Widerstand durch die hickte Preispolitik der St. O. C. 1895 ein Ende.

Doch die Standard Oil Comp.[204]) strebte, den oleummarkt von der Quelle bis zur Lampe zu be- schen. Nach den Importgesellschaften mußte folge- ig der lokale Großhandel daran glauben. Es ge- den Amerikanern, durch die Straßentankwagen- nisation das Petroleum billiger abgeben zu kön- als der Grossist in Fässern von Hafenplätzen eziehen vermochte. So fiel auch dieses Bollwerk. unmittelbare Belieferung des Kleinhändlers hte der St. O. C., wie Bassermann im Reichs- 1897 ausführte, einen Nutzen von Mk. 3,60 pro = 1,8 Pfg. = 10% des Preises „frei Haus Klein- ller".

Fehlte noch die Ausschaltung des Kleinhandels. e Aufgabe wurde durch das Kannensystem ge- Die Bedienung des Verbrauchers mit Kannen- oleum[205]) war teurer als der bisherige Weg über Kleinhändler und schaltete sofort alle Firmen, sich diese Einrichtung[206]) nicht gestatten konnten, Die St. O. C. war praktisch Sieger, als sie nun noch Brenner zu den Lampen lieferte, die ruß- s Licht abgaben. Diese Brenner gestatteten zudem e Verwendung anderen als amerikanischen Pe- ums.

Das ganze Geheimnis des Erfolges beruhte auf ewußter Organisation. Die St. O. C. fördert das Öl. transportiert es in Rohrleitungen zur Küste. Sie niert es und übergibt es dem eigenen Übersee- sport[207]). Die Importfirmen stehen unter ihrer rolle und bewirtschaften den Inlandsmarkt mit Binnentankschiffen und Tankwagen sowie Kannenbe- lieferung. Selbst im Verbrauch des Petroleums noch zeigen sich die Maßnahmen der Gesellschaft. Sogar die Lampen entstammen ihr und befriedigen durch schönes, rußfreies Licht.

Als wesentlichst in dieser Kette erscheint neben dem Ölfeldbesitz der Eigentransport. Die Transport mittel geben die Freiheit der Verteilung. Eine weitere Stütze ist aber die Belieferung ganzer Ländergruppen. Sie gestattet eine individuelle Preispolitik[208]): Nach- lassen, ja Unterbieten aller Konkurrenzpreise bis zum Erliegen des Gegners und Wettmachen der Verluste durch höhere Preise anderorts.

Dieses immerhin rücksichtslose Vorgehen hatte sich freilich gegen namhafte Widerstände durchzu- setzen.

Der russische Nobelkonzern mit seiner 1884 ge- gründeten D. R. N. I. G. sowie die rumänischen und galizischen Firmen — hier hatten die Deutsche und Diskonto-Bank maßgebenden Einfluß gewonnen — suchten auf dem deutschen Petroleummarkt festen Fuß zu fassen. Die Schwierigkeiten dieses Vorhabens zeigen wenige Zahlen:

Jahr	Russischer Import	Amerik. Import
	Tonnen	
1883	3.900	129.700
1897	44.800	873.200

Zu wirksamerer Arbeit gründeten die D. R. N. I. G. (Nobel-Rothschild) und die deutsch-rumänische Gruppe (Deutsche Bank) mit der Verkaufsorganisation „Deutsche Petroleum Verkaufs-Gesellschaft" die „Europäische Union G. m. b. H.", dagegen zerschlug sich leider die Verbindung mit der Gruppe Disconto-Gesellschaft[209]), Bleichröder, Dresdener Bank, Hardy & Co., (Deutsche Erdöl A.-G. = D. E. A., hervorgegangen aus der Deutschen Tiefbohr A.-G.), die, isoliert, mit der St. O. C. zum Vergleich kam. Andererseits ging die Verkaufsabteilung der amerikanischen Außenseiter, die Pure Oil Comp., durch Erwerb der Anteilscheine an die St. O. C. über.

Auch der Reichstag regte sich auf Grund der Interpellationen Bassermanns[210]). In der Reichstagssitzung vom 15. März 1911 wurde die Einführung eines Reichs-Petroleum-Monopols[211]) erwogen und verdichtete sich 1912 zu einer Vorlage über ein staatliches (Leuchtöl-) Monopol, ausgeübt durch eine von Kaufleuten geleitete Aktiengesellschaft unter Leitung des Reiches[212]). Der Preis sollte keiner Änderung unterzogen werden, der Gewinn von über 1 Mill. Dollar wöchentlich statt der amerikanischen der deut-

[203]) Westfälische Petroleum G. m. b. H., Esch- er-Petroleum-Import, Rheinische Petroleum A. G. m. Siehe auch Engler-Höfer, „Das Erdöl" V, S. 336.

[204]) Im Besitz und unter Leitung I. D. Rocke- ers.

[205]) Für die Hausfrau eine Bequemlichkeits- und lichkeitsfrage.

[206]) Die Mehrkosten dieser Neuerung konnten anderen Märkten eingeholt werden.

[207]) Angaben über die amerikanische Tankschiff- siehe Anm. 43.

[208]) Zugleich eine Kapitalfrage.

[209]) Vgl. heute. Siehe S. 1448.

[210]) 1895, 96, 97, 1900, 01, 08, 10, 11.

[211]) Freilich nur für Leuchtöl als damals wichtigstem Verbrauchsgut. Gedacht für 30 Jahre.

[212]) „Petroleum" Nr. 2, vom 16. Oktober 1912, S. 99 u. f. sowie „Die Entwicklung der Monopolfrage", derselbe Band, 16 Beiträge u. a.

schen Volkswirtschaft zugute kommen[213]). Die Entscheidung war noch nicht gefallen, als der Krieg ausbrach. Tatsache war aber, daß es bis dahin nicht gelungen war, der St. O. C. die Führung aus der Hand zu nehmen, doch waren die konkurrierenden Gruppen zu Gegnern herangewachsen, die in Zukunft gefährlich zu werden drohten.

Die Betrachtungen über den Entwicklungsgang des Verbrauches von Erdöldestillaten zeigten[214]) indes, daß das Leuchtöl die überwiegende Bedeutung bald verlieren und seinen Platz alsbald den Treib- und Schmierölen räumen sollte. Die Monopolmaßnahmen des Reiches wären daher in Kürze ihrer beabsichtigten Wirkung von innen heraus entkleidet worden.

2. Während des Krieges. Die Versorgung Deutschlands mit Öl während eines so unvorhergesehen langen Krieges mußte nach allem Geschilderten als außerordentlich kritisch gelten, zumal mit wesentlicher Steigerung in den Anforderungen des Heeres, der Marine, der kriegserzeugenden Industrien sowie der besetzten Gebiete zu rechnen war.

Die Maßnahmen zum Durchhalten in der Ölwirtschaft erstreckten sich auf:

1. Die Unterbindung der Ölabgabe[215]) an nicht oder minder wichtige Verbraucher bei beschränkter Zuteilung an die übrigen. Aus noch vorhandenen, geförderten und eingeführten Ölmengen war ein Verteilungssatz festzulegen, den man durch Vergleich mit dem Monatsverbrauch des Jahres 1913 bestimmte. Dieses so, daß die Bundesstaaten aus Vorhandenem versorgt, für Land- und Heimarbeit aber aus einer Rücklage besondere Zuschläge erteilt wurden.

Die „Zentralstelle für Petroleumverteilung", der zu wirksamem Eingreifen das Beschlagnahmerecht zustand, faßte die deutschen Petroleumfirmen zusammen und wurde von der Reichsregierung angewiesen, die im betreffenden Monat jeweils fällige Menge abzuliefern. Außerdem hatte sie dem rein gewerblichen Bedarf[216]) mit Ausnahme der Heimarbeiter unmittelbar zu genügen und den Zuschlag für Heim- und Landarbeit zur Verfügung der Zentralbehörde der einzelnen Bundesstaaten zu halten[217]). Behördlicher Bedarf wurde direkt gedeckt. Anfänglich erfolgte die Verteilung noch durch Tankwagen. Später griff auch hier das Kartensystem Platz. Damit wurde das Petroleum zugleich Gegenstand des Schleichhandels.

Als Sparmaßnahmen wurde unter anderem die Sommerzeit eingeführt. Die Reichsdrucksache Nr. 403/1916 bespricht dies, in einem „Nachtrag zur Denkschrift über wirtschaftliche Maßnahmen aus Anlaß des Krieges"[218]). Hinzu kamen Beschränku[ngen] und Ersatz für Petroleum in allen staatlichen u[nd] privaten Unternehmungen. Die preußischen Staa[ts]bahnen z. B. sparten allein im ersten Kriegsja[hr] 72% des Friedensbedarfes[219]).

2. Beschlagnahme der vorhandenen Vorräte u[nd] äußerster Ausbau ölliefernder Unternehmungen [bei] möglichster Offenhaltung ausländischer Zufuhrwe[ge] sowie Her- und Bereitstellung von Ersatzmitteln.

Die Versorgung im Winter 1914/15 war reibun[gs]los. Juli 1915 wurde die erste (Verteilungs-) V[er]ordnung[220]) für den kommenden Winter erlassen, [um] Mai 1916 auszumünden in die gesetzgeberische Ma[ß]nahme des Reichskanzlers zur Sicherstellung d[er] deutschen Versorgung[221]). Amerikanische Zufuhren [er]reichten uns anfänglich über die neutralen Staaten[22...] Das russische Öl blieb aus, ja, die Russen bese[tz]ten zweimal Galizien[223]) und nahmen beim zweit[en] Rückzug umfangreiche Zerstörungen vor[224]). Rum[ä]nien trat in den Krieg ein. Die Eröffnung dies[er] Versorgungsquelle ist ein Ruhmesblatt des deutsch[en] Heeres. Den siegreichen Truppen wurde in den [Öl]gebieten ein einziges Trümmerfeld überlassen. [Die] Sonden waren vernagelt, die Bohrtürme und Tan[ks] verbrannt. Die englische Zerstörungskommission ha[tte] gründlich ihre Pflicht getan, und es war nicht ih[re] Schuld, wenn Ende Oktober 1918 bereits 75% d[er] rumänischen Friedensförderung erreicht wurden. D[er] verlorene Krieg brachte uns auch hier um unse[re] Erfolge, die im Vertrage von Bukarest[225]) veranke[rt] waren.

---

[213]) Weniger erfreulich wirkt der Umstand, daß die vermittelnden Banken zugleich Käufer und Verkäufer gewesen wären.

[214]) Siehe Aufst. 20.

[215]) Selbstverständlich auch Erlaß eines Ausfuhrverbotes (Kaiserl. Verordnung vom 31. Juli 1914).

[216]) Auf Anweisung durch einen Gewerbeaufsichtsbeamten.

[217]) Siehe Abb. 10, S. 1338.

[218]) „...unter den mannigfachen Vorteilen, d[ie] eine bessere Ausnutzung des Tageslichtes versprac[h,] mußte in der Kriegszeit die Ersparnis an den f[ür] Beleuchtungszwecke verfügbaren Rohstoffen und E[r]zeugnissen als der wichtigste erscheinen. Die E[r]fahrungen, die man bei der Einführung der mitt[el]europäischen Zeit im Jahre 1893 in Westdeutsc[h]land gemacht hatte, ließen eine erhebliche Leuch[t]mittelersparnis vor allem in den größeren Städt[en] sowie auch bei den Verkehrsanstalten mit Siche[r]heit voraussehen. Die Erfahrungen mit der Somme[r]zeit dürfen nach den bisher eingelaufenen Beric[h]ten im ganzen als günstig bezeichnet werden." Sie[he] auch Engler-Höfer, „Das Erdöl", Bd. V, S. 44[...] Geschätzte Ersparnis: auf fünf Monate 300.000 t P[e]troleum.

[219]) „Petroleum", Jahrgang 1915/16.

[220]) Ergänzt im Oktober 1916.

[221]) Engler-Höfer, „Das Erdöl", Bd. [...] S. 447.

[222]) Infolge englischer Blockademaßnahmen.

[223]) Der Durchbruch von Gorlice am 2. M[ai] 1916 erfolgte in Berücksichtigung der ölwirtscha[ft]lichen Lage.

[224]) Diese waren beim ersten Einbruch aus Rüc[k]sicht auf die dort investierten französischen Geld[er] unterblieben.

[225]) Ölabkommen: Kontrolle über die rumän[i]sche Erdölproduktion und den Handel mit Erd[öl]produkten auf 90 Jahre, ausgeübt durch die „[...]

m Abkommen von San Remo[226]) erfolgte die
lation.

Als Ersatzmittel kamen, soweit verfügbar, in
:

) B e l e u c h t u n g.

. Das Gas, bereits vor dem Kriege bei gleicher
keit halb so teuer wie Petroleum[227]).

. Spiritus. Nicht in genügenden Mengen vor-
n. Unterhaltungs- und Anschaffungskosten teurer
eim Petroleum[228]).

. Azetylen. Explosionsgefahr.

. Karbid. Hauptbeleuchtungsmittel in den
zengräben. Starke Geruchsentwicklung.

. Kerzen. Unbefriedigend.

) K r a f t s t o f f[229]).

Vor dem Kriege war Benzin führend, Benzol
kaum Absatz. Während des Krieges trat ein
er Umschwung ein, der einmal im Qualitäts-
ang der amerikanischen und rumänischen Ben-
lag, ferner aber an der energischen konstruk-
Ausgestaltung des Motors, um vom reinen Ben-
nabhängig zu werden. Benzol wurde der über-
Betriebsstoff, sein Preis stieg über den des
ns. Heute wird zumeist ein Benzin-Benzolge-
geliefert als Ergebnis eines Übereinkommens[230])
zur Vermeidung ungesunden Wettbewerbes. Zu erwähnen ist auch der Reichsbetriebsstoff, der an Stelle von Benzol ein Gemisch von Tetralin, Benzol und Spiritus darstellt[231]).

Aus diesen Schwierigkeiten der Ölversorgung herauszukommen, erfolgte die Sicherung der deutschen Bezüge im Frieden von Bukarest[232]), dem sich der Friede von Brest-Litowsk anschloß. Artikel 14 der Zusatzverträge sprach Deutschland $^1/_4$ der gesamten russischen Rohölproduktion zu. Es entstanden aber Schwierigkeiten, als die Türken den Bolschewisten Baku abnahmen. Deutschland suchte nunmehr seine Interessen durch Entsendung von Kommissionen zu wahren, die die Produktions- und Transportmöglichkeiten zu klären hatten.

Der Verlust des Krieges machte bald alle Maßnahmen hinfällig.

3. D i e N a c h k r i e g s z e i t.

Die schlimmste Kriegszeit wurde übertroffen. Die politischen Vorgänge in den Nachbarstaaten machten jede Erdöleinfuhr zunichte. Mit den absolut unzulänglichen Vorräten im Lande, den verfahrenen Verhältnissen aus Rücktransport von Menschen und Material und ungeklärter Zukunft sollte der Winter überdauert werden. Dazu kam, daß die Waffen ruhten und der Zwang der Einschränkung endlich abgeschüttelt sein wollte. So wurde die Not auch psychisch fühlbarer denn je. Die besetzten linksrheinischen Gebiete mußten mitversorgt werden; allerdings stellten die Franzosen den elsässischen Raffinerien aus eigenen Beständen Petroleum zur Verfügung. Das polnische Gebiet fiel für die Versorgung aus. Auf eine Anfrage antwortete der Reichswirtschaftsminister W i s s e l[233]):

„Die letzten noch vorhandenen äußerst geringen Mengen Petroleums werden Anfang März den Kommunalverbänden oder den von ihnen beauftragten Stellen zugefahren. Weitere Vorräte sind dann nicht mehr vorhanden. Die Erzeugung von Leuchtöl aus Gasölbeständen der Marine geht infolge von Transport- und Kohlenschwierigkeiten nur äußerst schleppend vor sich. Eine merkliche Abhilfe ist hierdurch nicht zu erwarten, trotzdem die Verarbeitung des Marineöls gleich nach Freiwerden dieser Bestände mit Beschleunigung in Angriff genommen wurde. Auch die Erzeugung ist infolge von Kohlen- und Arbeiterschwierigkeiten sehr zurückgegangen. Die Bestände der Heeresverwaltung und die Rücklagen der Mineralölversorgungs-Gesellschaft m. b. H. sind schon in den Vormonaten verteilt worden. Auch hier steht eine Besserung nicht in Aussicht. Bei Karbid ist zwar die Erzeugung infolge von Kohle- und Arbeiterschwierigkeiten ebenfalls lahmgelegt, doch sind größere Bestände vorhanden. Trotz größter Mühe der

---

reien-Pachtgesellschaft“, die die noch freien
sfelder erhält; dann durch die „Erdölindustrie-
en-Gesellschaft“, die die zwangsliquidierten feind-
Unternehmungen ausbeutet, das sind 43%
gesamten rumänischen Ausbeute. Österreich-
n hat auf die beiden Gesellschaften maßgeben-
influß, auch auf die Durchfuhr.

26) Abkommen von San Remo vom 25. April
zwischen Lloyd George und Millerand: Unter
em Verkauf der Steaua-Romana-Aktien der
chen Petroleum-Aktien-Gesellschaft (Nobel-Roth-
Deutsche Bank) an ein englisch-französisch-
nisches Konsortium für 75 Millionen Schweizer
en, der Hauptinteressen der Deutschen Erdöl-
ngesellschaft in Galizien (Kontrolle über die
er Oil und Pipeline Comp.) an die
é Financère des Pétroles. Ferner Vereinbarung
reich-England durch Artikel 6: Beide Regierun-
erpflichten sich, sich gegenseitig gemeinsamen
nd zu leisten, um für ihre Staatsangehörigen
echte, Erleichterungen in der Ausfuhr und Be-
gung in der Belieferung mit Erdöl zu erreichen.
reich verzichtet endgültig auf seine Mossul-
und erhält dafür freie Hand im syrischen
land und Anspruch auf 25% der mesopotami-
Ölgewinnung mit Übernahme der Transport-
chtung in diesem Gebiet. Jede private Erdöl-
chaft, die in Mesopotamien Erdölfelder ver-
, soll unter dauernder britischer Aufsicht
.

27) Siehe Ölersatzstoffe S. 1394 u. f.

28) Wie 227.

29) „Petroleum“ Nr. 35 vom 10. Dezember
1981.

30) Zwischen den Benzin- und Benzolunter-
nehmungen. „Petroleum“ Nr. 35 vom 10. Dezember 1924, S. 1981.

231) Er wird mangels genügender Belieferung von Spiritus nicht mehr hergestellt.

232) Siehe Anm. 225.

233) In der Nationalversammlung zu Weimar im März 1919.

in Frage kommenden Verteilungsstellen ist es jedoch wegen der Beförderungsschwierigkeiten häufig nicht möglich, diese den Verbrauchern, namentlich dem Osten des Reiches, stets rechtzeitig zuzuführen. Es wird auch weiterhin, soweit es die Frachtlage nur irgend erlaubt, alles versucht werden, um die Vorräte den Kommunalverbänden ihren Anforderungen gemäß zuzuführen.

Wegen Brennspiritus für landwirtschaftliche und gewerbliche Kreise möchte ich im Einvernehmen mit dem Reichsernährungsministerium bemerken, daß hierbei seit Beginn des Winters 1918/19 entgegenkommend verfahren worden ist. Außerdem ist bereits angeordnet, daß in den Monaten März und April 1919 zur Verringerung der Leuchtmittelnot eine über die bisher freigegebene erheblich gesteigerte Menge Flaschenspiritus der Bevölkerung zugeführt wird.

Dabei wird gesorgt, daß dieser Spiritus in erster Linie da zur Verfügung steht, wo als Abnehmer vorzugsweise die ländliche Bevölkerung in Betracht kommt. Die Belieferung der besetzten Gebiete mit Spiritus erfolgt tunlichst in gleicher Weise wie im übrigen Deutschland."

Hiermit treten wir in den Zeitabschnitt ein, der unter dem Zwange von Versailles steht.

Die unmittelbaren Folgen sind:

Die Abtretung Elsaß-Lothringens und damit Pechelbronns an Frankreich. Sie ist bereits im Wortlaut mitgeteilt[234]). Das gleiche gilt von dem Verlust der Beteiligungen an der rumänischen und galizischen Erdölindustrie[235]).

Zu den unmittelbaren Folgen gehören auch alle die Forderungen, die geeignet wären, als Ersatz für die in Rede stehenden Bedürfnisse des Landes zu gelten. Das wäre einmal die Lieferung von Ölerzeugnissen. Darüber besagt in Anlage V des Teiles VIII § 8 des Vertrages:

„Deutschland verpflichtet sich, in den drei Jahren nach Inkrafttreten dieses Vertrages jährlich folgende Produkte an Frankreich zu liefern und sie auf dem Schienen- oder Wasserwege an die französische Grenze zu befördern:

Aufstellung 46.

	Tonnen
Benzol	35.000
Kohlenteer	50.000
Schwefelsaures Ammoniak	30.000

Der Steinkohlenteer kann nach Wahl der französischen Regierung ganz oder teilweise ersetzt werden durch die gleichen Mengen von Erzeugnissen der Destillation wie: leichte Öle, schwere Öle, Anthrazen, Naphthalin oder Pech."

Unsere Friedensdelegierten wiesen darauf hin[236]), daß Deutschland außerstande sei, 35.000 t Benzol jährlich zu liefern. Zwar war 1913 die mo liche Erzeugung 10.600 t, sank jetzt aber infolge Verschleißes der Anlagen um über 50% auf h stens 4000 t monatlich. Vorräte seien nicht vorh den und Deutschland wolle die nächsten drei Ja die Lieferung von 30% der Menge Benzol leis die 4000 t pro Monat überschritte. Es erklärt s bereit, die 50.000 t Steinkohlenteer zu liefern, w die Abholung in französischen Kesselwagen folgte. An Stelle von Steinkohlenteer solle Roh treten.

Diese Änderung wurde nicht bewilligt, die Li rung der verlangten Produkte unter Hintansetz der deutschen Bedürfnisse durchgedrückt.

Die Möglichkeit, Ersatz zu schaffen, um Versorgung der deutschen Wirtschaft wenigstens notdürftigsten Mengen verteilen zu können, hätte der vermehrten Ausbeutung der Kohle bestehen k nen. Aber auch hier schob der Friedensvertrag du ganz unmögliche Forderungen einen Riegel vor[2

---

[234]) Siehe „Die deutschen Vorkommen nach Gebiet".

[235]) Siehe Anm. 226.

[236]) „Petroleum" Nr. 20 vom 15. Juli 1919, S. 1044.

[237]) Der IV. Abschnitt, Artikel 45, besagt:

„Als Ersatz für die Zerstörung der Kohlengru in Nordfrankreich und in Anrechnung auf den trag der Wiedergutmachung von Kriegsschäden, Deutschland schuldet, tritt letzteres an Frankre das vollständige und unbeschränkte Eigentum an Kohlengruben im Saarbecken ab, wie dieses in tikel 48 abgegrenzt ist. Das Eigentum geht frei allen Schulden und Lasten sowie mit dem ausschli lichen Ausbeutungsrecht über."

Hierzu treten die Forderungen, die in Anlage Teil VIII niedergelegt sind:

§ 2. „Deutschland liefert an Frankreich währ der Dauer von zehn Jahren 7 Mill. Tonnen Ko jährlich. Ferner liefert Deutschland an Frankre jedes Jahr so viel Kohlen, als der Unterschied z schen der Jahresförderung vor dem Kriege aus Bergwerken des Nordens und des Pas de Calais, durch den Krieg zerstört sind und der Förder aus den Bergwerken dieses Beckens während des Betracht kommenden Jahres beträgt. Diese Liefer findet zehn Jahre lang statt. Sie soll während ersten fünf Jahre 20 Mill. Tonnen jährlich während der folgenden fünf Jahre 8 Mill. Ton nicht überschreiten..."

§ 3. „Deutschland liefert an Belgien jähr 8 Mill. Tonnen Kohlen während der Dauer von z Jahren."

§ 4. „Deutschland liefert an Italien folge Höchstmengen an Kohle:

Juli 1919 bis Juni 1920: 4,5 Mill. Tonnen
Juli 1920 bis Juni 1921: 6 Mill. Tonnen;
Juli 1921 bis Juni 1922: 7,5 Mill. Tonnen
Juli 1922 bis Juni 1923: 8 Mill. Tonnen;
Juli 1923 bis Juni 1924: 8,5 Mill. Tonnen;
Juli 1924 bis Juni 1929: 8,5 Mill. Tonnen.

Mindestens $^2/_3$ dieser Lieferungen werden dem Landweg ausgeführt.

§ 5. „Deutschland liefert an Luxemburg, w die Wiedergutmachungskommission es verlangt, e jährliche Menge von Kohlen, die gleich der Jah

Die Unsinnigkeit der Ansprüche, die Lage der
schen Wirtschaft, der Rückschlag auf die Riesen-
ungen während des Krieges durch Nachlassen
Arbeitslust machten die Erfüllung der Forderun-
unmöglich. Um sich von der benötigten Kohle
ere Mengen zu sichern, kam es daher zum Ab-
men von Spa[238]), das eine monatliche Belastung
2 Mill. Tonnen Kohle[239]) auf ein halbes Jahr
nsten der Vertragschließenden[240]) brachte. Die
lfrage wurde bezeichnenderweise gar nicht ange-
itten. England hielt freilich in weiser Voraus-
; einen Sachverständigen zur Abreise bereit.

Aber selbst diese Mengen konnten nicht zur
ügung gestellt werden, obgleich sowohl in Be-
sichtigung der schlechten Ernährungslage Deutsch-
s, als auch für die Lieferung besserer Quali-
ı eine Barprämie von fünf Goldmark pro Tonne
ihrt wurde. Der Wiedergutmachungsausschuß
denn auch stillschweigend mit geringeren Be-
en zufrieden.

Es würde zu weit gehen, die Lage auf dem
enmarkt näher zu schildern, doch seien wenig-
s die Förderziffern[241]) angegeben:

Kohlenförderung im Deutschen Reiche in Millionen Tonnen[242]):

Aufstellung 47.

Jahr	Braunkohlenförderung	Zu- oder Abnahme gegen Vorjahr	Steinkohlenförderung	Zu- oder Abnahme gegen Vorjahr
	Mill. Tonnen	Prozent	Mill. Tonnen	Prozent
. . . . . .	87,0	+ 5.7	190,0	+ 7,2
. . . . . .	84,0	— 3,4	161,0	—15,2
)	111,9	+19,3	131,3	+12,9
)	123,0	+ 9,9	136,2	+ 3,7
)	137,0	+11,1	130,0	— 4,5
)	118,0	—14,0	62,0	—53,0
)	124,0	+ 5,0	118,0	+90,0
. . . . . .	139,8	+11,3	132,7	+11,2
. . . . . .	139,9	—	145,4	+10,9

[1]) Ohne Lothringen, Saar und Pfalz.
[2]) Ab Juni ohne Ost-Oberschlesien.
[3]) Ruhrbesetzung! — Ruhrdenkschrift an das Reichskabinett,
erliner Tageblatt" vom 22. Sept. 1925, Abend-Ausgabe.

ge deutscher Kohle ist, wie sie Luxemburg vor
Kriege verbraucht hat."

§ 6. „Die beteiligten alliierten und assoziierten
erungen können an Stelle der Kohle die Liefe-
von Schmelzkoks verlangen, und zwar für je
Kohle 3 t Koks."

[238]) Im Juli 1920.

[239]) Und zwar vom August 1920 bis zum Jänner
.

[240]) Frankreich, Belgien, Italien, Luxemburg.

[241]) „Petroleum" Nr. 36 vom 20. Dezember
, S. 2009.

[242]) Keynes schätzt den Verbrauch laut „Die
schaftlichen Folgen des Vertrages von Versailles,
", S. 68 u. f. auf:

Die Zahlenfolge läßt deutlich erkennen, wie sehr die Braunkohle in der Not einzuspringen hatte. Hieraus erklärt sich ihre Entwicklung. Die Braunkohle wurde in beträchtlichem Maße zur Gewinnung von Destillaten für die Ölherstellung herangezogen, ohne daß sie indessen das Bedürfnis annähernd — qualitativ wie quantitativ — befriedigen konnte.

Als mittelbare Folgen der Ausführungsverpflichtungen des Vertrages ergab sich das Erfordernis, die unumgänglich nötigen Mengen an Ölen und seinen Produkten aus dem Auslande zu decken. Privater Unternehmungsgeist wie staatliche Maßnahmen zur Anknüpfung neuer Beziehungen gingen Hand in Hand. Von diesem Gesichtspunkte aus sind die ersten Einfuhren, ihre Steigerung in der Eigenschaft der Sprengung der Wirtschaftsblockade als gutes Zeichen zu werten. Folgende Abmachungen bedürfen da der Erwähnung:

1. Das deutsch-polnische Wirtschaftsabkommen[243]), abgeschlossen am 22. Oktober 1919. Es gelangen durch das polnische Naphtha-Departement zur Einfuhr: Kartoffeln, Spiritus, Erdölprodukte, und zwar:

Aufstellung 48.

	Tonnen
Benzin	10.000
Petroleum	25.000
Gasöl	10.000
Schmieröl	5.000
Leuchtölrückstände	20.000

Preise wurden nicht veröffentlicht. Es wurde zugunsten der staatlich-polnischen Mineralölfabrik in Drohobycz bei der Polska Krajowa Kasa Pozyczkowa in Warschau ein unwiderrufliches Akkreditiv in Höhe von 15 Mill. Reichsmark gestellt.

2. Lieferungsvertrag der D. P. A. G. (Deutsche Petroleum Aktien-Gesellschaft) Sinclair-Gruppe Oktober 1919 über 50.000 t Leuchtöl (und mehr) bis 31. Jänner 1920. Ziel ein Jahr gegen Bankavale. Von diesem Programm wurde nur $^1/_5$ durchgeführt, angeblich aus Valutarücksichten.

	Millionen	Tonnen
Höchstförderung 1913		190,0
Verlorene Gebiete: Elsaß-Lothringen .	3,8	
Saargebiet	13,2	
Oberschlesien	43,8	
Dazu Grubenverbrauch	14.0	
Wiedergutmachung	45,0	119,8
Rest für Eigenbedarf im Höchstfall . .		70,2
Dieser entfällt auf: Eisenbahnen . . .	18,0	
Gas, Wasser, Elektrizität	12,5	
Schiffe	6,5	
Hausbrand, Kleingewerbe, Landwirtschaft	24,0	61,0
Rest . . .		9,2

Das heißt Deutschland bleiben hienach statt wie in der Vorkriegszeit zirka 115 Mill. Tonnen nur ungefähr 9 Mill. Tonnen zu freier Verfügung.

[243]) „Petroleum" Nr. 7 vom 1. Dezember 1919, S. 275, und Nr. 8 vom 10. Dezember 1919.

3. Vertrag der D. A. P. G. (Deutsch-Amerikanische Petroleum Gesellschaft) mit dem Reichswirtschaftsministerium. Er stellt sich als Versuch der Wiedererrichtung der monopolartigen Stellung der Standard Oil Comp. dar und muß nach seinen Bedingungen als schlechthin unglaublich bezeichnet werden. Rechte haben hier nur die Amerikaner, nämlich: Rückkaufsrecht der Aktien der D. A. P. G., die, wie verlautet, von Riedemann auf Geheiß der St. O. C. aufgekauft waren, wahrscheinlich, um der Liquidation im Kriege zu entgehen[244]). Recht zu Lieferung von:

Aufstellung 49.

	Prozent
Leuchtöl	74
Paraffin	35
Benzin	50
Rohöl*)	60
Schmieröl	35
Motortreiböle	55

*) Bezogen auf Bedarf.

Dazu das Recht der Option: Die deutsche Regierung muß bis zum 1. September jedes Jahres den Bedarf angeben, die Amerikaner können einseitig bis zum 30. September zurücktreten. Bezahlung sofort in Weltmarktpreis für „fob" statt „cif" Lieferung[245]). Der Vertrag läuft, solange die Einfuhr der staatlichen Kontrolle unterliegt, mindestens aber bis 1929.

Nun bedarf keiner Frage, daß irgend welche Lieferungen aus Rußland, Rumänien, Galizien infolge der politischen Zustände wie der katastrophalen Transportverhältnisse und des Eigenbedarfes dieser Länder bei mangelhafter Förderung nicht zu erwarten waren. Möglich, daß politische Gründe mitspielten, die Amerikaner durch einen „fetten Bissen" energisch am deutschen Wirtschaftsaufbau zu interessieren; wahr auch, daß ein Standard-Monopol jetzt anders gewertet werden muß als vor dem Kriege, da Deutschland im Vollbesitz seiner wirtschaftlichen und politischen Macht stand; zugegeben, daß angesichts der deutschen Notlage schleunigst gehandelt werden mußte — der Vertrag in dieser Form ist schmählich. Der Abgeordnete Raschig[246]) der demokratischen Partei machte ihn denn auch in der Nationalversammlung zum Gegenstand einer kleinen Anfrage.

Den Nachweis aber, daß die Bedarfsdeckung auch außerhalb der St. O. C. möglich war, liefert die Produktionsübersicht der sechs mächtigsten Petroleumgruppen für 1923[247]):

244) Angeblich waren $1/4$ der Aktien in den Händen der Hapag, $1/4$ in denen von Stinnes.

245) „fob" = free on bord = frei an Bord.

„Cif" = cost, insurance and freight = Kosten, Versicherung und Fracht.

246) „Petroleum" Nr. 4 vom 1. Juni 1920: Die Frankfurter Zeitung greift das Reichswirtschaftsministerium an.

247) „Petroleum" Nr. 23 vom 10. August 1925, S. 1445 u. f.

Aufstellung 50.

Gruppe	Millionen Tonnen	Proze[nt] der We[lt]produkt[ion]
Koninklijke - Shell	14,7	11,0
Standard Oil Co.	10,0	7,5
Pan American (Doheny)*)	5,2	4,0
Gulf Oil (Mellon - Gruppe)	5,2	4,0
Anglo Persian	3,7	3,0
Sinclair Consolidated	1,4	1,0
Die 6 mächtigsten Gruppen	40,2	30,5
Weltproduktion 1923	134,2	100

*) Jetzt der Standard Oil Co. angegliedert.

Die Kapitalanteile ergeben sich zu:

Aufstellung 51.

Gruppe	Nominal Dollar	Kurs 1. Jänner 1
Standard Oil Co.	702,072.100	1.037,041.
Koninklijke	173,592.122	465,324.
Shell	128,134.600	363,227.

Von diesen Unternehmungen hat neben St. O. C. die Shellgesellschaft[248]) auf dem deutsch Markt größere Bedeutung erlangt. Ihre Macht grün sich auf eine weitverzweigte internationale Ölprod tion. Dies im Gegensatz zu ihren amerikanisch Gegnern, die erst spät, fast zu spät, zu der Erkennt kamen[249]), wie wichtig für die Zukunft die Sicheru jeglicher Ölbrunnen überhaupt ist[250]).

Zweifellos gestatteten die Nachkriegsverhältnis keine Freigabe der Wirtschaft, wohl aber eine Loc rung bzw. einen Abbau der Zwangsbestimmung Leider war davon auf dem Gebiet des Ölhandels tr dauernden Verlangens der Interessentengruppen nic zu spüren. Zwar war aus der Kriegsschmieröl-Ges schaft am 1. Januar 1919 durch Hinzutritt der triebsstoffabteilung der früheren Inspektion der Kra fahrtruppen die Mineralöl-Gesellschaft geworden, im November 1920 liquidiert wurde. Dafür trat Betreiben des Reichswirtschaftsministeriums Außenhandelsstelle für Mineralöle auf den Plan.

Die Einfuhr war zuvor durch den Reichsko missar unter Mitarbeit eines Beirates der M. V. kontrolliert worden. Nun sind wir auf dem Ölma bis auf verhältnismäßig geringe Schmierölmengen[25 die zur Ausfuhr gelangen, Abnehmer. Eine staatlic Außenhandelsstelle dürfte nicht die Organisation se die kaufmännisch arbeitet. Nun noch die priv billiger gekauften Erzeugnisse nicht ins Land lassen, um die teuer erstandenen Mengen aus diese Abkommen an den Mann zu bringen, ist alles ande denn Wirtschaft. Etwas anderes ist es dagegen den Schutz der deutschen Valuta. Hier war die Ko trolltätigkeit des Staates durchaus am Platze.

Jetzt ist auch die Außenhandelsstelle auf

248) Siehe auch S. 1447 ff.

249) Siehe Anm. 1.

250) Siehe S. 1388 und 1433.

251) Siehe Abb. 7.

[52]). An ihre Stelle tritt, soweit noch nötig, der hskommissar.

Die Zentralstelle für Petroleumverteilung blieb Bindeglied zwischen dem Reichswirtschaftsminiium und den mit Regierungserlaubnis importieren- Firmen noch eine Zeitlang bestehen.

Dem nach Gesundung ringenden Lande, das thalben gegen einen Wall von Mißtrauen, Haß, beutungssucht, Egoismus anzukämpfen hatte, ent- l aus der Unmöglichkeit, endlich festen Boden nnen zu können, ein schwerer Feind in den tasorgen. Es ist hier nicht der Ort, auf die geld- Fragestellung einzugehen. Tatsache war, daß Ausfuhrartikel trotz hoher Zölle zu billig liefer- und den Marktstand durch den Zwang der De- zahlung für Einfuhrartikel weiter verschlechter- Endlich gab es keinen Halt mehr. Auf die mili- che Kapitulation folgte der finanzielle Zusambruch[253]). Der Zwang zum neuen Aufbau der schen Wirtschaft fand seinen Ausdruck im Dawes-

Aufstellung 52.

Neben anderen Verpflichtungen:

ahr	Aus dem Haushalt	Obligation-verzinsung	Verkehrssteuer	staatl. Verkauf v. Eisenbahn-Vorzugsaktien	Aus Industrie-obligationen	Aus auswärtiger Anleihe	Gesamtjahressumme
	Aus den Eisenbahnen						
-25 . .	—	200	—	—	—	800	1000
-26 . .	—	595	250	250	125	—	1200
-27 . .	110	550	290	—	250	—	1200
-28 . .	500	660	290	—	300	—	1750
-29 . .	1250	660	290	—	300	—	2500*)

*) Normalleistung für die folgenden Jahre.

Für die deutsche Erdölindustrie folgten schwere . Der allgemeine Niedergang in der Weltölwirt- t[254]) sowie der besondere der deutschen ver- jede auch nur angenäherte Prophezeiung für Zukunft. Die Unmöglichkeit[255]), unter deutscher e im Ausland Betätigung zu finden, und der ch, Personal und Erfahrungen auch in nicht eutschen Unternehmungen auszuwerten, führten z. B. die D. E. A. zur Beteiligung an der „Internationalen Petroleum Union" (Ipu), die am 1. März 1921 zur Wahrung des neutralen Gepräges in Zürich (Schweiz) gegründet wurde[256]). Währungsgründe ließen sie aus der Ipu wieder austreten[257]). Nicht viel später erfolgte die Nachricht von der Liquidation der Ipu, deren Geschäftsführung nach den Darlegungen in der „Neuen Zürcher Zeitung"[258]) offenbar die nötige Solidität vermissen ließ. Irgend welche Rückwirkungen auf die deutsche Ölversorgung kommen nicht in Frage.

Die geschilderten Einfuhr- und Transportschwierigkeiten, die unzureichende Eigenförderung ergaben den Wunsch nach innerer Kräftigung durch Geldzufluß und Ausbau aller Möglichkeiten, auch auf verwandten Gebieten. Eine Einstellung, die allgemein von unseren ölfördernden Firmen infolge der neuen Lage vorgenommen wurde, war die auf vermehrte Auswertung der Stein- und besonders der Braunkohle.

Die vorzüglich durch die Inflation hervorgerufenen Wandlungen innerhalb der deutschen Ölunternehmungen schildern zu wollen, wäre zu weitläufig. Die wirtschaftliche Scheinblüte sowie das Bestreben, die erzielten Gewinne in Sachwerten anzulegen, führten auch dem Erdölgeschäft fernstehende Firmen vorübergehend der Ölindustrie zu, so z. B. Giesche, den Haniel-[259]) und Sichel-Konzern. Als bedeutendste Vertreter waren ausführlicher zu nennen:

1. Die D. E. A. (Deutsche Erdöl Aktiengesellschaft). Vor dem Kriege lieferte sie fast die gesamte deutsche Förderung zuzüglich der Einfuhr aus Rumänien und Galizien, stand im Wettbewerb mit der D. A. P. G. (St. O. C.), der Royal Dutch-Shell, vertreten durch die Rhenania-Düsseldorf, einigte sich nicht mit der D. P. A. G. Jetzt hat sie Konzessionen in Argentinien wie einst Stinnes und die D. P. A. G. und verarbeitet als Besitzerin der Rositzer Braunkohlen- und Generatorwerke wie auch in Regis (Sachsen) sowohl Braun- als auch Steinkohle und gewinnt Heiz-, Schmieröl, Paraffin. Sie wertet Bergin-Patente aus.

2. Die D. P. A. G. (Deutsche Petroleum Aktiengesellschaft) mit bedeutender rumänischer (43% durch die Steaua Romana) und einiger galizischer Förderung hatte als Produktionsbasis wie die D. E. A. Eigenproduktion. Auch sie suchte neues Arbeitsfeld durch Angliederung der Rütgers-Werke. Im Jänner d. J. erfolgte bei den Rütgers-Werken eine Kapitalserhöhung um 32 Mil. Mark unter Mitwirkung der Deutschen Bank, bei der die Rütgers-Werke die Aktien der D. P. A. G. erwarben, sodaß diese praktisch Tochtergesellschaft der Rütgers-Werke geworden war. Indes wurde die

[252]) „Petroleum" Nr. 8 vom 10. März 1925, 5.

[253]) Annahme des Dawes-Planes im Londoner nmen vom 16. August 1924. Er ist dem politi- Gebiet entrückt und sieht die Lage vom wirt- lichen Standpunkt an. Die Räumung des Ruhr- es und der Sanktionsstädte binnen Jahresfrist gestanden. Voraussetzung für deutsche Leistun- t der Verzicht auf einseitige Sanktionen. Garan- nes sorgfältigen Schiedsverfahrens ist gegeben. f des Zahlungsjahres: 31. August.

[254]) Fallende Tankdampferfrachten, Preissturz les in Amerika als Ausdruck der Umstellung iedenswirtschaft.

[255]) Vgl. die Liquidation der deutschen Unter- ungen im Auslande.

[256]) „Petroleum" Nr. 8 vom 10. März 1921, S. 274.

[257]) „Petroleum" Nr. 1 vom 1. Jänner 1923, S. 19.

[258]) „Petroleum" Nr. 10 vom 1. April 1926, S. 411.

[259]) Hier die M. A. N. und die Gute Hoffnungshütte.

Auflösung der Interessengemeinschaft[260]) der beiden Unternehmungen wieder erwogen, um die in heutiger Zeit so wichtige geschäftliche Beweglichkeit sicherzustellen.

3. Stinnes, der Herrscher über Braun- und Steinkohle, Vorsitzender der Riebeckschen Montan-Werke[261]), ging den umgekehrten Weg wie die D. E. A., D. P. A. G. Er erwarb Einfluß auf die Olea-Mineralölwerke Aktiengesellschaft[262]) in Frankfurt am Main, sowie die Api[263]) (Aktiengesellschaft für Petroleum-Industrie), Berlin. Er besaß Tankanlagen, Importeinrichtungen in Königsberg, Stettin, Danzig, Nordenham, die Reichsmarinetankanlagen in Ostermoor, Emden, Kiel, hatte eine führende Stellung im Bunkerölgeschäft und baute die Öltransportflotte aus. Er war maßgebend beteiligt an der Internationalen Ölkorporation in Rotterdam und konzessioniert in Argentinien (Bohr- und Studien-Gesellschaft).

Ferner die bereits erwähnten Unternehmungen, in denen ausländischer Einfluß vorhanden ist:

4. Die D. A. P. G. (Deutsch-Amerikanische Petroleum Gesellschaft) als Vertreterin der Standard Oil Comp.

5. Die Royal-Dutch-Shell, Besitzerin der Rhenania Aktien-Gesellschaft Düsseldorf, sowie der Ölwerke Stern-Sonneborn Aktien-Gesellschaft - Hamburg.

Diese Gruppierung war nicht von Bestand. Was bloße Einsicht nicht vermochte, die Verschmelzung der führenden deutschen Unternehmungen, im Hinblick auf die D. E. A. und D. P. A. G. schon je ein alter Plan, brachte endlich die Not der Zeit zuwege. Das Schutzbedürfnis vor ausländischer Konkurrenz, der Kapitalbedarf, die Möglichkeit der Vereinfachung des Verkaufsapparates brachten den Zusammenschluß der beiden alten Rivalen mit gleichzeitiger Einbeziehung der Stinnesschen Ölinteressen. So ergibt sich heute:

1. An der Spitze der deutschen Unternehmungen steht die D. P. A. G. Sie umschließt die D. E. A. und die Rütgers-Ölgesellschaft bei paritätischem Stimmrecht. Die geplante Aufhebung der Interessengemeinschaft der D. P. A. G. und Rütgers-Werke ist also vor sich gegangen[264]). Ihre nunmehr vereinigte Produktion vermag indes, wie wir gesehen haben, den deutschen Verbrauch nicht zu decken. Die

[260]) Berliner Lokal-Anzeiger vom 8. August 1925, Abendausgabe.

[261]) Zu Werneuchen-Weißenfels im Gebiet von Halle-Zeitz.

[262]) Gehören zum Sichel-Konzern, destillieren und raffinieren Mineralöle sowie Braun- und Steinkohlenteer.

[263]) Die Api steht durch Lieferungsverträge mit der Erdöl- und Kohleverwertungs A.-G. (Evag) in Verbindung, die, wie die Api, als Tochtergesellschaft des Friedländer-Goldtschmidtschen Kohlenchemie-Konsortiums zu betrachten ist. Die Evag ihrerseits hat Beziehungen mit der Royal Dutch-Shell zur Ausnutzung des Bergin-Verfahrens im Ausland. „Petroleum" Nr. 28 vom 1. Oktober 1921.

[264]) „Petroleum" Nr. 27 vom 20. September 1925.

Kapitalnot der letzten Jahre sowie die scharfe a ländische Konkurrenz führten zu einem Zusamm gehen dieser deutschen Gruppe mit der Anglo-Pers Comp.

2. Das Stinnessche Riesenunternehmen hat s aufgelöst, seine Ölabteilung, dargestellt durch Hugo Stinnes-Riebeck A. G., wird abgestoßen. Majorität der Papiere geht an die Riebeck-Mont Werke zurück und an die Badische Anilin-Fal über, die hiermit neben den eigenen Plänen zur V flüssigung von Kohle in die Reihe der Ölfirmen t

3. Die D. A. P. G. als Vertreterin der Stand Oil Comp.

4. Die Royal-Dutch-Shell Companie.

Von den aufgeführten Gesellschaften interess besonders die deutsche Erdölgruppe. Sie zeigt Zusammenschluß der drei Gesellschaften: D D. P. A. G. und Rütgers-Werke, bei denen, wie n folgende Übersicht erhellt, folgendes beachtlich

Eigene Aufstellung 53.*)

Tätigkeit	1. Dea (Holding) Erdölgewinnung Bergbau	Davon	2. D. P. A. G. (Holding) Erdölgewinnung	Davon	3. Rütgers-W (Holding Chemisch Unternehn	Da
	Anzahl der Firmen					
Bergbau	9		—		9	(2
Erdölgewinnung	—		4	(1)	—	
Chem. Unternehmen	6	(1)**)	—		16	(3
Ölverarbeitung	—		12		—	
Bohrunternehmen	4		1		—	
Pappe u. Papier	—		—		3	(1
Maschinen	1		—		2	
Transp. u. Handel	10	(6)	22	(2)	—	
Sonst. Unternehmen	3		2		2	(1
Holding	—		—	(1)	—	

*) Da die Tabelle einen Einblick in die verschiedenen Arb gebiete ermöglichen soll, können Größe und Wert der einzelnen men unberücksichtigt bleiben.

**) Die in Klammern gesetzten Angaben bedeuten die Zahl Firmen, bei denen eine andere Verbindung als Vollbesitz oder Ak mehrheit vorliegt.

Allen drei Konzernen ist nur die Rubrik „S stige Unternehmen" gemeinsam, eine Bezeichnu die überdies verschieden gerichtete Betätigungen deutet. Demnach darf für jeden Angehörigen Konzerns ein Zuwachs bisher noch nicht vertrete Abteilungen gebucht werden, für den ein Bedürf vorliegen kann, doch keineswegs muß. Der Vor der Vereinigung liegt vielmehr darin, daß im F

$^1/_2$	3 (2)*)	Unternehmungsarten
$^1/_3$	4 (3)	„
$^2/_3$	1 (0)	„

*) Unter Abzug von „Sonstige Unternehmungen".

gemeinsam sind, so daß hier die Konkurrenz au schaltet werden kann. Der Verwaltungsapparat Verkauf vereinfachen sich, Produktionsschwankun sind in sich ausgleichbar. Kurz, die drei Ges schaften beseitigen Ursachen von (erhöhten) Kos festigen sich dadurch finanziell und bieten auslä schem Wettbewerb Widerstand.

Bliebe nun noch die Frage zu erörtern, ob an-
hts der geringen deutschen Ausbeute eine Fest-
g so bedeutender Kapitalien mit der hohen Ge-
ung, die das Erdölgeschäft nun einmal mit sich
t, volkswirtschaftlich zu verantworten ist und
iese Gelder nicht ungleich wirksamer ander-
; untergebracht werden müßten.

Hierzu ist zu sagen: Die deutsche Erdölindustrie
or dem Weltkriege sowohl im Inlande wie in
inien und Galizien bewiesen, daß sie in hohem
befähigt ist, Pionierarbeit zu leisten (man denke
u. a. an die deutschen Namen Engler-
ər, die Weltgeltung haben). Der Krieg brachte
Feuerprobe auf die Organisationsfähigkeit der
nehmungen, die ihre Aufgabe angesichts der
nen Schwierigkeiten hervorragend lösten. Es ist
eben, daß die Kriegsfolgen für unsere Erdöl-
:haft katastrophal wirken mußten. Ich halte aber
hier einen systematischen Aufbau im Laufe
Zeit unbedingt für möglich. Dies in der Weise,
unter Beibehaltung der Eigenproduktion von
und gleichzeitiger Stützung auf die Kohlever-
ungsindustrie unsere Erfahrungen, Organisations-
eit und wissenschaftlichen Forschungsmetho-
auswärtigen Unternehmungen zugänglich ge-
t werden[265]). Es liegt im Interesse unserer
wirtschaft, den qualifizierten Arbeiterstamm zu
, unsere Naturschätze rationell auszuwerten
die Ölindustrie auf der Höhe der Zeit zu
n[266]). Vielleicht, daß auch einmal wieder der
blick kommt, wo wir eigene Ölquellen in frem-
ändern erschließen.

Zusammenfassung: Im Handel mit Erdöl
ersorgung des deutschen Marktes sind drei Ab-
te zu unterscheiden.

Der erste Abschnitt sieht die Entwicklung der
aus sich selbst. Jede leitende Hand fehlt, die
rrenz wirkt sich frei aus. Tonangebend, in ge-
monopolartiger Stellung, steht die Standard
omp. da. Die deutsche Eigenförderung ist ge-
der Verbrauch sehr hoch. Erkenntnisse über
numgänglichen Bedarf fehlen.

m Kriege bildet sich der gerade entgegenge-
Zustand aus, der Zwang, bei steigendem Bedarf
Gegebenem unter allen Umständen auskommen
üssen. Vorräte werden gestreckt, Ersatzmittel
obiert, Zufuhrwege endlich eröffnet. Die Siche-
der Bezüge aus dem Auslande auf Vertrags-
lage für den kommenden Frieden wurden durch
usammenbruch hinfällig.

Die Nachkriegszeit als dritter Abschnitt steht
dem Zeichen der Versailler Beitreibungen, die
je länger, desto schlimmer auswirken. Die
he Erdölförderung wird auf die Heimat, der
es das Elsaß entzogen ist, beschränkt. Die
Wirtschaftskrisen brachten den endlichen Zusammen-
schluß der führenden Ölfirmen zu aussichtsreicherem
Kampfe gegen die kapitalkräftige ausländische Kon-
kurrenz. Daß damit ein Anschluß an ein solches
Unternehmen nicht nur aufgeschoben, sondern auch
aufgehoben war, durfte bezweifelt werden. Tatsächlich
ist auch eine Kombination der deutschen Gruppe mit
der Anglo-Persian erfolgt. Die achtunggebietende
Stellung, die sich Erdölhandel- und -industrie erkämpft
haben, läßt für diesen Fall möglichste Wahrung der
deutschen Interessen wahrscheinlich werden. In Über-
einstimmung mit dem ersten Abschnitt besteht auch
heute keine Aussicht, Deutschland mit Hilfe des
heimischen Erdölgebietes allein vom Auslande unab-
hängig zu machen.

C. Schluß.

Ergebnisse der Darstellung.

Zum Schlusse fasse ich nochmals die Ergeb-
nisse der Einzelabschnitte zusammen:

Die Abtretung des Elsaß als Folge des ver-
lorenen Krieges und des durch ihn wirksamen Ver-
sailler Vertrages ist, wie nachgewiesen wurde, für
die deutsche Öleigenversorgung nach Menge und Güte
ein schwerer Schlag. Die uns verbliebenen Ölge-
biete, die bereits unter Einschluß des Elsaß bei
aller Intensität der Forschung und praktischen Er-
schließung wenig Hoffnung auf eine solche Steige-
rung unserer Ausbeute ließen, daß sie uns die Liefe-
rungen der Fremdstaaten ersetzen konnten, vermö-
gen dies allein nicht.

Der unverkennbare Vorteil, den die Kriegsmaß-
nahmen hinsichtlich einer vernunftgemäßen Einschrän-
kung mit sich brachten — die extremen Erscheinungen
seien nicht berücksichtigt — werden durch den un-
ablässig steigenden Ölbedarf zwar nicht als Erkennt-
nis hinfällig, wohl aber ihrer den Verbrauch hem-
menden Wirkung nach. Die Hauptmenge dieses Ver-
brauches entfällt auf das Schmieröl. Es folgen Ben-
zin, Gasöl und Leuchtöl. Auf dem Gebiete des
Schmieröles ist die Lage für uns noch nicht einmal
so ungünstig, da wir vorzugsweise Schmiermittel
aus unseren Ölen gewinnen. Die Verwendung von
Benzin sollte, sofern sie nicht für Sonderzwecke un-
bedingt erforderlich ist, einer zunehmenden Verar-
beitung von Schwerölen den Platz räumen. Tech-
nisch gesehen ergibt sich die Forderung: Ausbildung
des Schwerölmotors, Zurückhaltung in der (Erd-)Öl-
feuerung, in jedem Fall aber sparsamste Ausnutzung
der Ölprodukte.

Der vorläufig immer noch unveränderte Zustand
unserer Abhängigkeit vom Auslande, in der Haupt-
sache von den Vereinigten Staaten, weist den Öler-
satzstoffen besonderen Wert zu. Die Umwandlung von
Kohle in Gas, Elektrizität und Teeröle leistet wert-
volle Hilfe als Behelfsmittel an Stelle von Ölproduk-
ten. Mehrere Verfahren zur direkten Verflüssigung
von Kohle sind gefunden und unterliegen der Ver-
vollkommnung. Die Loslösung der so gewonnenen Er-
zeugnisse vom Koksabsatz als Voraussetzung ihrer
Herstellung ist von hoher wirtschaftlicher Bedeutung.
Stark steigende Beeinflussung der Ölversorgung
Deutschlands darf davon erwartet werden.

---

[265]) Z. B. die Nutzbarmachung des Bergin-Ver-
s im Auslande durch die Shell-Gruppe.

[266]) Eine geradezu mustergültige Raffinations-
war beispielsweise gegen Kriegsende im Elsaß
ffen, ging freilich mit dem Verlust der Reichs-
an Frankreich über.

In der Bohrtechnik scheint neben der bisher üblichen Meißelstoßbohrung mit Erfolg die Rotarybohrung aufzukommen. Jüngste Ergebnisse sind günstig, doch spielen die Kosten noch eine bedeutende Rolle. Das letzte gilt auch von dem durch uns Deutsche ausgebildeten Schachtbau, dessen gute Resultate gegenüber der Bohrung augenfällig sind. Die Forderung der Rationalisierung trifft auf das technische Gebiet ebenso zu wie auf das chemisch-physikalische der Destillation und Raffination.

Der deutsche Öltransport geht auf dem Wasser- und Schienenweg vor sich. Die Schäden durch Krieg und Inflation sind bereits soweit überwunden, daß die Bahn Mitträgerin des Dawes-Planes wurde, während der Schiffbau den Vorteil von Neukonstruktionen geltend machen kann.

Auf dem Gebiete des Handels mit Erdölprodukten ist es nach dem Abbau der Kriegszwangsbestimmungen zu einer Scheinblüte während der Inflationszeit gekommen. Zahlreiche neue Firmen befaßten sich mit dem ihnen bis dahin völlig unbekannten Geschäftszweige. Die Rückkehr zu gesunden Geldverhältnissen brachte auch hier eine Reinigung mit sich. Die nun folgende schwierige wirtschaftliche Lage Deutschlands blieb auf die Ölhandelsfirmen nicht ohne Einfluß, wie die Konzentrationsbewegungen beweisen.

Der Gedanke der Unabhängigkeit vom Auslande ist unter allen Umständen festzuhalten. Wir können uns unmöglich leisten, in einer Zeit, da infolge Kapitalnot auswärtige Kredite dringend begehrt sind, 95% des Ölbedarfes von nichtdeutschen Staaten zu beziehen und damit bedeutende Goldmarksummen[267]) aus dem heimischen Produktionsprozeß Jahr für Jahr und unwiederbringlich abzuleiten.

Demzufolge ist auf die Einschränkung der Einfuhr von Erdöl und seinen Destillaten hinzuarbeiten. Auf dem Wege der Zollerhebung allein ist dies zwar möglich, aber nicht erwünscht, da von der dadurch bewirkten Absperrung auch Industrien getroffen werden, die (noch) nicht auf Kohlenöle zurückgreifen können. Trotzdem ist die Preisgestaltung das wirksamste Mittel, entgegen Unkenntnis oder Einsichtslosigkeit die Wirtschaft in bestimmte Bahnen zu lenken. Neben der abwehrenden Politik durch Zollmaßnahmen, die bisher zugleich einen gewissen Schutz für unsere, dem Ertrage nach so viel ungünstiger arbeitenden Unternehmen boten, hat daher die aufbauende in der Erleichterung der Herstellung von Kohlenölen (z. B. durch Gestaltung der Eisenbahntarife oder, wie es bei den Bergin-Verfahren zur Kohleverflüssigung angestrebt wurde, durch Kreditgewährung) zu gehen. Da wir nicht, wie in einem Kriege, die Umstellung radikal von heute zu morgen vorzunehmen haben, ist die Möglichkeit eines zielbewußten organischen Aufbaues gegeben. Zur Unterstützung der Aufklärungsarbeit, die ausginge von Fach- und Zeitschriften, geleitet von einheitlicher Stelle (Reichswirtschaftsministerium oder Ausschuß der beteiligten Unternehmer- und Verbrauchervereinigungen), wären bei amtlichen Erhebungen jedes folgende Fragen zu stellen:

Schema.

Gegenstand	Menge in		Zahl der			Art der Öfen	Sonstige Verwendung	mer
	kg	l	Motore außer in Kraftwagen	Kraftwagenmotore	Öfen			
Rohöl . . .								
Rohbenzin .								
Benzin . . .								
Schwerbenzin								
Leuchtöl . .								
Gasöl . . .								

Nur Zutreffendes ist auszufüllen!

1. Verbrauchen Sie Erdöl oder eines sei Destillate oder mehrere davon und in welchen M gen?

2. Verbrauchen Sie Kohlenöle? (Ja, Nein).

3. Weshalb verbrauchen Sie als Heiz- und Tr öl Erd- statt Kohlenöle?

Zufolge dieser Auskünfte ist es nun nicht möglich, wie bei den Ein- und Ausfuhrzahlen, bl Mengen zu buchen, sondern auch die örtliche arbeitung und darüber hinaus die Gesichtspunkte eine Einschränkung ausländischer Produkte zuguns heimischer festzulegen. Auf Grund dieser Ermitt gen wäre auch die Handhabe gegeben.

1. tatsächliche Mängel der Kohlenöle nach M lichkeit abzustellen,

2. vermeintliche Mängel, deren Gründe nicht bei den Kohlenölen liegen (z. B. Wahl des B ners, Gestaltung des Feuer- oder Verbrennungsraur besondere Verhältnisse), klarzustellen und ihre seitigung an Ort und Stelle zu bewirken.

Damit verschiebt sich also das Schwergew der deutschen Ölversorgung von den Erdölen auf Kohlenöle. Sie bieten infolge der neuen Errun schaften die erwünschte Möglichkeit einer g großen Entwicklung und bringen uns in absehb Zeit dem Ziel der Unabhängigkeit Deutschlands diesem Gebiete wesentlich näher.

Dieser Gedankengang bedeutet nicht die nachlässigung der deutschen Erdölindustrie, des schaftlichen (= rentablen) Ausbaues, Erdöl aus schiefer zu gewinnen oder Erdgase nutzbar machen. Er bedeutet auch nicht die Aufgabe Strebens, doch noch auf Grund einer neuen V schafts- und politischen Lage maßgebenden Ein auf fremdstaatliche Unternehmungen, wie einst Deutschlands guten Tagen, zu gewinnen.

Die Not der Gegenwart steht jed im Vordergrund. Sie verlangt jede denkliche Einschränkung des Geld flusses ins Ausland und Steigerung Ausfuhr. Die Kohleverarbeitung ist aussichtsreiche und wirksame Weg, erst- und sicher auch einmal letzt nannte Ziel zu erreichen. Der hei schen Erdölgewinnung kommt da unterstützende Wirkung zu.

267) Siehe S. 1441.

Die erweiterte Formolitanalyse der Schmieröle*).

Von Prof. A. M. Nastukoff, Moskau.

Nach der erweiterten Formolitanalyse der Roh- (Petroleum 22, 1349) habe ich nun auf die- Weise die verschiedenen Proben von russischen merikanischen Schmierölen untersucht. Die ame- schen Öle der Vacuum Oil Co., Moskauer Abteilung, stammten aus dem Jahre 1909 und wurden seitdem in dem technischen Laboratorium der Moskauer Universität aufbewahrt. Die Ergebnisse der Analyse sind in der Tabelle 1 zusammengestellt. Sie berechtigen mich zu den folgenden Schlüssen:

Tabelle 1.

Russische Öle Name	Spez. Gew.	Flammpunkt n. Brenken	Viskosität E_{50}	Viskosität E_{100}	Akzysenprobe	Jodzahl	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	a	b	A
ylinderöl Nr. 2 . . .	0,914	228	—	1,80	5	—	78,01	38,52	31,87	12,75	19,76	39,49	6,62	73,62
utol M	0,896	254	—	2,46	1,5	—	43,08	27,65	24,87	9,95	15,42	15,43	2,68	81,90
otoröl M	0,895	213	6,7	—	1	—	55,00	33,77	26,36	10,54	16,34	21,23	7,41	76,25
aschinenöl Nr. 2 . . .	0,909	204	6,8	—	1	—	61,32	38,50	33,68	13,47	20,88	22,82	4,82	74,30
urbinenöl M	0,910	197	6,1	—	2,5	—	92,47	52,68	39,19	15,68	24,30	39,79	13,49	62,23
pindelöl Nr. 3	0,896	184	3,2	—	1,5	—	76,38	36.80	32,10	12,84	19,90	39,58	4,70	75,40
ransformatorenöl . . .	0,891	173	2,35	—	0	—	41,02	34,30	29,54	11,82	18,31	6,72	4,76	76,93
iscosin Nr. 5	0,895	282	—	5,9	—	—	79,45	55,67	49,51	19,80	30,70	23,78	6,16	63,14
scosin Nr. 7	0,912	303	—	8.0	—	—	63,47	49,57	45,74	18,30	28,36	13,90	3,83	67,81
iscosin Nr. 10 . . .	0,912	333	—	10,5	—	—	98,11	71,35	65,90	26,36	40,86	26,76	5,45	53,79
apor M	0,916	303	—	5,8	—	—	150,25	88,75	71,21	28,48	44,15	61,50	17,54	38,31
Amerikanische Öle														
aschinenöl „AC" . . .	—	191	2,72	1,33	—	13,02	92,65	46,44	32,69	13,07	20,26	46,21	13,75	65,99
aschinenöl „Vt" . . .	—	193	4,96	1,64	—	14,80	105,92	49,96	38,34	15,33	23,77	55,96	11,62	64,61
aschinenöl Dartford. .	—	199	2,72	1,33	—	5,23	108,14	45,56	35,95	14,38	22,29	62,58	9,61	68,10
aschinenöl Vacuolin. .	—	199/202	3,06	1,43	—	12,20	102,60	52,35	37,29	14,91	23,12	50,25	15,06	61,82
aschinenöl für Transrmatoren Nr. 4 . . .	—	171/177	1,55	1,14	—	12,85	90,69	43,50	29,65	11,86	18,38	47,19	13,85	67,77
aschinenöl „Hy" . . .	—	216/224	5,26	1,62	—	13,36	130,01	83,14	68,96	31,58	42,75	46,87	14,18	43,07
aschinenöl Vacuum :. 2339	—	199/202	3,06	1,43	—	12,91	81,11	48,86	38,47	15,78	23,85	32,25	10,39	65,76
linderöl Hecla . . .	—	316	55	6,19	—	16,59	103,08	62,91	57,91	23,16	35,90	40,17	5,00	59,10
pindelöl Fusolin . . .	—	202	2,86	1,40	—	13,58	83,12	48,65	31,20	12,48	19,34	34,47	17,45	63,21
aschinenöl Crank Case .	—	240	1,55	1,14	—	10,87	112,02	62,08	43,21	17,28	26,79	49,94	18,87	54,34

. Die Akzysenprobe der Schmieröle ist nicht ierten Formolitzahl F_4 gleichwertig, wie das n Roherdölen der Fall war. Dies dürfte nur für genannten Konzentrate, d. h. für die gereinigd konzentrierten Mazute, keineswegs aber für stillierten Schmieröle gelten. In der Tat gehen r Destillation die gudronbildenden Anteile der döle, die gerade mit F_4 ausgedrückt werden n, nur teilweise in die Destillate über. Deshalb man nicht die Akzysenprobe der destillierten eröle mit F_4 ersetzen, wohl aber mit b, das irklichen Harzgehalt solcher Öle zeigt (s. Ta- 2). Die amerikanischen Öle wiesen dabei be- s hohe Werte für b auf.

I. Die Formolitanalyse läßt den Prozentgehalt sättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffe gut für die Schmieröle, wie für die Roherdöle eln (die Werte A und F_5 der Tabelle 1). Die elten Werte stimmen ziemlich gut mit jenen n, die neuerdings verschiedenerseits nach an- Methoden bestimmt wurden (siehe z. B. Nametkins, Journal f. prakt. Ch., 1927; B. 115, S. 56).

III. Bekanntlich hängt die Viskosität der Schmieröle in erster Linie von ihren Molekelgewichten ab. So sehen wir hier auch, daß z. B. Spindelöl Nr. 3 und Zylinderöl Nr. 2, d. h. Öle von ganz verschiedenen Molekelgewichten, auch die verschiedene Eigenschaften in Bezug auf Viskosität, Flammpunkt usw. besitzen, und zwar trotz ihren beinahe gleichen Formolitwerten. Das beweist aber gerade das eben Gesagte. Nichtsdestoweniger darf man deshalb die Bedeutung der Formolitanalyse zu gering beurteilen. Im Gegenteil, ließ gerade die letztere die Viskosität der Schmieröle mit ihren Formolitzahlen gesetzmäßig zu verbinden. Bezeichnen wir also die Summe $(E + b)$, wobei E der Englergrad der Viskosität bei bestimmter Temperatur ist, dividiert durch $(F_3 + 2\,b - 3{,}5)$, als C, und berechnen diesen Wert für unsere Öle, so finden wir gleich, daß der Wert C für alle Individuen einer und derselben einheitlichen Gruppe der Schmieröle (wie Spindelöle, Maschinenöle, Zylinderöle usw.) bei derselben Temperatur konstant bleibt.

$$\frac{E + b}{F_3 + 2\,b - 3{,}5} = C \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

*) S. auch „Techn.-Ökonom.-Bote", 1927, S. 236; u, russisch.

Tabelle 2.

Name	Akzysenprobe	F_4	b	$\frac{a-b}{10}$[1]
Viscosin 5[5]	20[2]	19,80	6,16	—
Viscosin 7[5]	18[2]	18,30	3,83	—
Viscosin 10[5]	25[2]	26,36	5,45	—
Vapor M[5]	—	28,48	17,54	—
Zylinderöl 2,	8—10[2]; 5,6[3]; 5,0[4]	12,75	6,62	3,29
Motoröl M	1,0[4]	10,54	7,41	1,38
Autol M	1,5[4]; 2,0[3]	9,95	2,68	1,28
Maschinenöl 2	1,0[4]; 4,6[3]	13,47	4,82	1,80
Spindelöl 3	1,5[4]; 5,0[3]	12,84	4,70	3,49
Turbinenöl M	2,5[4]	15,68	13,49	2,63
Transformatorenöl	0[4]	11,82	4,76	0,20
Maschinenöl „Ac"	—	13,07	13,75	3,24
„ „Vt"	—	15,33	11,62	4,43
„ „Dartford"	—	14,38	9,61	5,29
„ „Vacuolin"	—	14,91	15,06	3,52
Transformatorenöl Nr. 4	—	11,86	13,85	3,33
Maschinenöl „Hy"	—	31,58	14,18	3,27
„ Vacuum	—	15,78	10,39	2,18
Zylinderöl Hecla	—	23,16	5,00	3,51
Spindelöl Fusolin	—	12,48	17,45	1,70
Maschinenöl Crank Case	—	17,28	18,87	3,10

[1]) S. „Techn.-Ökonom. Bote", op. cit.

[2]) Gurwitsch, Die wissenschaftlichen Grundlagen der Erdölverarbeitung (russisch, S. 591 u. ff.).

[3]) „Erdölwirtschaft", 1926, Nr. 7, S. 64 (russisch).

[4]) Bestimmung des Laboratoriums des Naphtasyndikates in Moskau.

[5]) Konzentrierte und gereinigte Erdölrückstände (Masute).

Eine solche Berechnung gab uns folgende Zahlen: für Zylinderöle bei 100° (d. h. bei E_{100}) C = 0,2; für Viskosine, bei 100°, C = 0,22; für Maschinenöle, ohne besondere Spezifikation, bei 50°, C = 0,29; für Spindel- und Transformatorenöle, bei 50°, C = 0,205. Die Werte C der Maschinenöle von besonderer Spezifikation wichen von der oben genannten Konstante 0,29 ab. Es fehlt noch genügendes Material dazu, um die Ursachen einer solchen Abweichung zu erklären; allerdings darf man schon jetzt den Wert C als einen der meist charakteristischen Merkmale der Schmieröle betrachten (s. Tabelle 3).

IV. Aus der Gleichung (1) folgt:

$$E = F_3C + 2bC - b - 3{,}5C \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

Das heißt, wir können die Viskosität der Schmieröle aus deren Formolitzahlen berechnen, ohne Benutzung irgend eines Viskosimeters; wir bedürfen dazu nur 5 ccm des Öles, die bekanntlich für die Formolitanalyse notwendig sind. Die berechneten und gefundenen Zahlen sind in der Tabelle 3 zusammengestellt.

Manche andere Fragen, die mit unserer Formel verknüpft werden könnten, wie der vermutlich gegen-

Tabelle 3.

Name	C	E_{100} für Nr. 1—7; E_{50} für Nr. 8—21. Gefunden	E_{100} Nr. [illegible] E_{50} Nr. 8[illegible] Berec[illegible]
1. Zylinderöl Nr. 2 (russ.)	0,20	1,80	1,7[illegible]
2. Autol M (russ.)	0,20	2,46	2,6[illegible]
3. Zylinderöl Hecla (amer.)	0,20	6,19	7,8[illegible]
4. Viscosin 5 (russ.)	0,22	5,9	6,6[illegible]
5. „ 7 (russ.)	0,22	8,0	7,1[illegible]
6. „ 10 (russ.)	0,22	10,50	10,6[illegible]
7. Vapor M (russ.)	0,22	5,80	5,0[illegible]
8. Spindelöl Nr. 3 (russ.)	0,205	3,20	3,0[illegible]
9. Transformatorenöl (russ.)	0,205	2,35	2,5[illegible]
10. Maschinenöl Nr. 2 (russ.)	0,29	6,80	6,7[illegible]
11. „ Vacuolin (amer.)	0,29	3,06	3,4[illegible]
12. „ für Transformatoren (amer.)	0,29	1,55	1,7[illegible]
13. Maschinenöl „Ac" (amerik.)	0,29	2,72	2,7[illegible]
14. „ „Vt" (amerik.)	0,29	4,96	5,2[illegible]

Name	C	Berechnet [illegible] der gefund[illegible] Viskosit[illegible]
15. Turbinenöl M (russ.)	0,31	E_{50} = [illegible]
16. Motorenöl M (russ.)	0,37	E_{50} = [illegible]
17. Spindelöl Fusolin (amer.)	0,32	E_{50} = [illegible]
18. Maschinenöl Crank Case (amer.)	0,264	E_{50} = 1[illegible]
19. Maschinenöl Vacuum (amer.) für Gasomotoren	0,24	E_{50} = [illegible]
20. Maschinenöl „Hy" (Heavy) für Gasomotoren (amer.)	0,20	E_{50} = [illegible]
21. Maschinenöl Dartford (amer.) für Kältemaschinen	0,24	E_{50} = [illegible]

seitige Einfluß des Harzgehaltes (b) auf die Viskos[illegible] eines Öles je nach der Größe der Konstante C, [illegible] Größe der Konstante C in den gemischten Ölen, [illegible] Grenzen der Anwendbarkeit der Formel usw., sol[illegible] gegenwärtig des mangelnden Materials wegen lei[illegible] außer acht gelassen werden. Es ist aber wohl sic[illegible] daß die erweiterte Formolitanalyse auch im F[illegible] der Schmieröle einen neuen Weg zu ihrer Un[illegible]suchung eröffnet.

Die hier angeführten russischen Öle wurden [illegible] Frl. Reznikoff, die amerikanischen von Frl. [illegible] analysiert[2]).

---

[2]) Ich möchte noch bemerken, daß bei der [illegible]stimmung von b das Ausziehen des zweiten Formo[illegible] mittels Chloroform zweimal, und zwar jedesmal [illegible] 30 ccm und das Austrocknen bei 100°, während [illegible] bis vier Stunden geschieht.

Die aktiven Formen der Kieselsäure (das Silikagel) und deren Adsorptionsvermögen*).

Von Otto Ruff und Paul Mautner (Anorganisch-Chemisches Institut der Technischen Hochschule Breslau).

In der „Zeitschrift für angewandte Chemie" (40. Jahrg. Nr. 15) haben Otto Ruff und Paul Mautner in teilweiser Ergänzung ihrer früheren Arbeiten über die aktive Kohle einen sehr instruktiven Artikel über Silikagel und dessen Adsorptionsvermögen veröffentlicht. Wir bringen im Folgenden einen Auszug aus dieser Arbeit, wobei insbesondere die für die Mineralölindustrie wichtigen Stellen berücksichtigt wurden.

Für das Adsorptionsvermögen sind insbesondere ıng und Form der Oberflächenentwicklung von ɛr Bedeutung. Der Umfang der Oberfläche eines mmten Gels ist gelegentlich für 1 g mit etwa 450 lratmeter berechnet worden. Die Form der Obere wird allgemein als kapillar- oder porös-dispers nommen, derart, daß die Porenweite zu mole-:en Dimensionen hinabgeht. Derselbe Zusammen- der Eigenschaften findet sich bei den aktiven en wieder und ist dort besonders in den beiden nden Richtungen verfolgt worden:

1. Bezüglich der Änderung ihrer morphologischen ıschaften beim Erhitzen.
2. Bezüglich der Änderung des Adsorptionsver-ns mit den morphologischen Eigenschaften.

Es wurde festgestellt, daß das Erhitzen der amor- aktiven Kohlen über 1000⁰ einen langsamen ungsprozeß zur Folge hat, verbunden mit einer ngerung der Porigkeit, bzw. der Zahl der Atom-n, und daß in dem Maße, wie die Einordnung Atome der aktiven Kohle in das Graphitgitter chreitet, auch das Adsorptionsvermögen zurück-

Die Literatur über das Silikagel enthält verschie- Arbeiten, welche diese Fragen behandeln, ohne Zusammenhang zwischen beiden klar auszu-hen.

Kyropoulos (1) findet bei der Feststellung Röntgeninterferenzen nach der Methode von De--Scherrer, daß das Gel amorph-isotrop ist, zweistündigem Erhitzen auf 1300⁰ aber eine teil- Umordnung in das Gitter des Cristobalits er-n hat[1]).

Daß auch schon das „Altern" des SiO_2-Gels ein amer Um- bzw. Einordnungsprozeß der Mikro-eine in das Kristallgitter ist, hat mit demselben hren Scherrer (2) gezeigt.

Auf einem ganz anderen Wege kam Braesco em gleichen Ergebnis. Er bestimmte den Ausdehnungskoeffizienten amorpher und kristalliner Kieselsäure und verglich diese Zahlen mit jenen, die er für verschieden hoch erhitzte Gele bekommen hatte. Die so gewonnenen Ergebnisse stimmen mit den von Kyropoulus überein.

Jones (3) beschäftigt sich sehr gründlich mit der Frage nach der Änderung des Adsorptionsvermögens mit den morphologischen Eigenschaften.

Allerdings bringt seine Arbeit zunächst nur Vorerhitzung und Wassergehalt des Gels in Zusammenhang mit der Adsorption. Die Ergebnisse der vorerwähnten Untersuchungen, ergänzt durch einige eigene, gestatten nun aber zugleich auch die morphologischen Eigenschaften als Gel-Charakteristika einzuführen, entsprechend der folgenden Tabelle:

Adsorption von Essigsäure aus Gasolinlösung.

Nr. Gel nach Patrick	H_2O-Gehalt Prozent	Adsorption Gramm	Morphologisches
1. Erhitzt auf 200⁰	6,2	0,168	porös
2. „ „ 375⁰ (18 Stunden)	3,4	0,168	amorph
3. Erhitzt auf 680⁰ (18 Stunden)	1,0	0,1	beginn. Zusammenbruch der Poren und Umordnung
4. Gefälltes SiO_2[2])	?	0,083	zwar amorph, aber nicht kapillar dispers
5. Quarzpulver[3])	—	0,007	weder amorph, noch kapillar dispers
6. Quarzpulver, gesiebt durch 13.000 Maschen per cm²	—	0,0102	kristallin
7. Quarzpulver, gesiebt durch 2000 Maschen per cm²	—	0,0076	kristallin, aber kleinere Oberfläche als 6
8. Quarzglaspulver, gesiebt wie 6	—	0,0152	zwar amorph, aber geringe Oberfläche
9. Quarzglaspulver, gesiebt wie 7	—	0,0088	wie 8, aber kleinere Oberfläche
10. Kieselgur	—	0,0253	

²) Durch starke Salzsäure aus Wasserglaslösung gefällt mit Salpetersäure und Wasser gewaschen und bei 200⁰ getrocknet.

³) Gesiebt durch ein Sieb von 17.600 Maschen pro Quadratzentimeter.

Die Versuchsergebnisse 1 bis 5 von Jones (3)*) beziehen sich auf 1 g Adsorptionsmittel und eine Endkonzentration von 1% Essigsäure. Die Angaben unserer Versuche 6 bis 10 beziehen sich auf 1 g

*) S. auch Paul Mautner: „Kolloid-Ztschrft." ?73 (1927) sowie das kürzlich erschienene Buch: Kieselsäuregel und die Bleicherden" von Dr. Os-Kausch (Verlag Vieweg), das auch ein aus-iches Kapitel über die Raffination von Erdöl t.

¹) Über das Zustandsdiagramm des SiO_2 siehe warz, Keram. Rundsch. 34, 409 (1926); C. 1926, ?52.

*) Die Zahlen in runder Klammer bedeuten die Literaturangaben am Schluß.

Adsorptionsmittel und eine Endkonzentration von 8,2 Prozent Essigsäure.

J o n e s schließt aus seinen Zahlen: „Das Abfallen des Adsorptionsvermögens nach Erhitzen auf hohe Temperatur ist durch das Zusammenbrechen der Gelstruktur durchaus verständlich; es ist eine Art von Kristallisationsprozeß, der auf die Adsorption erst einwirkt, wenn das Gel auf etwa 400⁰ erhitzt wurde.“

Als Bedingungen für das Adsorptionsvermögen erscheinen nach Tabelle 1 die porös disperse Form u n d die amorphe Beschaffenheit nebeneinander nur insofern, als letztere mit der porös dispersen Form fast untrennbar verbunden ist. Es ist aber zu bedenken, daß die Oberflächenentwicklung des Quarzpulvers leicht 24mal kleiner sein kann als diejenige des Gels, wenn man die Verhältnisse bei der Kohle zum Vergleich heranzieht. Trotzdem wird man deshalb noch nicht verallgemeinern dürfen, daß die amorphe Beschaffenheit eines Stoffes gegenüber seiner strukturellen an Bedeutung zurücksteht.

Diese Betrachtung führt uns von selbst zu der Erörterung des „A d s o r p t i o n s v e r m ö g e n s d e s S i l i k a g e l s“.

Soweit sich zurzeit übersehen läßt, tut man gut, bei der Beurteilung des Adsorptionsvermögens eines Stoffes auseinander zu halten:

1. Das Adsorptionsvermögen für Gase bzw. chemisch indifferente Stoffe, welches unspezifisch, vor allem an den Umfang und die Form der Oberflächenentwicklung gebunden ist, derart, daß der Stoff mit der ausgedehntesten und feinstporigen (bzw. kapillaren) Entwicklung der am stärksten adsorbierende ist.

2. Dasjenige für molekular-dispers gelöste, chemisch wirksame Stoffe, welches spezifisch und im Grenzfall stöchiometrisch bestimmt ist; zu diesem gehört auch die Adsorption von Ionen, welche im Grenzfall zur Peptisation des Absorbens führt.

3. Dasjenige für kolloide Stoffe, das kleineren Teilchen gegenüber gleichfalls spezifisch und oft an eine bestimmte polare Aufladung gebunden ist, gröber dispersen Teilchen gegenüber aber zumeist nur eine Art Filterwirkung ist.

Die Kohle adsorbiert sowohl entsprechend 1., wie 2., wie 3., und zwar nach 2. und 3. sowohl aus wässerigen wie auch nichtwässerigen Lösungsmitteln. Sie adsorbiert beträchtlich entsprechend 1. am besten in ihren amorphen, aktiven oder inaktiven, porös dispersen Formen, entsprechend 2. nur in den amorphen aktivierten Formen (wobei zu erwähnen ist, daß die Ionenadsorption immer unbedeutend ist), und nur entsprechend 3. adsorbiert die Kohle vielleicht in allen Formen. Bei der Adsorption entsprechend 3 werden kolloide Stoffe, sowohl basische wie saure, gebunden.

Vergleicht man mit diesem Adsorptionsvermögen dasjenige des Silikagels, so fällt als hauptsächlichster Unterschied zunächst das geringe Adsorptionsvermögen für molekular dispers gelöste Stoffe entsprechend 2. ins Auge. Es ist von der Vorliebe für die Bildung von Wasser derart beherrscht, daß das kagel für Adsorptionen aus wässerigen Lösungen p tisch überhaupt nicht und für nichtwässerige Lö gen nur vereinzelt verwendbar ist.

Die bemerkenswerteste technisch nutzl Verwendung des Gels in dieser Richtung k in der Entschwefelung von Rohpetroleum[3a]) gese werden; es erscheint uns aber möglich, daß es hier gar nicht um die Adsorption molekular dis ser, sondern kolloider Stoffe entsprechend 3. hande

Die Adsorption von Gasen und Dämpfen ents chend 1. ist, wie schon eingangs erwähnt, an porös disperse Beschaffenheit des Gels gebun d. h. nur dem entwässerten Gel eigen. Sie vor al ist in einer großen Zahl wissenschaftlicher und t nischer Abhandlungen erörtert worden; denn ihr erster Linie verdankt das Silikagel die Bemühun um seine technische Verwendung.

In der Dissertation von P a t r i c k (4), die w den Ausgang besonders der amerikanischen Silika Patente und -Arbeiten bildet, wird die Adsorption Schwefeldioxyd, Kohlendioxyd und Ammoniak u sucht. R a y (5) studiert die Aufnahme von NO_2 M i l l e r (6) gibt die Adsorptionskurven für die sten organischen Lösungsmittel wieder und beschr die technische Anwendung des Gels zur Lufttr nung, Wiedergewinnung von Lösungsmitteln und T nung von Gasen.

Von den natürlichen aktiven Formen der Kie säure ist der Kieselgur die wichtigste; daneben fi gerade in letzter Zeit der Tabaschir, eine stark kieselte pflanzliche Gerüstsubstanz, häufige Erw nung. Als dritte Art beschreibt T u c c a n ein m ralisches Vorkommen äußerst fein verteilter Kie säure, das mit Wasser milchige Suspensionen g

Die in der Literatur beschriebene Wirksam des K i e s e l g u r s beschränkt sich im wesentlic auf seine Adsorption aus grob dispersen Lösung nämlich Rohzucker- und Farbstofflösungen.

Neben dieser „mechanischen“ Adsorptionsfä keit hat aber Kieselgur zweifellos eine wenn auch schränkte Adsorptionsfähigkeit für molekular-disp gelöste Stoffe.

Das unspezifische, lediglich auf einer günsti Oberflächenentwicklung beruhende Aufnahmevermö ist auch noch anderen Silikaten eigen. Schon die sammensetzung des Kieselgurs, der neben 1,5 3% Al_2O_3 durchschnittlich nur 81 bis 91% SiO_2 hält (32, 9) möchte zu einem Vergleich mit dem sorptionsvermögen verschiedener Tone ermuntern. adsorbieren z. B. bestimmte Tone bis zu 27% ih Gewichtes an Benzol und bis zu 41% an Azeton die merkwürdige, scheinbar selektive Wirkung vi Bleicherden ist allgemein bekannt.

[3a]) Konstruktionszeichnungen der zur Petrole raffination verwandten Apparate und Zahlentaf siehe in dem oben zitierten Buch von Dr. O. Kaus

[4]) Über Adsorption verschiedener Schwefelver dungen aus Naphthalösung siehe (27).

technische und wissenschaftliche
edeutung der aktiven Kieselsäuren.

Das besonders starke Adsorptionsvermögen für
ser; das erhebliche, aber fast unspezifische Ad-
tionsvermögen dieser Stoffe in ihren besten, ka-
r dispersen Formen für Gase; das mit der ak-
ı Kohle verglichen, nur bescheidene Adsorptions-
ıögen für molekular-dispers gelöste Stoffe (so-
keine Ionenadsorption in Betracht kommt); das
ifische Adsorptionsvermögen insbesondere in nicht-
serigen Lösungen für (basische) kolloide, und das
ezifische gewissermaßen filtrierende für gröber
erse Stoffe umgrenzen die Möglichkeiten ihrer
vendbarkeit für technische und wissenschaftliche
cke. — Als solche werden immer wieder die
nden genannt:

1. Adsorption und Trennung von Gasen und
pfen aus Gasgemischen (Schwefeldioxyd, Stick-
dioxyd, Kohlenwasserstoffe, Trocknung von Gasen,
lergewinnung von Lösungsmitteln). (4, 6, 7 bis 21.)

2. Raffination von Petroleum (16, 22 bis 27).

3. Katalytische Wirkungen (als Katalysator oder
lysatorträger) (16, 21, 28 bis 34).

Zugleich gestattet diese Umgrenzung der adsorp-
ı Eigenschaften eine Stellungnahme bezüglich der
üge und Nachteile der aktiven Kieselsäuren gegen-
den aktiven Kohlen, welche wegen des höheren
ses des Silikagels immer sorgsamster Abwägung
irfen.

Die Konkurrenzmöglichkeit beider Adsorbentien
t sich vor allem bei dem ersten Arbeitsgebiet.
Vorteile der aktiven Kieselsäure liegen neben
n teilweise höheren Adsorptionsvermögen (z. B.
Benzoldampf, s. [13]) auch in der ungefährlichen
billigen Handhabung des Gels. Die aktive Kohle
t bei höherer Temperatur zur Verbrennung; Luft
deshalb z. B. beim Ausblasen von Kohlenwasser-
en sorgsam ferngehalten werden, Stickoxyde kön-
an aktive Kohle überhaupt nicht gebunden wer-
und als Sauerstoffüberträger bei katalytisch zu
hleunigenden Verbrennungen kann die Kohle natür-
nicht benutzt werden. Dafür wieder ist das Ad-
tionsvermögen des Silikagels sehr empfindlich
n Feuchtigkeit[5]), und es muß bei feuchten Gas-
ischen ein entsprechender Überschuß an Gel zur
orption des Wassers angewandt werden.

Die Raffination von Petroleum ist eine fast aus-
eßliche Domäne des Silikagels und seiner Ver-
dten. Das starke Adsorptionsvermögen der Kohle
für hochmolekulare Kohlenwasserstoffe usw.[6]) läßt ein
spezifisches für kolloide Fremdstoffe, die in diesen
Kohlenwasserstoffen gelöst sein mögen, kaum in Er-
scheinung treten. Die Kieselsäuren dagegen mit ihrer
bescheidenen Adsorptionskraft für molekular gelöste
Stoffe können unbehindert von jenen Kohlenwasser-
stoffen ihr Adsorptionsvermögen kolloid gelösten Stof-
fen gegenüber entwickeln.

[5]) Wie sehr diese Eigenschaft die Verwendungs-
gkeit des Gels für die Adsorption von Gasen beein-
ıtigt, mag die leicht wiederholbare Beobachtung
Patrick (C. 1925, I, 1285) erläutern. Ein mit
olin beladenes Gel wird mit H_2O überschichtet.
ei gibt das Gel vollständig das Gasolin in flüs-
Form wieder ab und nimmt an seiner Stelle
ser auf.

Literaturverzeichnis.

Zitate des chemischen Zentralblattes. — *) bedeuten Patente.

(1) Kyropoulus, C. 1917, II, 450.
(2) Scherrer, C. 1919, I, 322.
(3) Jones, C. 1925, I, 2155.
(4) Patrick, Diss. Göttingen 1914.
(5) Ray, C. 1923, III, 1382.
(6) Miller, C. 1922, II, 309.
(7) Almquist, Gaddiv und Braham, C. 1926, I, 199.
(8) Berl und Urban, C. 1923, I, 1208.
(9) Durocher, C. 1923, II, 725.
(10) Furneß, C. 1924, I, 115.
(11) Frydlender, C. 1925, I, 147.
(12) Guichard, C. 1922, III, 861.
(13) Hoffert, C. 1925, II, 2333.
(14) Holmes und Anderson, C. 1925, I, 2461, s. a. Chem.-Ztg. 1926, 507.
(15) Krull, C. 1926, II, 1084.
(16) Meyer, C. 1924, I, 1701, II, 135.
(17) Ott, C. 1926, I, 191.
(18) Patrick und Long, C. 1925, I, 2156.
(19) Patrick und Opdycke, C. 1925, II, 712.
(20) Ray, C. 1925, I, 1284.
(21) E. C. Williams, C. 1924, II, 381.
(22) Holleman, C. 1924, II, 263.
(23) Koetschau, C. 1924, II, 1144.
(24) Marcus, C. 1914, II, 1080*).
(25) Singer, C. 1924, I, 2222.
(26) Waterman und Perquin, C. 1925, II, 2302.
(27) Wood, Sheely und Trusty, C. 1926, I, 2990, 218.
(28) Brown und Reid, C. 1924, II, 1681.
(29) Farb.-Fabr. vorm. F. Bayer, C. 1924, I, 1576*).
(30) Gruhl, C. 1926, II, 1385.
(31) Latshaw und Reyerson, C. 1925, I, 2360.
(32) Lotti, C. 1904, II, 471.
(33) Milligan, Chappell und Reid, C. 1924, II, 1766.
(34) Silica-Gel Corporation, C. 1926, I, 3266*).

[6]) Über die Adsorption kohlenstoffreicher Nichtelektrolyte siehe Michaelis, C. 1920, I, 230.

Neue Vorschriften für Transformatoren- und Schalteröl

Von Dr. Typke, chem. Laboratorium der A. E. G. Transformatorenfabrik, Berlin-Oberschöneweide.

Am 1. Oktober 1927 treten die neuen Vorschriften für Transformatoren- und Schalteröle des Verbandes Deutscher Elektrotechniker in Kraft. Sie weisen gegenüber den früheren mancherlei Änderungen auf. Im folgenden sollen nach Aufführung der Vorschriften selbst kurz die Gründe erörtert werden, aus denen die Änderungen erfolgt sind.

Die Vorschriften lauten wie folgt[1]):

§ 1. Die Vorschriften treten am 1. Oktober 1927 in Kraft.

§ 2. Die Vorschriften der §§ 3 bis 7 beziehen sich sowohl auf neues als auf im Apparat angeliefertes Öl. Die Vorschriften der §§ 8 bis 10 beziehen sich lediglich auf neues Öl, die Vorschrift des § 11 bezieht sich auf ein dem im Betriebe befindlichen Transformator oder Apparat entnommenes und auf ein gekochtes oder zum Einfüllen vorbereitetes Öl.

Unter neuem Öl (§§ 8, 9, 10) ist ein Öl zu verstehen, wie es im Kesselwagen von der Raffinerie angeliefert wird. Die Anlieferung darf nicht in Holzfässern erfolgen.

§ 3. Die Vorschriften beziehen sich nur auf Erdöle, die lediglich als Raffinate geliefert werden müssen.

§ 4. Das spezifische Gewicht darf nicht mehr als 0,92 bei 20° C betragen. Bei Transformatoren und Schaltern, deren Kessel von der Außenluft umspült werden und die keine besondere Heizvorrichtung haben, soll Öl verwendet werden, dessen spezifisches Gewicht nicht mehr als 0,895 bei 20° C beträgt.

§ 5. Die Viskosität, bezogen auf Wasser von 20° C, darf bei einer Temperatur von 20° C nicht über 8° Engler sein.

§ 6. Der Flammpunkt, nach Markusson im offenen Tiegel bestimmt, darf nicht unter 145° C liegen (siehe jedoch Ausnahmefall in § 7).

§ 7. Der Stockpunkt des Öles darf nicht höher als — 15° C sein; bei Schaltern, deren Kessel von der Außenluft umspült werden, und die keine besondere Heizvorrichtung haben, darf der Stockpunkt des zu verwendenden Öles nicht höher als — 40° C sein. Der Flammpunkt eines solchen Öles darf nicht unter 120° C liegen.

§ 8. a) Das neue Öl muß bei 20° C vollkommen klar sein; es muß frei sein von Mineralsäure.

b) Der Gehalt an organischer Säure darf höchstens 0,05 berechnet als Säurezahl betragen.

c) Der Gehalt an Asche darf 0,01% nicht übersteigen.

§ 9. Das neue Öl muß praktisch frei von mechanischen Beimengungen sein.

§ 10. a) Die Verteerungszahl des neuen ungekochten Öles darf 0,1% nicht überschreiten.

b) Das neue ungekochte Öl soll nach 70 stündi Erhitzung auf 120° C unter Einleiten von Sauers folgende Bedingungen erfüllen:

1. Es soll nach dem Erkalten vollkommen k sein.

2. Es darf keinen benzinunlöslichen Schlan enthalten.

3. Es dürfen beim Erhitzen mit der alkoholis wäßrigen Natronlauge keine asphaltartigen A scheidungen entstehen.

§ 11. Die elektrische Festigkeit des dem im triebe befindlichen Transformator oder Apparat e nommenen Öles soll, gemessen nach den Prüfv schriften, im Mittel 80 kV/cm nicht unterschrei Ist die elektrische Festigkeit geringer, so muß Öl gereinigt bzw. erneuert werden. Die elektris Festigkeit des gekochten oder zum Einfüllen v bereiteten Öles soll 125 kV/cm nicht unterschreit

Ergibt das Erhitzen des Öles im Reagenzg auf rund 150° C das Vorhandensein von Wasser du knackendes Geräusch, so erübrigt sich die Un suchung der elektrischen Festigkeit; das Öl m getrocknet werden.

* * *

Im folgenden sollen jetzt die Gründe erört werden, aus denen die Abänderungen erfolgten

§ 2. Neu hereingenommen ist hier der zwe Absatz, der bisher hinter § 11 stand. Es handelt s nur um eine redaktionelle Änderung zwecks besse Übersichtlichkeit.

§ 3. Der Wortlaut dieses Paragraphen ist geändert worden, jedoch ist der Sinn der glei geblieben.

§ 4. Für das spezifische Gewicht ist nur n eine Höchstgrenze angegeben, da es nichts schad kann, wenn ein Öl, das sonst die Bedingung erfüllt, ein niedrigeres spezifisches Gewicht besi Die Höchstgrenze des spezifischen Gewichtes herabgesetzt worden, da im Öl befindliches Was sich um so leichter absetzt, je größer die Differe der spezifischen Gewichte ist.

Bei Transformatoren und Schaltern, deren Kes von der Außenluft umspült werden, und die ke besondere Heizvorrichtung besitzen, mußte das spe fische Gewicht deshalb auf höchstens 0,895 festgese werden, weil bei einem höheren spezifischen Gewi etwa gebildetes Eis im oder auf dem Öle schwimm und dadurch zu Überschlägen Anlaß geben kann.

§ 7. Die Bedingungen sind hier verschä worden, für Schalter und Transformatoren wird e heitlich ein Stockpunkt von — 15° C verlangt. D war im Interesse dessen, nach Möglichkeit einheitl ein Öl verwenden zu können, notwendig. Bei Freien stehenden Schaltern ohne besondere He vorrichtungen wurde der Stockpunkt von — 40° C fe gesetzt, damit auch bei den niedrigsten vorkommend Temperaturen ein einwandfreies Arbeiten des Sch ters gewährleistet ist. Es mußte für dieses Öl mit d Stockpunkt — 40° C deshalb ein niedrigerer Flam

---

[1]) E. T. Z. 1927, S. 473 bis 476, 858 bis 860. V. D. E. Vorschrift 405. Der Abdruck erfolgt mit Genehmigung der Geschäftsstelle des Verbandes Deutscher Elektrotechniker.

kt festgesetzt werden, weil sich sonst aus vielen ölen, z. B. amerikanischen Öle mit so niedrigem kpunkt nicht herstellen lassen.

§ 8. Hier wurde der Gehalt an organischer re entsprechend der sonstigen Verschärfung der ingungen herabgesetzt. Gute, im Handel befind- Öle erfüllen diesen Gehalt an organischer Säure weiters.

§ 10. Die Verteerungszahl ist auf 0,1 herabgesetzt den; außerdem sind neu die Vorschriften darüber, das Öl nach der Verteerungszahloxydation klar ieben sein muß und keinen benzinunlöslichen amm gebildet haben darf sowie daß sich beim tzen mit der Kißlingschen Lauge keine asphalt- en Ausscheidungen bilden dürfen. Diese Vor- iften waren notwendig, um Öle, die zu stark zur ammbildung neigen, von der Verwendung aus- eßen zu können.

§ 11. Die Durchschlagfestigkeit des dem im Ge- che befindlichen Transformator oder Apparat ent- menen Öles ist von 60 auf 80 kV/cm heraufgesetzt den. Diese Heraufsetzung ist aus Betriebssicher- sgründen vorgenommen worden. Neu ist die Vor- ift, daß die elektrische Festigkeit des gekochten zum Einfüllen vorbereiteten Öles 125 kV/cm agen soll. Auch diese Vorschrift ist aus Gründen Betriebssicherheit, damit kein unzureichend ge- netes bzw. Faserteilchen usw. enthaltendes Öl efüllt wird, aufgenommen worden.

* * *

In den Prüfungsvorschriften sind ebenfalls einige erungen erfolgt. Da die Abänderungen jedoch im ältnisse zum Gesamtumfange der Prüfungsvor- ften geringfügig sind, und die alten Vorschriften als allgemein bekannt vorausgesetzt werden en,[2]) soll hier von einer vollständigen Wieder- derselben Abstand genommen werden, und nur die Abänderungen, soweit es nicht schon bei der rechung der eigentlichen Vorschriften geschehen hingewiesen werden. Es sind folgende Abänderun- vorgenommen worden[3]):

Bei der Probenahme aus Kesselwagen ist statt äß" „Glasgefäß" gesetzt worden.

Zu § 4. Das Wort „Ausdehnungskoeffizient", das g genommen nicht zutreffend ist, wurde durch rechnungszahl" ersetzt.

Zu § 5 (und folgende). Die Seitenzahlen von le, Kohlenwasserstofföle und Fette, 5. Aufl., sind h die der 6. Aufl. ersetzt worden.

Zu § 6. Es ist hinzugefügt worden: die von der R. „auf 30 mm Eintauchtiefe" geeichten Flamm- tthermometer.

Zu § 7. Es ist hinzugefügt worden: daß bei Prü- des Stockpunktes von —40° C die Abkühlung bequemsten in Benzin, das von einem Gemisch fester Kohlensäure und Alkohol abgekühlt wird, enommen wird.

Zu § 8. Bei der Bestimmung der Säurezahl soll ndikator nur noch Alkaliblau verwandt werden, s eine schärfere Titration gestattet. Der Asche-gehalt wird in Übereinstimmung mit der in den „Richtlinien für den Einkauf und die Prüfung von Schmiermitteln" enthaltenen Vorschrift bestimmt.

Zu § 10. Die Natriumsuperoxydmethode ist gänzlich fallen gelassen worden, nachdem sich erwiesen hat, daß sie in vielen Fällen ein gänzlich unzutreffendes Resultat ergibt. In der Prüfvorschrift der Verteerungszahl nach der Schiedsmethode sind folgende Ergänzungen vorgenommen worden: „Das Niveau des Ölbades soll (bei der 70 stündigen Erhitzung auf 120°) 5 mm höher sein, als das des im Kolben befindlichen Öles."

Es wird bei der Behandlung des Öles mit Kißlingscher Lauge hinter „umwickelt wird" und an Stelle des bisherigen Satzes fortgefahren: „Sein Inhalt wird nach dem Erkalten in einen Scheidetrichter übergeführt und läßt ihn über Nacht absitzen, da erst dann eine vollständige Trennung der Lauge vom Öl stattfindet. Zeigen sich nach dem Erwärmen mit der Lauge und dem Absitzenlassen an der Trennungsschicht von Öl und Lauge oder an den Wandungen des Scheidetrichters dunkelfarbige Ausscheidungen, so entspricht das Öl nicht den Vorschriften. Wenn keine Ausscheidungen vorhanden waren, wird nach eingetretener Schichtung ein möglichst großer Anteil der alkoholisch-wäßrigen Lauge durch ein gewöhnliches Filter in einen Kolben filtriert." Dann weiter, wie bisher: „Von dem Filtrat . . .

Bei der Ausschüttelung mit Benzol wird hinter „vom spezifischen Gewicht 1,124 erforderlich" eingeschaltet: „Nach dem Ansäuern werden 50 ccm destilliertes Wasser zugesetzt, erst dann wird mit Benzol ausgeschüttelt, da in 50%igem Alkohol Benzol und mit ihm auch die darin gelösten Teerstoffe etwas löslich sind."

Dann wird etwas weiter unten bei dem Ausschütteln der Benzollösung hinter „Emulsionsbildung eintritt", eingeschaltet: „Wenn sich hierbei eine starke Emulsion bildet, setzt man nach dem Ablassen des klaren Teiles der Wasserlösung einige Tropfen Alkohol zu, so daß die Benzolschicht vollkommen klar bleibt.

Neu ist in der Prüfvorschrift die Vorschrift über die Ausführung der Schlammprobe, die folgendermaßen lautet: „10 ccm des verteerten Öles werden mit 30 ccm Normalbenzin versetzt. Nach 24stündigem Stehen wird festgestellt, ob sich Schlamm ausgeschieden hat. Im Zweifelsfalle ist durch ein geeignetes Filter (Schleicher und Schüll, Weißband 589) zu filtrieren. Ist in dem Kolben, in dem das Öl erhitzt wurde, schon ohne Benzinzusatz eine Schlammausscheidung zu bemerken, so ist das Öl von vornherein als unbrauchbar zu bezeichnen.

Zu § 11. Am Schlusse des Textes wird nach Abbildung 2 folgendermaßen fortgefahren: „Zur Berechnung der Durchschlagsfestigkeit können auch mit Vorteil die in Abbildung 3 und 4 dargestellten Fluchtlinientafeln Verwendung finden."[4])

Auf alle Paragraphe bezüglich wird dahinter eingeschaltet: „Auf die in den vorliegenden Vorschriften gegebenen Grenzzahlen sind Toleranzen nicht anwendbar."

---

[2]) Vgl. E. T. Z. 1923, S. 600, 1098.

[3]) E. T. Z. 1927, S. 476ff., mit Ergänzungen 9 bis 860.

[4]) S. auch E. T. Z. 1926, Heft 6, S. 158.

Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik.

August und September 1927.

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.*)

(Schluß.)

Indessen scheinen die Führer der amerikanischen Ölindustrie doch selbst in Mexiko nach dem Rechten sehen zu wollen. F. H. Wickett und R. G. Stewart von der Pan American waren in Mexiko und haben daselbst mit Regierungspersönlichkeiten konferiert. Walter Cl. Teagle wurde bald nach seiner Rückkehr aus Europa ebenfalls die Absicht einer Reise nach Mexiko zugeschrieben. Seine Gesellschaft steht freilich nach wie vor auf dem Standpunkte, daß die Ölgesetzgebung „konfiskatorisch" ist.

Die mexikanische Tochtergesellschaft der Gesellschaft, die Cia. Transcontinental de Petroleo S. A., hatte, wie im Jahresberichte der Standard Oil Co. (New Jersey) ausgeführt worden war, Klagen betreffend die Anwendung des Petroleumgesetzes auf Besitztümer, welche vor der Nationalisierung des Untergrundes (1. Mai 1927) erworben waren, eingebracht. Das Hausorgan der Standard Oil führt in seiner letzten Nummer aus, daß noch keine Entscheidung der Gerichte hierzu ergangen ist und erinnert an frühere Fälle, wo die Entschlossenheit der Gesellschaften und die ihnen von der Regierung gewährte Hilfe zu Erfolgen führte. Nunmehr seien mehreren Gesellschaften, welche neue Bohrerlaubnisse erbaten, diese verweigert worden. Auch der Transcontinental, die schließlich von der Ablehnung mit der Begründung verständigt worden sei: „Die Gesellschaft . . . . . habe nicht um Bestätigung ihrer Rechte angesucht . . . . weshalb die Besitzrechte an diesem Land als von einem Verzicht erfaßt angesehen werden . . . . entsprechend Artikel XV des Gesetzes." Der Artikel fährt fort: „Dementsprechend hat die Bohrtätigkeit, da ähnliche Erklärungen auch anderen großen ausländischen Gesellschaften zukamen, großenteils aufgehört. Unter sorgfältiger Beobachtung aller Polizeivorschriften, hat eine Anzahl Gesellschaften, einschließlich der Transcontinental, kürzlich ohne Erlaubnis zu bohren begonnen. Gegen die Verfügung, die Bohrungen einzustellen, erlangten die Gesellschaften bei den Gerichten zeitweilige „injunctions" und setzten die Arbeit fort. Während diese Gerichtsanordnungen noch in Kraft waren, erschienen in einigen Fällen Vertreter des Industrieministeriums mit Soldaten, entfernten die Bohrleute und schlossen die Quellen. Da alle örtlichen Hilfsmittel erschöpft erschienen, haben sich die Gesellschaften an das Staatssekretariat für Äußeres der Vereinigten Staaten gewendet, um eine Konfiskation ihrer Besitzungen zu verhindern.[9])

Eine besondere öffentliche Erörterung hat seit der mexikanischen Regierung die Haltung der Kon lijke-Shell-Gruppe gefunden. Wir lassen hier die Kr an der Kritik oder vielmehr an der Tonart der Kri welche die Koninklijke an den Regierungen versc dener Länder übt außeracht[10]) und beschränken auf die Wiedergabe der Mexiko betreffenden A führungen.

Nach Wiedergabe der betreffenden Auslassun des Jahresberichtes über die „unverständige Ges gebung, die eine blühende Industrie mit allen ih für das Land selbst entstehenden Vorteilen nie drücken kann" und der Auslassung, daß „die Cor und die Mexican Eagle insbesondere wegen der troleumgesetzgebung nicht an die Erschließung ne Felder denken konnten", fährt das Schriftstück f

Ganz allgemein gesprochen haben alle Ges schaften, welche in Mexiko Petroleum gewinnen, der Gelegenheit Gebrauch gemacht, welche die gierung ihnen bot, ihr die Auffassungen über Bestimmungen des Gesetzes bekanntzugeben. V schiedene Vorstellungen, welche abweichende A fassungen darlegten, wurden erhoben und Änderun in den Bestimmungen vorgenommen und die Re rung, erfüllt von dem Wunsche, Einklang zwisc den Privatinteressen und denen der Nationen her stellen, hat hierbei die gemachten Vorstellungen rücksichtigt. Die Bestimmungen des am 30. März 1 verlautbarten Petroleumgesetzes waren schon sow nach der Form als auch nach dem Inh den Petroleumgesellschaften bekannt; ebenso es auch allgemein bekannt, daß die Koni lijke, deren Interessen durch die Corona und Eagle vertreten werden, die von dem Gesetze v

---

[9]) Während der Niederschrift dieses Berichtes wird bekanntgegeben, daß die Transcontinental sich gänzlich aus Mexiko zurückzuziehen beabsichtigt, während eine Anzahl Gesellschaften ihr Personal stark reduziert. Ob ersteres wegen der Aussichtslosigkeit der Arbeit oder aus Furcht vor Unruhen, und letzteres, um einen Druck auf die Regier auszuüben, die sich auf die Arbeiterschaft stü geschieht, wagen wir nicht zu entscheiden. Bezügl der Behauptung von Seiten der Ölgesellschaften, der starke Produktionsrückgang Mexikos auf die v minderte Bohrtätigkeit zurückgehe und jener der gierung, daß ungünstige Bohrergebnisse hieran Sch trügen, dürfte gelten, daß beide Recht haben. E Verminderung der Bohrtätigkeit ist nicht zu leugn ebensowenig aber auch, daß in den ersten se Monaten die fertiggestellten Bohrungen folgende gebnisse hatten:

Fertiggestellte Bohrungen auf dem Nordfeld 3 hiervon eine kaufmännisch verwertbare Produkt ergebend 112; fertiggestellte Bohrungen auf dem S feld 33, hiervon eine kaufmännisch verwertbare P duktion 15.

[10]) Auch darum, weil uns der volle Originalt der mexikanischen Erklärung nicht vorliegt, sond nur die Wiedergabe in längeren Auszügen in der e lischen und französischen Fachpresse.

chriebenen Ansuchen zur Bestätigung ihrer vor 7 erworbenen Rechte einreichten wie dies auch reiche nordamerikanische Gesellschaften taten. en Ende 1926 aber wurde eine Entente zwischen r Anzahl nordamerikanischer Gesellschaften mit Absicht gebildet, politische Schritte gegen Mexiko beizuführen. Es wurde beschlossen, die Bestätigsgesuche zurückzuziehen . . . und der Gesetzng Widerstand zu leisten. Die Koninklijke, welche ner sich der Gesetzgebung unterworfen hatte, erete es als gute Politik, sich mit den nordameriischen Gesellschaften bei dieser Opposition zumenzuschließen, in offenkundigem Widerspruch ihrer früheren Haltung.[11]) Die Koninklijke erklärt hrem Berichte, daß die mexikanische Petroleumetzgebung unverständig und der Entwicklung der oleumindustrie schädlich ist, aber durch ihre in iko arbeitenden Untergesellschaften hat sie Konionen in Gemäßheit der neuen Gesetzgebung für ausgedehntes Gebiet von Petroleumländereien ten, erhalten und angenommen.

Das Schriftstück erklärt weiter, daß die jetzige oleumgesetzgebung Mexikos nicht straffer sei als Venezuelas, und glaubt den Rückgang der Protion mit dem Streben der Gesellschaften, die Folder Überproduktion der Vereinigten Staaten durch Produktionsverminderung in Mexiko teilweise zu eren, erklären zu können. Diese Erwägung kann leicht in der allerletzten Zeit, aber nicht schon Jahren, eine — doch sicher nicht ausschlagende — Rolle gespielt haben; die sprungweise lerung der Produktion Venezuelas bildet den Gebeweis. Unrichtig ist aber wohl auch die Erung der Gesellschaften, daß nur die Petroleumgegebung Ursache des Rückganges bilde. Die urnglichen, weit krasseren Absichten der Reungen Mexikos haben die Steigerung der Produkvon 55,29 Mill. Faß in 1916 auf 182,38 Mill. in 1921 nicht gehindert — vielleicht, weil die ellschaften nicht an die strikte Anwendung der immungen der Verfassung von 1927 glaubten, die der Tat auch unterblieben ist.

Inzwischen ändert dies nichts an der Tatsache, die mexikanische Produktion in den bisher verhenen Monaten des zweiten Halbjahres von der ezuelas übertroffen wurde; den 5,48 Mill. und Mill. Faß Venezuelas im Juli und August stehen und zirka 5,1 Mexikos gegenüber.[12]) Die Ölgewinnung der übrigen südamerikanischen Produzenten blieb in den letzten Monaten ziemlich stabil.

In Kolumbien hat die zweite Kammer die in der letzten Chronik erwähnte Konzession für einen Teil der Staatspetroleumreserven dem Vertreter der Anglo-Persian wohl persönlich und nicht für die Gesellschaft bewilligt. Vielleicht wird als Trostpreis der Gulf Oil die bekanntlich für verfallen erklärte große Barco-Konzession bestätigt werden, zumal die Gesellschaft bereit ist, sehr große Investitionen daselbst vorzunehmen. Die Andean National Corp. hat ihre zweite Rohrleitung fertiggestellt und dadurch können statt wie bisher 30.000 Faß, 50.000 Faß täglich aus den Feldern der Tropical Oil (Standard Oil Co.) abbefördert werden. Aus Brasilien wird ein zweiter Ölfund, in Campos Geraes, Staat Minas Geraes, etwa 50 km von dem ersten in diesem Gebiete gefundenen Vorkommen gemeldet. Die Fundstelle liegt 175 engl. Meilen von Rio de Janeiro und etwas weniger weit von Sao Paulo entfernt. Im Staate Espirito Santo wird lebhaft nach Öl geforscht. Die Untersuchungen in Surinam sollen mit tieferen Bohrungen fortgesetzt werden; ein endgültiges Urteil über die Aussichten kann noch immer nicht ausgesprochen werden. In Argentinien wurde die Nationalisierungsvorlage angenommen. Ihr genauer Inhalt ist uns bisher nicht bekannt geworden. In Chile denkt man an die Errichtung von Kohlenverflüssigungsverfahren, anscheinend nach dem System Bergius.

Von der weiteren Entwicklung des zwischen Europa und Amerika oder einigen der daselbst maßgebenden Petroleum-Unternehmungen sich abspielenden Konfliktes wegen des russischen Öles, hat die Öffentlichkeit, soweit es sich um das Verhältnis dieser Konzerne zueinander handelte, nichts neues vernommen. Herr T e a g l e hüllte sich bei seiner Rückkehr in undurchdringliches Schweigen, und auch Herr D e t e r d i n g, welcher es verstanden hat, durch seine Mitteilungen an die Presse und in ihr die Öffentlichkeit aufs lebhafteste für diese Frage zu interessieren, hat sich zu dieser Seite des Konfliktes nicht geäußert.[13])

---

[11]) Hierauf bezieht sich die dieses Verhalten nbar zu motivieren bestimmte Äußerung im Jahrescht der Gesellschaft: „Schien es anfangs, daß Bedenken gegen das neue Petroleumgesetz nicht berwindlich wären, so zeigte es sich schließlich , daß Änderungen dieses Gesetzes unbedingt notdig waren, um vor 1917 erworbene Rechte volldig bestätigt zu erhalten. Diese Angelegenheit ist immer nicht geregelt.“

[12]) Die Pan American hat beschlossen, ihre inerie zu Destrehan, La. zu vergrößern, woselbst texanisches und venezolanisches Öl verarbeitet, rend die Pläne der Lago Oil, einer ihrer Tochtergesellschaften, in Venezuela oder auf Aruba eine große Raffinerie zu errichten, aufgegeben wurden oder doch noch nicht ausgeführt werden sollen. Wohl hat die Lago dort eine Verschiffungsanlage und Tankfarm.

[13]) Wenn man Presse und Publikum ganz allgemein ein Recht zugestehen darf, Informationen über so wichtige und die Allgemeinheit nahe genug berührende Angelegenheiten zu beanspruchen, so wird nach einem Vorgehen wie es die ersten Wochen des Streites brachten, dieses Recht noch stärker genannt werden müssen; eine Unterlassung weiterer Informierung des Publikums, nachdem es erst in bekannter Weise für diesen Konflikt von den maßgebenden Stellen interessiert und sogar zur Mithilfe aufgerufen wurde, würde nur zu leicht den Eindruck einer vielleicht ungewollten, doch jedenfalls tatsächlich vorhandenen Geringschätzung der Öffentlichkeit hervorrufen können.

Dagegen liegen Äußerungen zu der sich zwischen Rußland und der Koninklijke-Shell abspielenden Phase des Konfliktes in reicher Fülle vor. Zunächst das Intermezzo Deterding-Stalin. Sir Henri W. A. Deterding machte dem Londoner Vertreter des „Tel." Ende August die Mitteilung, daß in „New York American" ein von Stalin gezeichneter Artikel erschienen sei, dessen Schlußpassus wie folgt lautete:

„Sowjetrussland hat kein einziges Faß Öl von welcher Person und welcher Nationalität immer gestohlen. Wir haben Rußlands Ölschätze nationalisiert und wir sind bereit, jederzeit an einer unparteiischen Kommission oder einem Gerichte teilzunehmen, welches über solche Ansprüche ein gerechtes Urteil fällt."

Herr Deterding faßte dies als verheißungsvollen Friedensfühler auf und hat den New Yorker Vertreter der Gruppe beauftragt, den Sowjets die Frage vorzulegen, ob sie sich einem solchen Ausspruch unterwerfen und dazu beitragen wollen, ihn, wenn gefällt, auch auszuführen. Hatte der unparteiische Beobachter schon vorher den Optimismus von Herrn Deterding nicht ganz teilen können, — denn worüber Stalin den Gerichtshof nach diesen Worten entscheiden lassen wollte, das wäre die Frage: Nationalisierung oder Diebstahl (nicht aber: Ist Nationalisierung Diebstahl?) gewesen — so wurden auch die bescheidensten Hoffnungen durch eine wenige Tage später erschienene Erklärung von russischer Seite, daß Stalin niemals einen derartigen Artikel für ein amerikanisches Blatt geschrieben hätte, noch einem solchen derartige Mitteilungen gemacht hätte, zerschlagen, und die spätere Erklärung, daß die Russen über diesen Gegenstand zur Tagesordnung übergehen, bedeutete nur mehr die endgültige Besiegelung des Endes aller Erwartungen.

Sind die so gegensätzlichen Erklärungen zu versöhnen, und wie? Wenigstens zu einem Teil glauben wir es tun zu können. Der Artikel im New York American ist erschienen. Es handelt sich aber offenbar nicht um einen von Stalin selbst für das Blatt geschriebenen Artikel, sondern, wie aus der Überschrift hervorgeht, um Darlegungen Stalins Rede vor den Mitgliedern des Bureaus für Auswärtige Angelegenheiten in Moskau. Darauf hätte Herr Deterding von seinem New Yorker Bureau aufmerksam gemacht werden müssen, dem auch die Tatsache hätte auffallen können, daß der Artikel nicht die sonst in solchen Fällen in der amerikanischen Presse beliebte Formel „Especially written for . . . by . . ." trug, während hier dem Namen des „Autors" sogar die Worte „De facto Diktator Sowjetrußlands" beigefügt waren.

An der Tatsache selbst, daß Stalin die vorerwähnten Äußerungen getan hat, auch wenn sie nur für den Inlandskonsum und mit der obigen Bedeutung gemacht worden sein dürften, ist indessen nicht zu zweifeln.

Von Seiten der französischen Linken wird behauptet, daß Herr Deterding auch der so lebhaften Agitation der Rechtspresse zur Rückberufung des Herrn Rakowski — und lieber noch: zu einem vollen Bruche mit Sowjetrußland — nicht fernst[...] und in dem Blatte „Le Soir", dessen „Directeur", H[...] Alexis Caille, auch dieselbe Stellung beim „Co[...] rier des Pétroles" bekleidet, wurden diese Beschu[...] gungen in einer Weise geäußert, die dem „Mat[...] Anlaß boten, sich gegen den freilich verschleier[...] Vorwurf der Bestechung durch eine Gegenerklär[...] zu verwahren. Inzwischen hat der bekannte fran[...] sische Publizist Francis Delaisi, in „Foreign [...] fairs" die Behauptung aufgestellt, daß der Arcos-[...] fall ebenfalls auf Herrn Deterding zurückge[...] der hiedurch die Ausführung einer tags zuvor un[...] fertigten Kreditzusage von Lstg. 10 Mill. seitens [...] Westminster Bank, zu hintertreiben hoffte und [...] in der Tat unmöglich gemacht habe; ein harter Sch[...] für die Sowjets angesichts ihrer finanziellen Schw[...] rigkeiten. Augenblicklich soll Herr Deterding [...] Paris weilen und dort mit allen Interessentengrup[...] die Frage des russischen Öles in einer Konfer[...] behandeln.[14])

Die vorläufigen Ziffern der russischen Petroleu[...] produktion betragen für das am 30. September [...] endigte Wirtschaftsjahr 10,181.000 t gegen 8,215.[...] Tonnen im Jahre 1925/26. Hiervon entfallen auf [...] neft 6,8 (5,5 Mill. Tonnen und auf Großneft 3,0 ([...] Mill. Tonnen. Der Export wird auf 124,4 Mill. [...] angegeben gegen 89,9 Mill. Pud 1925/26 und 5[...] Mill. Pud in 1913. Endgültig liegen die Exportziff[...] für die ersten drei Vierteljahre von 1926/27 v[...] sie lauten 1,418.500 t oder um 43,6% mehr als [...] 987.400 t des gleichen Zeitraumes von 1925/26. W[...] die amtliche Sowjetpublikation darauf hinweist, [...] „England trotz der bekannten politischen Ereignis[...] die zum diplomatischen Bruche mit der Sow[...] union führten, noch immer einer der größten [...] nehmer (die Ausfuhr nach dort hat sich gegenü[...] 1925/26 sogar erhöht) ist", so wird man, um [...] Richtigkeit dieser Behauptung nachprüfen zu könn[...] auch die länderweisen Ergebnisse des vierten Quart[...]

---

[14]) Wenn in der internationalen Presse bei die[...] Gelegenheit und anderen Anlässen Herr Deterdi[...] als Holländer, dann wieder als nationalisierter E[...] länder bezeichnet wird, so wäre zur vermutlich[...] Klarstellung folgendes zu sagen: Die Statuten [...] Koninklijke schreiben vor, daß die Direktoren [...] Unternehmens Holländer sein müssen; der englisc[...] Adelstitel Sir Henris bedeutet noch nicht, daß [...] seine holländische Staatsbürgerschaft aufgegeben [...] Wohl scheint Art. 65 der niederländischen Verfassu[...] „. . . Kein Niederländer kann fremden Adel [...] nehmen", den Schluß zwingend zu machen, daß H[...] Deterding, der englischer Peer ist, auf se[...] holländische Nationalität verzichtet hat. Da indess[...] für eine Verletzung dieser Bestimmung der Verfassu[...] keine Sanktion festgelegt ist, die Aufgabe der holl[...] dischen Staatsbürgerschaft aber die Unmöglichkeit [...] sich brächte, Generaldirektor der Koninklijke zu se[...] wird man annehmen dürfen, daß Sir Henri na[...] wie vor als Holländer (oder vielleicht im Besi[...] doppelter Staatsbürgerschaft stehend?) zu betra[...] ten ist.

arten müssen, denn die Arcos-Untersuchung — seither die weitere Ausweisung je eines Direktors Arcos und der R. O. P. gefolgt ist — hat erst 3. Vierteljahr stattgefunden und zudem auf die ricklung bereits abgeschlossener Kontrakte wohl luß geübt. Die Sowjets beabsichtigen weitere, inive Ausgestaltung der Rohölgewinnung, der Veritung und des Transportes; die Ausführung der ie wird zum großen Teil davon abhängen, wie sie sich hierzu Kredit zu sichern vermögen. der Rohrlieferungstransaktion mit der deutschen istrie war dies bekanntlich in ziemlich weitgelem Umfange möglich. (Der Auftrag umfaßte ren für RM 20 Mill. und wurde durch Otto Wolff seine Firma, Mannesmann und die Vereinigten lwerke getätigt.)

Über den finanziellen Aufbau der rumänischen ölindustrie Ende 1926 veröffentlicht der „Mon. Petr. Roum.“ wie alljährlich eingehende Angaben. 31. Dezember 1926 betrug das in Lei eingezählte ital 10.129,52 Mill., das in Pfund Sterling 09.068, das in franz. und belg. Francs sowie Lire eingezahlte Kapital 1156,50 Mill. und das Hollandgulden eingezahlte Kapital 2,050.000. Wert der Aktiva war für diese vier Gruppen 41.37 Mill. Lei, 10,91 Mill. Lstg. (soweit ausgesen) und 809,57 Mill. Frs. (soweit ausgewiesen), die mit in holländischen Gulden eingezahltem ital arbeitenden Gesellschaften standen keine entchenden Ziffern zur Verfügung.

Was die Lage der rumänischen Ölindustrie zu e der Berichtszeit betrifft, so hat sich ein großer der Produzenten dahin verständigt, daß auf dem ndsmarkt die Verkäufe im Verhältnis der raffiten Rohölmengen stattfinden sollen, wobei jede inerie die Freiheit behält, die Verkaufsbedingun- und Preise nach eigenem Gutdünken zu regeln. Exporttätigkeit leidet natürlich unter den allein ungünstigen Verhältnissen, was indessen nicht indert hat, daß manche rumänischen Produkte n Exportpreis erheblich erhöhen konnten. Die rbeitung von Rohöl hat im ersten Halbjahre 7.074 t betragen gegen 1,356.196 t im gleichen raum von 1926; erzeugt wurden 394.924 (324.056) nen Benzin, 262.738 (223.895) t Leuchtöl, 144.467 .184) t Schmier- und Gasöl und 800.972 (654.610) nen Rückstände (Heizöl). Der Plan einer rumänin Petroleumbörse ist in Erwägung.

Von Polen Günstiges zu berichten, ist schwer. Produktion hat im ersten Halbjahre 356.163 gegen 544 t in der gleichen Zeit des Vorjahres betragen; Export war 143.402 gegen 194.080 t, der Inlandsrauch 151.676 gegen 127.109 t. Nachdem auch Paraffinkartell endgültig zusammengebrochen ist, len wieder Stimmen über Versuche, zu einer bildung eines Kartells zu gelangen, laut. So wieder- sich dieses Spiel von Monat zu Monat, von zu Jahr. Die staatliche Mineralölraffinerie „Pol-“ hatte auf die ihr zustehenden Rohölmengen ichtet, und das hatte einen Preisdruck für Rohöl Folge, dessen Preis aber darnach infolge der schwemmungsschäden im Ölgebiet wieder stieg. Der „Polmin“ wird die Absicht zugeschrieben, sich eine eigene Rohölbasis zu schaffen, und zwar durch Verhandlungen mit Grubenbesitzern einerseits, durch Kauf von Feldern andererseits. Eine erhöhte Bohrtätigkeit würde der polnischen Industrie, deren Neubohrungen kaum den natürlichen Rückgang der älteren wettmachen können, nur nützlich sein. Die ganze Lage der Industrie erscheint aber für eine Bohrtätigkeit wenig verlockend; und vor allem darum ist wohl auch die Privatinitiative der Raffinerien und Bohrunternehmer äußerst gering.

Von den Ereignissen in anderen Ländern sei dieses Mal nur noch die Vergebung des spanischen Petroleummonopols etwas ausführlicher erwähnt. Sechs Gruppen haben sich um dieses beworben. Die erste steht unter der Leitung des Banco Urquijo und umfaßt außerdem die Banco Hispano-Americano, Banco Espanol de Credito, Banca Marsans und etwa 40 andere Institute, Diese Gruppe, die auf Grund des Gutachtens, welches das mit der Prüfung beauftragte Komitee erstattete, wahrscheinlich den Zuschlag erhalten wird, will eine Gesellschaft mit Pes. 195 Mill. Kapital bilden, wovon Pes. 45 Mill. der Staat erhalten soll. Das Angebot hatte, da es sich am genauesten an die Wünsche der Regierung hielt, am meisten Aussichten auf Annahme; ein weiteres, in ernste Prüfung kommendes Angebot ist das von dem Banco Central, namens der Cia. de Exportadores Arrendatorios de Petroleos und dem Industriellen Echevarrieta eingereichte, während auch das einer neugegründeten Gesellschaft „SECLYD“ (Sociedad Espanola de Combustibles Liquidos y sus Derivados) in Erwägung gezogen werden soll. Es scheinen daher auszufallen: das Angebot der Banca Arnus-Barcelona, die sich vor allem auf russisches Öl stützen will, dann das nur auf Schmieröl Bezug habende einer Gruppe, der auch der Direktor der spanischen Atlantic Refining Co. angehört, und schließlich das einer Gruppe, deren Zusammensetzung wohl am bemerkenswertesten erscheinen dürfte, und der zweifellos die größten praktischen Erfahrungen zur Verfügung stehen würden, nämlich der Sociedad Petrolifera Espanola (Koninklijke-Shell), der Sociedad Espanola de Compras y Fletamentos (Standard Oil) und der Compania Transmediterranea, einer spanischen Schiffahrtsgesellschaft. Diese Gruppe ist darum interessant, weil sie nicht nur Standard Oil und Koninklijke-Shell vereint zeigt, sondern als Dritten im Bunde die erwähnte Schiffahrtsgesellschaft, welche die Hälfte des Kapitals der Petroleos Porto-Pi besitzt (die andere ist im Besitze des Bankhauses Bauer-Marchal & Cie., Paris); die Porto-Pi, die sich aber immerhin auffallenderweise nicht um das Monopol beworben hat, obwohl sie anfangs und nicht zuletzt infolge persönlicher Beziehungen einer ihr nahestehenden Persönlichkeit zu dem spanischen Diktator, als der aussichtsreichste Bewerber gegolten hatte, ist aber die Importunternehmung für russisches Öl in Spanien und eine Zusammenarbeit der sie beherrschenden Cia. Transmediterranea mit den erbitterten Gegnern des russischen Öles stellt doch ein gewiß nicht alltägliches Vorkommnis dar.

Mit dem Hinweise, daß sich auch auf asiatischem Boden nicht uninteressante Ereignisse in der Berichtszeit vollzogen haben und mit ihrer Aufzählung kann dieser Überblick geschlossen werden. So kam die Gründung einer national-türkischen Gesellschaft endgültig zustande (es handelt sich hierbei in der Tat um die seinerzeit auch von dem Ex-Khedive Abbas Hilmi geförderte Gründung); weiters wird, vorläufig unbestätigt, gemeldet, daß Sowjetrußland sich die Konzession der vielumstrittenen nordpersischen Ölfelder schon vor Monaten zu sichern verstanden habe; ein erst in der Presse angekündigter Preiskampf zwischen Koninklijke-Shell und Standard Oil in Persien, wurde rechtzeitig abgeblasen und ebenso unrichtig erwiesen sich Berichte über ein Ende des gemeinsamen Auftretens der Koninklijke-Shell u Standard Oil in China. Dagegen ist auf dem kl asiatischen Markte (Beyruth) wie es scheint, in Tat ein Preiskampf gegen das russische Öl seit der Koninklijke-Shell begonnen worden. Eine stätigung der deutschen Meldung, wonach die e lischen, Britisch-Indien beliefernden Gesellschaften der Regierung auf ein Einfuhrverbot gegen russisc Öl angedrungen haben, ist nicht bekannt geworden. allgemeinen wird man gut tun, gegenüber Sensatio meldungen gerade in dieser, an wechselvollen eignissen auf dem Gebiete der Erdölwirtschaft u -politik doch wahrhaftig nicht armen Zeiten, m noch als sonst Vorsicht walten zu lassen und kı sche Haltung anzunehmen.

Referate.

Kracken.

[26/1604] Mechanische Einrichtungen für den Zweck des Krackens, Erhitzens oder Abkühlens von Ölen.

B. N. Broido. (Mech. Eng., Vol. 48, Nr. 6, S. 673, Suppl., 1926.)

Von den verschiedenen Neuerungen, welche die Erdölindustrie zu verzeichnen hat, steht die Krackindustrie obenan. Sie beansprucht besondere Rücksichtnahme auf die Verwendung gegen Druck und Temperatur widerstandsfähigem Materials. Es handelt sich da im Durchschnitt um Drücke von etwa 600 Pfund und Temperaturen von etwa 900° F, und es ist Sache des Maschineningenieurs, hier helfend einzugreifen. Der Verfasser bespricht nun die prinzipiellen Unterschiede zwischen etwa einer normalen Dampfkesselfeuerung und der einer Rohrblase, bei der in der Regel noch außerdem das während des Betriebes erzeugte permanente Gas mit zur Heizung herangezogen wird. Die mechanischen Zerstäuber sind den mit Luft oder Dampf betriebenen vorzuziehen. Man rechnet etwa mit 3 bis 5 Kubikfuß Ofenraum für jede stündlich verbrannte Gallone Öl bzw. mit 15 bis 20 Kubikfuß je 100 Quadratfuß Außenheizfläche der Rohre. Die Mauerkonstruktion der Feuerung spielt ebenfalls eine Rolle. Eine wesentliche Verbesserung gegen früher bietet der sogenannte Carborundum-Ofen. „Carborundum" hat eine hohe Wärmeleitungsfähigkeit und bewirkt rasche Wärmeübertragung, so daß man etwa 50% der Wärme, die erzeugt wird, als strahlende Wärme ausnützt.

Weiter von Wichtigkeit ist die Wärmetransmission in Rohrblasen, diesbezüglich verweist der Verfasser auf die Ausführungen von H. Reiher in München (Mitt. über Forschungsarb. d. V. D. I., Heft 269) und auf die Wichtigkeit dieser Zahlen insbesondere für die Krackindustrie, sowie auf seine Ausführungen gelegentlich der Jahressitzung des Vereines der Maschineningenieure, „Strahlung in Kesselfeuerungen" (Mech. Eng., Februar 1926, S. 133) und endlich auf die Untersuchungen von E. Heinrich und R. Stueck in Stuttgart (Forschungsarb. a. d. Gebiete des Ing.-Wesens, VDI., Heft 271). Auf Grund der verschieden zur Verfügung stehenden Zahlen hat Verfasser d Wasser-Film-Koeffizienten für die wichtigsten Unt suchungen, die Wärmetransmission zwischen Met wänden und Öl, und die von den Ölgeschwindigkei abhängigen Konstanten und Exponenten der Wärn transmission zu bestimmen versucht und bringt d bezüglichen Resultate in Tabellenform. Es zeigt si daß die Wärmeübertragung zwischen Öl und ein Rohr im direkten Verhältnis zur Ölgeschwindigk ansteigt, wenn das Öl parallel zu den Rohren flie aber um das 0,63fache der Ölgeschwindigkeit anstei wenn das Öl normal oder senkrecht zu den Rohr fließt. Unter anderm hängt die Wärmetransmissi bei Wärmeaustauschapparaten auch von der Ölvisko tät ab, wie dies eingehende Versuche gezeigt habe Gleichzeitig spielt, insbesondere im Krackbetriebe, v oft Rohrlängen von 2000 Fuß und mehr in Fra kommen, der Reibungsverlust und der Druckabf eine Rolle. Eine Besonderheit der Rohrblasen li darin, daß sie so konstruiert sein müssen, daß jed Rohrende leicht zugänglich ist, um abgeschiede Kohle entfernen zu können. Es befindet sich dab jedem Rohrende gegenüber eine verschiedentlich v schlossene Putzöffnung, oder es ist auch bei e zelnen Ausführungen der ganze Teil, wo die Roh umkehren (Krümmerende), entfernbar, und der V fasser bringt eine Reihe instruktiver Zeichnunge aus denen die Details ersichtlich sind.

[26/1694] Kracken von Ölen und Behan lung des Produktes mit Wasserstoff.

V. C. Van de Water und F. R. Sunderma (V. 1,575.663; C. A. 1926, S. 1515.)

[26/1613] Kracken.

Gustav Egloff. (V. 1.579.601, 196/121, vom 27. Se tember 1922; Oil and Gas J., 27. Mai 1926, S. 15

Die Hauptmenge des Öles wird von außen erhit gleichzeitig aber ein elektrischer Flammenbogen Öl selbst erzeugt, um so das Öl auf Kracktemperat zu bringen. Die entwickelten Dämpfe passieren ein Luftkühler, das Rücklaufkondensat von hier läuft

Öl zurück, das Öl selbst wird unter selbst-
ıgtem Überdruck gehalten.

[26/1616] Kracken von Kohlenwasser-
ffen.

. Wellman (Kansas City Gasoline Co.).
. 1,581.895, 196/110, vom 21. April 1920; Oil
d Gas J., 27. Mai 1926, S. 156.)

Kombination von Krackrohren und Verteilrohren
Pumpen, Kohlenausblaseeinrichtungen und dem
tigen Zugehör, wobei die Rohre schräg in den
eingebaut sind, so daß alles in den Rohren be-
iche fortbewegbare Material direkt in die Pumpen
die Ausblaseeinrichtung befördert werden kann.

[26/1617] Zersetzungsapparat.

N. McComb. (V. 1,579.554, Kl. 196/121, vom
März 1921; Oil and Gas J., 27. Mai 1926, S. 156.)

Kombination einer röhrenförmigen kontinuier-
n Schlange mit vertikaler Achse, so gebaut, daß
untere Teil stärkere Steigung hat, um dadurch
Durchlauf der Flüssigkeit durch die Schlange zu
ıleunigen, außerdem sind eine Reihe von elektri-
ı Heizeinrichtungen vorgesehen, um die ein-
n Teile der Schlange zu erhitzen.

[26/1623] Apparat zum Kracken von Öl.

. Van de Water und F. R. Sunderman
etroleum Laboratories Inc.). (1,575.663,
. Jänner 1923, bzw. 9. März 1926; J. Soc. Chem.
l., 1926, B 430.)

Eine Krackblase ist mit einem Dom versehen,
halb dessen sich eine Hilfskammer befindet,
ıe einander gegenüberliegende, mit Ventilen ver-
ıe Öffnungen besitzt. Die eine Reihe ist für Gas-
ır. z. B. Wasserstoff, bestimmt die andere mit
Blasenkörper verbunden.

[26/1628] Herstellung von Aluminium-
orid.

cDuffie, McAfee (Gulf Refining Co.).
. 1,578.052, vom 1. März 1923, bzw. 23. März
26; J. Soc. Chem. Ind., 1926, B 439.)

Man leitet Chlor über ein Gemisch von Kohle
Aluminiumoxyd. Die Einleitung der Reaktion wird
rch abgekürzt, daß man ein Kohlenoxyd mit dem
mischt, bis die Reaktion einsetzt.

[26/1647] Apparat zur Verwandlung
Destillation von Kohlenwasser-
fen.

F.M. Seigle. (V. 1,572.691, 16. Juli 1920;

[26/1624] Kracken.

W. Isom (Sinclair Refining Co.).
578.035, vom 19. Juni 1925, bzw. 23. März 1926;
Soc. Chem. Ind., 1926, B 431.)

Das Öl fließt durch eine von Ofengasen geheizte
blase, wo es auf Gastemperatur erhitzt wird. Die
ckten Öldämpfe gelangen in einen Rückfluß-
r, der Rücklauf fließt in die Hauptmenge des
zurück. Wenn nötig, wird Frischöl zugeleitet.
Die Heizgase läßt man wiederholt über die Rohre
zirkulieren und läßt, wenn es nötig ist, frisches Heiz-
gas zutreten.

J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 67 A.)

Eine Reihe doppelwandiger zylindrischer Blasen ist nebeneinander in vertikaler, horizontaler oder geneigter Lage aufgestellt. Der ringförmige Raum zwischen den beiden Wänden ist durch eine Längsscheidewand abgeteilt mit ringförmigen Querscheidewänden, wodurch eine Reihe ringförmiger Kammern entstehen.. Die Querscheidewände haben abwechselnd an entgegengesetzten Seiten der Längsscheidewand Öffnungen. Das zu behandelnde Material fließt fortlaufend durch jede der ringförmigen Kammern, reihenweise und abwechselnd in entgegengesetzten Richtungen und wird hiebei durch heiße Gase, die im Gegenstrom zum Öl durch die Mitte der Retorte ziehen, erhitzt. Durch geeignete Einrichtungen kann man die ringförmigen Kammern zeitweilig reinigen.

[26/1675] Kracken von schweren Petroleumölen bei gewöhnlichen Temperaturen.

L. Dal Prato. (Bull. Fed. Chim. Bel., 1925, Bd. 4, S. 16—20 und 80—83; C. A., 1926, S. 1317.)

Diskussion über das vom Verfasser patentierte Verfahren des Krackens in Dampfphase bei 550 bis 600° über Bauxit, Eisenoxyd usw. als Katalysatoren. In dem erhaltenen Benzin sollen Benzol und Zyklohexan und deren Homologe anwesend sein und ihre Anwesenheit macht das Gasolin mischbar (emulgierbar) mit 95%igem Methylalkohol.

[26/1677] Verbesserungen in Apparaten zur Destillation von Kohlenwasserstoffen.

F. Sa. Niece. (F. P. 558.071, vom 22. Juli 1924; Chim. et Ind., 1926, Nr. 4, S. 552.)

Es handelt sich um einen Krackapparat unter Zuhilfenahme geschmolzenen Metalles, z. B. Blei.

[26/1692] Emulgieren, Hydrieren oder Kracken von Kohlenwasserstoffen.

J. E. Nyrop. (E. P. 237.325, vom 3. April 1924; C. A., 1926, 1514.)

Das zu behandelnde Material wird mit der wässerigen emulgierenden Lösung oder Naphthalin und Wasserstoff zur Hydrierung oder Petroleumöl zwischen aneinander liegende rotierende Platten gebracht, zwischen denen, ausgenommen in der Mitte, irgend ein Packmaterial, Draht, Glaswolle oder Bimsstein, vernickelt, sich befindet.

Destillation.

[26/1611] Rohöldestillation.

E. M. Clark (Standard Development Co.). (V. 1,582.123, 196/85, vom 3. Juli 1919; Oil and Gas J., 27. Mai 1926, S. 154.)

Man destilliert die Hauptmenge des Rohöles mit Hilfe von Dampfeinströmung und unterhalb Kracktemperatur, bis ein Rückstandsheizpech in wesent-

lich der gleichen Menge erzeugt worden ist als die Koksmenge beträgt, welche entstehen würde, wenn man das genannte Heizpech in noch flüssigem Zustand aus der Blase entfernen würde.

[26/1612] Behandlung von Kohlenwasserstoffölen.
C. P. Dubbs (Universal Oil Products Comp.) (V. 1,582.585, 196/106, vom 16. April 1917; Oil and Gas J., 27. Mai 1926, S. 154.)

Die Einrichtung besteht in einer Kombination einer Anzahl von Blasen, die verschieden hoch aufgestellt sind und auf verschieden hohe Temperaturen geheizt werden können, versehen mit Rückflußkühlern in Verbindung mit den Blasen und Speiseleitungen, um das Öl beim Durchlauf durch die Rückflußkühler vorzuwärmen, die Rückflußkühler sind verbunden mit Hilfskühlern und Einrichtungen, um das ganze Destillations- und Kondensationssystem unter Druck zu halten.

[26/1614] Ölverarbeitung behufs Benzinherstellung.
R. Wiles (Standard Oil Co. of Indiana). (V. 1,579.799, 196/8, vom 11. Juli 1921; Oil and Gas J., 27. Mai 1926, S. 155.)

Man unterwirft die Benzinbestandteile enthaltenden Kohlenwasserstoffgase der Adsorptionswirkung von reduziertem Rohöl, vermischt letzteres mit Benzin und schwerere Bestandteile enthaltendem Rohöl und unterwirft das Gemisch der fraktionierten Destillation.

[26/1615] Entwässern von Petroleumemulsionen.
W. F. Hurst. (V. 1,582.404, 196/5, 27. September 1924; Oil and Gas J., 27. Mai 1926, S. 155.)

Kombination einer Heizeinrichtung mit Reaktionskammern und Wärmeschlangen.

[26/1637] Vorläufige Untersuchungen über die elektroosmotische Teerentwässerung.
C. Mazzetti. (An. chim. appl. 1924, 14, 379/81; J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 51 A.)

Der Verfasser hat durch Versuche festgestellt, daß es auf ökonomischem Wege möglich ist, Teer zu entwässern und berichtet über seine Versuche.

[26/1639] Apparat zur Benzinherstellung.
F. Tinker. (V. 1,572.626; J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 54 A.)

Die Dämpfe aus einer Blase leitet man in eine Kolonne. Das Kondensat kühlt man und pumpt in eine im Oberteil eines Wäschers angeordnete Sprüheinrichtung. Der Dampf in der Kolonne wird kondensiert, Kondensat, Dampf und Gas gelangen in eine Vorlage, und von hier führt man Dampf und Gas in den Wäscher. Die am Boden des Wäschers sich sammelnde Flüssigkeit wird in den Oberteil der Kolonne zurückgepumpt. Unkondensiertes Gas wird oben vom Wäscher und Kondensat vom Boden der Vorlage abgezogen.

[26/1640] Destillation flüchtiger Produkte.
L. Granger, C. Mariller und C. Prac… (V. 1,574.622; J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. … S. 57 A.)

Destillation von rohem Mineralöl und Kondensation der Dämpfe in mit Wasser gespeisten Verdampfern, indem man die latente Wärme des Öldampfes zur Dampferzeugung bei einer Temperatur, die nur etwas geringer als die des Öldampfes ist, … bei höherem Druck erzeugt und den Dampf zum Vorwärmen des Rohöles oder zur Krafterzeugung verwendet.

[26/1641] Wärmeaustauschvorrichtung.
H. L. Allan. (V. 1,572.374; J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 58 A.)

Beschreibung eines für die Fraktionierung von Kohlenwasserstoffen konstruierten Einrichtung.

[26/1662] Unkondensierte Gase und Dämpfe bei der Destillation.
S. A. Vychetravsky. (Azerbaidj., 1926, Bd. … Nr. 1, 71—74; Chim. et Ind., 1926, Nr. 5, S. 7…)

Durch Versuche in Grosny wurde festgestellt, daß der Destillationsverlust ungefähr 0,223% betrug, und man durch Komprimierung von 1 m^3 dieser Gase 1550 g Flüssigkeit (0,610 bis 0,660) erhielt, welche man den Schwerbenzinen bis zu 20% zusetzen kann.

[26/1667] Berechnungen von Fraktionierkolonnen.
T. S. Garswell. (Ind. Eng. Chem., 18, 294—… C. A., 1926, S. 1151.)

Aufstellung einer Formel.

[26/1712] Elektrischer Apparat zur Entwässerung von Rohöl.
D. K. Cason jr. (V. 1,579.515; C. A., 1926, S. 171…)

[26/1712 a] Herstellung von Ölkesseln durch elektrisches Schweißen.
L. R. Smith. (V. 1,577.410; C. A., 1926, S. 1714.)

Synthese.

[26/1632] Synthetisches Methanol.
R. T. Elworthy. (Can. Chem. Met. 1925, 9, 139/… J. Inst. Petr. Techn. Nr. 55, 1926, S. 44 A.)

Beschreibung der drei Verfahren der Badischen, von Patart und Audibert und Vergleich der Betriebskosten. Die Badische leitet gereinigtes Wassergas, welches 60% H und 30% CO enthält, zusammen mit etwas N und CO_2 über einen auf 400° erhitzten Katalysator. Die Gase müssen vollkommen frei von Schwefel und flüchtigen Eisenverbindungen sein. Geeignete Katalysatoren sind: 90% Zinkoxyd + 10… Chromoxyd oder 85% Zinkoxyd mit 15% Vanadiumoxyd oder 90% Kadmiumoxyd und 10% Chromoxyd.

Das Patart-Verfahren verwendet Wassergas u…

rstoff bei 150 bis 250 Atm. Druck und einem)0 bis 420° erhitzten Katalysator, der 90% oxyd und 10% Zinkoxyd enthält. Beim ert-Verfahren werden als Katalysatoren die Sub- von Mangan, Blei, Wismut und Vanadium ver- .

6/1681] Pyrogene Azetylenkonden- n.

hlaepfer und O. Stadler. (Helv. Chem. , 9, 185—99; C. A., 1926, S. 1384.)

Venn man technisches Azetylen bei 300° über leitet, erhält man 75 bis 80% Cupren, 5,5 bis eer, und 13 bis 17% Gas. Die Verfasser haben tellt, daß der Cupren-Teer hauptsächlich aus gten aromatischen Kohlenwasserstoffen, be- s der Benzol- und Naphthalinreihen neben Mengen Anthrazenderivaten sowie kleinen Paraffinkohlenwasserstoffen in den niedri- Fraktionen, besteht.

Naturgasgasolin.

6/1609] Hilfseinrichtungen für Natur- asolinanlagen.

rank P. Peterson bespricht im „Oil and Gas n 27. Mai 1926, S. 146, die einzelnen bei Natur- olinanlagen in Frage kommenden Hilfsbetriebe, war die Einrichtungen zur Wasserbeschaffung irkulation für komprimierte Luft, die elektri- Einrichtungen, endliche jene zur Zirkulation osorptionsöles.

6/1620] Absorptionsanlage.

Voress, V. C. Canter, R. W. Koog, oline Recovery Corp. V. 1,577.200, 3. August , 16. März 1926; J. Soc. Chem. Ind., 1926, 5.)

Unterteil eines horizontalen Gefäßes erstreckt einer ganzen Länge nach ein durchlochtes Ver- . Unmittelbar darüber befindet sich ent- end fixiert, festes Absorptionsmaterial, darüber eine gelochte Platte und oberhalb des Ab- nsmittels und im Oberteil des horizontalen s ist ein zweites gelochtes Rohr angebracht.

6/1634] Naturgasgasolingewinnung.

Laird. (V. 1,541.514; J. Inst. Petr. Techn. 55, 1926, S. 48 A.)

ls Absorptionsmittel, z. B. Öl, wird in Form ünnen, horizontalen Schaumschichte verwendet.

6/1635] Gasolingewinnung.

Bernard. (V. 1,560.137, vom 3. November ; J. Inst. Petr. Techn. 1926, Nr. 55, S. 48 A.)

s mit Benzin beladene flüssige Absorptions- wird unter Druck erhitzt und dadurch teilweise dung bewirkt. Die Flüssigkeit und die ab- denen Gase strömen dann im Gegenstrom und kter Berührung durch ein anderes, auf ren Druck gehaltenes Gefäß. Man soll dadurch menere Trennung und geringeren Bedarf an ionsmitteln erzielen.

[26/1701] Naturgasolin.

Gelegentlich der 6. Jahresversammlung des Am. Petroleum-Institutes bringt E. L. Peck (Vol. 7, Nr. 27, S. 231) einen Überblick über die gegenwärtige Lage und die voraussichtliche zukünftige Gestaltung der Naturgasolin-Industrie und F. R. Rice bespricht die gegenwärtigen Arbeitsmethoden. C. J. v. Bibra wirft die Frage auf, was vom Standpunkte des Raffineurs Naturgasgasolin sei.

Abfallsäure.

[26/1713] Behandlung von Abfallsäure der Petroleumraffination.

R. A. Halloran, W. N. Davis und G. A. Davidson. (V. 1,579.607; C. A., 1926, S. 1714.)

Man mischt mit einer relativ kleinen Menge Heizöl, unterwirft in einer geschlossenen Retorte einem Druck von über 50 Atm. und einer hohen Hydrolisierungstemperatur und erhält so eine relativ schwache reine Säure und ein flüssiges Heizmaterial.

Schmiermittel.

[26/1652] Herstellung von schweren viskosen Ölen.

A. Maline und L. Blanchet. (F. P. 586.005, vom 21. November 1923; Chim. et Ind., Nr. 4, 1926, S. 552.)

Die Äthylenkarbyre liefern, wenn man sie ungefähr auf ihren Siedepunkt in Gegenwart gewisser Polymerisationsmittel, z. B. der Chloride von Zink, Kalzium oder Barium erhitzt, viskose als Schmiermittel brauchbare Öle. Behandelt man mit Salzen, so erhält man dem Paraffin oder Vaselin analoge Produkte.

[26/1691] Mineralöle für Transformatoren und Stromunterbrecher.

A. Staeger. (Schweiz. elektrotechn. Ver., Bull., 16, 188—214, S. 1513; Soc. Abstr., 28 B, 426/7, vgl.. Abstr., 20, 816.)

Mitteilung über die Lieferungsvorschreibungen der Schweiz. elektrotechnischen Gesellschaft.

[26/1696] Staatliche Schmierölkäufe auf Grund der Qualität.

H. C. Dickinson. (Am. Petr. Inst. Bull., Bd. 7, Nr. 27, vom 12. April 1926, S. 136.)

Übersicht über die Eigenschaften der in den staatlichen Betrieben verwendeten Schmieröle und der Lieferungsvorschriften.

[26/1715] Schneidöl aus Mineralöl.

(E. M. Hughes. (V. 1,577.723; C. A. 1926, S. 1715.)

Schweres Schmieröldestillat behandelt man mit Schwefelsäure und entfernt den Niederschlag. Das zurückbleibende säurehaltige Öl behandelt man mit Ätznatron und scheidet einen emulgierten Niederschlag ab, welcher Seife, Salzwasser, etwas freies Alkali und unverseiftes Mineralöl enthält. Die Seife zersetzt man mit relativ verdünnter Schwefelsäure, entfernt Wasser und Salze, verseift das zurück-

bleibende Produkt und mischt es mit Mineralöl, wodurch man mit Wasser emulgierbares Schneidöl erhält.

Ruß.

[26/1630] Herstellung von Lampenschwarz.

O. G. Messenger (Standard Development Co.). (1,577.481, vom 18. Oktober 1923, bzw. 23. März 1926; J. Soc. Chem. Ind., 1926, B 450.)

Man läßt Kohlenwasserstoffgase mit kleinen Mengen Sauerstoff zusammenwirken, so daß Kohlenstoff frei wird.

Untersuchung.

[26/1676] Paraffingehalt von Grosny-Petroleum.

A. Sachanow und N. Wassiljew. (Neftj. i. sl. Choz., 1925, Bd. 8, 44—51; C. A., 1926, S. 1318.)

Die Verfasser beschreiben eine Verbesserung bzw. Umänderung der Holdeschen Paraffinbestimmungsmethode.

[26/1643] Tragbarer Verbrennungsapparat zur Bestimmung und Messung kleiner Mengen von Petroleumdampf.

C. A. Neusbaum, P. L. De Verter und E. W. Dean. (Ind. Eng. Chem., 1926, 18, 183/185; J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 59 A.)

Gelegentlich der Prüfung des Benzingehaltes der Luft in den Behältern der Tankschiffe, stellen die Verfasser Mängel der bisher benützten Apparate fest und beschreiben einen von diesen Mängeln freien Apparat.

[26/1644] Untersuchung von Benzin auf harzbildende Bestandteile.

M. B. Cooke. (Bur. of Mines Rep. of Investig Nr. 2686, 1925; J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, 60 A.)

Statt des allgemein verwendeten Wasserbades verwendet man einen dampfgeheizten mit einem inerten Gas gefüllten Ofen, wodurch man Oxydation vermeiden, die Verdampfungszeit abkürzen und gleichförmige Bedingungen leichter einhalten kann.

[26/1645] Automatischer Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes organischer Verbindungen.

R. B. McMullin. (J. Am. Soc., 1926, Bd. 48, 439/42; J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 60 A.)

Beschreibung einer Modifikation der Methode von Dubosc.

[26/1642] Bestimmung der Dampfspannungen von Benzin und anderen flüchtigen Flüssigkeiten.

H. S. Davis. (Ind. Eng. Chem., 1925, Bd. 17, 1136/38; J. Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 59 A.)

Die insbesondere für Benzinuntersuchung dienende Methode besteht darin, bei einem bestimmten Druck die Luft mit dem Dampf der Flüssigkeit zu sättigen und dann den Zusatzdruck zu bestimmen, de forderlich ist, um das Luft-Dampf-Gemisch auf halbes Volum in Gegenwart eines großen Volu der Flüssigkeit zusammenzudrücken.

[26/1684] Bestimmung der Taupu von Brennmaterial-Luft-Gemische

R. J. Kennedy. (Bur. Standard Sci. Pap., 1925; C. A., 1926, S. 1509.)

Besprechung der Theorie der Bestimmungsme und Beschreibung eines zur Bestimmung geeig Apparates.

[26/1688] Bestimmung der Neutr sationszahlen von Petroleumölen.

Max Hecht. (Proc. Am. Soc. Test. Mat., 25, T 290—1, 1925; C. A., 1926, S. 1512.)

Beschreibung eines elektrischen Apparates.

[26/1690] Bestimmung der Viskos von Ölen.

M. V. Borodulin. (Trans. Ac. R. Inst. C 1925, Nr. 4, 17—26; vgl. C. A. 19, 1624, und 1926, S. 1513.)

Eine vereinfachte Methode der Bestimmun Viskosität von Ölen ohne Viskosimeter wird schrieben. Sie beruht darauf, die Geschwindigkei Falles eines Wassertropfens durch eine Ölschich bestimmen. Man benötigt viel weniger Material viel weniger Zeit als etwa bei Verwendung des E Viskosimeters.

[26/1695] Flüchtigkeit von Benzin.

W. S. James. (Am. Petr. Inst. Bull., Bd. 7, N vom 12. April 1926.)

Versuch der Verwendung einer kontinuierl Methode zur Feststellung der Flüchtigkeit Benzins und Angabe der erhaltenen Resultate.

[26/1714] Apparat zur Untersuch der Schmiereigenschaften von Ölen.

A. Henrikson, N. A. Stephens und V. Z schevski. (V. 1,578.730; C. A., 1926, S. 1

Man untersucht Schmieröl für Dampfmasc in einem Zylinder, der einen beweglichen Plunge hält und in welchem Dampf eingelassen wird.

Lagerung und Transport.

[26/1606] Einrichtung zum Auffan der Dämpfe flüchtiger Flüssigkeite

R. E. Sleppy. (V. 1,584.671, 257/36, vom 29. 1923; Oil and Gas J., 27. Mai 1926, S. 132.)

Einrichtung, um die beim Lagern flüc Flüssigkeiten entweichenden Dämpfe aufzufange

[26/1618] Benzintransport.

Oil Paint and Dr. Rep. vom 31. Mai 1926, S berichtet über einen, wohl bisher den größten Be transport von 132 Wagen, insgesamt 1 Mill Gallonen Benzin, den die Missouri-Pacific Co. New Orleans mit zwei Mamutmaschinen bis

uren in Arkansas beförderte. Der Zug als „Harry air Gasoline Special No. 1." hatte die Länge einer Meile.

Wissenschaftliches.

[26/1703] Genaue Messung der Verpfungswärme von Flüssigkeiten.

Mathews. (J. Am. Chem. Soc., S. 48, 562; A., 1926, S. 1551.)

Mit einem neuen, elektrisch geheizten Apparat en die Verdampfungswärmen von 59 Flüssig- bestimmt und unter anderm gefunden, für n 76,35, für Dichlormethan 78,74, für Dichlor- 77,34, für Tetrachlorkohlenstoff 56,75.

Chlorierung.

[26/1631] Herstellung von Hexachlor- n durch Chlorierung von Äthylen.

Miller. (Ind. Eng. Chem., 1925, 17, 1182/83; Inst. Petr. Techn., 1926, Nr. 55, S. 44 A.)

Läßt man in Gegenwart eines geeigneten Kataly- auf Naturgas Chlor einwirken, so erhält man oform, Tetrachlorkohlenstoff und Hexachlor-, letzteres läßt sich in 90%iger Ausbeute ge- en, wenn man unter Verwendung von aktiver als Katalysator Äthylen bei 300 bis 350° C ert. Bei 200° ist die Ausbeute wesentlich ge-. Das erhaltene Hexachloräthan ist sehr rein.

[26/1670] Chlorderivate von Methan.

Carter und A. E. Coxe. (V. 1,572.513; A., 1926, S. 1253.)

Man leitet ein Gemisch von Methylchlorid, n und Chlor durch eine in der Regel auf etwa bis 500° erhitzte Reaktionskammer und hält lchlorid und Chlor dem Volumen nach ungefähr , wodurch man 80% Dichlormethan, 15% oform und 5% Tetrachlorkohlenstoff erhält (vgl. 19, 3272.)

[26/1686] Die Verwendung von Chlor er Petroleumindustrie.

Burgess. (Trans. Am. Electrochem. Soc., 6, Bd. 49; C. A., 1926, S. 1512.)

bersicht über die Verwendung von Chlor zum von Destillaten, zur Herstillung von Äthylenglykol, erstellung von Methyl- und Methylenchloriden, ischer Alkohole und ihrer Chlorderivate.

Hygiene.

[26/1709] Chemische Untersuchung der er Raffination von Viskosine auf- nden Gase.

inkof. (Azerbaidj. Neft. Choz., Bd. 36, 91—93, ; Chim. et Ind., 1926, Bd. 15, 225; C. A., 1926, 711.)

er nach Entfernung von Benzin, Kerosin und ölen verbleibende schwarze Rückstand, wird in u Nigrol genannt. Bei der Raffination desselben mit Schwefelsäure und Natronlauge tritt in großen Mengen schweflige Säure auf und es wurde der schädliche Einfluß dieser auf den Organismus untersucht und bessere Ventilation, sowie die Verwendung von Gasmasken empfohlen.

Paraffinfabrikation.

[26/1716] Entparaffinierung von Schmieröl.

E. Petty. (V. 1,577.852; C. A., 1926, S. 1715.)

Man verdünnt das Material mit einem leichten Petroleumdestillat und verrührt mit Schwefelsäure, scheidet das Säureharz ab, behandelt dann mit Alkali, entfernt Seife und Wasser, mischt mit einem Klär- und Entfärbungsmittel, z. B. Fullererde, scheidet die Bestandteile, kühlt dann ab und trennt das Paraffin durch Zentrifugieren. (Vgl. C. A. 20.109.)

Oxydation.

[26/1687] Oxydation von Petroleumölen.

G. S. Petroff und A. J. Danilovich. (Trans. Karpow. Inst. Chem., 1925, Nr. 4, 143—56; C. A., 1926, S. 1512.)

Kaukasisches Destillat mit rauchender Schwefelsäure behandelt und sodann bei 140° längere Zeit einem Luftstrom ausgesetzt, wird teilweise zu Fettsäuren oxydiert. Ebenso auch, wenn man in Gegenwart von naphthensaurem Kobalt in einem Strom von feuchter Luft erhitzt.

[26/1689] Wirkung von Ozon auf Petroleum.

Gen-Itsu Kita, Ryonosuke Abe und Sigeru Tada. (J. Soc. Chem. Ind. Jap., 29, 7—12, 1926; C. A., 1926, S. 1513.)

Die Verfasser haben die zwischen 150 bis 300° siedende Fraktion von Kurokawa-Rohöl mit Ozon behandelt und dann die Eigenschaften des erhaltenen Öles untersucht.

[26/1710] Wirkung von Ozon auf Öle.

M. V. Dover und R. B. Appelby. (Ind. Eng. Chem., Bd. 18, S. 63; C. A., 1926, S. 1713.)

Olivenöl, Velozite B, Endrenoven, Engine oil, wurden verschiedenlange mit Ozon behandelt. Bei allen drei Ölen nahm die Jodzahl ab, Säurezahl, spezifisches Gewicht und Viskosität stiegen an.

[26/1768] Teilweise Oxydation von Paraffinkohlenwasserstoffen.

Carbide und Carbon Chemicals Corp. (E. P. 238.938, vom 26. Mai 1924, C. A. 1926, S. 2066.)

Äthan oder höhere Paraffinkohlenwasserstoffe werden teilweise oxydiert in Gas- oder Dampfphase bei 620 bis 850° (für Äthan 700 bis 710°) mit Hilfe von Luft oder Sauerstoff, und zwar hinreichend lange, um die gleiche Wirkung zu erzielen, wie eine Temperatur von 700 bis 710° in etwas weniger als einer Sekunde bewirkt. C_2H_6 gibt CH_2O und etwas AcH. Notwendig ist eine reine Kieselerdeheizoberfläche.

Hydrierung.

[26/1704] Die Hydrierung organischer Substanzen bei hoher Temperatur und unter Druck.

A. Kling und D. Florentin. (C. r., Bd. 182, 389—91; C. A., 1926, S. 1587.)

Die Verfasser versuchen den Mechanismus des Bergius-Verfahrens zu erklären. Es ist wahrscheinlich, daß auf die organischen Moleküle in statu nascendi molekularer Wasserstoff reagiert im Augenblicke, wenn das Originalmolekül sich zersetzt. Öle, welche nur schwierig hydriert werden können, geben beinahe ausschließlich zyklische Moleküle, was darauf hinweist, daß die ursprünglichen Moleküle zyklische Struktur haben. Man kann beispielsweise so nachweisen, daß französische Schieferöle neben alipathischen und Naphthenverbindungen ungefähr 10% Derivate mit einem Benzolkern haben, welche erst in einer zweiten Phase des Prozesses hydriert werden.

Wiedergewinnung von Schmiermitteln.

[26/1666] Reinigung gebrauchter, für innere Verbrennungsmaschinen benützter Schmiermittel.

J. Dreyfus. (F. P. 589.207, vom 24. Jänner 1924, und Zus. 29.677, vom 2. April 1924; Chim. et Ind., 1926, Nr. 5, S. 732.)

Man behandelt mit Sulfaten, Phosphaten, Arseniaten, Antimoniaten, wodurch die Verunreinigungen dann leicht durch Filtermaterial zurückerhalten werden und man kann das Verfahren auch auf die Reinigung von Rohölen und Mineralölen aller Art anwenden.

[26/1679] Reinigung gebrauchter Schmieröle.

British Thompson Houston Co. (E. P. 242.272; C. A., 1926, S. 1321.)

Man behandelt die z. B. für innere Verbrennungsmaschinen benützten Öle mit einem Alkalisulfat oder einer schwach basischen Substanz, die im Wasser löslich ist, und entfernt die Verunreinigungen mit dem Wasser, destilliert sodann die flüchtigen Verunreinigungen ab.

Entfärbungsmittel.

[26/1765] Aktive Kohle.

F. Winkler. (V. 1,582.718, C. A. 1926, S. 2052.)

Kohlenstoffhaltiges Material wird in einem Schachtofen mit heißen Verbrennungsgasen behandelt, welche durch das Material mit hinreichendem Drucke gepreßt werden, um starke Bewegung des Materials zu bewirken.

[26/1744] Herstellung von Silika-Gel.

Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. Schering) und W. Klaphake. (E. P. 250.078, 20. Juli 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 487.)

Silikagel, dem man vorher den größeren Teil seines Wassers entzogen hat, oder das man mehrere Tage bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet wird kurze Zeit auf zirka 650° in einem Lufts erhitzt, das hat den Vorteil, daß jede Färbung Silikagels verschwindet und das Produkt ein ähnlicheres Ansehen gewinnt.

Raffination.

[26/1718] Reinigung und Entfärb von Ölen.

H. L. Kauffman. (V. 1,579.326, C. A. 1926, S. 1

Das Mineral Leverrierite wird zur Behanc von Ölen verwendet, nach dem man die säurelösli Bestandteile herausgelöst hat.

[26/1731] Raffination von Ölen.

D. Pyzel. (Simplex Refining Co.). 1,583.746, vom 26. Oktober 1921, 196/99; Oil Gas J., 3. Juni 1926, S. 176.)

D. Pyzel beschreibt einen kombinierten, Destillation bestimmten Apparat.

[26/1739] Benzinraffination.

(Oil and Gas Journal, 17. Juni 1926, S. 166.)

C. E. Bosworth von der Pacific Gas Co. bringt in dem Organ dieser Gesellschaft „ Booster". Details über eine Apparatur zur Be raffination. Das Benzin wird behufs Entschwe vor der Säurebehandlung mit einer Kalziumchl lösung behandelt und geht dann durch eine k nuierliche Raffinationsbatterie.

[26/1749] Entschwefeln.

J. B. Rather. (V. 1,580.531, C. A. 1926, S. 1

Man löst im Öl Schwefelwasserstoff auf behandelt mit einem Gemisch von NaOH und oder Natriumplumbit, um im Öl suspendiertes Sc felblei zu erzeugen, welches die Reaktion zwis den schwefelhaltigen Substanzen des Öles und Plumbitlösung einleitet.

[26/1751] Verbesserungen in der I nigung von Isolierölen.

W. Boller. (Schweiz. elektrotechn. Verein, 16, 179/84, 1925, C. A. 1926, S. 2035; Sc Abstr. 29, B, S. 13.)

Der Verfasser bringt Resultate über Vergle versuche von Ölproben, von denen die einen

[26/1748] Behandlung von Säureh aus Kohlenwasserstoffraffination.

M. B. Trepel. (E. P. 238.072, vom 30. Juli C. A. 1926, 1903.)

Man neutralisiert das Säureharz, indem es allmählich zu festem Natriumkarbonat, kohlensaurem Kalk, Barit oder Schwefelkalk zu Man kann Kohle, Sägespäne, Rückstände oder tes Material zusetzen und erhitzt, um Sulfid erhalten, auf 700 bis 1000°. Um einen Teil Schwefelsäure wiederzugewinnen oder Schw säure zu erzeugen, kann man das Material auch behandeln, bzw. auf 400° vorerhitzen, um ungesä

nwasserstoffe und andere organische Substanabzudestillieren, um ein Gemisch von Kohlen- und Sulfat zu erzeugen, welches in der Glasation verwendbar ist.

von Zentrifugen, die anderen durch Filtrieren igt wurden. Bei kleinem Wassergehalt geben Methoden identische Resultate, bei größerem ergehalt ist jedoch die Zentrifugenmethode bei m besser. Selbst bei doppelter Filtration, und man nach der ersten Filtration das Filter wechist das Öl noch trübe.

26/1760] Entschweflung von Ölen.

. Johansen. (Atlantic Refining Co.) 1,587.649, vom 1. Mai 1923, 196/33; Oil and s J., 24. Juni 1926, S. 140.)

Vermischen von Ölen, welche sauren bzw. korroden Schwefel enthalten, worauf man die Mig der Wirkung von Natriumplumbit unterwirft.

26/1771] Reinigung von Transforma-l.

ish Thompson Houston Co. (E. P. .535, C. A. 1926, S. 2067.)

Es handelt sich um einen Ölfilter und Zirkusapparat.

Treibmittel.

26/1733] Wert des Naturgasbenzins Motortreibmittel.

Leslie und G. G. Brown. (Oil and Gas J., n 10. Juni 1926, S. 120.)

Eingehende Versuche zeigen, daß das Naturgas- Antiklopfeigenschaften hat und größere Lei- gibt. Von Wichtigkeit ist seine Verflüchtigungseit.

26/1719] Eine neue Theorie der Anti-nation.

Times, 15. Mai 1926, S. 784.)

n der April-Nummer des Ind. and Engineering istry setzen W. H. Charch, E. Mack jr. C. E. Boord auseinander, daß die organomehen Verbindungen bei plötzlicher Zersetzung otorzylinder außerordentlich feine Metallpartikeln Freiheit setzen, welche sofort oxydiert werden, so eine große Zahl von Entzündungspunkten ehr hoher Temperatur in dem Brennmaterialch bilden und dessen vollkommene Verbrenerleichtern. Gemeinsam ist all diesen Antiklopf-, daß sie unter 400° C sehr flüchtig sind oder etwas hohen Dampfdruck zeigen. Hieher ge- die Verbindungen von Blei, Selen, Selur, Arsen, on, Wismut, Zinn und Kadmium. Dagegen be- Quecksilberverbindungen keine Eignung als opfmittel. Eine wesentliche Eigentümlichkeit s Antiklopfmittel brauchbaren Verbindungen be-larin, daß das in Freiheit gesetzte Metall Oxyde welche bei Zylinder-Temperatur beständig sind. die Oxydation wird eine hohe Temperatur er- und dadurch eine rasche und vollkommene Verbrennung herbeigerufen. Bei Tetraäthylblei entsteht Bleioxyd. Die Eignung als Antiklopfmittel beruht bei aromatischen Aminen auf der Unbeständigkeit, welche ihnen ihr Stickstoffgehalt verleiht, so daß sie leichter oxydierbar sind als reine Kohlenwasserstoffe.

[26/1737] Behördliche Vorschriften für die Verwendung von Tetraäthylblei.

Oil and Gas Journal vom 17. Juni 1926, S. 82, 84, 120, bringt die behördlichen Vorschriften, welche nunmehr für die Verwendung von Tetraäthylblei im Einvernehmen mit dem staatlichen Gesundheitsamt herausgegeben worden sind.

[26/1745] Herstellung von Eisenkarbonyl.

J. Y. Johnson. (Badische Anilin- und Sodafabrik.) (E. P. 250.132, 25. November 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 487.)

Bei der Fabrikation von Eisenkarbonyl, indem man bei Hochdruck Kohlenoxyd über metallisches Eisen leitet, wird die Reaktionsgeschwindigkeit gesteigert und die Ausbeute wesentlich erhöht, wenn man die Temperatur auf 140° erhöht, bzw. die Temperatur der Gase sinken läßt, ehe man den Druck herabmindert.

[26/1766] Motortreibmittel.

Y. Nikaido. (V. 1,582.420, C. A. 1926, S. 2063.)

Je 10 Gallonen Benzin oder eines ähnlichen Brennmaterials mischt man mit 4 Unzen Dialkyläther, z. B. Formal-Diäthylformal-, Azetal- oder Dimethylazetal- oder die betreffenden Glykoläther, um die Entzündung zu beschleunigen.

Sicherheitsmaßregeln.

[26/1740] Feuerlöschmittel.

E. R. Brodton. (V. 1,575.967, vom 9. März 1926, 20. Februar 1925, bzw. O. Soc. Chem. Ind. 1926, B 472.)

Rohes, technisches Methylenchlorid wird rektifiziert, wodurch man ein Produkt erhält, welches hauptsächlich von 38 bis 71° siedend Methylenchlorid enthält. Es ist nicht explosiv, zerstört Messing, Kupfer, Aluminium oder Eisen nicht und ist als Feuerlöschmittel oder für Thermostaten verwendbar.

[26/1721] Die großen kalifornischen Ölbrände.

(Petr. Times, 5. Juni 1926, S. 914.)

Die verheerenden beiden Ölbrände von Brea und San Louis-Obispo, durch welche gegen 8,5 Millionen Faß Öl zerstört wurde, dürften auf die Lagerungsmethoden von großem Einfluß werden. Jedenfalls haben die Ölversicherungsgesellschaften den größeren Teil ihrer Kontrakte storniert. Die Brände entstanden durch Blitzschlag, und daß sie einen derartigen Umfang erreichten, lag in dem Umstand, daß das Öl in Erdreservoiren mit Holzbedachung gelagert wurde, und daß es eine glatte Unmöglichkeit war, so

gelagertes Öl zu retten. Der Brand gab zu verschiedenen interessanten Beobachtungen Gelegenheit. Die größte Gefahr bildete das Wasser, welches, früher als man erwartete, den Inhalt zum Überkochen brachte. Die Gefahr der Explosion und Entzündung wird verhindert oder doch mindestens herabgemindert, wenn man den Dampfraum oberhalb des Öles mit einem inerten Gas, z. B. den Abgasen aus den Raffinerien, füllt. Jedenfalls zeigt sich, daß es kein Schutzmittel gibt, um Brände zu löschen, wenn Ölmengen, wie die vorliegenden, in Brand geraten.

Paraffin.

[26/1722] Entparaffinierung von Urteer.

A. Mailhe. (F. P. 597.919, vom 13. August 1924; La Vie Tech. et Ind., 8, Nr. 80, Mai 1926, S. 99.)

Man behandelt mit Methylalkohol oder Methanol in der Kälte oder bei 40 bis 60°. Behandelt man kalt, so scheidet man die nichtgelösten Paraffine durch Filtration und Ausschleudern ab, behandelt man warm, so läßt man die ganze Goudronlösung bis zur vollkommenen Abscheidung der Paraffine abkühlen, den Methylalkohol gewinnt man aus dem Prozeß wieder zurück.

[26/1729] Entparaffinierung von Öl.

F. H. Glair und O. E. Bransky. (V. 1,582.923, vom 7. Juni 1922, Kl. 196/18; Oil and Gas J. 1926, 3. Juni, S. 174.)

Man setzt ein Kohlenwasserstofföl zu, welches geringere Viskosität hat und schwerer ist als Brennöl, kühlt das Gemisch ab und filtriert.

Schmieröle.

[26/1723] Schmieröle.

(Oil News, 3. Juli 1926, S. 671.)

Gelegentlich einer am 25. Juni abgehaltenen Sitzung der Diesel-Engine Users Association berichtete I. E. Hackford über einige schädliche Eigenschaften von Schmieröl und führte aus, daß ohne Zweifel die gegenwärtige chemische Analysenmethode von Wert sei, aber die Praxis trotzdem ergibt, daß bei zwei Ölen von fast gleicher chemischer Zusammensetzung das eine bessere Betriebsresultate als das zweite zeigt. Die Praxis lehrt, daß insbesondere der Säuregehalt der Öle während des Gebrauches ansteigt und während der ursprüngliche Säuregehalt relativ unschädlich war, der spätere auf die M[illegible] ungünstig einwirkt, so daß man diesbezügliche U[illegible]suchungsmethoden einzuführen genötigt war. [illegible] während des Gebrauches und der damit verbund[illegible] Oxydation entstehenden Säuren sind zum Teil s[illegible]lich, zum Teil verhältnismäßig harmlos.

[26/1772] Maschinenöl.

L. L. Rebber. (V. 1,582.227, C. A. 1926, S. 2[illegible]

Ein für Maschinenlager geeignetes Schmier[illegible]rial wird erhalten, indem man durch Verwen[illegible] von Natronlauge und Aluminiumsulfat eine wa[illegible] unlösliche Verbindung von verseiften Naphthensä[illegible] herstellt und die Naphthenseifen in Mineralöl [illegible]

[26/1773] Castor-Maschinenöl.

D. e. R. Frizell. (V. 1,582.258, C. A. 1926, S. 2[illegible]

Man stellt aus einer Naphthenseife eine wa[illegible] unlösliche Verbindung her, bestehend aus Alumin[illegible] naphthenverbindungen gemischt mit einem A[illegible] Metallnaphtenat und mit einem Öl.

D. e. R. Frizzel und B. A. Stagner. (V. 1,582.[illegible]

Naphthensäuren werden verseift durch Ver[illegible]dung von Natronlauge, die Naphtenate mit K[illegible] gemischt, und die entstehende Mischung in e[illegible] Öl, z. B. rohem Mineralöl oder Kerosin gelöst, [illegible] durch man lösliche Öle für verschiedene Zw[illegible] erhält.

Kohlenschwarz.

[26/1725] Kohlenschwarzindustrie [illegible] den Vereinigten Staaten.

Ch. E. Bowles. (Oil and Gas J., vom 3. [illegible] 1926, S. 64 und 81.)

Von insgesamt 1,141.482 Millionen Kub[illegible] Naturgas, welche im Jahre 1924 verbraucht wu[illegible] entfallen 156.514 Millionen auf die Herstellung [illegible] Schwärze, d. i. 13,7%, während für Haushalt[illegible]zwecke 24,9%, für Bohrzwecke 34,5%, der Res[illegible] andere Industrien verwendet wurde. Das erze[illegible] Schwarz kostete an der Erzeugungsstelle 11,5 [illegible]onen Dollar. An sich gewiß kein besonders h[illegible] Betrag, doch stellt sich die Sache anders, wenn [illegible] überlegt, in wie vielen Industrien Schwärze [illegible]wendet wird. Dementsprechend ist auch die [illegible]beute immer fort gestiegen, betrug 1921 aus 41 [illegible]lagen noch 60 Millionen Pfund und 1924 aus 6[illegible]lagen 186,8 Millionen Pfund.

Personales.

Der Generaldirektor der Grube Leopold A.-G., Carl Fertig, wurde von der Bergakademie Freiberg i. Sa. wegen seiner Verdienste um die Entwicklung der Kohlenstaubfeuerung und der Braunkohlenverschwelung zum Dr. ing. h. c. ernannt.

*

Der Geologe Dr. L. v. zur Mühlen, Berlin, wurde zum preußischen Bezirksgeologen ernannt.

Zum Leiter des Verkaufsbureaus der E[illegible] & Co. A. G. (Wien) in Salzburg, Gniglerstraß[illegible] wurde Herr Rudolf Kulhavy, der bisher im Wi[illegible] Bureau der genannten Gesellschaft tätig war, bes[illegible]

*

(uy.) Kapitän Albert H. Farley ist dem [illegible]waltungsrat der Service Petroleum Company, [illegible] beigetreten.

Produktion.

DEUTSCHLAND.

Die deutsche Erdölgewinnung im Jahre 1926.

Die deutsche Erdölgewinnung ist im Jahre 1926 samt um 20% gestiegen, nachdem sie nach den rigen Ermittlungen insgesamt 95.392 t gegenüber 0 t des Vorjahres betrug. Gegenüber der Erdöl-nnung der Vorkriegszeit innerhalb der heutigen ısgrenzen ist die Zunahme der Erdölgewinnung auf ein Viertel gestiegen. Die Erdölgewinnung ckt sich ausschließlich auf das niedersächsische t. Der Anteil der deutschen Erdölgewinnung an Veltproduktion, die für 1926 auf rund 150,9 Mil-ı Tonnen geschätzt wird, beträgt allerdings nur o. Bemerkenswert ist auch die Steigerung der ıktion im hannoverschen Gebiet mittels der erung durch Schachtbau, welcher von der Deut-ı Petroleum Aktien-Gesellschaft erfolgreich auf-nmen wurde. Um ein vergleichendes Bild über Entwicklung der deutschen Erdölgewinnung in letzten Jahren zu gewinnen, seien nachstehend Jahresproduktionsziffern seit 1913 wiederholt:

	Insgesamt	Niedersachsen	Elsaß-Lothringen
		Tonnen	
	120.983	71.399	49.584
	110.307	61.295	49.012
	99.261	56.085	53.176
	92.669	51.378	41.291
	90.649	43.739	46.910
	38.137	38.137	—
	37.442	37.442	—
	34.785	34.785	—
	38.308	38.308	—
	42.000	42.000	—
	50.780	50.780	—
	59.352	59.352	—
	79.130	79.130	—
	95.392	95.392	—

Die Erdölbohrungen in der Mark bei Berlin.

Der preußische Landtag hat vor einigen ıen darüber zu beschließen gehabt, ob die nz Brandenburg unter Bergrecht gestellt und das Verfügungsrecht des Grundeigentümers in ten aufgehoben wird, wo Kohle oder Erdöl ver- worden ist. Nach den bisherigen wissenschaft-ı Forschungen ist damit zu rechnen, daß in ttelbarer Nähe Berlins sich Ölvorkommen be-ı, die eine Ausbeutung sehr wohl verlohnen. Die Annahme, daß in der Mark Brandenburg kohlen und Ölvorkommen in ausbeutungsfähigem nde vorhanden sind, ist nicht neu. Maßgebende gen haben stets darauf hingewiesen, daß die Brandenburg von einer großen Kohlenader zogen wird. Nach der einen Theorie handelt ch dabei um das Steinkohlenlager, das sich von nd über das Ruhrrevier und Sachsen bis nach chlesien erstreckt, nach der anderen Annahme n sich die Vorkommen vom Saargebiet über Harz und Sachsen nach Schlesien und Polen Schon bald nach dem Kriege fand man im Südharz ein Steinkohlenbecken, das sich von Nordhausen bis weit über Bad Sachsa in einer Ausdehnung von schätzungsweise 79 Quadratkilometer erstreckt. Dort besitzt bereits der Preußische Staat das Bergrecht und hat das Mutungsrecht an die Badische Anilin- und Sodafabrik, an die dortige Gewerkschaft Neustadt, sowie an die Gewerkschaft Hohenkirchen übertragen. Geologen haben schon seit langem darauf hingewiesen, daß das Steinkohlenvorkommen im Südharz kein rein zufälliges sei, sondern daß die Lagerungen sich zweifellos bis nach Halle a. d. S. erstrecken, wo tatsächlich in Plötz und Lobejuhn bei Wettin seit Jahrzehnten durch den Gelsenkirchener Bergwerksverein A.-G. eine durchaus brauchbare Steinkohle in nicht allzu großer Tiefe abgebaut wird.

Bei den jetzigen Mutungen hat man mehr Wert auf das Vorhandensein von Erdöl als auf das von Steinkohle gelegt. Bei Sperenberg und Rüdersdorf befinden sich bekanntlich große Kalklagerungen, und so lag der Schluß nahe, daß in der Umgegend dieser Kalkformationen Steinölvorkommen vorhanden sein müßten. Seit dem Jahre 1900 war das Bohrverfahren durch einen der Pioniere des Deutschen Bergwerk-Bohrwesens Herrn Dr. A. Raky, wesentlich vervollkommnet worden, und man konnte mit relativ geringen Kosten schnell in größere Tiefen hinabkommen. Mit diesem Bohrverfahren hatte man in der Mark Brandenburg schon eine ganze Reihe von Braunkohlenlagerungen entdeckt, als man bereits vor zwei Jahren in der Nähe von Belzig in etwa 120 m Tiefe auf ein allerdings nicht sehr mächtiges Steinkohlenflöz, sowie auf Erdöl stieß. Aus guten Gründen wurde das Ergebnis der Bohrungen geheim gehalten, und man stellte in der weiteren Umgebung des Fundortes Bohrversuche an, um festzustellen, ob ein Abbau der Erdschätze lohnend sei oder nicht. Der Gang der Entwicklung hat gezeigt, daß die maßgebenden Stellen den Fundort für abbaufähig halten, und gegenwärtig werden weitere Bohrversuche gemacht, die Ausdehnung des Kohlen- und damit des Erdöllagers festzustellen.

ÖSTERREICH.

Die Erdölbohrungen in Österreich.

Seit einigen Wochen nimmt die „Österreichische Bohr- und Schurfgesellschaft, Wien" unweit von Andorf, auf den Gründen des Besitzers Johann Buchinger in Winetsham, Bohrungen nach Erdöl vor. Mit der Durchführung bzw. mit der technischen Leitung, ist Direktor Ing. Anton Haiek aus Wien betraut. Man ist bereits 85 m in die Tiefe gedrungen. Wie mit Sicherheit festgestellt wurde, sind bereits Ölspuren vorhanden.

Ebenso wurden in der Nähe von Mistelbach, und zwar in Ladendorf bei Paasdorf (Niederösterreich) bei einer Wasserbohrung, welche die Wiener Tiefbohrfirma Latzel und Kutscha durchführte, Ölspuren gefunden, welche Hoffnungen auf Erschließung eines abbauwürdigen Vorkommens erwecken, weil die seinerzeit dort stattgefundenen geologischen Untersuchungen einen Dom vermuten lassen. Inzwischen

wurde die chemische Untersuchung der Ölspuren veranlaßt, um festzustellen, ob es sich tatsächlich um Rohöl oder eventuell um Schmieröl handelt, welches vom Gestänge der Bohrung stammen könnte.

*

Wie vorstehend gemeldet, sind in Ladendorf bei Mistelbach auf den Besitzungen des Grafen K h e v e n h ü l l e r anläßlich einer Wasserbohrung in der Tiefe von 80 m Ölspuren zu verzeichnen gewesen. Nähere Untersuchungen haben ergeben, daß es sich tatsächlich um Rohölspuren handeln dürfte. Das erbohrte Wasser war auch durch die Ölspuren braun gefärbt. Die Bohrungen werden fortgesetzt und es wird außerdem eine zweite Bohrung in Paasdorf angesetzt, wo nach den bisherigen geologischen Forschungen ein Dom vermutet wird.

TSCHECHOSLOWAKEI.

Die Erdölbohrungen in der Slowakei.

Im „Slovenský dennik" berichtet Ing. B e r g e r über die letzten Ergebnisse der staatlichen Tiefbohrungen bei Turzovka, die dort auf den ehemaligen Freischürfen des Dr. E. H o l c z m a n n durchgeführt werden. Anfang Oktober ist dort in der Tiefe von 242 m eine fündige Schicht angebohrt worden und ein sehr wertvolles, wasserhelles, ungemein leichtes Öl zutage getreten. Es wurden zirka 50 q davon geschöpft. Bereits im Jahre 1921 wurde in der Tiefe von 186,5 m bis 212 m unweit des Holczmannschen Schurfterrains mit der Sonde III ein stark benzinhaltiges Erdöl angebohrt. Die Sonde III war bekanntlich von Prof. Dr. Jaroslav J a h n, Brünn, angesetzt worden. Für den Geologen ist es daher nicht verwunderlich, daß die neue Sonde IV in derselben Streichrichtung und Antiklinale fündig geworden ist. Die Produktion der Sonde ist zurzeit nicht genau bekannt, soll jedoch ziemlich beträchtlich sein. Wie verlautet, soll, da die eozäne, ölführende Sandsteinbank zu schwach ist, vorsichtig weitergebohrt werden, weil man die angebohrte Schicht für eine sekundäre Lagerstätte hält und glaubt, in größerer Teufe eine noch ergiebigere Lagerstätte zu erreichen.

Einstellung der Erdölbohrungen der Koliner Petroleumraffinerie A.-G. in Mähren.

Die Koliner Petroleumraffinerie A.-G. war bekanntlich mit Erdölbohrungen in Mähren beschäftigt, die bisher erfolglos verliefen. Nunmehr wurde, wie die „Pr. Pr." berichtet, die größtmögliche Tiefe erreicht, die mit der vorhandenen Bohrgarnitur erreicht werden kann. Da zur Fortführung der Bohrungen eine neue Bohrgarnitur angeschafft werden müßte, deren Kosten bedeutend sind, beschloß die Gesellschaft, von weiteren Bohrungen Abstand zu nehmen.

Erdölvorkommen in der Podkarpatská Rus (Č. S. R.).

Aus Užhorod wird der „Pr. Pr." berichtet: Die Bohrungen des geologischen Institutes in der Podkarpatská Rus, in dem Marmarošer Gebiet haben, wie verlautet, schöne Resultate gezeitigt. In der Nähe der Ortschaft Turica stieß man in einer Tiefe von 240 m auf Erdöl. Die Untersuchung ergab, daß sich um qualitativ sehr gutes Erdöl handelt. N diesem guten Resultate werden sofort weitere rungsarbeiten in Angriff genommen, denn man ni nunmehr an, daß in der Podkarpatská Rus möglic weise größere Vorkommen erschlossen werden kön

POLEN.

Die polnischen Bruttoölpreise im Oktober 1927

Die Panstwowe Zaklady Naftowe in L (Generaldirektion der staatlichen Naphthaanstalte Lemberg) verlautbaren folgende Bruttoölpreise, für Oktober als Grundlage für die Abrechnung Bruttoperzentausbeute dienen. Die Preise verste sich in Zloty per Zisterne à 10.000 kg, loko Mag nierungs- bzw. Aufgabestation.

Rohölmarke:	Zl
Borysław	182
Orów	182
Popiele	182
Schodnica	218
Oberes Mraźnica	182
Urycz	209
Rypne (loco Broszniów)	186
Słoboda Rungórska	182
Kosmacz	182
Opaka	182
Paszowa	173
Bitków, Lager „Dabrowa"	222
Bitków, Lager „Comp. Franco Polonaise"	200
Pasieczna	222
Ropienka dolna	187
Strzelbice	182
Rajskie	182
Harklowa	213
Kryg, grünes Öl	191
Kryg, schwarzes Öl	155
Szymbark	186
Krosno, paraffinfrei	186
Krosno, paraffinhältig	173
Krościenko, paraffinfrei	186
Krościenko, paraffinhältig	173
Łodyna	182
Hołowiecko	182
Zmiennica-Turzepole	182
Wulka	182
Iwonicz	191
Węglówka	182
Równe-Rogi, paraffinfrei	186
Równe-Rogi, paraffinhältig	173
Rymanów	169
Wańkowa	182
Potok	228
Ropienka bei Dukla	173
Grabownica-Humniska	228
Lipinki	182
Libusza	182
Klimkówka	191
Zagórz	186
Klęczany	3101
Stara wieś	3466

Die Staatlichen Naphthaanstalten machen jedoch ihrem Übernahmsrecht pro August 1927 nur bei enden Rohölmarken Gebrauch: Krosno (paraffin-), Kroscienko (paraffinfrei), Grabownica-Humka, Potok, Wulka, Kryg (grünes Öl), Harklowa, nkówka, Bitków (Läger „Dabrowa"), Pasieczna, yslaw-Tustanowice, Rypne, Iwonicz.

Erdölproduktion im Bergrevier Jaslo vom Jänner bis August 1927.

	Rohölproduktion Zist.-Kg.	Gasproduktion Kubikmeter
Jänner	578,6775	5,028.800
Februar	538,8027	4,098.523
März	616,2083	4,024.223
April	611,3508	3,873.498
Mai	608,6230	3,913.792
Juni	595,8427	3,432.357
Juli	623,0435	3,142.317
August	621,7969	3.388.330

Im Monate August 1927 standen 46 Bohrlöcher Bohren, 723 Bohrlöcher im Pumpen, 21 Bohrer im Kolben, 24 Bohrlöcher in Gasproduktion, Bohrlöcher im Bohren und Pumpen, 3 Bohrlöcher Instrumentieren, 10 Bohrlöcher in Montage, 263 rlöcher zeitweise eingestellt, 339 Bohrlöcher veren.

Arbeiterstand: Ständige 1869, Saisonarbeiter zusammen 2183.

In der Gemeinde Biecz, pol. Bezirk Gorlice, auf Erdölgrube des W. Dlugosz, ergab die Vertiefung Bohrloches Nr. 10 unerhoffte Resultate. Die Protion hob sich aus diesem Bohrloche auf 15.000 gramm pro Tag. Diese Erdölgrube ergab vor einiZeit monatlich zirka 60 Waggons Rohöl. Auch auf Erdölgrube der Galizischen Karpathen A. G. in Wegka, pol. Bezirk Krosno, wurde ein altes Bohrloch ieft und die Produktion aus diesem Bohrloch 12 Waggons monatlich gesteigert.

RUSSLAND.

Erdölproduktion der Sowjetunion im Wirtschaftsjahr 1926/27.

(t.) Nach vorläufigen Angaben wurden in dem am September abgelaufenen Wirtschaftsjahr 1926/27 esamt 617,800.000 Pud Erdöl und 14,900.000 Pud as auf dem Gebiete der U. d. S. S. R. gewonnen. Gesamtproduktion im Ausmaß von 632,800.000 (ungerechnet die Produktion der Kleinbetriebe) stieg also die des Jahres 1925/26 um 22%. Das esehene Produktionsprogramm ist dabei nahezu Gänze, nämlich zu 99,9% erfüllt worden, wobei dings, wie nachstehende Tabelle zeigt, die eren Trusts am ungünstigsten gearbeitet haben. die einzelnen Trusts verteilt stellte sich nämdie Produktion wie folgt.

Trust	Produktion in Mill. Pud	Erfüllung des Programms in Prozent	Gegenüber 1925/26 wurden produziert in Prozente
Asneft	425,5	99,3	125
Grosneft	185,1	101,9	122
Embaneft	15,5	102,0	116
Kubtscherneft	4,8	90,5	109
Usbekneft	1,2	85,2	109
Turkmenneft	0,6	58,7	88
Private Kleinbetriebe	5,3	105,8	120

Das Bohrprogramm wurde bei allen Trusts nicht Gänze erfüllt und blieben die ausgeführten Bohrten um insgesamt 7,4% hinter dem Programm ck. Im ganzen wurden 374.800 m abgebohrt, was Mehrleistung von 30,2% gegenüber 1925/26 hkommt. Von den abgebohrten Strecken entfallen auf die „Asneft" 255.200 m und die „Grosneft" 96.200 m.

Verarbeitet wurden von den Trusts (ausgenommen die „Usbekneft") insgesamt 428,400.000 Pud, was einer Erfüllung des Programms mit 100% und einer Steigerung gegenüber dem Vorjahr um 20% entspricht.

Der Vertrieb von Mineralölprodukten durch das Naphtasyndikat erreichte im Wirtschaftsjahr 1926/27 die Ziffer von 484,400.000 Pud, das sind 14,2% mehr als im Vorjahr. Von obiger Menge entfielen auf Lieferungen für den Eigenverbrauch der U. d. S. S. R. 360,200.000 Pud (+7,8%) und 124,200.000 Pud (+38,1%) auf den Export.

Für das kommende Wirtschaftsjahr 1927/28 ist das Arbeitsprogramm für die Erdölindustrie den sogenannten „Kontrollziffern" zu entnehmen, die von der Zentrale für mineralische Brennstoffe im Obersten Volkswirtschaftsrat der U. d. S. S. R. ausgearbeitet wurden. Bei der Aufstellung des Planes ist man von dem Bedarf des Naphtasyndikats für Zwecke des Innen- und Außenhandels wie auch für Zwecke der Reservenauffüllung ausgegangen. Dieser Bedarf beziffert sich in Millionen Tonnen folgendermaßen:

	Marktbedarf 1927/28	Reservenauffüllung 1927/28	Zusammen 1927/28	Dasselbe für 1926/27	Zunahme in %
Heizöl	5,94	0,38	6,29	5,22	23,0
Leuchtöl	1,76	0,16	1,93	1,36	41,5
Benzin und Ligroin	0,77	0,06	0,84	0,72	17,0
Schwarzes Schmieröl	0,20	0,01	0,22	0,18	23,0
Sonstige Öle und Produkte	0,41	0,03	0,47	0,42	14,5
Zusammen	9,11	0,64	9,75	7,90	13,0

Auf Grund dieser Ziffern wachsen die Warenreserven des Naphtasyndikats auf dem inneren Markt um 18,2% und bilden am 1. Oktober 1928 insgesamt 37,8% des Warenumsatzes (gegenüber 36,1% am 1. Oktober 1927).

Zwecks Erfüllung dieser Marktansprüche sollen die Haupttrusts eine Förderung von 11,777.300 t gegen 10,292.000 t 1926/27 erreichen (+14,2%). Die geplante Förderung verteilt sich folgendermaßen:

	Tonnen
Asneft (Baku)	8,088.600
Grosneft (Grosny)	3,315.000
Kubtscherneft (Schwarzes Meer)	110.000
Embaneft (Ural-Emba)	263.800

Das Programm der Förderbohrungen ist mit 318.800 m angesetzt, und zwar:

	Meter
Asneft	204.100
Grosneft	95.500
Kubtscherneft	12.500
Embaneft	6.800

Für die Schürfbohrung sind folgende Ziffern angesetzt:

	Meter
Asneft	30.600
Grosneft	11.000
Kubtscherneft	2.000
Embaneft	6.800
Zusammen	54.300

Die gesamten Kapitalinvestierungen sind mit 196 Millionen Rubel angesetzt, wovon 175 Mill. Rubel auf die Erdöltrusts und 21 Mill. Rubel auf das Naphtasyndikat entfallen. Auf die einzelnen Erdöltrusts verteilen sich die geplanten Neuinvestierungen folgendermaßen:

	Mill. Rbl.
Asneft	84,0
Grosneft	73,7
Kubtscherneft	4,6
Embaneft	8,5
Usbekneft (Usbekistan)	1,5
Turkmenneft (Turkmenistan)	1,2
Sachalin	1,5
Zusammen	175,0

Nach Ausgaben-Kategorien ergibt sich folgendes Bild:

	Mill. Rbl.
Neuanlagen	37,5
Rekonstruktion und Erweiterungen	118,0
Arbeiterwohnungsbau	6,7
Unfallverhütung	2,0
Großreparaturen	6,6
Zusammen	170,8

An der Gruppe „Neuanlagen" ist die „Asneft" mit 2 Mill. Rubel für die Pipeline Baku-Batum beteiligt, mit 3 Mill. Rubel für die Petroleumraffinerie in Batum und mit 7,5 Mill. Rubel für Fabriken in Baku. Bei der „Grosneft" verteilen sich die Neuanlagen folgendermaßen: 10 Mill. Rubel für die Raffinerie in Tuapse, 10 Mill. Rubel für die Pipeline Grosny-Tuapse und 5 Mill. Rubel für verschiedene Arbeiten in Grosny selbst (Fertigstellung der Batterie Schuchowa-Egina, zweier Röhrenanlagen, Krackinganlagen und des Zentralkraftwerks).

In der Gruppe „Rekonstruktionen und Erweiterungen" entfallen die Hauptausgaben auf die Förderbohrung (60,8 Mill. Rubel) und die Schürfbohrung (12,2 Mill. Rubel). Die Ausgaben für Bohr- und Förderausrüstung sind mit 16,3 Mill. Rubel angesetzt; die Ausgaben für hermetische Abdichtung der Bohrlöcher, für Gewinnung und Ausnützung von Erdgas mit 4 Mill. Rubel.

Die Ausgaben für Arbeiterwohnungen verteilen sich bei den Haupttrusts folgendermaßen:

	Mill. Rbl.
Asneft	4,0
Grosneft	2,0
Kubtscherneft	0,2
Embaneft	2,0

Die an das Finanzkommissariat abzuführend obligatorischen Abzüge sind für 1927/28 mit 7[illegible] Millionen Rubel (darunter Schuldentilgung in Hö von 16,2 Mill. Rubel aus früheren Jahren) geg 40,8 Mill. Rubel 1926/27 angesetzt.

MESOPOTAMIEN.

Ein großer Bohrerfolg der Turkish Petroleum Co. in Mesopotamien.

Nach einer Reutermeldung aus Bagdad ist [illegible] Turkish Petroleum Co. in der Nähe von Kerkuk [illegible] Bohrungen auf ein mächtiges Erdölvorkommen [illegible] stoßen. Ohne irgendwelche vorherigen Anzeichen [illegible] gann plötzlich Öl zu fließen, das nach einigen M[illegible] nuten in Mengen von 5000 t per 24 Stunden in [illegible] Luft schoß. Die neue Sonde wird, bis man für d[illegible] Öl Verwendung hat, geschlossen werden.

Primitive Destillationsanlage in Kerkuk (Mesopotamien).

Es handelt sich hier offenbar um die Erschl[illegible] ßung umfangreicher Erdöllagerstätten, auf die [illegible] Turkish Petroleum Co. bei Durchführung ihres [illegible] Konzessionsvertrag festgesetzten Bohrprogrammes [illegible] stoßen ist. Die Absperrung des erbohrten Vorkomme[illegible] ist wohl auf die derzeitige Lage am Welterdölma[illegible] sowie nicht zuletzt auch auf die schwierigen Tra[illegible] port- und Lagerungsverhältnisse in dem in Fra[illegible] kommenden Teil des Irak zurückzuführen. Im üb[illegible] gen sind gerade in der Gegend von Kerkuk Erd[illegible] vorkommen seit langem bekannt und wurde das [illegible] manchen Stellen zutage tretende Erdöl auch, all[illegible] dings, wie vorstehende Abbildung zeigt, in recht pri[illegible] tiver Weise gleich an Ort und Stelle verarbeitet.

Die Turkish Petroleum Co. ist ein internati[illegible] nales Syndikat, in welchem auch die Anglo Persi[illegible] Oil mit $47^1/_2$% und die Royal Dutch Shell [illegible] $22^1/_2$% vertreten ist, während 25% eine französisc[illegible] Gruppe besitzt. Das ausgegebene Kapital der Gese[illegible] schaft, die eine ursprünglich von der türkischen R[illegible] gierung gewährte Konzession auf 75 Jahre besit[illegible]

Ölfelder um Mossul auszubeuten, beträgt 1 Mil-
ı Pfund.

*

Die Erbohrung einer reichen Erdölquelle im Irak i Kerkuk), über die vorstehend berichtet wird, ist Ereignis, dem man in der Londoner City mit Recht ße Bedeutung beimißt. Es ist zwar noch keineswegs riesen, daß dieser Erfolg der von der Turkish Petrom Company vorgenommenen Bohrungen tatsächlich Entdeckung eines mächtigen Erdölfeldes mit einer tändigen Produktionskapazität bedeutet; aber es zum mindesten sehr wahrscheinlich, daß weitere ıde folgen werden und daß sich auf diese Weise der ge politische und finanzielle Kampf um die im vermuteten Ölquellen als keineswegs unbegründet ausstellen wird.

Die kommerzielle Ausnützung irgend welcher ölvorkommen im Irak hat den Bau einer etwa km langen Röhrenleitung nach einem geeigneten 'en des Mittelmeeres zur Voraussetzung. Und dieser derum kann nach den vor längerer Zeit von der kish Petroleum Company gemachten Angaben erst n riskiert werden, wenn eine jährliche Produktion mindestens $1^1/_2$ Millionen Tonnen Öl gesichert Es handelt sich übrigens hierbei keineswegs um besonders hohe Ziffer. Das geht schon daraus her-, daß die soeben entdeckte (und unterdessen mit Er- gedrosselte) Quelle allein diese Mindestproduktion ken würde, wenn (was unwahrscheinlich oder zum ıdesten durchaus nicht sicher ist) ihre Jahresduktion etwa der Hälfte ihrer bei der Erbohrung örderten Tageslieferung von 7000 t entsprechen de. Die Bohrungen, die nach langen Vorbereitunerst kürzlich begonnen haben und mit großen nziellen Aufwendungen durchgeführt werden, ften in nicht allzu langer Zeit Gewißheit über die ıdigkeit des Irak geben. Unterdessen glaubt man n Anlaß zum Optimismus zu haben; jedenfalls ofern, als es überhaupt für die großen an der kish Petroleum Company beteiligten Konezrne mögist, bei dem gegenwärtigen Zustande der Überduktion in der Welt-Petroleumindustrie die Entkung weiterer Erzeugungsmöglichkeiten als erılich zu betrachten. Wenn auch selbst im günstig- Fall und unter den besten Voraussetzungen in ug auf die weitere Entwicklung der Weltmarktlage erungen aus dem Irak noch in weiter Ferne zu en scheinen, so ergibt sich für den Fall der Erießung des Irak doch die interessante und jetzt ıeswegs mehr akademische Frage, wo dieses Öl ıutlich seinen Absatz suchen und finden würde. London neigt man der Ansicht zu, daß das Irak-Öl en natürlichen Markt im nahen und mittleren en habe, und daß es dem russischen Öl in diesen ieten, in denen der Sowjettrust in letzter Zeit beders festen Fuß gefaßt hat, vermutlich starke Konrenz machen würde. Politisch würde eine Bestätig der jetzt wieder akut gewordenen Irak-Hoffnunebenfalls von außerordentlicher Bedeutung sein.

Die Frage der Röhrenleitung ist besonders deskompliziert, weil die Besitzverhältnisse der türkischen Petroleumgesellschaft nicht geklärt sind. An dem Kapital von 2 Millionen Pfund sind beteiligt: die Anglo Persian mit $47^1/_2$%, die Shell mit $22^1/_2$%, eine französische Gruppe mit 20%, eine belgische mit 5% und Gulbenkian mit 5%. Die Anglo Persian hat der Standard einen Anteil von 25% angeboten, den diese aber noch nicht öffentlich angenommen hat. Vor zwei Jahren war die Frage der Beteiligung der Standard an der türkischen Petroleumgesellschaft akut, als anläßlich einer Anfrage in der Generalversammlung der Anglo Persian deren Vorsitzender, Sir Charles Greenway, eine Beteiligung der Standard an der türkischen Petroleumgesellschaft indirekt ableugnete. Zur selben Zeit aber schwebten Gerüchte von Sonderverhandlungen der Standard mit der türkischen Regierung. Ferner stellt der Anteil Gulbenkian von 5% noch eine Streitfrage dar, der sich durch sein Auftreten in der Venezuelan Oil Concessions im Jänner 1926 den Engländern mißliebig gemacht hat.

Die Frage der Standardbeteiligung an der türkischen Petroleumgesellschaft ist bisher von der Standard selbst offen gelassen worden. Sie hat die Frage dieser Beteiligung offen gelassen, um den Weg zu Sonderverhandlungen mit der türkischen Regierung nicht zu verbauen. Wenn nun auch inzwischen die Fragen der staatlichen Zugehörigkeit des Mossulgebietes tatsächlich geregelt sind, so weist doch das Fernhalten der Amerikaner von der türkischen Petroleumgesellschaft auch nach dieser Regelung darauf hin, daß sie ihre Pläne in der Türkei noch nicht endgültig aufgegeben haben. Anläßlich der russisch-

Situationsplan der mesopotamischen Erdölgebiete.

amerikanischen Erdölverträge im Sommer wies man schon auf die Rolle hin, die die Erdölfunde im Mossulgebiete spielen könnten. Es hieß sogar direkt, daß diese Erdölverträge seitens der Amerikaner durch Absichten ihrer Mossulpolitik bestimmt sein könnten. Jetzt, nachdem man im Mossulgebiete fündig geworden ist, gewinnt diese Ansicht an Bedeutung, als die Amerikaner damals sicher über die guten Aussichten der Bohrungen, sich schon ein Bild gemacht hatten. Das würde aber auch darauf hindeuten, daß die Amerikaner handeln wollen. Was sie allerdings vorhaben, ist nicht zu sagen. Jedenfalls machen die Mossulfunde diesen ganzen Fragen- und Streitkomplex wieder höchst aktuell, nachdem er bisher mit Terminzeichen zum Wiedervorlegen ad acta gelegt worden war. Und mit der neuen Aktualität dieser Frage kommen neue politische Schachzüge, die wir jetzt zu erwarten haben. Dabei kann auch die vorderasiatische Mandatsfrage eine Rolle spielen, weil ihre Aufrollung den Kampf um die Mündung der Röhrenleitung im Mittelmeer und damit ihre Beherrschung in sich einschließt.

BRITISCH-INDIEN.

Erdöl in Indien.

Die Erdölindustrie im indischen Punjab-Gebiet hat sich, worauf schon vor kurzem hingewiesen wurde, in den letzten Jahren stark entwickelt. Die wichtigsten Bohrgebiete liegen im Nordwesten am Indus, wobei das Gebiet im Attock sich bisher als besonders ergiebig erwiesen hat. Die indische Regierung ist denn auch eifrig bestrebt, den sehr bedeutenden einheimischen Marktbedarf möglichst im Lande selbst zu produzieren. Für die Aktien der verschiedenen Konzessions-Gesellschaften, der Consolidated Oelfields of India Ltd., der Attock-Oil Corp. Ltd., die in London gehandelt werden, zeigt sich daher neuerdings das regste Interesse, da anzunehmen ist, daß die „Anglo-Persian" oder die „Shell-Gruppe" über kurz oder lang Einfluß auf die Gesellschaften zu gewinnen suchen werden. Der Eigenbedarf Indiens an Petroleum und Benzin ist überaus groß und Indien daher daher als Absatzmarkt von größter Bedeutung für die gesamten Erdöl-Konzerns.

NIEDERL. INDIEN.

Bestätigung neuer Erdölkonzessionen für Niederl.-Indien.

Die zweite Kammer der Niederlande nahm in den letzten Oktobertagen mit großer Mehrheit einen Gesetzentwurf an, der die Regierung ermächtigt, vier Abkommen mit der Koninklijke Petroleum Mij. über die Verleihung neuer Erdölkonzessionen in Niederländisch-Indien, und in den Residentschaften Palembang, Rembang, Semarang und Madoera abzuschließen. In der vorangegangenen Debatte wendete sich der Kolonialminister Dr. Koningsberger gegen einen sozialdemokratischen Vorschlag, der die Verstaatlichung der Petroleumgebiete Niederländisch-Indiens forderte, wobei der Minister erklärte, daß die Erdölindustrie die letzte sei, die sich zur Verstaatlichung eignen würde. Der Minister betonte die Notwendigkeit einer möglichst schnellen Ausbeutung der niederländisch-indischen Erdölvorkommen, da d zunehmende Herstellung künstlicher Ölerzeugnis wodurch die Gewinnung natürlichen Petroleums üb flüssig werden würde, nicht leichtfertig beurt werden dürfe.

MEXIKO.

Mexikos Erdölproduktion in den Monaten März, Ap und Mai 1927.

Im März 1927 sind in Mexiko 5,513.667 F im April 5,282.773 Faß und im Mai 5,580.066 F Rohöl produziert worden. Die Erdölproduktion M xikos hat sich also in den letzten Monaten ziemli stabil erhalten; allerdings ist, wie nachstehende T belle erkennen läßt, die gegenwärtige Produktion n etwa halb so groß, wie die derselben Monate d Jahres 1925. In den ersten fünf Monaten des laufend Jahres wurden in Mexiko nur 27,551.225 Faß pro ziert, während sich die Produktion desselben Ze raumes des Vorjahres auf 43,435.811 Faß und d der ersten fünf Monate von 1925 sogar auf 55,716.5 Faß belaufen hatte.

Monat	1925 Faß	1926 Faß	1927 Faß
Jänner	11,377.390	9,518.865	5,908.07
Februar	10,488.386	8,559.338	5,266.64
März	11,765.835	8,345.421	5,513.66
April	11,303.463	8,720.356	5,282.77
Mai	10,781.482	8,291.831	5,580.06
Juni	9,660.541	7,379.780	—
Juli	8,481.618	6,943.512	—
August	8,244.196	6,712.701	—
September	7,550.101	6,455.949	—
Oktober	8,008.460	6,816.461	—
November	8,605.714	6,457.735	—
Dezember	9,217.131	6,219.024	—
Zusammen	115,484.317	90,420.973	27,551.22

Nachfolgend nun noch die Aufteilung der Pr duktionen der letzten drei Monate auf die einzeln Gesellschaften:

Gesellschaft	März Faß	April Faß	Mai Faß
Huasteca	2,207.073	2,123.922	2,215.4
Transcontinental	488.194	437.167	435.7
Mexican Eagle	383.319	339.101	329.2
Dutch-Shell	418.336	401.859	369.6
Mexican Seaboard	404.573	367.325	362.7
Mexican Gulf	281.357	275.345	303.4
Sinclair	289.102	312.629	441.2
Texas	52.477	44.339	43.2
Agwi	80.230	77,759	79.1
Pierce	14.511	12,494	12.7
New England Fuel	32.541	33,520	32.3
Penn Mex. Fuel	4.593	4.335	4.0
East Coast	66.443	57.456	58.5
Marland	70.010	71.064	80.1
National Railways	242.007	248.165	315.2
Empire Gas and Fuel	29.804	26.710	28 0
Verschiedene	449.097	449.583	469.1
Zusammen	5,513.667	5,282.773	5,580.0

Verarbeitung und Verteilung.

DEUTSCHLAND.

Hamburgs Mineralölhandel im September 1927.

(m.) Die Einfuhr von Benzin in Hamburg lte sich im September auf 36.706 t. Davon kamen Rumänien 9502 t, aus den Vereinigten Staaten 6 t, aus Asien am Schwarzen Meer 8315 t, aus derasien und Vorderindien 5759 t und aus Hinteren 3464 t. Die Ausfuhr betrug 1984 t. Davon gen nach Estland 309 t, nach Lettland 77 t, nach nland 98 t, nach Schweden 220 t, nach den Niederlen 1040 t und nach Portugal 138 t. Die Gasöluhr stellte sich auf 14.543 t, von denen 7637 t den Vereinigten Staaten, 2405 t aus Mittelamerika 450 t aus Asien am Schwarzen Meer kamen. geführt wurden 572 t, und zwar nach Estland t. An Heizöl wurden 20.183 t eingeführt, die Mittelamerika kamen. Die Ausfuhr betrug 109 t. on gingen 57 t nach Dänemark, 38 t nach Porl. und 13 t nach Griechenland. Die Einfuhr von neralschmierölen betrug 20.180 t. Davon amten 15 t aus Großbritannien, 232 t aus den lerlanden und 19.926 t aus den Vereinigten aten. Die Ausfuhr war 5637 t groß, von denen Estland 113 t, nach Lettland 196 t, nach dem nelgebiet 151 t, nach Finnland 358 t, nach Schwe- 428 t, nach Norwegen 108 t, nach Dänemark 404 t, Großbritannien 281 t, nach den Niederlanden t, nach Spanien 153 t, nach den Vereinigten aten 52 t, nach Argentinien 318 t und nach Vorderen und Vorderindien 245 t, nach Japan 129 t. An troleum wurden 21.724 t eingeführt, die aus ien (1009 t), aus den Vereinigten Staaten (12.906 t) aus Vorderasien und Vorderindien (7808 t) amten. Die Ausfuhr stellte sich auf 1791 t. Da- gingen nach Lettland 1206 t, nach Schweden t, nach den Niederlanden 310 t. Der Import soner Mineralöle stellte sich auf 10.576 t. Es en davon aus Lettland 63 t, aus Schweden 7 t, Großbritannien 530 t, aus den Niederlanden 31 t, Belgien 30 t, aus Rumänien 1318 t, aus den Vergten Staaten 111 t, aus Asien am Schwarzen Meer t und aus Hinterindien 786 t. Die Ausfuhr betrug t. Davon gingen nach Lettland 39 t, nach Schwe- 113 t, nach Großbritannien 117 t, nach dem hen Freistaat 177 t, nach den Niederlanden 83 t, Belgien 124 t, nach Spanien 162 t, nach Griechen- 132 t, nach Asien am Schwarzen Meer 42 t, Vorderasien und Vorderindien 115 t und nach terindien 12 t.

TSCHECHOSLOWAKEI.

ndmachung über die Pauschalierung der Umsatzer für Mineralöle und Mineralölprodukte in der Č. S. R.

Der Wortlaut der Kundmachung betreffend die schalierung der Umsatzsteuer für Mineralöle Mineralölprodukte in der Tschechoslowakei lautet eutscher Übersetzung wie folgt:

Nach § 19, Abs. 8, des Gesetzes vom 21. Deber 1923, Zahl 268, Slg. d. G. u. V., laut Wortlaut des Gesetzes vom 16. Dezember 1926, Zahl 246, Slg. d. G. u. V., über die Umsatz- und Luxussteuer wird im Einvernehmen mit dem Handelsminister angeordnet:

1. Statt der Umsatzsteuer nach dem Gesetze Zahl 268/1923 nach dem Wortlaute des Gesetzes 246/1926 wird bei Mineralölen und deren Produkten die Pauschalierung festgesetzt.

2. Das Pauschale beträgt:

Bei den im Inlande erzeugten Waren:

1. Bei Paraffin (Zollpost 96), Rohöl (Zollposition 175 und 176), sowie den Produkten aus Rohöl (Zollpos. 177, 178, 179), wie: Benzin, Petroleum, Gasöl, Paraffinöl, Schmieröle (z. B. Autoöl, Motorenöl, Maschinen-, Spindel-, Batching-, Zylinder- und Vulkanöl, Kompressoren-, Transformatorenöl usw.) und den flüssigen Rückständen nach der Destillation von Rohöl 5%.

2. Bei Wagenschmieren, technischen Schmieren und Fetten (auch speziellen, Maschinen- und Textil-Fetten), Textilölen (mit Ausnahme der sub 1 erwähnten), Vaselin aller Art und Kerzen, welche in den Mineralölraffinerien erzeugt wurden, 7%.

3. Bei Produkten laut Punkt 2, welche durch einen anderen Unternehmer als durch die Mineralölraffinerien hergestellt wurden, 2%.

4. Bei Petroleumpech und Petroleumasphalt (Zollposition 166), Petroleumkoks, Naphthensäuren, Abfallaugen und gebrauchten Entfärbungspulvern (Hydrosylikaten u. ähnl.) 2,5%.

Das Pauschale wird gerechnet:

Bei den sub 1 angeführten Waren vom Entgelte, berechnet Parität Oderberg (oder vom Werte, wo kein Entgelt ist), zu welchem ein Zuschlag von Kč 5,— per 100 kg netto hinzuzurechnen ist.

Bei den sub 2 bis 4 angeführten Waren vom Entgelte (oder vom Werte, wo kein Entgelt ist).

3. Das Pauschale bei Einfuhr der oberwähnten Waren beträgt:

a) Bei Paraffin, unrein, auch Paraffinschuppen Kč 21,—, bei anderem Paraffin Kč 26,— per 100 kg brutto.

b) Bei Petroleum raffiniert Kč 8,—, Benzin Kč 13,50, Gasöl (spez. Gewicht 880 oder darunter) Kč 6,—, Mineralschmieröle, spez. Gewicht 880 oder darunter (weißes Vaselinöl, Transformatorenöl und ähnl.) Kč 13,—, Mineralschmieröle, spez. Gewicht über 880, z. B. Autoöle, Motorenöl, Maschinenöl, Spindel-, Batching-, Zylinder- und Vulkanöle, Kompressoren- und Transformatorenöl u. ähnl. Kč 14,— per 100 kg netto.

c) Bei anderen im Absatz 2, Zahl 1, genannten Waren (für welche kein fester Pauschalsatz bestimmt ist) 5%. Bei den im Absatz 2, Zahl 2, angeführten Waren, ohne Rücksicht darauf, wer sie erzeugt, 7%. Bei den im Absatz 2, Zahl 3, angeführten Waren 2,5% vom Entgelte oder vom Werte, zu welchen der Zoll, die Transportkosten zur Grenze und die Einfuhrabgaben hinzuzuzählen sind.

4. Das Pauschale bei den oberwähnten Waren, die im Inlande erzeugt wurden, ist der Erzeuger zu zahlen verpflichtet, und zwar in der üblichen Weise in gesetzlichen vierteljährlichen Fristen dem zuständigen Steueramte. (Zahl 33 der Regierungsverordnung vom 4. Juli 1924, Zahl 156, Slg. d. G. u. V. im Wortlaute der Reg.-Verdng. vom 22. Dezember 1926, Nr. 247, Slg. d. G. u. V.) Unternehmer, welche Mineralöle oder Produkte aus denselben im Lohne erzeugen, sind verpflichtet, das Pauschale für den Erzeuger zu zahlen, und zwar von der Steuerbasis, die laut Absatz 2 festgesetzt ist; außerdem sind sie verpflichtet, die Umsatzsteuer von ihrem Lohne zu bezahlen.

5. Das Pauschale von den oberwähnten Waren, die aus dem Auslande eingeführt werden, ist derjenige zu bezahlen verpflichtet, der die Ware einführt oder sie zur Verzollung anmeldet, oder der Empfänger der Ware, und zwar in der üblichen Weise dem Zollamte gleich bei der Verzollung.

6. Rohöl (rohes Mineralöl, Zollpos. Nr. 175), das im Inlande gefördert wurde und nachweislich in die Mineralölraffinerien zur weiteren industriellen Verarbeitung geliefert wurde, unterliegt nicht dem Pauschale. Ebenso unterliegt nicht dem Pauschal Rohöl (Zollpos. 175), aus dem Auslande in inländische Mineralölraffinerien zur weiteren industriellen Verarbeitung eingeführt, ferner Rohöl (Zollpos. 176), Halbfabrikate aus Mineralölen (Rohbenzin, Petroleumdestillat, Paraffinöl, leicht und schwer) und Destillate von Schmierölen (Zollpos. 177 und 178) und Rückstände nach der Rohöldestillation (Zollpos. 179), die auf besondere Bewilligung des Finanzministeriums laut Anmerkung 1 zur Klasse XXI des Zolltarifes in die Mineralölraffinerien zur weiteren industriellen Verarbeitung eingeführt werden.

7. Die Mineralölraffinerien sind verpflichtet, das Pauschale auch von den verkauften Produkten zu bezahlen, welche sie aus dem Auslande eingeführt haben, können aber das Pauschale, welches sie von diesen Produkten bei der Verzollung bezahlt haben, von den Vierteljahrszahlungen auf das Pauschale der Umsatzsteuer für das Vierteljahr, in welchem sie diese Produkte einführten, in Abzug bringen.

8. Das Pauschale schreiben die Ämter vor, welche im Artikel 31 der Regierungsverordnung Nr. 156/1924, Slg. d. G. u. V. im Wortlaute der Regierungsverordnung Nr. 247/1926, Slg. d. G. u. V. angeführt sind. Die dort angeführten Ämter entscheiden über die Steuerpflicht und über Beschwerden.

9. Das Pauschale wird in der im § 23, Abs. 1, Ges. Nr. 268/1923, Slg. d. G. u. V. im Wortlaute des Ges. Nr. 246/1926 Slg. d. G. u. V. festgesetzten Weise eingetrieben.

10. Durch das Pauschale wird die Umsatzsteuer aus sämtlichen Lieferungen der vorstehend angeführten Waren gedeckt, welche nach dem 30. September 1927 effektuiert wurden, namentlich auch die Steuer aus Lieferungen von Betrieben eines und desselben Unternehmens sowie der Betriebe und Unternehmen eines Eigentümers untereinander. (§ 1, Abs. 4 d Gesetzes.)

11. Das Pauschale bezieht sich nicht auf Brau kohlenteer und dessen Produkte, auf Kerzen, welc Paraffin nicht enthalten und auf Lieferungen v Rohöl und Halbfabrikaten aus Mineralölen aus ein Raffinerie in eine andere. Diese Lieferungen unt liegen der regulären Umsatzsteuer.

12. Vorräte von obangeführten Waren, welc sich am 1. Oktober 1927 bei Großhändlern und Hän lern oder irgend jemand befinden, der diese Ware f die genannten Personen hält, sind die Großhändl und Händler verpflichtet, bis 15. Oktober 1927 de Gefälls-Kontrollamte anzumelden, in dessen Amt bereiche sie ihre Betriebsstelle haben. Die 2%ig Umsatzsteuer vom Einkaufspreise dieser Vorrä müssen die genannten Personen bis 31. Oktober 19 dem zuständigen Steueramte abführen. Die War welche sich in Konsignationslagern der Mineralölraff nerien befindet, wird mit dem Pauschale erst b Verkauf der Ware vom Lager besteuert.

13. Von in das Ausland ausgeführter Ware sin die Erzeuger nicht verpflichtet, das Pauschale z zahlen, wenn sie die Ausfuhr in der Art nachweise welche in Art. 2 oder 11 der Reg.-Ver. Nr. 156/192 Slg. d. G. u. V. im Wortlaute der Reg.-Ver. Nr. 24 1926 Slg. d. G. u. V. festgesetzt wurde.

14. Während der Gültigkeitsdauer dieser Kun machung haben die inländischen Unternehmer b Ausfuhr von obangeführter Ware nicht Anspruch a Rückvergütung der Steuer nach § 22, Abs. 1, Ge Nr. 268/1923, Slg. d. G. u. V., im Wortlaute des G setzes 246/1926, Slg. d. G. u. V.

15. Im übrigen gelten für das Pauschale säm liche Verfügungen des Ges. Nr. 268/1923, Slg. d. G. u. V im Wortlaute des Ges. Nr. 246/1926, Slg. d. G. u. V und der Reg.-Ver. Nr. 156/1924, Slg. d. G. u. V. ir Wortlaute der Reg.-Ver. Nr. 247/1926, Slg. d. G. u. V

16. Gegenwert, der nach dem 30. Septembe 1927 für Lieferungen oder Leistungen eingeht, welch obgenannte Waren betreffen und vor dem 1. Ok tober 1927 effektuiert worden sind, wird in reguläre Weise versteuert.

17. Der Finanzminister behält sich vor, di Pauschalierung jederzeit aufzuheben. Vorräte von ob genannten Waren, welche zur Zeit der Aufhebung de Pauschalierung sich auf Lager bei den Unternehmer befinden werden, werden bei Lieferung der reguläre Umsatzsteuer unterliegen, und zwar auch dann, wen diese Waren beim Erzeuger oder beim Import durc das Pauschale besteuert worden sind.

18. Diese Kundmachung tritt mit dem 1. Ok tober 1927 in Kraft.

UNGARN.

Ungarns Mineraleinfuhr im ersten Halbjahr 1927.

Die jüngst amtlich veröffentlichten Importdate für Mineralöle erreichten laut „Vegyi Ipar" für da erste Semester d. J., im Vergleich zur gleichen Pe riode 1926 folgende Mengen:

us	Jänner bis Juni 1927	1926
	Meterzentner	
ohöl:		
mänien	300 899	56.902
len	13.208	76.987
ßland	54.148	77.375
chechoslowakei	1.653	—
Zusammen	369.908	211.264

	Jänner bis Juni 1927 Meterzentner unter 735	735—790	Zusammen
enzin:			
mänien	6.699	116.712	123.414
len	585	2.821	3.406
rige Länder	8	590	598
Zusammen	7.292	120.126	127.418

	Jänner bis Juni 1926 Meterzentner unter 735	735—790	Zusammen
mänien	6.362	69 645	76.007
len	847	7.524	8.421
rige Länder	5	561	566
Zusammen	7.214	77.780	84.994

	Jänner bis Juni 1927	1926
	Meterzentner	
uchtöl:		
mänien	89.119	84.995
en	142	4.393
rige Länder	2.837	3
Zusammen	92.098	89.391
söl:		
mänien	41.476	36.185
en	4 518	3.731
rige Länder	1.252	812
Zusammen	47.246	40.728

	Zyl.Öle	Masch.-Öle	Zusammen
	Jänner bis Juni 1927 Meterzentner		
hmieröl:			
nänien	1.733	17.891	19.624
en	103	8.202	8.305
itschland [1])	4.982	10.557	15.539
S. A. [1])	1.196	371	1.567
rige Länder	1.086	1.458	2.544
Zusammen	9.100	38.479	47.579

	Zyl.-Öle	Masch.-Öle	Zusammen
	Jänner bis Juni 1926 Meterzentner		
nänien	2.907	14.400	17.307
en	—	5.735	5.735
itschland [1])	3.838	2.255	6.093
S. A. [1])	1.520	1.692	3.212
ige Länder	566	605	1.171
Zusammen	8.831	24.687	33.518

[1]) Amerikanische Öle.

Aus	Jänner bis Juni 1927	1926
	Meterzentner	
raffin:		
en	3.130	2.341
ige Länder	700	533
Zusammen	3.830	2.874
lbprodukte (Destillate):		
nänien	—	3.803
en	—	8.730
ige Länder	—	1.431
Zusammen	—	13.964

Zusammenfassung:

	Jänner bis Juni 1927	1926
	Meterzentner	
Rohöl	369.908	211.264
Benzin	127.418	84.994
Leuchtöl	92.098	89.391
Gasöl	47,246	40.728
Schmieröl	47.579	33.518
Paraffin	3.830	2.874
Halbprodukte	—	13 964
Zusammen	688.079	476.733

Es beteiligten sich am Importe:

	Jänner bis Juni 1927 Meterzentner		%
Raffinerien	369.908	zu	53,70
Importeure	318.171	„	46,30
Zusammen	688.079	zu	100,00

	Jänner bis Juni 1926 Meterzentner		%
Raffinerien	225.228	zu	47,20
Importeure	251.505	„	52,80
Zusammen	476.733	zu	100,00

Zieht man zum Vergleiche die Mengen der in der zweiten Hälfte des vorigen Jahres eingeführten Mineralöle heran, so ergibt sich für 1926 folgendes Bild:

	Juli bis Dezember 1926 Meterzentner		%
Raffinerien	410.750	zu	47,50
Importeure	454.522	„	52,50
Zusammen	865.272	zu	100,00

	Juli bis Dezember 1926 Meterzentner		%
Raffinerien	635.978	zu	47,40
Importeure	706.026	„	52,60
Zusammen	1,342.004	zu	100,00

Während das erste Quartal (bis Ende März) dieses Jahres noch dieselbe Verhältnisziffer (Raffinerien 47: Importeure 53) der Importe aufweist, ist im zweiten Quartal (April—Juni) 1927 schon ein Überwiegen der Rohöleinfuhr gegen den Fertigproduktenimport zu verzeichnen, womit zum ersten Male ein Überhandnehmen der Rohölverarbeitung gegen den Fertigimport in Ungarn zu konstatieren ist. Inwieweit dieser Zustand anhält, wird erst aus den Daten der folgenden Perioden ersichtbar sein.

Es wurden mithin in der ersten Hälfte dieses Jahres um nahezu die Hälfte mehr Mineralöle nach Ungarn eingeführt, wie zur selben Zeit 1926. Der Bezug im zweiten Halbjahr 1926 ging wohl über den Inlandsbedarf hinaus und diente zur Vermehrung der Reservevorräte. Es ist für 1927 mit einer Zunahme des Konsums um etwa 50% gegen 1926 zu rechnen. Die Zahl der Motorvehikel aller Art betrug in Ungarn Anfang Mai 1926 im ganzen 9159 und zur gleichen Zeit 1927 bereits 13.621. Der Zuwachs an Kraftfahrzeugen betrug hiermit nahezu 49%.

Finanzielle Chronik.

Erdöl- und Kohle-Verwertung A.-G., Berlin.

Die zum Konzern der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. gehörende Erdöl- und Kohle-Verwertung Akt.-Ges. in Berlin, die ihrerseits Holdingunternehmen für die Bergin-Interessen ist, veröffentlichte kürzlich ihren Abschluß für das Geschäftsjahr 1926. Nach der Gewinn- und Verlustrechnung, die wir einem Auszuge entnehmen, stellten sich die Erträgnisse (einschließlich Gewinnvortrag) auf 597.548 RM gegenüber 938.582 RM im Vorjahre. Allgemeine Unkosten erforderten demgegenüber 299.242 RM (413.937), Zinsen 147.526 RM (103.284), Steuern 9674 RM (10.310), so daß bei 68.966 RM (281.214) Abschreibungen ein Reingewinn von 72.140 RM verbleibt, der wiederum zur Verteilung einer Dividende nicht ausreicht. Über die Entwicklung der Tochtergesellschaften im Berichtsjahr liegen keine Angaben vor. Die auf den 31. Dez. 1926 gezogene Bilanz läßt indessen auf dem Konto Beteiligungen eine weitere Zunahme, und zwar von 3,303.097 RM im Vorjahre auf 4,260.412 RM erkennen. Grundstücke, Gebäude, Einrichtungen erscheinen mit 731.700 RM (592.922). Die Kontokorrent-Debitoren sind von 2,627.026 RM im Vorjahre auf 1,121.451 RM vermindert. Daneben werden Kassen- und Barguthaben, Effekten usw. mit 25.077 RM (28.818) und ein Konto „Aufwertungs-Ausgleich für Hypotheken" mit 100.285 RM (120.344) ausgewiese[n]. Die Bankschulden konnten von 3,031.444 RM im V[or]jahre auf 2,429.719 RM vermindert werden, währe[nd] die Kontokorrent-Kreditoren mit 37.813 RM (38.91[...]) nur wenig verändert sind. An Passiv-Hypotheken si[nd] 210.717 RM (184.133) bilanziert.

Klinke & Niemöller A.-G. in Liqu., Hamburg.

In der Generalversammlung vom 29. Oktob[er] dieser zum früheren Stinnes-Konzern gehörenden G[e]sellschaft wurde die Liquidationseröffnungsbilanz, d[ie] bei einem Aktienkapital von 100.000 M mit eine[m] Verlust von 536.000 M abschließt, einstimmig g[e]nehmigt.

Creditul Minier S. A., Bukarest — Schodnica A. G., Wie[n]

Eine überaus interessante Transaktion ist in de[n] letzten Wochen zum Abschluß gekommen, indem d[er] „Creditul Minier" in Bukarest für eine längere Reih[e] von Jahren die Raffinerie Drösing der Schodnica A. [G.] gepachtet hat und die Verkaufsorganisation der Scho[d]nica in Österreich übernimmt, wodurch er auch di[e] Quote für Benzin und Petroleum im österreichische[n] Kontingentierungsabkommen erhält. Damit hat de[r] Konzern des Creditul Minier einen wichtigen Stütz[]punkt auf dem österreichischen und mitteleuropä[ischen]

Markte erworben. Gegenwärtig hat Creditul zirka 5000 Waggons Rohölproduktion monat-elche er in den Raffinerien „Aurora" in Baicoi, ι" in Ploesti, und außerdem in der Raffinerie -Telegd" und „Orsova" verarbeitet. Letztere Raffinerien hat er im vorigen Jahre vom Fanto-rn gepachtet. Präsident des Creditul Minier ist . P. Stefanescu, Generaldirektor der Banca ıeasca in Bukarest, als leitender Direktor fungiert . J. Demetrescu, welchem ein hervor-les Organisationstalent nachgerühmt wird. einen Staatsvertrag ist der rumänische mit dem Creditul Minier in Verbindung, ins-lere durch Konzessionen für die Abbohrung taatsterrains in Moreni, Runcu Ochiuri und ti. Wie wir erfahren, verhandelt der „Creditul " auch noch mit anderen österreichischen Unter-ıngen betreffend Pachtung von Anlagen in Öster-insbesondere mit der Fanto A. G., doch sind Verhandlungen noch nicht abgeschlossen. Jeden-lürfte die Verarbeitung von Kunstöl und Pacura ßerem Ausmaße für diese österreichischen Raf-n in Frage kommen.

„Satam" Ges. m. b. H., Wien.

)ie Weltfirma Satam Société Anonyme pour ppareillages mécaniques in Levallois-Perret, hat as Bearbeitungsgebiet Österreich, die Sukzes-taaten, Polen und alle Balkanländer eine neue schaft, die „Satam" Ges. m. b. H., Wien II, Praterstraße 74, Telephon 44.552, ins Leben gerufen, welche sich mit dem Verkauf von Benzinmeßapparaten und kompletten Benzinanlagen befaßt. Die „Satam", Wien, hat auch für den genannten Rayon die Vertretung der bekannten Firmen Carbox Société Anonyme und Hardoll Société Anonyme, welche automatische Benzinpumpen erzeugen.

Die Leitung der Wiener „Satam" liegt in den Händen des auf diesem Gebiete bestens bekannten Fachmannes Dr. Ing. Wilhelm Leppich.

Rheinisch-Westfälische Erdöl A.-G., Bad Oeynhausen.

In der außerordentlichen Generalversammlung vom 8. Oktober wurde die Erhöhung des Aktienkapitals um höchstens 180.000 M und die Umwandlung der Firma in Wulf u. Bentz A.-G. beschlossen, die ihren Sitz nach Bückeburg verlegen wird. Der Betrieb der Gesellschaft soll auf Herstellung von Isolierrohr- und Spezialmaschinen ausgedehnt werden. Der Geschäftsbericht verzeichnete einen Verlust von 95.000 M. Auf der Tagesordnung einer zum 12. November einberufenen außerordentlichen Generalversammlung steht ein Antrag auf Abänderung des Generalversammlungsbeschlusses vom 8. Oktober 1927 betreffend Erhöhung des Stammaktienkapitals um den Betrag von höchstens 180.000 M dahingehend, daß die neuen Aktien Vorzugsaktien sein sollen mit dem Recht, daß sie an der nächsten etwaigen Zusammenlegung des Kapitals nicht teilnehmen. Die Gesellschaft wurde im April d. J. mit einem Kapital von

TAIFUN-RÜHRWERKE
D. R. P. und Auslandspatente
Das hochaktive, leistungsfähigste Rührwerk / Ausgeführt bis zu 300 000 Liter
Eingeführt in den größten Petroleum-, Benzin- und Ölraffinerien der Welt
Einzigartige, fast momentane Wirkung bei kleinstem Kraftbedarf
Keine Oxydation der Produkte / Komplette Anlagen
TAIFUN-APPARATEBAU A.G., BERLIN-GRUNEWALD
Telephon Pfalzburg 1015 LYNARSTRASSE 9 Telegr.-Adresse: „Taifun"

Schlagseile! J.H. L. & C. Schlämmseile!
Versuchen Sie
unsere neu konstruierten
Albertus-Drahtseile
(ges. gesch.) (ges. gesch.)
nicht mit der handelsüblichen, kombinierten Konstruktion zu verwechseln
Vorliegende Zeugnisse bestätigen einen 20 prozentigen Rückgang im Seilverbrauch!
Spülbohrschläuche
in unserer Garantie-Konfektion für 70 Atm. Arbeitsdruck
Kamelhaar- u. Balata-Treibriemen, Pumpen-Ringe, Kolben-Schnurringe, Pumpen-Klappen sowie sämtliche technische Artikel für die gesamte Tiefbohr-Industrie liefern seit Jahren als Spezialität in ausprobierten Qualitäten
J. H. Lerch & Co., Hannover

420.000 M gegründet, wovon die Rheinisch-We sche Erdöl-Handelsgesellschaft m. b. H., die als einlage das gesamte unter ihrer Firma bisher b bene Unternehmen mit allen Aktiven und Pas einbrachte, 367.600 M erhielt.

„Apollo" Mineralöl-Raffinerie A. G., Bratislav

Am 22. Oktober 1927 fand die 29. orden Generalversammlung der Apollo Mineralöl-Raffi Aktiengesellschaft in Bratislava statt, in welche reassumierten Bilanzen für die Jahre 1924/25, 19 einerseits und die Bilanz per 31. Dezember andererseits vorgelegt wurden. Der Gewinn pro 1926, für welches Jahr eine Dividende von das sind Kč 40,— pro Aktie ausgeschüttet w ist durch die Reassumierung unbeeinflußt gebli Für die Geschäftsperiode 1. Mai bis 31. Deze 1926 wurde die Verteilung einer Dividende von 22 pro rata temporis, das sind Kč 30,— pro beschlossen. Dem der Generalversammlung v legten Bericht ist zu entnehmen, daß die Raffi zur Verbesserung ihrer Produkte eine moderne vacuum-Anlage aufgestellt hat, und auch sonst nische Verbesserungen vorgenommen werden. Rohölförderung auf den Gödinger Gruben bew sich annähernd in der gleichen Höhe wie im jahre. Die Verwaltung der Gesellschaft teilt mit, der Geschäftsgang auch weiter in jeder Richtung zufriedenstellend ist. In die Direktion (Verwalt wurden die Herren Georges Pollet-Tiberghi

DRAHTSEILE aller Art
liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität
A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX
(MÄHREN)

ai von Enyedy, Robert Heller, Exz. Emil mann-Herimberg, Max Kantor, Dr. Ing. Kavan, Arthur Kubié, Bruno Rubinstein, rnel Stodola, Otto Schmidt, Dr. Arnold gal und Karl Spitzner, in den Aufsichtsrat Herren Alois Langer, Moritz Leitersdorf, non Rohacek, Hans Weninger und Dr. Jan rnovicky neu gewählt.

Der von der Direktion vorgelegte Bericht besagt a.: Wie wir in unserem vorjährigen Geschäfts-icht erwähnten, haben wir zwecks rationeller Ver-eitung unserer eigenen Rohölproduktion den Bau er modernen Hochvacuum-Anlage in unserer Fabrik Angriff genommen. Diese Anlage ist inzwischen iggestellt und in Betrieb gesetzt worden und funk-iert seither mit sehr befriedigenden Ergebnissen. : haben auch sonst verschiedene technische Ver-serungen und Adaptierungen in unserer Fabrik genommen, deren Aufwand, soweit dieser die ichtsperiode betrifft, in der vorliegenden Bilanz 1 Ausdruck kommt.

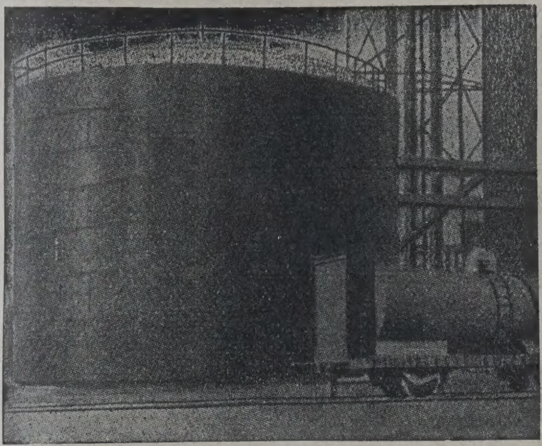
Der Absatz für unsere Produkte bewegte sich ufsteigender Linie und wir konnten durch weitere sgestaltung unserer Verkaufsorganisation auch in abgelaufenen Geschäftsperiode befriedigende Re-ate erzielen.

Mit den Aufschließungsarbeiten auf dem uns vom ate verliehenen Schurfgebiete wurde im vergan-en Herbste begonnen. Die günstigen geologischen ebnisse dieser Arbeiten haben uns veranlaßt, eine suchsbohrung auf den vermuteten Ölhorizont lerzubringen, die gegenwärtig im Zuge ist. Unsere nölförderung auf der Gödinger Grube erhielt sich der abgelaufenen Geschäftsperiode auf annähernd gleichen Höhe wie im Vorjahre.

Zufolge notwendig gewordener Umstellung ver-iedener Reserven, welche wir in früheren Ge-äftsjahren gebildet haben, sahen wir uns veran-t, unsere Rechnungsabschlüsse pro 1924/25 und 5/26 zu reassumieren. Der Gewinn des Geschäfts-res 1925/26, für welchen wir eine Dividende von % gezahlt haben, wurde durch die Reassumierung at beeinflußt.

Der Rechnungsabschluß über die abgelaufene schäftsperiode Mai—Dezember 1926 weist ein Rein-rägnis von Kč 2,102.607,85 aus. Gemäß § 35 der Statuten sind den Aktionären vorerst 5% des Aktien-kapitales pro rata temporis, das sind Kč 400.000,— als Dividende flüssig zu machen. Von dem ver-bleibenden Betrage per Kč 1,702.607,85 ist satzungs-gemäß zu verwenden: Als Tantième der Direktion Kč 170.260,79, als Beitrag zum Pensionsfond und Remunerationen der Angestellten Kč 34.052,16, als Überweisung an den Reservefond Kč 85.130,39. Es verbleibt sonach ein Betrag von Kč 1,413.164,51 zuzüglich des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre per Kč 35.822,42.

Das reassumierte Bilanz-Konto per 30. April 1925 zeigt folgendes Bild:

AUG. KLÖNNE
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktionen
Petroleumbehälter ☆ Transportkessel

Auf Wunsch Spezial-Katalog

PETROLEUM-VERKAUFS-APPARATE
Tanks
Rührwerke
Apparate
MASCHINENFABRIK LOUIS BOCHMANN
WIEN XIX, BARAWITZKAGASSE 21 • FERNSPRECHER: 13-3-93 U. 13-1-44

Wir liefern

Bohrrohre

in jeder Abmessung und mit jeder gewünschten Verbindung

Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft

Lehrte

Fernsprecher 80-82

Transportable

HOLZBAUTEN

für Arbeiter-Unterkunft, Kantinen, Garagen, Büros, Krankenpavillons und auch für Dauersiedlungen liefert

Christoph & Unmack

Aktiengesellschaft

Niesky O.-Laus.

(Niederschlesien)

Derartige Holzbauten sind ohne Materialverlust mit geringer Arbeitsaufwendung versetzbar, daher wirtschaftlich. Außerdem gegen Kälte und Wärme gut isoliert

A k t i v a.

	Kč
Fabriksanlage	13,252.45
Rohölterrains	704.44
Grubeneinrichtung	5,079.03
Deggendorfer Anlage	169.76
Fahrpark	1,719.32
Materialien und Requisiten	649.35
Barrels	561.24
Kohle	130.36
Waren	5,795.154
Kassa	53.093
Wertpapiere	6,521.66
Kautionen	69.000
Debitoren	12,482.344
Vorschüsse auf gekaufte Waren	6,981.580
Verlust	2,235.172
	56,403.993

P a s s i v a.

Aktienkapital		12,000.000
Reservefond		1,528.024
Spezialreservefond		100.000
Beamtenunterstützungsfond		169.522
I. Wertverminderungsfond		6,830.000
Deggendorfer Inv. Amortisationsfond		149.494
Fahrpark Amortisationsfond		1,450.000
Rohölterrain Amortisationsfond		508.500
II. Wertverminderungsfond		447.276
Kriegssteuer-Reservefond		225.150
Steuerreserve		2,403.601
Verlustreserve		2,250.000
Kreditoren		18,296.249
Akzepte: Svaz-Akzepte	6,981.580,—	
Sonstige Akzepte	933.532,80	7,915.112
Grubeneinrichtungs-Amortisationsfond		150.000
Pensionsfond der Beamten		1,912.061
Kautionen		69.000
		56,403.993

Das reassumierte Gewinn- und Verlustkonto p 30. April 1925 weist nachstehende Ziffern aus:

V e r l u s t.

	Kč
Verlustvortrag	16.518,
Agentenprovisionen	121.540,
Erwerbsteuer	2,250.000,
Salaire	865.263,
	3,253.322,

G e w i n n.

Warenkonto	1,018.149,
Verlust	2,235.172,
	3,253.322,

Per 30. April lauten die entsprechenden Ziffe wie folgt:

A) B i l a n z.

A k t i v a.

		Kč
Fabriksanlage	13,252.458,62	
Abzüglich Abschreibungen bis 30. April 1926	6,830.000,—	6,422.458,
Schächteanlagen und Grubeneinrichtung	7,970.349,58	
Abzüglich Abschreibungen bis 30. April 1926	2,057.485,18	5,912.864,

dorfer Anlage . . .	169.763,54	
glich Abschreibungen		
30. April 1926 . . .	149.494,30	20.269,24
rk und Eisenfässer . .	3,176.838,75	
glich Abschreibungen		
30. April 1926 . . .	1,897.276,90	1,279.561,85
. . . .		10,552.408,13
n		3,532.864,54
. . . .		29.086,47
en		14,839.496,01
		42,589.009,26

Passiva.

kapital	12,000.000,—
fond	1,528.024,74
reservefond	100.000,—
nunterstützungsfond	169.522,17
sfond der Beamten	1,912.061,93
eserve	3,798.751,04
gensabgabereserve	1,200.000,—
ren	19,071.852,06
. . . .	2,808.797,32
	42,589.009,26

B) Gewinn- und Verlustkonto.

Verlust.

vortrag	2,235.172,77
. . . .	946.349,38
nprovisionen	183.378,08
steuer	1,520.000,—
gensabgabe	1,200.000,—
. . . .	2,808.797,32
	8,893.697,55

Gewinn.

konto	8,893.697,55
	8,893.697,55

Nach dem Stande vom 31. Dezember ergab sich tehendes Bild:

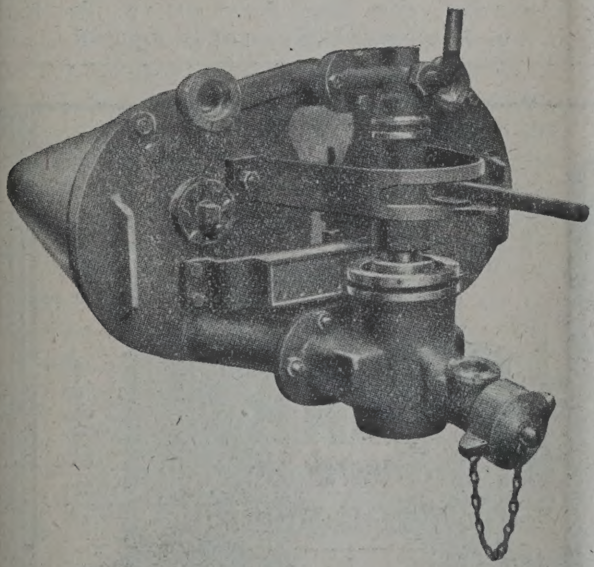
Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

A) Bilanzkonto.

Aktiva.	Kč
Fabriksanlage	8,237.470,58
Schächteanlagen und Grubeneinrichtungen .	5,947.588,92
Deggendorfer Anlage	20.269,24



F. A. SENING
Tel. Vulcan 1296 u. 1297 Hamburg 9 Tel. Vulcan 1296 u. 1297
Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik
liefert als Spezialität
Kontroll-Meßapparate für Tankwagen und stationäre Anlagen
(Petroleum, Benzin etc.)
Vertretung für
Österreich, Tschechoslowakei, Ungarn und den Balkan
„SOL" Komm.-Ges.
Wien I, Biberstr. 9

Fahrpark und Eisenfässer	1,891.075,26
Vorräte	10,354.869,89
Effekten	1,641.113,99
Kassa	7.031,57
Debitoren	16,072.762,39
	44,172.181,84

Passiva.

Aktienkapital		12,000.000,—
Reservefond		1,637.723,24
Spezialreservefond		100.000,—
Beamtenunterstützungsfond		169.522,17
Pensionsfond der Beamten		3,034.
Steuerreserven		3,508.
Vermögensabgabereserven		610
Kreditoren		20,973
Gewinnvortrag	35.822,42	
Gewinn	2,102.607,85	2,138.
		44,172.

B) Gewinn- und Verlustkonto.

Verlust.

Gehalte		1,142.
Agentenprovision		100.
Abschreibungen		1,917.
Gewinnvortrag	35.822,42	
Gewinn	2,102.607,85	2,138.
		5,298.

Gewinn.

Gewinnvortrag	35.
Warenkonto	5,262.
	5,298.

Societé Belge des Pétroles de Tustanowice (Gali Brüssel.

(fj.) Die von der letzten Generalversammlun „Societé Belge des Pétroles de Tustanowic Brüssel, 20, rue de Brogniez, genehmigte Bilan abgelaufenen Geschäftsjahres weist ein Aktienk von 996.000 Frs. und ein Reservekapital von 1 Francs auf; der Reingewinn betrug 3130 Frs.

„Opiag" Osteuropäische Petroleum-Industrie-Akt gesellschaft, Wien.

Dem Geschäftsbericht für das Betriebsjahr erstattet durch den Verwaltungsrat in der siebze ordentlichen Generalversammlung der Aktionär 29. Oktober 1927 ist zu entnehmen:

Dem Verwaltungsrat gehören an: Dr. Juliu T w a r d o w s k i, Minister a. D., Präsident; Alex B e c k e r, Vizepräsident; Dr. Lothar von E h o r n; Fred James Mac G a r v e y; Ingenieur Be G r o s s; Geo Aug. K a u f m a n n; Dr. Karl von K l o b a s s a - Z r e n c k i; Adolf K n i p s c h

odor Freiherr von Liebieg; Dr. Ernst Schmid; s von Sulimirski; Otto Weiss.

Der Geschäftsbericht lautet:

„Wir berichten über das zwanzigste Geschäfts- unserer Gesellschaft, das den Zeitraum vom änner bis 31. Dezember 1926 umfaßt.

Wir haben uns in dem Berichtsjahre im wesent- en auf die zur Erhaltung unserer Naphtharechte rderlichen Maßnahmen beschränkt; eine allge- ne wirtschaftliche Erholung, die eine Verwertung eres Terrainbesitzes oder eine Bereitstellung von eln für Aufschlußarbeiten auf diesem Terrain- tz ermöglicht hätte, ist auf unserem Interessen- et noch nicht in Erscheinung getreten.

In Mähren (Ratischkowitz) sind die Aufschluß- iten in bescheidenem Umfange fortgesetzt wor- ; wegen Niederbringung einer neuen Tiefbohrung nte im Laufe des Jahres 1927 mit einer befreun- n Gruppe ein besonderes Abkommen getroffen den, durch das unsere Gesellschaft eine finanzielle stung nicht erfährt.

Das bereits im vorjährigen Geschäftsbericht er- nte Geschäftsführungsübereinkommen mit der iété Anonyme pour entreprises commerciales in l konnte für das Berichtsjahr verlängert werden, nso für das laufende Geschäftsjahr.

Trotz weiterer Einschränkung des Personal- und haufwandes war es im Berichtsjahre nicht mög- , die Kosten der Aufrechterhaltung des reduzier- Geschäftsbetriebes hereinzubringen.

Die Bilanz per 31. Dezember 1926 weist daher Vornahme bescheidener Abschreibungen einen lust von S 35.321,50 aus, der sich um den Gewinn- rag aus dem Vorjahre in Höhe von S 179,10 auf 5.142,40 verringert.

Wir beantragen diesen Verlust auf neue Rech- g vorzutragen."

Die von der vorjährigen Generalversammlung be- lossene Kapitalserhöhung ist — wie die Bilanz weist — noch im Berichtsjahre zur Durchführung ngt.

Dombrowa Nafta A.-G., Prag.

Die Dombrowa Nafta-Aktiengesellschaft hielt zlich in Prag ihre dritte Generalversammlung ab, der beschlossen wurde, den für das Geschäftsjahr 6/27 ausgewiesenen Reingewinn per 19.693,42 Kč Reservefonds zuzuweisen. Nach Ablauf der Funk- speriode wurden die ausscheidenden Verwaltungs- mitglieder wiedergewählt. Den Verwaltungsrat bil- jetzt: Georges Pollet-Tiberghien als Präsident, Arnold Segal und Dr. Ing. Josef Kavan als epräsidenten und Generaldirektor Ottokar Husak, eraldirektor Robert Heller, Direktor Ing. Ant. kšíček und Direktor Karl Spitzner als Mit- der.

„Petrol Block" S. A. Roumaine, Bukarest.

(fj.) Am 5. Mai 1927 fand in Bukarest, rue Nico- Golescu 5, eine Generalversammlung der Aktien- llschaft „Petrol-Block" statt. Der Bericht des Ver- tungsrates und des Zensorenkomitees für die Zeit

B
C A

Kontinuierliche Crackanlagen
für Erdölrückstände, Braunkohlenteere und Schieferöle
baut die
Dr. Blümner Crack-Anlagen A. G.
Berlin W 35, Schöneberger Ufer 30
Telegrammadresse: Blümnercrack, Berlin
Telefon: Kurfürst 4167
D. R. P. und Weltpatente

Tief=bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

Kesselwagen

HAWA

HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LINDE

vom 1. April bis zum 31. Dezember 1926 wurde einstimmig zur Kenntnis genommen. Hierauf wurde die Bilanz, welche ein Gesellschaftskapital von 600,000.000 Lei und einen Reingewinn von 39,107.697 Lei ausweist, genehmigt und die Ausschüttung einer 12%igen Dividende beschlossen. Schließlich wurden die Herren Dr. D. Goldstein, Ing. M. Nachmias und Alexandre Donescu in den Verwaltungsrat gewählt, die Kooptation der Herren N. Chircoulescu, Lucian Bénard (Paris) und Stéphane Clementel zu Verwaltungsräten bestätigt und die Herren Chr. D. Staicovici, M. Seteanu, Dim. Th. Artzareanu, Ing. Bratescu und S. Birman zu Zensoren, sowie die Herren C. M. Dobrovici, Al. Buzescu, N. Penescu, C. Zam rescu und Stephan Anastasiu zu deren St vertretern bestellt.

„Pétroles Estera“ S. A., Toureoing.

(fj.) Die Aktiengesellschaft „Petroles Ester welche im Jahre 1919 mit einem Aktienkapital 2,000.000 Frs. gegründet wurde und ihren Sitz Tourcoing (Nord), Frankreich, hat, ist in Liqui tion getreten. Die finanzielle Situation der von genannten Gesellschaft gegründeten Tochterges schaften: „Société des Pétroles Monte Carlo“, „ ciété Industrielle de Pologne“ und „Société des troles Milano“ ist derzeit noch ungeklärt.

Pure Oil Co., Chicago.

Über die Interessenahme der Pure Oil Co., C cago, an deutschen Erdölunternehmungen und derzeitige Gesamtlage dieses amerikanischen Konze schreibt die „Tägl. Rdsch.“: Außer an der Pure Company G. m. b. H. in Hamburg ist die amerika sche Gesellschaft vor allem mit 49% an der Gru

Chemische Analysen und Gutachten

von Rohöl, Benzin, Schmieröl, Turbinen- Transformatoren-Öle, konsistente Fette, Kohlen, Kesselspeisewasser, etc.

///

CHEMISCHES LABORATORIUM
ING. CHEMIKER WELWART
WIEN IX, SENSENGASSE 8. TEL. 22-2-35

DAS
PETROLEUM-VADEMECUM

Tafeln für Erdölindustrie und den Mineralölhandel herausgegeben von Technischem Rat Ing. ROBERT SCHWARZ ist

VERGRIFFEN

Die V. Edition erscheint demnächst. Bestellen Sie sofort beim Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3 oder Wien XIX/1, Vegagasse 4, da auch die Neuausgabe wegen der großen Anzahl der vorliegenden Bestellungen in kurzer Zeit vergriffen sein dürfte. Preis für das gebundene Exemplar Mark 15,-.

Sonde Nr. 44 Okiuri des „Creditul Minier“

ılwerke Julius Schindler G. m .b. H., Hamburg, teiligt, während die übrigen 21% wohl im Besitz r russischen Regierung sein dürften. Diese Gesellhaft kontrolliert ihrerseits die Mineralölwerke Peine, e Wietzer Oelwerke G. m. b. H., Wietze, die Oelerke Wietze-Hornbostel G. m. b. H., die Rheinischnnoversche Erdölwerke G. m. b. H., die Masconomo m. b. H., Hamburg (Schiffahrt), und die Chemiae Fabrik Dorfstadt A.-G., Falkenstein i. V.

Während die Beteiligungen in Deutschland recht eblich sind, sind die Interessen der Pure Oil Comny im übrigen Europa weniger groß. Wie bekannt, t die Pure Oil Company vor kurzem ihre niederndischen Interessen, die Pure Oil Co. of Holland rkauft. In Belgien und Frankreich war sie über e Tochtergesellschaft, die Puritan Oil Co., zu % an der Gründung der Purfina S. A. beteiligt, t jedoch im Jahre 1922 ihren Anteil an die Petroa verkauft.

In A m e r i k a sind die bedeutendsten Tochterellschaften der Pure Oil die Mountain State Gas ., die Pure Oil Pipe Line Co. (Ohio), die Pure l Pipe Line Co. (Pa.), die Producers' & Refiners' e Line Co. (Col.) und die Moore Oil Refining . — Von den nach Gründung der Pure Oil Co. in n Konzern einbezogenen Gesellschaften sind die ır bedeutende Columbus Gas and Fuel Co., die deral Gas and Fuel Co., die Springfield Gas Co. d die Dayton Gas Co. an die große Columbia Gas d Electric Co. verkauft. Liquidiert sind ferner die Pure Oil Producing Co., die Pure Oil Operating Co., die Quaker Oil and Gas Co., die Producers' and Refiners Oil Co. und die Columbus Drilling Co. Die Pure Oil Pipe Line Co. of Texas wurde im Jahre 1926 an die Standard Oil verkauft.

Das finanzielle Ergebnis der Pure Oil Co. für das am 31. März abgelaufene Geschäftsjahr 1926/27 besteht in einem Bruttogewinn von 141,299.000 (118,715.000) Dollar, in einem Betriebsgewinn von 22,016.000 (21,989.000) Dollar und in einem Reingewinn von 10,893.000 (12,922.000) Dollar, wozu der Surplus mit 62.000.000 (59,501.000) Dollar tritt. An Dividenden wurden nach dem Kriege gezahlt: 4% pro Quartal vom 1. Juni 1919 bis 1. Juni 1920, 2% bar und 2% in Anteilen pro Quartal bis 1. Juni 1922, danach bis 1. Juni 1923 2% per Quartal und vom 1. September 1924 bis 1. März 1926 1½% pro Quartal. Zum letzten Termin wurde noch eine Extradividende von ½% ausgeschüttet. In den Jahren 1924 bis 1927 standen am 31. März die Immobilien mit 149,21; 178,25; 184,37 und 197,27 Mill. Dollar zu Buche, während die gesamten Aktiven 221,49; 217,81; 218.92 und 232,08 Mill. Dollar betrugen.

Geschäftliche Nachrichten.

Der vorliegenden Nummer der Zeitschrift „Petroleum“ liegt ein Prospekt der Firma F. S o e n e c k e n, Bonn, über Bureaubedarfsartikel bei, auf den wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

Kesselwagen

für reine und Teeröle

zu kaufen gesucht

Ladegewicht mindestens 15 t

Spezialisierte Angebote unter „P 2128" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestr. 3

Übersetzungen Deutsch-polnische

von Geschäftskorrespondenz etc. etc. werden zur gewissenhaften Ausführung

übernommen

Anbote erbeten unter „Prompte Erledigung T. P. 3041" an den Verlag für Fachliteratur, Wien XIX, Vegagasse 4

KESSELWAGEN

19,2 cbm, neue

günstig abzugeben

Anfragen unter „P 2127" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3

PETROLKOKS

mit möglichst niederem Aschengehalt von Selbstverbraucher

gesucht

und zwar bis 1000 Tonnen monatlich
Nur ganz ausführliche Angebote von Werken und **direkten** Importeuren, nicht vom Zwischenhandel, erbeten unter „P 2130" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W. 62, Courbièrestraße 3

MINERALÖL-FACHMANN

langjährige Betriebspraxis, mit der Verarbeitung jeglicher Rohölsorte bestens vertraut, Spezialist der Schmieröl- und Paraffinerzeugung

SUCHT DAUERPOSTEN

Angebote unter „Vertrauenswürdig T. P. 3039" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4

Größere Maschinenfabrik **sucht** *zum baldigen Antritt einen erstklassigen*

Spezialkonstrukteur

für

Tiefbohrapparate u. Werkzeuge

Nur für Herren mit reichen Erfahrungen und nachweisbaren Erfolgen auf diesem Gebiete, die in der Lage sind, selbständig Vorschläge zum Ausbau der Tiefbohrabteilung zu machen, werden um ausführliche Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Referenzen, Gehaltsansprüchen u. Lichtbild unter **„P 3040"** *an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4, erbeten*

Ing. F. Keller

Organisator für die Schmiermittelwirtschaft industrieller Betriebe

Telephon A 22-2-48 *Wien XVIII. Leitermayergasse 43/1*

TEL. HARRISON 6278

DOCTOR ALFRED OBERLE

SCIENTIFIC AND TECHNICAL HYDROCARBON—RESEARCH
FOREIGN PATENTS ON CRACKING, DISTILLING, ETC., A SPECIALTY

500 KEITH & PERRY BUILDING
KANSAS CITY, MISSOURI

OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOI

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 34:

internationale Erdölwirtschaft vor und nach dem Welt-iege. Von Heinrich Semper, Gießen.

Harzstoffe in den Schmierölen und ihr Einfluß auf Stahl. on M. W. Borodulin (Staatsinstitut für angewandte hemie), Leningrad.

Weltproduktion an Petroleum im Jahre 1927. Von Doktor Vilhelm Mautner, Amsterdam.

Frage der Rentabilität der Ölgewinnung aus Wassergas. eferat von Hofrat Ing. G. Kroupa, Wien.

Referate.

Produktion.

Polen. — Bulgarien. — Vereinigte Staaten.

Verarbeitung und Verteilung.

Österreich. — Rußland. — Mexiko. — Marktberichtstabelle.

Finanzielle Chronik.

Die internationale Erdölwirtschaft vor und nach dem Weltkriege.

Von Heinrich Semper, Gießen.*)

erblick über die Entwicklung der ernationalen Erdölwirtschaft bis zur Gegenwart.

Auf dem großen Gebiete der Erzeugung von Licht, rme und Kraft hat neben der Kohle und den sserkräften, der „weißen Kohle“, das seit den sten Zeiten bekannte Erdöl in einem verhältnis-ßig kurzen Zeitraum von ungefähr 75 Jahren sich einem wichtigen, vielleicht sogar dem entscheidend-n Faktor der internationalen Wirtschaft entwickelt.

Die Bedeutung als zwischenvölkischer Handels-kel hat das Erdöl erst von der Mitte des 19. Jahr-derts ab gewonnen, obschon es den alten Kultur-kern in Ägypten, am Euphrat und in Ostindien ie den Ureinwohnern von Amerika bekannt war. 2000 Jahren erfolgten bereits Bohrungen in China. tels Rollwinden schöpfte man es im ehemaligen nigreiche Birma in Hinterindien aus 200 m tiefen dschächten. Das gewonnene Rohöl wurde zum len von Salz, für Kriegszwecke, als Beleuchtungs-, mier- und Heilmittel verwendet.

Naphtha, ein flüchtiges Erdöl, entströmte in der gegend von Baku am Kaspischen Meere der Erde Gas und entzündete sich an der Luft. Die Perser nten es „Heiliges Feuer“ und verehrten es als eranbeter in ihren Tempeln. Der Name Naphtha mt von nephtan oder nephtoy, Vergebungs- oder söhnungsorte, dies sind die Orte, wo sich das ige Feuer zeigte. Durch Verdunstung von Erdöl, ches aus der Quelle des Is, eines Nebenflusses Euphrats gewonnen, wurde ein Asphaltöl her-ellt, welches beim Bau von Ninive und Babylon wendet wurde. Zwei brennende Naphthabäche durch-sen bei der Erstürmung Babylons durch Alexander Großen die Stadt.

Zum Einbalsamieren der Toten verwandten die pter Asphalt aus Erdöl. Herodot schreibt über ölquellen von Zante, eine der jonischen Inseln.

*) Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Universität Gießen.

Plinius nennt das Erdöl von Agrigent, jetzt Girgenti auf Sizilien, „Sizilisches Öl“. Er berichtet, daß es in Lampen gebrannt wurde und den griechischen Namen Petroleion und den lateinischen Petrolaeum führte.

Im 10. Jahrhundert n. Chr. erst wieder haben die Araber nach dem Untergang der alten Kulturstaaten und nach Beendigung der Völkerwanderung über Erdöl geschrieben. Sie haben auch die heiligen Feuer bei Baku wirtschaftlich ausgenutzt.

Marco Polo, der bedeutendste Reisende im Mittelalter, welcher im Jahre 1295 über Südchina, die Sundainseln, Vorderindien, Persien und Armenien in seine Heimat Venedig zurückkehrte, schreibt in seinem Reisebericht, daß Erdöl allgemein als Brennmaterial verwandt wurde und daß er Springquellen gesehen hatte, welche soviel Erdöl in einer Stunde lieferten, daß 100 Schiffe damit befrachtet werden konnten.

Vor 125 Jahren ungefähr veröffentlichte der deutsche Forscher Dr. Jakob Reineggs bereits eine Handelsstatistik über Petroleum. Schon vor einigen hundert Jahren war in den Apotheken als Heilmittel Oleum petri als Stein- oder Felsöl bekannt. In Kanada und Pennsylvanien nannten die Seneca-Indianer das Erdöl „Seneca- oder Geneseöl“.

Aus dem Jahre 1806 wird von der ersten Ölbohrung überhaupt erst berichtet. Sie wurde von den Gebrüdern Ruffner auf dem Great Buffalo Creek in den Alleghanies oder Appalachen im Osten der Vereinigten Staaten und Kanadas bis zur Tiefe von 58 m ausgeführt.

Im Jahre 1830 verpachtete die russische Regierung auf 60 Jahre das gesamte Gebiet von Baku und Umgegend an den russischen Großkaufmann Mirzojeff. Es gelang ihm die Förderung in den Jahren von 1836 bis 1860 auf jährlich 200.000 Pud gleich 2736 Millionen Kilogramm zu steigern. In Kanada wurde Erdöl im Jahre 1836 im Tale des Kleinen Kanawha, einem Nebenflusse des Ohio, gefunden und vom Jahre 1840 ab nach den Vereinigten

Staaten eingeführt. Im Staate Virginia wurden im Jahre 1840 Ölquellen entdeckt. Es gelang aber noch nicht, das Erdöl in den Handel zu bringen. Nach amerikanischen Quellen, dem berühmten Buche „Lloyds Wealth against Commonwealth“ von Henry Demarest, schlug der Erbauer des großen Eriekanals, De Witt Clinton, im Jahre 1814 als erster den Gebrauch von Erdöl für Beleuchtungszwecke vor.

Der deutsche Chemiker und Industrielle, Karl von Reichenbach, Entdecker des Kreosots und Paraffins, sagte im Jahre 1830 voraus, daß Erdöl ein sehr gutes, den besten gleiches Leuchtöl liefern würde. Der französische Gelehrte Selligue, der auch Mitglied der französischen Akademie war, hatte die Eigenschaften des Erdöls zuerst wissenschaftlich erforscht. Auf der Pariser Industrieausstellung im Jahre 1839 wurde von ihm rohes und raffiniertes Öl und Paraffin vorgeführt. Der deutsche National-Ökonom Hermann bezeichnete diese Erzeugnisse in seinem Bericht als zwei der wichtigsten Gegenstände der Ausstellung mit der Voraussetzung, daß es gelänge, sie billig herzustellen. Selligue hatte hierin Erfolg. Vier Millionen Pfund Erdöl, woraus er über 50% Leuchtöl gewann, raffinierte er in den Jahren von 1837 bis 1843. Vom Jahre 1845 ab verwandte man in Frankreich Erdöl zu Beleuchtungszwecken.

In den Weichkohlenlagern Schottlands wurde im Jahre 1850 Erdöl, welches man „shale oil“ nannte, gewonnen.

In Zeiten wirtschaftlichen Niedergangs und geringen Absatzes haben die enge Verbindung des Kohlenbergbaues mit der Eisenindustrie und allen anderen Industrien die Förderung der Bergwerkserzeugnisse einschränken lassen. Beim Erdöl kann man das Gegenteil beobachten. Jedoch gilt dies erst von dem Zeitpunkte ab, als es der Technik gelang die Herkunft, Zusammensetzung und Eigenschaften des Erdöls zu erforschen und zahllose Erzeugnisse aus ihm zu gewinnen, die für besondere Zwecke geradezu unentbehrlich wurden.

Eine völlige Umgestaltung der maschinellen Anlagen und Technik in der Neuzeit ist hierauf zurückzuführen. Die Entwicklung des Explosions- und Verbrennungsmotors (die Erfindung Diesels) und die Ölfeuerung für die Dampfkesselbeheizung spielt in der Energiewirtschaft aller Nationen, insbesondere für Flug- und Kraftfahrwesen und Seeschiffahrt eine hervorragende Rolle. Ohne Übertreibung kann man sagen, daß für manchen Zweck die jahrhunderte alte Herrschaft der Kohle durch das Erdöl und besonders seine Erzeugnisse abgelöst wurde.

Die gesamten jährlichen Bergwerks-Erzeugnisse schätzt man auf 30 Milliarden Goldmark. Legt man die Erdölförderung von 1924 mit einem Wert von zirka 7 Milliarden Goldmark zugrunde, so ergibt sich, daß die Erdölförderung die Hälfte der ganzen Montanproduktion ausmacht.

Die technischen Errungenschaften seit Beginn des 20. Jahrhunderts bewirkten, daß die Gewinnungsmethoden des Erdöles intensiver und rationeller im Laufe der Zeit betrieben und ferner viele neue La stätten erschlossen wurden. Der unaufhörliche F schritt in Wissenschaft und Technik beschleuni den Siegeszug des Erdöles immer mehr. Durch steigende Bedeutung der flüssigen Brennstoffe a regt, sucht man nach Ersatzstoffen für die natürlic Erdölerzeugnisse, zumal vielfach befürchtet wird, bei einem zu erwartenden größeren Verbrauch die Er quellen in spätestens 50 Jahren versiegt sein werden. Versuche in Deutschland, einem ölarmen aber koh reichen Land, in neuzeitlichen technischen Anla aus der Steinkohle Schmieröle, flüssige Kraft- Brennstoffe zu gewinnen, haben mit dem Ber Verfahren zu einem vollen Erfolg geführt. Es gelungen, eine Ausbeute von 40 bis 46% an Öl Steinkohle zu gewinnen.

Als Leuchtstoff ist das flüssige Erdöl, das Petroleum, mit Beginn des zweiten Jahrzehnts di Jahrhunderts von Gas und Elektrizität beinahe kommen verdrängt worden. Dem flüssigen Krafts als Benzin im Kraftfahrwesen und in der Luftsc fahrt, dem flüssigen Heizstoff als Gas- und He im Eisenbahnwesen und in der Schiffahrt, den Schm ölen als den Regulatoren der Maschinen gehört ne der Gegenwart vor allem die Zukunft.

Die allgemeine und technische Überlegenheit flüssigen Brennstoffe war im Weltkrieg aussch gebend. Es sind hierzu Aussprüche führender Män der Alliierten, die die Bedeutung des Erdöles seiner Erzeugnisse für den Ausgang des für uns unglücklichen Krieges recht klar zeigen, zu nenn Der französische Kriegsbrennstoffkommissar Bér ger äußerte sich: „Ein Tropfen Benzin gilt ei Tropfen Blut.“ Lord Curzon, der bekannte englis Staatsmann, machte die sehr beachtenswerte merkung: „Die Alliierten sind auf einer Woge dem Siege entgegen getragen worden.“

Den Mittelmächten gelang es nicht, trotzdem im Besitze der galizischen und rumänischen Ölfel waren, den von den Vereinigten Staaten auf Hilferuf der Franzosen vom Dezember 1917 an i amerikanischen Verbündeten reichlicher bereit stellten Mengen an Kraft- und Brennstoffen nur nähernd Ähnliches gegenüberzustellen. Der alte „Tig Clemenceau schrieb seiner Zeit: „Benzin w in den kommenden Schlachten ebenso notwendig s wie der Angriffsmut.“ Die Nachkriegszeit setzte fort, was der Krieg begann. Die Erdölerzeugnisse Kraftstoff gewinnen eine immer größere Bedeut für den Land-, See- und Luftverkehr. Man kann he ohne zu viel zu sagen von einem Zeitalter des sprechen. Benzin ist jetzt der unentbehrlichste triebsstoff für Kraftwagen aller Art und Flugze geworden, nachdem es früher vielfach als unerwüns tes Nebenprodukt gewonnen und meist verbra wurde. Die Verarbeitung des Erdöles wird auf Gewinnung des Benzins besonders abgestellt. zweiter Linie ist das Heizöl zu nennen. Es steht d Benzin an Bedeutung nicht nach. Die Kohlenfeuer ist in der Seeschiffahrt recht erheblich von der feuerung ersetzt worden. Im Jahre 1914 wurden 8

er Seeschiffe mit Kohle gefahren, 1925 nur noch %. Die Erdölwirtschaft hat eine Entwicklung gemmen, die für die internationale Wirtschaft im gemeinen und die Erdölgewinnung im besonderen n größter Bedeutung ist.

Wie der Wettbewerb des Erdöles mit der Kohle den beiden letzten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts genommen hat, gibt am übersichtlichsten die nachhende Tabelle[1]) der Entwicklung der internationalen hlen- und Erdölproduktion von 1913 und 1920 bis 25 wieder:

ernationale Produktion in Millionen Tonnen.

	Steinkohle einschließlich Braunkohle	Erdöl	Erdöl mit 1,5 in Steinkohle umgerechnet
3	1280	52,5	78,8
0	1194	98,7	148,0
1	1007	114,3	171,4
2	1076	127,8	191,7
3	1181	152,1	228,2
4	1175	151,3	226,9
5	1206	159,2	238,8

Aus vorstehender Übersicht geht hervor, daß Kohlenproduktion den Vorkriegsstand noch nicht nz erreicht hat. Die Erdölproduktion im Jahre 1925 gt gegenüber 1913 eine Steigerung um das Dreihe; berücksichtigt man ferner, daß das Erdöl einen % höheren Heizwert wie Kohle hat (beste Steinle hat 8000 Wärmeeinheiten und Rohöl 12.000), ist die Erdölproduktion auf $^1/_5$ der gesamten hlenproduktion im letzten Berichtsjahre gestiegen.

Da die Erdölproduktion in den drei Jahren 1923 bis 1925 nicht mehr so rasch wie in den i Vorjahren von 1920 bis 1922 sich entwickelt , wird vielfach vermutet, daß die Grenze der sbeutungsmöglichkeit an Erdöl vielleicht erreicht Die neuesten, wissenschaftlichen Forschungen und rechnungen haben ergeben, daß die Erdöllager nicht rschöpflich und weit geringer wie die Kohlenvore sind. Man hat den internationalen Kohlenreichtum sieben Billionen Tonnen, die Erdölvorräte auf nur hs Milliarden Tonnen veranschlagt.

. Das Erdöl, seine Gewinnung und Veredelung.

a) Rohes Erdöl. Ehe ich mich mit den Probnen der Erdölwirtschaft beschäftige, möchte ich r Begriff und Wesen des Erdöles und seiner im redelungsverfahren gewonnenen Produkte einige sführungen machen.

An sehr zahlreichen Punkten der Erde findet h das Erdöl in geringerer wie größerer Menge. Deutschland, England, Frankreich, Italien, den rdischen Reichen und den drei größten südamerinischen Staaten wird wenig Erdöl gewonnen. Sie d fast völlig auf die Einfuhr angewiesen, wenn sie ht wie beispielsweise England aus seinen Kolonien r von ihm abhängigen Staaten wie Kanada, Pern und anderen Gebieten versorgt werden können. nerika und Rußland kamen fast ausschließlich für die Versorgung Deutschlands mit Erdöl in Frage. Als die russische Erdölproduktion zurückging und die amerikanische Versorgung gegen Ende des 19. Jahrhunderts einen Monopolcharakter annehmen wollte, baute Deutschland einerseits seine Erdölindustrie in Pechelbronn im Elsaß aus und beteiligte sich andererseits an der rumänischen und galizischen Erdölproduktion mit Kapital. Alle diese nicht unbedeutenden Vorteile gingen mit dem Vertrage von Versailles verloren.

Die Gewinnung des Roherdöles, welches in Asphalt- und Paraffinbasisöl eingeteilt wird, erfolgt im allgemeinen auf folgende Weise. Durch geologische Untersuchungen an den Orten, wo man Erdöl vermutet, sucht man diejenigen Plätze zu ermitteln, welche die größten Mengen erwarten lassen. Glaubt man den geeigneten Boden gefunden zu haben, sind die juristischen und technischen Fragen gelöst, so kann mit der Bohrung in einer Entfernung von mindestens 30 m von der Konzessionsgrenze begonnen werden. Zu diesem Zwecke wird ein 20 bis 40 m hoher Bohrturm, meist aus Stahl, gebaut, der mit einer kleinen Bohrdampfmaschine oder einem Dieselmotor verbunden ist. In der Nähe des Bohrturmes werden die Wohnräume für die Bohrmeister und Arbeiter errichtet. Der Bohrturm enthält eine maschinelle Einrichtung mit einem Schlag- oder Drehbohrsystem, welches entweder eine senkrechte Auf- und Abbewegung des Bohrwerkzeuges ermöglicht oder es in eine drehende, bohrende Bewegung setzt. Das Bohrloch wird mit Röhren versehen, um Einstürze zu verhindern und um das Eindringen des Grundwassers zu vermeiden. Diese Verrohrung wird manchmal bis auf eine Tiefe von 2000 m durchgeführt. Hat das Öl Zutritt zum Bohrloch erlangt, so wird es in den meisten Fällen geschöpft oder herausgepumpt.

Für die stark paraffinhaltigen und schweren Rohöle, wie in Galizien, bedient man sich der Schöpfhaspel, die leichtflüssigen amerikanischen Öle gewinnt man mittels Saug- und Hebepumpen, die bis zur Sohle des Bohrloches herabgelassen werden. In den Fällen, wo das Öl unter hohem Gasdruck steht, zeigen sich manchmal Ölfontänen von hunderten von Metern, Springer oder Gusher genannt, die je nach ihrer Heftigkeit auch die gesamten Bohranlagen mit in die Luft nehmen. In diesen Fällen fließt, wenn nicht genügend zementierte Bassins oder überhaupt keine vorhanden sind, das Rohöl meist ungenutzt ab und sickert wieder in die Erde.

Durch die Bohrlöcher gelingt es nur einen verhältnismäßig kleinen Teil der tatsächlich vorhandenen Ölmengen aus den Lagern zu gewinnen, während der Ölbergbau den Abbau von 60% der Ölvorräte gestattet. Der Deutschen Erdöl A. G. gelang es im Krieg in Pechelbronn aus den vollständig ausgepumpten Lagern noch etwa 12 cbm Öl auf jeden Meter der Strecke zu gewinnen. Der Ölbergbau birgt heute noch große Gefahren in sich, da die Bewetterungsschwierigkeiten der Schächte erst zu einem kleinen Teil beseitigt werden konnten und trotz aller Vorsichtsmaßnahmen mehrere Entzündungen stattfanden.

[1]) Essener Handelszeitung vom 13. Juli 1926.

Das aus der Erde gewonnene Rohöl wird vor weiterer Verarbeitung zunächst in Behälter geleitet, wo es von den mit der Gewinnung zusammenhängenden Verunreinigungen wie Lehm, Sand und Bohrschlamm dadurch befreit wird, daß diese Teile sich am Boden niederschlagen. Anfänglich benutzte man als Behälter natürliche Bodenvertiefungen, später richtete man Erdgruben in einer Größe von 4 bis 40.000 t her, die mit Lehm ausgekleidet und verpichten Holzdeckeln versehen wurden. Diese Behälter hatten den großen Nachteil, daß sie erstens sehr undicht waren und zweitens ein beträchtlicher Teil der gelagerten Rohölmengen verdunstete. Man baute deshalb in neuerer Zeit Eisenbetonbehälter mit einem Fassungsraum bis zu 100.000 cbm und Stahltanks bis 10.000 cbm. Die letzteren bieten den größten Vorteil, da nur mit einem Verluste von 1 bis 3% jährlich an Rohöl gerechnet wird.

Als Schmiermaterial, zur Herstellung von Wagenfetten und zu ähnlichen Zwecken ist das Rohöl zuerst verwendet worden, später zum Imprägnieren von Holz- und zum Betriebe von Schwerölmotoren. Nach Lösung des Schwerölmotorenproblems wird voraussichtlich das Erdöl in nicht zu langer Zeit für die Zwecke der Verkehrsluftfahrt als Kraftquelle auch im rohen Zustande Verwendung finden.

Die hervorragendste Verwendung des rohen Erdöles ist jedoch jene für Heizzwecke, vor allem in Rußland, wo es sich billiger als Holz stellt. Es werden ganz besondere Arten und hauptsächlich solche von ganz geringem Benzin- und sehr hohem Asphaltgehalt bevorzugt. Weiterhin findet das Rohöl zum Gerben von Häuten, als Schutzmittel von Obstkulturen in Kalifornien gegen plötzliche Fröste, für Zwecke der Feuerwerkerei, als Lösungsmittel für Ölfarben, zur Erzaufbereitung und neuerdings zur Befestigung von Sanddeichen zum Schutze gegen den Anprall von Meereswogen Verwendung.

In Ssurachany im Bezirke Baku, an verschiedenen Plätzen Rumäniens und Polens, auch in Persien quillt ein Öl von fast weißer Farbe aus der Erde, welches den Namen weiße Naphtha führt. Dieses Rohöl verwendet man für medizinische Zwecke und ohne vorherige Reinigung auch in Lampen.

Die internationale Rohölproduktion[2]) betrug:

Von 1857 bis 1875 in 18 Jahren . .	20	Millionen Tonnen
1884	6	„ „
1894	12	„ „
1900	20	„ „

Die nachfolgenden Zahlen des letzten Vierteljahrhunderts[3]) von 1900 bis 1924 weisen eine weiter schnell steigende Entwicklung auf:

1900	20	Millionen Tonnen
1905	29	„ „
1910	44	„ „
1913	53	Millionen Tonnen
1918	69	„ „
1922	114	„ „
1923	135	„ „
1924	135	„ „

Innerhalb von 10 Jahren von 1913 bis 1923 hat die jährliche Produktion um das $1^1/_2$ fache zu nommen.

Beim Vergleiche vorstehender deutscher rechnungen mit einer amerikanischen Gegenü stellung des United States Geological Survey, die Millionen Barrels lautet, kommt man zu einem ä lichen Ergebnis. 7 bis 7,5 amerikanische Barrels s = 1 metrische Tonne (t) zu setzen:

1870	5,8	Millionen Barrels
1880	30,0	„ „
1890	76,5	„ „
1900	149,0	„ „
1910	327,6	„ „
1920	669,6	„ „
1922	851,5	„ „

Die jährliche internationale Rohölproduktion sich in dem 40 jährigen Zeitraum von 1870 bis 1 beinahe versechzigfacht, von 1900 bis 1910 mehr verdoppelt, von 1910 bis 1920 hat eine nochmal Verdoppelung stattgefunden.

Für die Erdölindustrie spielt die Transportfr eine bedeutende Rolle. Um das Rohöl und seine zeugnisse an die Raffinerien und inländischen Mär heranzuführen, werden vorzugsweise Röhrenleitun (in Amerika pipelines genannt), die Flußläufe Schienenwege benutzt. Für den internationalen, üb seeischen Verkehr sind die Verschiffungs- und La einrichtungen der großen Seehäfen und die Ta dampfer von ausschlaggebender Bedeutung. Am tabelsten sind bei einer gewissen Größe der Er produktion die Röhrenleitungen, welche aus in Erde liegenden Stahlröhren mit einem Durchmes von 15 bis 30 cm bestehen. Vom Bohrloch oder den Vorratstanks wird das Öl durch starke Pumpen einem 5 bis 6 fachen Luftdruck in die Leitungen Raffinerie, zur Eisenbahn- oder Dampferstation preßt.

Die Vereinigten Staaten von Nordamerika sitzen ein Röhrennetz von 130.000 km mit ei Leistungsfähigkeit von zwei Millionen Tonnen. deutsche Eisenbahnnetz hat im Vergleiche hie eine Länge von 65.000 km. Größere Röhrenleitun besitzen noch Rumänien, eine Benzinleitung Ploesti nach Constantza von 1000 km, Rußland Baku nach Batum von 900 km und Persien von e 750 km Länge. Die Röhrenleitungen sind meist Eisenbahnstationen angeschlossen, von wo die Kes wagenzüge von 100 bis 150 Wagen mit je 30 bis Ladegewicht das Öl in die Verbrauchszentren brin Endigen die Röhrenleitungen in den Seehäfen, so w das Öl in Tankdampfer gepumpt, die für den Öltra port besonders gebaut und eingerichtet sind. internationale Tankdampferflotte bestand Ende 1 aus 1036 Schiffen über 500 Bruttoregistertonnen einem Rauminhalte von 5 Millionen Tonnen; hie

---

[2]) Die Erdölwirtschaft der Welt von Krüger und Poschardt.

[3]) Dr. Faber, Die neueste Entwicklung der Welterdölwirtschaft und die Mineralöllage Deutschlands.

hren 48% unter nordamerikanischer und 36% unter itischer Flagge, der Rest von 16% verteilt sich f die übrigen seefahrenden Nationen.

b) Benzin. Das Rohöl, welches ein Gemisch von hlenwasserstoffen mit verschiedenen Siedepunkten d spezifischen Gewichten ist, kommt nach Befreiung n Verunreinigungen wie Bohrschlamm, Sand und lzwasser in die Destillationsanlage, welche aus llturm, Destillationskessel und Fraktioniereinhtungen besteht. Die Anlage ist ein System von hreren großen Destillationskesseln, die miteinander rbunden sind. Jeder ist tiefer als der vorhergehende ngebaut; infolgedessen fließt vom Füllturm das Öl von bst durch jeden einzelnen der Kessel, die unter rschiedenen Wärmegraden stehen. Bei einem Sieden s Rohöls bis zu 150° entweicht in den ersten Kesseln nzin. Als obere Siedegrenze für Benzin nehmen gler und Höfer in ihrem Werke „Das Erdöl" 0° an. Bei der ersten Destillation gewinnt man neben hbenzin noch Rohpetroleum und schwere Öle. Die itere Reinigung des Rohbenzins ergibt Leicht-, ttel- und Schwerbenzin.

Die aus dem Rohöl gewonnenen Destillationsodukte sind nach Zusammensetzung und Herkunft s Rohöles verschieden. Eine Durchschnittsübersicht ch Dr. Krüger und Poschardt lasse ich folgen:

25,6 %	Benzin,
9,7 %	Leuchtöl,
47,9 %	Gas- und Heizöl,
4,3 %	Schmieröl,
2,4 %	Wachs, Koks, Asphalt,
6,0 %	Verschiedene,
4,1 %	Verlust.
Summe 100,0 %.	

Im Durchschnitt enthält das Rohöl nicht mehr 25% Benzin, der Bedarf übersteigt aber 25% weitem. Infolgedessen ist man dazu übergegangen, nzin in dem Krackverfahren aus dem Schweröl hoher Wärme und erhöhtem Druck von Wassernpf zu gewinnen.

Die Veredelung des Rohöles erfolgt nach Mögnkeit im Ölgebiete selbst, um hohe Unkosten und chten des Rohmaterials zu sparen. Rohöl oder ne Rückstände finden zum Heizen der Kessel Verndung. Wo dagegen wie in Amerika ein häufiger Wechsel in den Ölfeldern eintritt, werden als Standort der Raffinerien vielfach die Verbrauchs- oder Ausfuhrorte gewählt. So wurden Ende 1924 die vorhandenen internationalen Raffinerien schon auf 800 geschätzt, wovon 550 auf die Vereinigten Staaten entfallen.

Die Formen, in denen das Benzin Verwendung findet, sind recht mannigfaltige. Es kann sowohl im rohen Zustande, flüssig wie vergast, als auch als Beimischung verwandt werden. Im flüssigen Zustande wird es wegen seiner Feuergefährlichkeit zur Beleuchtung und Heizung kaum noch gebraucht. Umfangreicher ist seine Verwendung als Lösungs- und Auslaugungsmittel, zu Reinigungszwecken aller Art z. B. als Fleckwasser, für pharmazeutische und medizinische Erzeugnisse, als Lösemittel, welches noch nicht ersetzt werden konnte, und als Ersatz für Terpentinöl in der Lack- und Firnisfabrikation.

Im vergasten Zustande wird das Benzin für motorische Zwecke verwandt. Seine Benutzung zum Betriebe von Explosionsmotoren ist augenblicklich das weiteste Anwendungsgebiet. Die Erfindungen von Gottlieb Daimler und Karl Benz in der Mitte der Achtzigerjahre des vorigen Jahrhunderts, die den Grund zu der heute blühenden Automobil-Industrie legten, waren von besonderer Wichtigkeit für die Verwendung des Benzins. Die gewaltige Entwicklung, die das Kraftfahrwesen in den letzten 20 Jahren genommen hat, verdankt es nicht zum wenigsten dem Benzin, wenngleich dem letzteren auch in dem aus Steinkohlenteer gewonnenen Benzol ein bedeutender Gegner erwachsen ist. Der ortsfeste, gewerbliche Benzinmotor ist durch Elektro- und Ölmotoren, die sich mehr und mehr zu einfachen, billigen und zuverlässigen Betriebsquellen entwickelten, zurückgedrängt worden. Für Kraftwagen, Motorboote, Flugzeuge und Luftschiffe, die nur leichte, bewegliche Motore verwenden können, wird der Explosionsmotor mit Benzinantrieb in der Hauptsache gebraucht.

Welche bedeutende Entwicklung das Kraftfahrwesen im Jahrzehnte von 1914 bis 1923 genommen hat, beweist nachfolgende Aufstellung über den internationalen Kraftwagenbestand von 1914 bis 1923 (in 1000 Stück) am besten, die dem Buche von Dr. Faber, „Die neueste Entwicklung der Welterdölwirtschaft und die Mineralöllage Deutschlands" entnommen ist.

Land	1923 in Prozent des Weltbestandes	1914	1919	1920	1921	1922	1923	1923 kommen auf 1 Kraftwagen Einw.
einigte Staaten . . .	83,80	1.300	7.559	9.247	10.450	12.240	15.093	7
ada	3,60	47	337	404	470	510	643	14
iko		4	17	18	25	21	25	646
rdamerika	87,40	1.351	7.913	9.669	10.945	12.771	15.761	8,4
amerika	1,20		96	119	129	180	210	360
opa	9,15		696	902	1.103	1.231	1.649	294
en	0,81		53	91	117	130	146	820
ika	0,45	499	29	47	60	74	82	1.080
tralien	0,90		52	108	119	120	163	41
anien	0,09		7	12	13	15	17	19
amtbestand	100,0	1.850	8.846	10.948	12.486	14.521	18.028	915

Aus der vorstehenden Übersicht kann man entnehmen, daß der Kraftwagenbestand aller Nationen von rund zwei Millionen im Jahre 1914 auf 18 Millionen Fahrzeuge im Jahre 1923 sich erhöht hat. Er hat sich also in dem kurzen Zeitraume von 10 Jahren verneunfacht. Das jährliche durchschnittliche Anwachsen beträgt in den Jahren von 1914 bis 1921 1,5 Millionen, 1922 zwei Millionen und 1923 sogar drei Millionen Kraftwagen, hiervon entfällt der Hauptanteil auf die Vereinigten Staaten, welche als reichstes Land an Benzin eine außergewöhnliche Entwicklung sowohl im Kraftfahrzeugbau wie im Kraftfahrwesen durchgemacht haben.

Für die Jahre 1921 bis 1923 wird der jährliche Durchschnittsverbrauch an Benzin für einen Kraftwagen auf 1660 l angegeben. Die Vereinigten Staaten hatten 1923 einen Bestand von rund 15 Millionen Kraftwagen und verbrauchten 24,9 Milliarden Liter = 18,7 Millionen Tonnen Benzin, 1924 bei 17,7 Millionen Kraftwagen 22 Millionen Tonnen Benzin. Ihre Gesamtgewinnung an Benzin beträgt jährlich 30,8 Millionen Tonnen oder 71,6% der Selbsterzeugung.

Bis zu $^{7}/_{10}$ des gewonnenen Benzins verbrauchen die Vereinigten Staaten selbst; man war daher seit längerer Zeit zur Deckung des immer steigenden Bedarfes bemüht, Ersatzmittel zu finden. Ferner ist der große volkswirtschaftliche Gewinn, wenn man sonst aus dem Auslande bezogene Erzeugnisse wie Benzin durch im Inlande gewonnene flüssige Brennstoffe ersetzen kann, jährlich auf viele Millionen Mark zu veranschlagen. Die in Deutschland wie in fast allen Ländern gemachten Versuche führten zur Herstellung von Ersatzstoffen. In Deutschland wurde der „Reichskraftstoff", bestehend aus Benzol, Spiritus und Tetralin in den Handel gebracht, in Frankreich das „Carburant national" aus Benzol, Alkohol und Benzin. Bei reinem Benzin ist stets ein einwandfreier Gang des Motors gewährleistet, bei den „nationalen" Brennstoffen nicht immer. In letzter Zeit sind die Vergasungseinrichtungen sehr vervollkommnet worden, so daß bei Kraftwagen auch Benzol allein oder ein Gemisch aus Benzin und Benzol mit Erfolg verwandt wird. Der Aktionsradius dieser Maschinen ist etwas geringer.

Bei Benzinknappheit und hohen Benzinpreisen werden die bei der Verwendung der Ersatzstoffe entstehenden Schwierigkeiten mit in den Kauf genommen, wenn ihr Preis bedeutend niedriger wie der des Benzins ist.

Der internationale Verbrauch an Benzin beträgt nach den Angaben der Institution of Petroleum Technologists in London für die Jahre

1921	16,629.000 Tonnen,
1922	20,031.000 „ ,
1923	24,788.000 „ .

In einem Zeitraume von zwei Jahren hat er um 50% zugenommen.

c) Leuchtöl. Durch Sieden des Roherdöles von etwa 150 bis 300° und nach einer Raffination mit Schwefelsäure und Ätznatron, Filtration und Trocknung gewinnt man ein handelsfähiges Erzeugnis, das Leuchtöl. Der bekannteste Name ist Petrole[...] oder Leuchtpetroleum. Weniger allgemein bekan[...] doch im Handelsverkehr üblich, sind die Namen Ke[...] sin (russischer Name für Petroleum) und die ame[...] kanischen Bezeichnungen Family Oil, Meteor C[...] ferner kamen gegen Entzündung sichere Leucht[...] wie Kaiseröl, Astralin und Pyronaphtha zum V[...] kaufe. Bis zum Ausbruche des Weltkrieges beherrs[...] ten eigentlich nur drei Arten Petroleum den deutsch[...] Markt, nämlich amerikanisches, rumänisches und r[...] sisches, die schon äußerlich leicht von einander [...] unterscheiden waren. Infolge Entdeckung von neu[...] Erdölquellen und Mischen der verschiedenen Sorten [...] eine Feststellung der Herkunft heute kaum mögli[...]

Durch ein Zusammentreffen besonderer Umstän[...] hat die Verwendung des Leuchtöles sehr schnell [...] deutende Fortschritte gemacht. In der Mitte des v[...] gen Jahrhunderts war man lange und eifrig auf [...] Suche nach besseren Beleuchtungsmitteln und La[...] pen. Die Kerze, die nur ein schwaches Licht g[...] und ständig rauchte, wurde nach und nach durch n[...] erfundene Lampen, die mit Schiefer- und Kohle[...] gespeist wurden, verdrängt. In diese Zeit des [...] ginnenden Aufschwunges von Industrie und Techn[...] fällt die Entfaltung der Erdölindustrie. Auf dem [...] reits beschrittenen Wege führte die Verfeinerung [...] Leuchtöles und Verbesserung der Beleuchtungsgeg[...] stände eine bedeutende Entwicklung herbei. Die [...] troleumlampe fehlte in der zweiten Hälfte des 19. Ja[...] hunderts fast in keinem Haushalt. Im Anfange [...] 20. Jahrhunderts beginnt sich aber ein allmählic[...] Wandel zu vollziehen. Den stetigen Rückgang im V[...] brauche von Leuchtöl zeigt ein Vergleich der na[...] stehenden aus dem Statistischen Jahrbuche für [...] deutsche Reich für 1921/22 entnommenen Zahle[...]

Einfuhr an Leuchtöl in Deutschland	im Jahre 1913	745.466 Tonn[...]
	„ „ 1920	108.544 „
	„ „ 1921	81.263 „

Gas und elektrisches Licht haben im zweit[...] Jahrzehnte dieses Jahrhunderts das Leuchtöl stän[...] zurückgedrängt. Die nachfolgenden Zahlen über [...] Verbrauch von Erdöl mit Ausnahme von miner[...] schem Schmieröl in Deutschland von 1866 bis 19[...] welche dem Statistischen Jahrbuche für das Deutsc[...] Reich für 1924/25 entnommen wurden, legen d[...] noch eingehender dar. Das letzte Berichtsjahr 19[...] steht auf der gleichen Stufe wie der Durchschnitt [...] Jahre 1876 bis 1880:

Durchschnittlich jährlich	Jahresverbrauch an Erdöl in Tonnen	Auf den Kopf der [...] völkerung in Kilogra[...]
1866/70	70.436	1,87
1871/75	154.504	3,75
1876/80	235.280	5,40
1881/85	389.335	8,54
1886/90	556.697	11,61
1891/95	755.915	14,82
1896/1900	926.148	16,97
1901/05	1,002.411	17,04
1906/10	924.651	14,62
1911	974.887	14,96
1912	1,082.596	16,32

1913	1,024.220	15,23
1920	203.598	3,33
Mai/Dez. 21	215.292	3,48
1922	407.019	6,64
1923	186.268	2,97
1924	237.528	3,76

Das Leuchtöl wird ähnlich wie das Benzin auch gasförmigen Zustand als Petroleum- oder Luftgas r Heizung verwandt. Die Verwendung des Petroums für motorische Zwecke ist gegenüber dem Ben- in der heutigen Zeit nicht bedeutend. Die Petroummotore haben gegenüber den Benzinmotoren verhiedene Mängel, welche vor allem in der Natur s Petroleums, welches erst von 150 bis 300° siedet, gen.

d) Schmieröl. Beim Sieden von Rohöl zwihen 250 bis 350° gewinnt man ein gering gefärbtes kflüssiges Öl, welches als gutes Schmieröl unter n Namen Vulkan- oder Globeöl für Maschinen Verndung findet. Mit anderen Schmiermitteln, wie Fisch- n oder Rüböl schmierte man die ersten Lokomoen und Eisenbahnwagen. Mit dem großen Aufwung der Maschinentechnik begann auch die melle Entwicklung der Schmierölerzeugung und Schmiermittelverbrauches. Die deutsche Auslungszeitung der Pariser Weltausstellung im Jahre 67 schreibt über die Mineralöle: „Der weitaus ößte und entscheidende Vorteil liegt aber in der sparnis, die durch die Benützung des Vulkanöles boten wird. Abgesehen von dem geringen Veruch an Öl ist es namentlich der billige Preis desben, welcher vom ökonomischen Standpunkte vorgsweise zu beachten ist.“ Ein weiterer Vorzug r anderen Schmiermitteln ist ferner, daß das Vulnöl am feuersichersten ist und niemals sauer und nflüssig wird. Ferner, daß der Kraftbedarf bei Verndung von Mineralölen weit geringer wie beim rbrauch von Rüböl ist. Durch Behandlung mit glischer Schwefelsäure abwechselnd mit Kalilauge d nachfolgender Reinigung, wird die dunkle Farbe seitigt und man erhält Nähmaschinenöl und Parafköl.

Zu den Maschinenschmierölen, soweit sie Mineralhmieröle sind, rechnet man Spindelöle, Maschinenöle d Zylinderöle. Zur Zylinderschmiernug der Schiffsschinen verwendet man hochsiedende Mineralöle, hrend man für die kalten Maschinenteile Olivend Rüböl nimmt; gut raffinierte Mineralöle finden r allmählich Anwendung.

Da fette Öle besser wie Mineralöle hohen Druck rtragen und um eine Erhöhung der Schmierfähigt zu erreichen, wurden Mischungen von beiden n vorgenommen, die die Vorteile beider vereinen, Nachteile der Mineralöle dagegen mindern. Man nt sie Misch- oder Compoundöle, welche sehr ten in den Mineralölraffinerien, meist in Spezialriken zur Herstellung technischer Öle gewonnen rden. Ihre Verwendung ist heute eine sehr auslehnte, und zwar als Schmieröle für fast alle ößeren und kleineren Maschinen, als Rostschutz- von Waffen und als Transformatorenöle in der ktrischen Industrie.

e) Gasöl. Die bei 200 bis 400° — hauptsächlich zwischen Leuchtöl und leichtem Maschinenöl — siedenden und übergehenden Teile des Rohöles nennt man Gasöle. Sie werden durch Zersetzung in glühenden Retorten zu Gas für Heizungs- und Beleuchtungszwecke verarbeitet. Die Fettgase, welche aus den Gasölen hergestellt wurden, werden in eiserne Zylinder gepreßt und anfänglich als Leuchtgas, heute als Heizgas im Bunsenbrenner zum Heizen der Gasstrümpfe der Eisenbahnwagen verwandt. Zum Treiben von Motoren ist das Gasöl seit der Erfindung der Explosions- und Verbrennungsmotoren in den letzten Jahren im steigenden Maße gebraucht worden. Das Aufblühen der Dieselmotorenindustrie hatte eine immer größere Verwendung von Gasöl für motorische Zwecke als Treib- oder Kraftöl im Gefolge, wobei der Heizwert das allein Maßgebende ist. Von den Erdöl erzeugenden Ländern wird rohes Erdöl seiner Billigkeit wegen vielfach als Treiböl verwandt.

Der Dieselmotor, dessen Nutzeffekt wesentlich höher als der des Explosionsmotors ist, wurde in der Hochsee- wie Binnenschiffahrt vor dem Weltkriege nur wenig verwandt. Durch zahlreiche Versuchsfahrten in der Nachkriegszeit sind die außerordentlichen Vorzüge des Dieselmotors und der Treibölverwendung hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit, Leistungsfähigkeit und Sauberkeit der Schiffe einwandfrei klargelegt worden. Rauchlose Verbrennung und Sparen an menschlicher Bedienung sind weitere Vorteile. Wie wirtschaftlich der Dieselmotor arbeitet, ist daraus zu ersehen, daß er den Brennstoff bis zu 34% ausnützt, während die Dampfmaschine nur 10 bis 14%, die Gaskraftmaschine nur 18 bis 20% herausholt[4]).

Die Schiffsbauwerften der seefahrenden Nationen haben dem Motorschiffbau in den letzten Jahren ihre besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Es wurden nicht nur zahlreiche Umbauten von Hochsee- und Binnenschiffen zwecks Umstellung von Kohlenfeuerung auf Dieselmotorenantrieb vorgenommen, sondern man kann sogar eine sehr starke Zunahme des Tonnenraumes der in den letzten drei Jahren neugebauten Motorschiffe beobachten, wie die nachfolgenden Angaben des Germanischen Lloyds über den deutschen Seeschiffbau beweisen[5]).

Es befanden sich im Bau (einschließlich Bauaufträge)	1925		1924		1923	
	Zahl der Schiffe (a)	Brutto-Raumgehalt in Register-Tons (b)	a	b	a	b
Insgesamt	168	545.116	270	637.344	316	716.591
davon Dampfschiffe .	84	170.818	161	245.560	231	552.128
„ Motorschiffe .	73	370.230	75	387.938	44	156.952

Im Jahre 1925 erreichte der Tonnenraum der Motorschiffe bereits das Doppelte des Tonnenraumes der Dampfschiffe.

Beim Motorschiffstyp ist noch der Fortfall der Kesselanlagen in Rechnung zu stellen. Der Fortfall

---

4) Krüger und Pöschardt a. a. O.

5) Vierteljahrsheft zur Statistik des Deutschen Reiches, 35. Jahrgang, 1926, 1. Heft, S. 137.

der schweren Dampfmaschine und der Kohlen bedeutet eine Gewichtsersparnis von durchschnittlich 55% des Gesamtgewichtes und läßt dementsprechend eine erhebliche Steigerung des nutzbringenden Laderaumes zu[6]).

Die aus Lloyds Register entnommene Zusammenstellung der internationalen Handelsflotte weist die bedeutende Zunahme der von Öl angetriebenen Schiffe in einem Zeitraum von elf Jahren von 3% im Jahre 1914 auf beinahe 32% im Jahre 1925 der Weltbruttotonnage nach:

	1914	Mitte 1924	1925
	in Prozent der Weltbruttotonnage		
Segelschiffe	8,06	3,92	3,50
Dampfer (mit Kohlenfeuerung)	88,84	66,20	64,76
„ („ Ölheizung) . .	2,65	26,79	27,54
Motorschiffe (Dieselöl) . . .	0,45	3,09	4,20
Summe . . .	100,00	100,00	100,00

Die Treiböle finden ferner Verwendung in ortsfesten Diesel- und Schwerölmotoren, in neuester Zeit zum Antrieb von Kraftwagen mit kleinen, schnelllaufenden Dieselmaschinen und auch bei Diesellokomotiven, die noch in der Erprobung sind, werden die Treiböle zukünftige Bedeutung erlangen.

f) Heizöl. Die Schweröle, welche neben dem Rohbenzin und Leuchtöl bei der 1. Destillation aus dem Rohöl gewonnen werden finden unter dem Namen Vulkanöl und Masut als Schmieröl bzw. Heizmaterial Verwendung. Werden diese Rohölrückstände in einer weiteren Anlage unter wesentlich höheren Wärmegraden weiter verarbeitet, so erhält man neben Gasölen Heizöl und Paraffin.

An Stelle von Kohle wird das Heizöl zur Heizung von Schiffs-, Lokomotiv- und ortsfesten Kesseln verwandt. Ehe das dickflüssige Heizöl in Gebrauch genommen wird, muß es vorgewärmt werden. Es wird darauf aus entsprechenden Düsen (Rohrenden) in den Feuerungsraum gespritzt, in welchen es durch die Hitze verdampft und zersetzt wird. Der flüssige Brennstoff besitzt gegenüber der besten Kohle außer einem höheren Effekt von 2 bis 3000 Wärmeeinheiten noch die Eigenschaft der durchschnittlichen 25% besseren Raumausnützung. Man macht auch folgende Gegenüberstellung: 4 Faß Öl = 1 t Kohlen oder 50 Kubikfuß Öl = 80 Kubikfuß Kohlen. Es ergibt sich hierdurch eine bedeutende Ersparnis von Schiffsraum, da infolge der beiden Eigenschaften höheren Wärmeeffekts verbunden mit der besseren Raumausnützung die Heizölbunker bei gleicher Leistungsfähigkeit nur halb so groß wie Kohlenbunker zu sein brauchen. Es sprechen weiter eine Reihe wichtiger Gründe für die Einführung der Ölfeuerung in der Kriegs- wie Handelsmarine. Das rauchlose Fahren eines Kriegsschiffsgeschwaders in der Nähe des Feindes kann mit kohlefeuernden Schiffen schwer, mit Schiffen, die von Öl angetrieben werden, leicht durchgeführt werden. Die rauchfreie Verbrennung ohne Ruß und Flugasche ist ferner aus

[6]) Technik und Wirtschaft, 15. Jahrgang, Nr. 4.

gesundheitlichen Gründen sehr wertvoll. Leic
Brennstoffübernahme und einfache Bedienung
Feuerungsanlagen erleichtern die schwere Arbeit
Heizer, des Bedienungspersonals der Kessel, se
Eine Verminderung des technischen Personals du
Fortfall der Kohlentrimmer, die auf den Schif
mit Ölkesseln nicht mehr benötigt werden, ist m
lich. Hierzu ein Beispiel. Die großen englischen Pas
gierdampfer „Olympic" und „Aquitania" konn
nach ihrem Umbau auf Ölfeuerung ihre Fahrt
schwindigkeit auf 22 Knoten steigern. Der täglic
Heizstoffverbrauch stellte sich auf 610 t Öl geg
950 t Kohlen. Die Einnahme des Öles dauerte
$6^3/_4$ Stunden, während das Kohlenbunkern $3^1/_2$ Ta
in Anspruch nahm. Die Heizerzahl konnte
153 Köpfe vermindert werden. An 300 Passagie
sowie 1000 t Ladegut konnten mehr mitgenomm
werden[7]). Die Schiffe mit Ölfeuerung besitzen fern
eine höhere Fahrtgeschwindigkeit und größeren A
tionsradius, der doppelt so groß ist, wie bei Kohle
feuerung, wobei noch der Bedarf an Feuerungsp
tionen beträchtlich verringert wird. Mit Heizöl w
den heute die Kriegsflotten fast aller Nationen an
trieben. Der Verbrauch der englischen Marine w
für den Kriegsfall auf 5 Mill. Tonnen jährlich an
geben. Auch unsere Reichsmarine ist dazu über
gangen, an Stelle der früheren Kohlekessel jetzt
kessel in die alten Schiffe zunächst von fünf Torpe
booten, einzubauen, zumal für Schiffsneubauten
die nächste Zukunft nur wenig Geldmittel verfügbar se
werden. Die stark gesunkene Geschwindigkeit ho
man hierdurch wieder bedeutend steigern zu könn
Dies ist um so wichtiger, als die Schiffe, deren Dam
kessel im Weltkriege sehr abgenutzt waren, je
nicht mehr brauchbar sind und wahrscheinlich ei
Reihe von Jahren noch wieder Dienst tun müss
Die bedeutende technisch-wirtschaftliche Überleg
heit des Erdöles zeigt sich auch in dem Brennst
verbrauch bei der Kohlenfeuerung, Ölfeuerung u
Motorenbetrieb, die in nachstehenden Verhältn
zahlen 8 : 5 : 2 ausgedrückt sind. Den sehr offenkun
gen Vorteilen der Ölfeuerung fallen die Nachteile, w
viele Röhrenleitungen und die Feuergefährlichkeit,
durch entsprechende Vorsichtsmaßregeln sehr v
mindert worden ist, nicht ins Gewicht.

Die Entwicklung der Antriebsarten der internat
nalen Schiffahrt bis 1925 gibt folgende Aufstellung

	Zahl der ölbetriebenen Schiffe	Ölfeuerung	Motor	Kohle	Segel-schiffe
1914	501	2,6 v. H.	0,5 v. H.	89,0 v. H.	7,9 v. H
1920	2.021	16,3 „ „	1,7 „ „	76,0 „ „	6,0 „
1922	3.109	23,3 „ „	2,4 „ „	70,6 „ „	3,7 „
1924	3.348	26,8 „ „	3,1 „ „	66,2 „ „	3,9 „
1925	4.300	27,4 „ „	4,2 „ „	64,8 „ „	3,5 „

Wie groß die Verwendung und die internationa
Bedeutung des Heizöls heute ist, läßt sich einerse
aus der Zahl der heute vorhandenen 354 Ölbunk

[7]) Deutsche Rundschau, 47. Jahrgang, Nr. 9.
[8]) Dr. Faber a. a. O.

onen (Amerika 129, Europa 126, Asien 65, Afrika ınd Australien 11) und der im Jahre 1923 ver-chten Menge von 16 Mill. Tonnen Heizöl = 13% gesamten Erdölverbrauches entnehmen.

Die weitere Verbreitung der technisch ohne ifel anerkannten Überlegenheit der Ölfeuerung t von der Preisgestaltung des Heizöles ab. Falls starke Anziehen der Heizölpreise seit Beginn Jahres 1925, die durch einige wenige meist ameri-sche Konzerne, die eine Monopolstellung haben, elegt werden, weiter anhält, wird der Grenz-t erreicht, vielleicht ist er auch schon über-tten, bis zu welchem die Ölfeuerung vorteilhafter die Kohlenfeuerung ist.

g) Vaseline und Paraffin. Neben dem und Heizöl bleibt nach dem Erkalten als letzter ölrückstand der besonderen Arten hellen, penn-nischen Erdöles eine braune, schmierige Masse ck, die bedeutende Mengen an Paraffin enthält das Rohmaterial für die Vaselinebereitung ab-Durch abwechselnde Behandlung mit Schwefel-e und Natronlauge gereinigt und zuletzt noch Tierkohle entfärbt, ergibt sich eine gelblichweiße ach durchscheinende Masse, die Vaseline, die Auflösung des Paraffins in leichteren und flüssi-Kohlenwasserstoffen ist. Die Vaseline findet in-ihrer Billigkeit eine große Verwendung in der zin, Kosmetik, Parfümerie und Technik und hat ür diese Zwecke früher verwandten animalischen vegetabilischen Fette vollkommen verdrängt. Aus ikanischem Rohöl wird die beste Vaseline ge-ıen; eine Kunstvaseline wird aus Paraffinöl her-llt.

Um Paraffin zu erzeugen, wird der letzte Rohöl-tand, nachdem man ihn vorher von seinen fär-en Bestandteilen befreit hat, längere Zeit der ausgesetzt. In Form feiner, perlmutterglänzender ppen scheidet sich das Paraffin aus, das durch pressen und Zentrifugen von dem anhängenden gen Öl befreit wird. Das Rohparaffin wird nun-in Platten umgeschmolzen und stellt eine mehr weniger geruchlose, weiße, durchscheinende e dar. Das aus Braunkohlenteer und Schieferöl stellte Paraffin war lange bekannt. Eine leb-Nachfrage lag bereits vor, als das aus Erdöl nnene Paraffin auf dem Markt erschien. Zu den hiedensten Zwecken hat es im Laufe der Zeit universale Verwendungsmöglichkeit erlangt. Seine tverwendung liegt noch immer in der Herstellung Kerzen entweder reiner Paraffinkerzen oder mit in gemischt von sogenannten Kompositions-n. Ferner wird das Paraffin in großen Mengen r Streichholzfabrikation und zu Isolationszwecken endet.

h) Goudron und Asphalt. Neben den aus Rohöl gewonnenen drei Hauptdestillationspro-n Benzin, Leuchtöl- und Schwerölfraktionen, gt man je nach der Art der Destillation des Erd-die mehr oder weniger weit geführt werden zu Rückständen, die unter dem Namen Goudron Masut (russisch) und Asphalt oder Erdölpech ınt sind. Das erstere ist eine mehr oder weniger zähflüssige, schwarz bis schwarzbraune Masse, die Verwendung für Bauisolier- und Brikettierungszwecke, als Isoliermaterial in der Elektrizitätsindustrie, zur Herstellung von Eisenbahnwagenölen, zu Wagenfetten, besonders aber als Kesselheizöl an Stelle von Kohle unmittelbar unter den Kesseln von Lokomotiven, Schiffen und ortsfesten Feueranlagen verbrannt wird.

Entsprechend der stärkeren Destillation ist Asphalt ein fester, zäher, glänzend schwarzer Rückstand verdunsteter bzw. destillierter Asphaltbasisöle. In erster Linie sind es die asphaltreichen mexikanischen und kalifornischen Erdöle, die zur Asphaltherstellung geeignet sind. Neben der Gewinnung aus dem Rohöl wird er noch von den eigentlichen Asphaltlagerstätten abgebaut. In Baku und später auch in sehr ausgedehntem Maße in Kalifornien verwandte man Asphalt, ehe man an eine allgemeine größere technische Verwendung dachte, zur Bekämpfung der Staubplage. Heute wird Asphalt in der Hauptsache zu Straßenbauzwecken, zur Imprägnierung von Dachpappen und in seinen besseren Marken zur Herstellung von Asphalt- und sogenannten Eisenlacken verwendet.

i) Erdölkoks. Treibt man die Destillation der Rohölrückstände über die Gewinnung des Goudrons und Asphalts hinaus, indem man sie vollständig trocken destilliert, so erhält man einen klingend harten Koks.

Der Erdölkoks wurde in Europa zuerst von den Gebrüdern Siemens zur Herstellung der Bogenlampenkohlen verwandt. Seine beiden Eigenschaften, daß er wenig Glühverlust hat und wenig Asche hinterläßt, haben ihn für die Herstellung von Batterie- wie der eigentlichen Lichtkohlen, die mit größter Sorgfalt zu erfolgen hat, besonders geeignet erscheinen lassen. Viele Firmen befassen sich heute mit der Herstellung von Kohlenstäben aus Mineralölrückständen. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika wird aus Erdölkoks künstlicher Graphit in großen Mengen erzeugt.

II. Die geographische Lage der Hauptfundorte.

In fast allen Teilen der Erde hat man in kleineren oder größeren Mengen Erdöl gefunden und soweit abbauwürdig mit der Gewinnung begonnen. Die beifolgende Karte der bedeutendsten Ölfelder der Welt zeigt, daß Amerika, Rußland und Südasien die größten Vorkommen an Erdöl besitzen. Daneben haben aber auch noch verschiedene andere Gebiete eine große Zukunft. Wenn diese Fundorte auch nicht mehr wie 5 bis 10% des Weltbedarfes im allgemeinen geliefert haben, so ist ihre Leistungsfähigkeit eine von Jahr zu Jahr steigende. Die bisher unüberwindlichen Schwierigkeiten bei der Ausbeutung der ergiebigsten Fundorte außer den Vereinigten Staaten, Mexiko und Rußland bei der Gewinnung und Verfrachtung des Erdöles bestanden einerseits darin, daß die Ölquellen in Gebieten von Völkern sich befanden, welche den Unternehmern entweder feindlich gegenüber standen oder keine Arbeitskräfte stellen wollten, anderseits mangelte es an Verkehrswegen oder Schiffahrtsplätzen, sodaß die Höhe der Unkosten für Gewinnung und

Versendung bis zu einer größeren Eisenbahnstation oder zu den Verschiffungsplätzen in keinem richtigen Verhältnis zum Weltmarktpreis standen.

a) Nordamerika. Die bedeutendsten und wirtschaftlich ergiebigsten Ölvorkommen sind bis heute in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, in nördlicher Fortsetzung in Kanada und in südlicher in Mexiko erschlossen. In Pennsylvanien und in den Staaten am Westabhange des Appalachischen Gebirges von New York im Norden bis Kentucky im Süden wurde das erste Öl gefunden. Diese alten Gebiete werden heute von anderen Ölfeldern der Vereinigten Staaten weit übertroffen. Das sogenannte Mid-Continent-Feld in den Staaten Kansas, Oklahoma, Nord- und Zentral-Texas und Nord-Louisiana, westlich des Mississippi gelegen, und Kalifornien sind heute die beiden bedeutendsten Gebiete.

Die nachfolgende Zahlenübersicht der Erdölförderung[9]) in den Vereinigten Staaten von Nordamerika in den Jahren von 1914 bis 1922 in Millionen Barrels zeigt die Größe und Bedeutung der einzelnen Ölfelder.

	Mid-Continent-Feld	Kalifornien	Golffeld	Kolorado- u. Wyoming-Feld (Rocky-Mountains)	Appalachian-Feld	Illinois	Lima-Indiana
1914	98,0	99,8	13,1	3,8	24,1	21,9	5,1
1915	123,3	86,6	20,6	4,5	22,9	19,0	4,3
1916	136,9	90,9	21,8	6,5	23,0	17,7	3,9
1917	163,5	93,9	24,3	9,2	24,9	15,8	3,7
1918	179,4	97,5	24,2	12,8	25,4	13,4	3,2
1919	196,9	101,6	20,6	13,6	29,2	12,4	3,4
1920	249,1	105,7	26,8	17,5	30,5	10,8	3,1
1921	256,1	114,7	34,2	20,8	30,6	10,9	1,4
1922	308,3	144,0	36,8	28,5	27,9	9,8	2,3

In Alaska und in den kanadischen Provinzen Ontario, Kolumbia, Alberta und Neubraunschweig finden sich noch einige, zum Teil unbedeutende Ölvorkommen.

b) Mittelamerika. Nach Süden hat das amerikanische Golffeld eine Fortsetzung in den mexikanischen Erdölgebieten von Ebano, Panuco, Tampico und Tuxpam an der Golfküste und im Isthmus von Tehuantepec gefunden. Die kalifornischen Ölfelder setzen sich auch an der pazifischen Westküste Mexikos fort.

Das mexikanische Ministerium für Industrie hat im Herbst 1926 mitgeteilt, daß an der Westküste des Landes bedeutende Petroleumfelder entdeckt seien.

In Westindien auf den Inseln Cuba und Haïti, ferner auf den britischen Inseln Barbados und Trinidad sind aussichtsreiche Erdölanzeichen vorhanden und teilweise in erfolgreicher Exploitation (Trinidad).

c) Südamerika. Die vielen Bemühungen der Nordamerikaner, neue Erdölquellen zu finden, führten dazu, den ganzen Erdteil von Alaska bis zum Feuerlande zu durchforschen. Es gelang, neue Erdölschätze, außer in den alten Gebieten Nord- und Mittelamer besonders in Südamerika, zu entdecken. Sehr sichtsreiche Ölgebiete fand man an der karibis wie pazifischen Küste von Kolumbien, im Ori delta und um den Maracaibosee in Venezuela Ekuador, am Titicacasee und längs der Küste in Bolivien bis Chile. Die großen amerikanischen englischen Ölmächte interessieren sich sehr le für die noch wenig erschlossenen Ölgebiete Süda kas, besonders in Venezuela und Kolumbien, die zu aussichtsreichsten der Welt gezählt werden und große Zukunft haben. Bedeutende Ölquellen l am Ostabhang der Anden in Argentinien, fern den Provinzen Mendoza und Neuquen und in Nähe des Atlantischen Ozeans, im Süden bei C doro Rivadavia. In Brasilien und Uruguay ist bis wenig Erdöl entdeckt worden. Es ist mit Siche anzunehmen, daß Südamerika in naher Zukun den erdölreichsten Ländern der Erde zählen wi

d) Asien. Nächst Amerika verfügt Asien über a ordentlich reiche Erdölgebiete, und zwar neben ei kleineren über drei große. Die kaukasisch-kaspi Ölfelder erstrecken sich von Kertsch am Asow Meer zu beiden Seiten des Kaukasus — im N die Felder von Maikop und Grosny, im S einige Vorkommen in Georgien — bis Baku Kaspischen Meer, wo sich auf der Halbinsel Apsc eines der ergiebigsten Erdölgebiete der ganzen befindet. Westlich der Uralmündung im Norde Kaspischen Meeres befinden sich die Ölfelder Emba, die Insel Tscheleken im Osten und Küstenzone im Süden des Kaspischen Meer Nordpersien liefern ebenfalls Erdöl. Es kann nommen werden, daß die Erdölgebiete bei Fer und Buchara in Turkestan mit denen der Umg des Kaspischen Meeres in Zusammenhang stehen

Die Erdölfelder in Vorderasien sind in jü Zeit sehr bedeutungsvoll geworden. Vereinzelte kommen sind aus Palästina, Syrien und de lichen Türkei bekannt. Große Wichtigkeit habe Felder in Mesopotamien südlich von Mossul, zwi Euphrat und Tigris, erlangt, welche sich bis Persien, am Südwestabhang der iranischen Hoch hinziehen und dort Maidan-i-Naftun als Mittel haben. Es wird für möglich gehalten, daß sich Ölzone bis nach Beludschistan und Indien f fortsetzt. Man hat vereinzelte Öllager im nördl Pandschab und im unteren Brahmaputragebie funden. Vielleicht gehören die bedeutenden, im osten folgenden, Ölgebiete in Assam, Birma, der Täler des Irawadi und Chindwin zu dems Erdölgürtel.

Als drittes der großen bedeutenden Erdölg Asiens ist Niederländisch-Indien zu nennen. D felder auf den drei großen Sundainseln berec zu den größten Hoffnungen für die Zukunft. I Jahren 1921/22 schwebten schwierige Verhandl über die Ausbeutung der Dschambifelder auf Su die beinahe zu unangenehmen Verwicklungen schen Holland und den Vereinigten Staaten fü Als erdölfündig sind ferner Timor, eine der k

[9]) Graf, Erdöl, Erdölkapitalismus und Erdölpolitik.

ndainseln und Ceram, eine Insel der Molukken, nennen. Im Norden schließen sich die Ölgebiete den Philippinen und die im japanischen Besitz indlichen Ölquellen auf der Insel Formosa, auf Westseite der drei großen japanischen Inseln ıshiu, Hondo und Yesso oder Hokkaido und auf Insel Sachalin an, deren Ausbeute aber nicht ı japanischen Bedarf decken. In China sind in ı weit im Innern liegenden Provinzen Schensi l Szetschwan, am mittleren Hwangho und Jangtseng isolierte Ölvorkommen bekannt geworden, die den internationalen Handel noch nicht in Betracht nmen.

e) Europa. In Europa zieht sich das Hauptölgebiet an den Außenrändern der Karpathen entg. Auf polnischem Boden (Galizien) liegen in der Benzone die westlichen Felder von Krosno, Gor- und die östlichen von Boryslaw, Tustanowice l Bitkow. Am Außenrand des südlichen Karpathengens schließt sich von der Bukowina bis zur jugowischen Grenze die rumänische Erdölregion mit ı Feldern von Dambowitza, Bacau und Buzeu mit ı Mittelpunkt von Prahova an. Im inneren Karhenbogen ist Siebenbürgen sehr ölreich, eine Erließung dieser Gebiete ist noch nicht erfolgt.

Fast alle europäischen Staaten, die auf die Ein-r von Erdöl angewiesen sind, bemühen sich in en eigenen Ländern Erdölschätze zu finden, um ı vom Auslande unabhängig zu machen. Im Petoragebiet und bei Archangelsk im europäischen ßland sind vereinzelte Erdölzonen, die im Abbau riffen sind, vorhanden. In der Tschechoslowakei ist das Feld von Gbely nennenswert, die übrigen rungen waren ohne Erfolg. In Kroatien längs der ıu und Save besitzt Jugoslawien Erdölquellen. Die rungen in Griechenland und Albanien berechn zu größeren Hoffnungen. In Norditalien sind der Emilia und in Mittelitalien zwischen Rom und ıpel Fundstätten von Erdöl. In dem Gebiet west- ı der Elbe bis nach Holland hinein zieht sich quer ch Norddeutschland eine Erdölzone, die in den Feldern bei Wietze und Celle, entlang der Aller, besonders ergiebig ist. In Frankreich ist das wichtige, ehemals deutsche, Pechelbronn im Elsaß und einige Gebiete bei Hérault und Gabian in Südfrankreich zu nennen. Ferner sind in Südengland, in Burgos und Santander, in der Provinz Altkastilien von Spanien und in Portugal Erdöllager vorhanden. Man hat in den vorgenannten Ländern mit den kleineren Vorkommen gute Erfolge gehabt, wenngleich die gewonnenen Erdölmengen noch nicht bedeutend sind.

f) Afrika. Afrika weist nur vereinzelte, mehr oder weniger isolierte Fundstätten von Erdöl auf. In Ägypten, parallel zum Golf von Suez, und in der Umgebung des Sinai, sind Erdölquellen erschlossen und im Abbau begriffen. Ferner hat man Ölvorkommen in Algier — von hier erstreckt sich wahrscheinlich der Ölgürtel nach Tunis und Marokko —, im Mündungsgebiet des Niger und Kongo, an der Küste von Angola, im Kapland, in Mozambique, auf Madagaskar und im Somaliland entdeckt.

g) Australien. Aus Australien wird von Erdölvorkommen in den Staaten Queensland und Neusüdwales berichtet. Ferner weisen die Erdölbohrungen auf den Inseln Neu-Guinea, Neu-Kaledonien, Neuseeland und Tasmanien auf das Vorhandensein von Erdöl hin.

III. Die internationale Erdölproduktion.

a) Vor dem Weltkriege. Die internationale Erdölproduktion zeigt in ihrer Gesamtheit von kleinen Ausnahmen abgesehen, eine dauernde Aufwärtsbewegung. Sie ist nicht wie die Gewinnung der übrigen Rohstoffe starken Schwankungen unterworfen gewesen.

Von 1850 bis zum Jahre 1891 förderten nur die Vereinigten Staaten von Nordamerika und Rußland in nennenswerter Menge Erdöl. Nach den folgenden Förderungsziffern[10]) sind im Jahre 1891 die Vereinigten Staaten, Rußland, Kanada, Galizien und Rumänien die Hauptfundorte gewesen.

Jahr	Internationale Förderung in Millionen Barrels	Vereinigte Staaten	Mexiko	Rußland	Niederländisch-Indien	Persien	Rumänien	Galizien (Polen)	Kanada
1891	91,10	54,29	—	34,57	—	—	0,488	0,631	0,755
1898	124,92	55,36	—	61,61	2,96	—	0,776	2,38	0,758
1899	131,14	57,07	—	65,95	1,79	—	1,42	2,31	0,809
1900	149,13	63,62	—	75,78	2,25	—	1,63	2,35	0,913
1901	167,42	69,39	—	85,17	4,01	—	1,68	3,25	0,757
1910	327,48	209,56	3,33	70,34	11,03	—	9,72	12,67	0,316
1913	381,51	248,45	25,90	60,93	11,97	—	13,55	7,82	0,228
1918	514,75	355,93	63,83	40,46	13,28	7,20	8,73	5,59	0,305
1920	669,60	443,40	163,54	25,43	17,53	12,35	7,43	5,60	0,500
1922	851,54	551,20	185,06	35,09	16,00	21,15	9,82	5,11	0,179

In den Jahren 1898 bis 1901 übertraf die kaukahe Naphthaindustrie sogar die Erdölförderung der einigten Staaten. Im Jahre 1900 kann man als ıpterzeugungsländer Rußland, die Vereinigten ıten, Galizien, Niederländisch-Indien und Rumäı nennen. In den neun Jahren von 1891 bis 1900 hat die internationale Erdölförderung um mehr wie 60% zugenommen. Nach weiteren zehn Jahren, im Jahre 1910, ist nur insofern eine Änderung eingetreten, als die Vereinigten Staaten an erster und Rußland an

[10]) United States Geological Survey, 7,29 Bar. = 1 t.

zweiter Stelle stehen. Die internationale Förderung hat sich gegen 1900 um mehr als verdoppelt. Im Jahre 1913, dem letzten Friedensjahr, rückt an die dritte Stelle Mexiko, dessen Erdölindustrie seit 1904 einen bedeutenden Aufschwung genommen hatte, es folgen Rumänien und Niederländisch-Indien.

b) Während des Krieges. Durch den Weltkrieg erfuhr die internationale Erdölwirtschaft eine wesentliche Umgestaltung. Ihr Hauptgewicht, das schon früher wirtschafts-geographisch an wenige Länder gebunden war, wurde noch mehr nach Amerika verlegt. Durch Kriegsmaßnahmen wurden besonders die Ölgebiete Europas, Galizien, Rumänien und Rußland, betroffen, in denen die Förderungen zum Teil ganz ausfielen oder stark zurückgingen. Die Vereinigten Staaten und Mexiko glichen infolge ihres gewaltigen Zuwachses dies ohne Mühe aus, sodaß die internationale Produktion in den Kriegsjahren gegen 1913 eine nicht unbeträchtliche Erhöhung um fast 40% erfuhr. Im Jahre 1918 überflügelte die Erdölindustrie Mexikos die russische zum erstenmal, sodaß bei Kriegsschluß im Jahre 1918 die Vereinig Staaten, Mexiko, Rußland, Niederländisch-Indien Rumänien die Haupterzeugungsländer sind. Die sache des Rückganges der russischen Erzeugung l in den Marktverhältnissen, in den innerpolitisc Zuständen und zuletzt in dem Zusammenbruch du die Staatsumwälzung. Der Initiative der Vereinig Staaten, aber auch englischer Industrieller, verda Mexiko die riesenhafte Entwicklung seiner Er industrie.

c) Nach dem Weltkriege. Vom Jahre 1 ab tritt an die Stelle Rumäniens Persien, des Erdölindustrie seit dem Jahre 1917 große Bedeut gewonnen hatte und welches im Jahre 1922 a Niederländisch-Indien übertraf.

Die nachfolgenden Förderungszahlen[11]) vom Ja 1924 zeigen die Vereinigten Staaten an erster Ste im weiten Abstand folgen Mexiko, Rußland, Pers und Niederländisch-Indien. Ferner sind noch von deutung: Rumänien, Venezuela, Britisch-Indien Peru.

Gebiete	1913	1923	1924	1925	1913	1924	19
		in 1000 Tonnen				in Prozent	
Vereinigte Staaten von Amerika	34.030	100.398	97.875	104.715	64,43	69,51	
Mexiko	3.838	22.413	20.915	17.231	7,29	14,85	
Kanada	30	24	24	22	0,06	0,03	
Nordamerika	37.898	122.835	118 814	121.968	71,76	84,39	
Peru	273	844	1.030	1.454	0,52	0,73	
Venezuela	—	639	1.446	3.075	—	1,03	
Argentinien	19	530	559	732	0,03	0,40	
Columbien	—	60	71	150	—	0,05	
Trinidad	90	424	596	668	0,17	0,42	
Südamerika	382	2.497	3.702	6.079	0,72	2,63	
Amerika zusammen	38.280	125.332	122.516	128.047	72,48	87,02	
Rußland	8.322	5.336	6.155	7.494	15,76	4,37	
Rumänien	1.848	1.512	1.851	2.331	3,50	1,32	
Österreich (Galizien)	1.114	—	—	—	2,11	—	
Polen „	—	737	771	812	—	0,55	
Frankreich	—	71	73	69	—	0,05	
Deutsches Reich	121	51	59	79	0,23	0,04	
Tschechoslowakei	—	15	11	11	—	0,01	
Italien	7	4	5	5	0,01	—	
Europa zusammen	11.412	7.726	8.925	10.801	21,61	6,34	
Persien	248	3.830	4.245	4.667	0,47	3,02	
Niederländisch-Indien	1.526	2.833	2.919	3.064	2,89	2,07	
Britisch-Indien	1.057	1.168	1.144	1.067	2,0	0,81	
Sarawak	20	567	648	719	0,04	0,46	
Japan und Formosa	256	248	222	267	0,48	0,16	
Asien zusammen	3.107	8.655	9.178	9.784	5,88	6,52	
Afrika (Ägypten)	13	153	161	175	0,02	0,11	
Andere (hier nicht besonders genannt)	3	16	20	18	0,01	0,01	
Alle Erdteile insgesamt	52.815	141.882	140.800	148.825	100,0	100,0	1

Die neuesten Förderungszahlen vom Jahre 1925 zeigen die Vereinigten Staaten an erster Stelle, es folgen Mexiko, Rußland, Persien und Venezuela. Wegen besonderer Wichtigkeit sind noch zu nennen: Niederländisch-Indien, Rumänien, Peru und Britisch-Indien. Aus dem Vergleich der beiden letzten Jahre ist zu entnehmen, daß die Erdölproduktion in Südamerika (Venezuela und Peru) erhebliche F schritte gemacht hat.

[11]) Wirtschaft und Statistik, 5. Jahrgang (19 Nr. 12, und 6. Jahrgang (1926) Nr. 24. Die Zif weichen von denen des United States Geolog Survey nur geringfügig ab, sodaß sich andere Fo rungen nicht ergeben.

Nordamerika hat seit dem letzten Friedensjahr ine Produktion von 72% auf 84% im Jahre 1924 höht, 1925 ist sie um 2% wieder gesunken. Für die ichen Jahre sank die Erdölgewinnung Europas inge der durch die Kriegswirren und Nachkriegsit hervorgetretenen Einschränkung in der rumänien und polnischen (galizischen) Förderung und s fast vollständigen Ausfalles Rußlands von % auf 7% im Jahre 1925. Die Produktion Asiens d die für die internationale Förderung geringen ngen Afrikas blieben sich ungefähr gleich.

Die internationale Produktion hat sich im Jahre 25 gegen 1913 fast verdreifacht. Hierbei sind die nerikaner mit 79% beteiligt, die Engländer mit %, der Rest von 6% verteilt sich auf die übrigen tionen. Diese gewaltige Zunahme ist in erster nie auf die Umstellung in der Erdölindustrie von uchtöl zum Treiböl und auf die Auswirkungen s Krieges zurückzuführen.

Die prozentualen Anteile der Hauptfundorte an r internationalen Erdölproduktion in den Jahren 24/25 sind folgende:

	1924	1925
reinigte Staaten	70 %	70 %
xiko	15 %	12 %
ßland	4 %	5 %
sien	3 %	3 %
derländisch-Indien	2 %	2 %
mänien	1 %	2 %
nezuela	1 %	2 %
e Übrigen	4 %	4 %
nme	100 %	100 %

Wie sich das Bild in Zukunft ändern wird, läßt h kaum voraussehen. In den allerletzten Jahren t Rußland bedeutende Anstrengungen gemacht, seine zeugung, welche jahrelang auf etwa ein Drittel r Vorkriegsgewinnung zurückgegangen war, wieder die Höhe zu bringen. Trotz der Gegnerschaft des steuropäischen Erdölkapitals ist hier ein bedeuder Erfolg erzielt worden.

Rumänien hatte durch den Krieg die schwerste nbuße erlitten. Seine Erdölindustrie war von dem indbund am gründlichsten zerstört worden. Als gebnis der deutschen Besetzung und später mit fe des westeuropäischen Kapitales weist es seit 18 eine zunehmende Erhöhung der Erzeugung an döl auf, sodaß es im Jahre 1925 die Vorkriegshöhe deutend überschritten hat. Für die nächsten Jahre rden erhebliche Fortschritte erwartet.

Das letzte der drei großen europäischen Produknsländer Polen (Galizien) hat in den letzten Jahren va zwei Drittel der Friedensförderung erreicht. Inge der polnischen Herrschaft und der großen Kapinot dürfte die polnische Erdölindustrie — trotz ncher aussichtsreichen Vorkommen — immer mehr rückgehen.

Von den außereuropäischen Hauptfundorten wern sich vor allem Persien, Venezuela und Peru iterhin günstig entwickeln. Venezuela berechtigt großen Hoffnungen, sobald das Transportproblem nwandfrei gelöst ist.

Nach diesen wirtschafts-geographischen Betrachtungen sollen die Verhältnisse in den einzelnen Erzeugungsländern geopolitisch dargelegt werden.

IV. Die einzelnen Länder nach ihrer geopolitischen Abgrenzung für die Erdölwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung ihrer Erdölpolitik.

1. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Seit vielen Jahrhunderten ist in Nordamerika das Erdöl bekannt. Die Ureinwohner, die Indianer, gewannen es in sehr einfacher Form, indem sie das auf dem Wasser sich ansammelnde Rohöl abschöpften. Sie verwandten es in erster Linie zu Beleuchtungszwecken, ferner für ihre religiösen Gebräuche, zur Heilbehandlung und Anfertigung von Gesichtsfarbe. Im Jahre 1627 berichteten zum erstenmal Franziskanermönche über Erdöl in ihren Briefen nach Europa.

Die ersten Schächte und Bohrlöcher, welche mit Holzröhren versehen waren und eine Tiefe bis zu 100 m hatten, wurden bereits am Ende des 18. Jahrhunderts in die Erde getrieben. Eine planmäßige Gewinnung und eine größere Nachfrage trat erst ein, als die Reinigung des Erdöles für die Beleuchtung und die Erfindung einer brauchbaren Petroleumlampe gelang.

Am Oil-Creek in Titusville in Pennsylvanien wurden im Jahre 1859 die ersten bedeutenden Erdölmengen (täglich 1,3 t) erbohrt. Es war der Oberst Drake, der Direktor der 1857 gegründeten Seneca Oil Co., welchem dieser Erfolg zugeschrieben wird und welcher den Grund zu dem Aufstieg der amerikanischen Erdölindustrie gelegt hat.

Eine Folgeerscheinung war, daß man sich in allen Kulturstaaten in weitgehendster Weise für Erdöl interessierte und nach ihm suchte. Die Spekulation riß die pennsylvanischen Ölgebiete an sich und es gelang aus den in geringer Tiefe liegenden Ölschichten so bedeutende Ölmengen zu fördern, daß in den Jahren 1861/62 der Preis für ein Faß Rohöl auf 0,10 Dollar sank.

Da ausreichende Vorratsräume nicht vorhanden waren und auch nicht schnell geschaffen werden konnten, sah man sich gezwungen, die geförderten Ölmengen in die Flüsse zu leiten. Hiedurch wurden große Brände veranlaßt, die weite Strecken Landes zerstörten.

In den nächsten Jahren hob sich der Leuchtölverbrauch, infolgedessen stieg der Rohölpreis auf 14 Dollar pro Barrel (1864). Zahlreiche Raffinerien entstanden in der unmittelbaren Nachbarschaft der Orte, an welchen das Erdöl an die Oberfläche kam, ferner bei den großen Eisenbahnknotenpunkten und in den Exporthäfen. Die bekanntesten waren in Titusville und Oil-City in Pennsylvanien, in Pittsburg und Buffalo, in New-York, Philadelphia und Baltimore.

Um eine kleine Raffinerie anzulegen, fanden selbst arme Leute bald das erforderliche Kapital. Fortwährend wurden Verbesserungen in der Gewinnung, in der Raffinerie und im Versand des Petroleums erfunden. Schon im Jahre 1860 brachte Gene-

ral S. D. Karns den Bau von Pipelines oder Röhrenleitungen in Vorschlag. Die Versendung des Rohöles erfolgte nicht mehr in Fässern, sondern in Tanks aus Holz und später aus Eisen. Im Jahre 1863 wurden drei kleine Pipelines angelegt, aber ohne Erfolg; die von Van Syckel 1864 erbaute Linie entsprach bereits den Anforderungen. Schnell entwickelte sich aus diesen bescheidenen Anfängen das ungeheure Netz, welches den ganzen Osten der Vereinigten Staaten bedeckt und die Ölgebiete mit Pittsburg, Cleveland, Buffalo, Baltimore, New York und Chicago verbindet.

Das Petroleumgeschäft gedieh üppig. In den Gegenden, in denen 1860 wilde Einöde war, wurden 1870 jährlich 6 Mill. Faß Petroleum gewonnen. 100 neue Quellen, deren jede durchschnittlich 6000 Dollar kostete, wurden monatlich erbohrt. Ein Kapital von 200 Mill. Dollar war im Petroleumgeschäft angelegt.

Im gleichen Jahre wie Oberst E. L. Drake in Pennsylvanien die erste Ölquelle erbohrte (1859), hatte sich John D. Rockefeller, der 19jährige Sohn eines Farmers aus Richford im Staate New York, zum Betriebe eines Kommissionsgeschäftes mit einem Engländer H. B. Clark unter der Firma Clark & Rockefeller vereinigt. Das Geschäft kam gut voran. Die beiden Inhaber handelten mit allem, was Gewinn versprach. Vom Jahre 1860 ab begannen sie sich vornehmlich dem Petroleumhandel zu widmen. Zwei Jahre später errichteten sie in dem zum Zentrum der jungen Ölindustrie vorbestimmten Cleveland, an einem der größten amerikanischen Binnenseen, dem Eriesee gelegen, mit Mr. Samuel Andrews zusammen, die erste Petroleumraffinerie. Rockefeller wurde einige Jahre später von seinem Anwalt als „ein Mann von Hirn und Tatkraft, aber ohne Geld" bezeichnet.

Die Zahl der an der Raffinerie beteiligten Unternehmer wurde nach und nach vergrößert. Ein Buchhalter, ein Advokat, ein Eisenbahnbeamter, ein Baumwollenmakler und ein Taglöhner, welcher selbst eine kleine Raffinerie begonnen hatte, traten hinzu.

Anfangs ging das Petroleumgeschäft ausgezeichnet. Die Amerikaner taten alles, um das neue Leuchtöl zu verbreiten und den Verbrauch zu erhöhen.

In den Jahren 1860 bis 1865 waren die Gewinne, die Rockefeller zuflossen, immerhin schon recht beträchtlich, sodaß er damals schon über ein Vermögen von 20.000 bis 30.000 Dollar verfügte.

Rockefeller beschäftigte sich erst von 1865 an ausschließlich mit Petroleum. Das Unternehmen gedieh unter seiner kaufmännischen und der technischen Leitung Andrews sehr gut. Es wurde eine zweite Raffinerie in Cleveland und eine Niederlassung in New York errichtet. Die Spekulationen Rockefellers und seiner Teilhaber schlugen merkwürdigerweise niemals fehl.

Das zunächst so lebhafte Petroleumgeschäft flaute schließlich ab, weil einerseits die Produktion zu einer ausgesprochenen Überproduktion geworden war und anderseits, weil das Erdöl so schlecht gereinigt wurde, daß seine Verwendung gefahrvoll war. Von Tag zu Tag wurden die Schwierigkeiten in der Erdölindust größer, und Zusammenbrüche großer Firmen wa an der Tagesordnung.

Rockefeller und seine Teilhaber, die un dieser Krise sehr litten, versuchten alles, um d Geschäft wieder hoch zu bringen. Nahe der V zweiflung, erfuhr Rockefeller die Erfindung ei schottischen Bergmannes, welche eine bessere Rei gung des Erdöles ermöglichte. Rockefeller v stand sofort diese Chance voll auszunutzen. Er mac den schottischen Arbeiter zu seinem Teilhaber u erbaute noch im Jahre 1865 unter Hinzuziehu weiterer Kapitalien in der Nähe von Cleveland Standard Works. Nach der neuen Methode wu hier das Erdöl gereinigt, der Absatz und Verbrau nahmen jetzt einen ungeheueren Aufschwung.

Die nunmehr reichlich fließenden Mittel v wandte Rockefeller dazu, eine äußerst int sive Expansionspolitik zu treiben. Seine feste packende Hand wurde in der gesamten amerikanisch Erdölindustrie bemerkbar. Eine große Raffinerie na der anderen gelangte jetzt unter seinen Einfluß.

Am 10. Jänner 1870 erfolgte die erste Umbildu einiger Raffinerien unter Rockefellers Leitu zur Standard Oil of Ohio mit dem relativ gering Kapital von nur 1 Mill. Dollar. In Form eines Pr und Produktionskartells wurden die übrigen Raffi rien dieser Gesellschaft angeschlossen. Sie kon jetzt 1500 Faß Petroleum täglich raffinieren, währe 26 andere Unternehmungen zusammen es nur a 8500 Faß brachten. Rockefellers Grundsatz, noch jahrzehntelang die Politik der Standard Oil herrschte, war: Überlassung der riskanten Produkti an andere, doch Sicherung der Kontrolle der Prod tion durch Beherrschung der Verarbeitung, des Ma tes und der Transportmittel.

Die große Bedeutung der „Standard Oil" für „amerikanische Petroleumindustrie", deren Begri jetzt schon fast als Synonyma gelten durften, zeig sich darin, daß die Vereinigten Staaten, und zw nur Pennsylvanien bis 1875 88% der Weltprodukti lieferten. Durch das Aufblühen der russischen Erd industrie verminderte sich dieser Anteil und fiel 1890 auf 66% und bis 1900 auf 42% der Weltprod tion. Durch Aufschließen der Öllager in Kaliforni und an der Gulfküste hob sich der Anteil Amerik im Jahre 1905 wieder auf 63% und hielt sich in d folgenden Jahren zwischen 65 bis 70% trotz d Aufstieges Mexikos und bedeutender Steigerung d Produktion in den übrigen Ländern.

Über die einzelnen Felder ist folgendes zu sage Betrachtet man eine geographische Karte der Ölfeld der Vereinigten Staaten, so fallen drei Hauptgebi ins Auge. Das älteste ist das Gebiet der O felder im Zuge des appalachischen Gebirges s lich der großen Binnenseen, die Mittelgruppe v den Ostabhängen des Felsengebirges bis zum G von Mexiko und die Westfelder an der kalifornisch Küste.

Im allgemeinen unterscheidet man folgende fü Hauptgruppen:

		Ölvorkommen in Tiefen von Metern
1. Die Ostfelder:		
Sie umfassen die Staaten:		
York	Appalachische Felder	120—750
sylvania . . .		70—1100
nia W. . . .		75—1200
O.		30—1100
ıcky		60—500
›is		70—650
na		100—700
2. Die Mid-Continentfelder:		
as		100—600
ıoma		100—750
nsas		100—800
s N. und Z.		30—800
siana N.		320—800
3. Die Golfküste:		
s S. W. und Z.		50—800
iana S.		300—800
4. Die Rocky-Mountains-Felder:		
ana		250—500
ning		300—1000
rado		700—1500
5. Die Westfelder:		
ornien		250—1300

Die Ostfelder zerfallen in die appalachischen, denen Pennsylvanien und Kentucky an der Spitze ın, und in die Illinois- und Lima-Indiana-Felder. erstrecken sich in der Richtung von Nordosten Südwesten in der Länge von 500 und in einer e von 150 Meilen. Das Öl findet sich in Sand-, ner in Kalksteinen. Die Öle der Ostfelder, inerheit die der bekannten pennsylvanischen, ıet man zu den besten und sind sie daher begehrt. Sie haben Paraffinbasis, sind frei Asphalt und Schwefel und ergeben auch bei cher Destillation einen hohen Prozentsatz Leuchtöl, Benzin und Paraffinwachs. Von den tigsten pennsylvanischen Feldern sind zu nennen: heny, Butler, McKean, Venango und Washington. entucky sind die bedeutendsten Gebiete: Estill, son, Lee, Magoffin und Warren.

Die pennsylvanischen Bohrungen in den Jahren bis 1892 erreichten mit einer Erzeugung von is 31 Millionen Barrels jährlich ihren Höhepunkt machten 91% der Gesamterzeugung der Verten Staaten aus. Ungefähr 75.000 Bohrungen n bis 1910 erfolgt, von denen 75% fündig waren. Erzeugung ist seit jener Zeit wesentlich gesunken zwar bis auf 9,2 Mill. Barrels im Jahre 1911.

Die Öle von Kentucky und Tenessee stehen denen Pennsylvanien nach. Die Erzeugung dieser Felder gegen früher sehr zurückgegangen, nach dem kriege jedoch infolge gesteigerter Bohrtätigkeit er etwas gewachsen.

Das Illinois-Feld ist 40 Meilen lang und 18 Meilen und hatte infolge der geeigneten Gesteinsbeffenheit eine bisher beständige Produktion, die im Abnehmen begriffen ist. Es werden sowohl Asphaltöle als auch paraffinhältige gefördert, die hinsichtlich ihrer Dichte und Zusammensetzung der Destillationserzeugnisse schwanken. Seit dem Jahre 1905 sind die Illinois-Felder in Tätigkeit. Die größte Ausbeute wurde im Jahre 1908 mit 34 Mill. Barrels erzielt, während heute nur noch ein Drittel gefördert wird.

Das Lima-Indiana-Feld ist ein Riesenölbehälter im Trentonkalk am Nordabfall des Cincinnati-Plateaus gelegen. Es besteht aus den eigentlichen Ölfeldern von Tindlay und Nordwest-Ohio und den Gasfeldern von Tindlay und Indiana. Das gewonnene Öl hat Paraffinbasis, aber auch Asphalt und Schwefelverbindungen treten auf, deren Beseitigung durch ein besonderes Verfahren erfolgt. Seit 1889 wird das Lima-Indiana-Feld ausgebeutet. Im Jahre 1904/1905 wurde die höchste Produktion mit jährlich 11 Mill. Barrels erzielt, inzwischen ist sie aber auf etwa ein Zehntel zurückgegangen.

Die Erschöpfung dieser ältesten Ölfelder einerseits und die ungenügende Bohrtätigkeit anderseits, die mit der Entdeckung neuer, größeren Gewinn versprechenden Vorkommen in engstem Zusammenhang steht, erklärt den sehr erheblichen Rückgang der Produktion der Ostgebiete.

Die zweite Hauptgruppe bilden die Mid-Continent-Felder, welche zu den neueren Vorkommen gehören und deren Produktion in starkem Ansteigen begriffen ist. Sie bestehen aus 50 Einzelfeldern. Ungefähr 15.000 Bohrungen wurden im Jahre 1918 durchgeführt, von denen vier Fünftel erfolgreich waren.

In Kansas, dem nördlichsten Staate, sind die Asphaltöl führenden Sandsteinschichten in mächtigen Schieferlagern eingebettet. Die Ölfelder erstrecken sich über ein Gebiet von 115 Meilen Länge und 70 Meilen Breite mit einem Flächeninhalt von 7000 Quadratmeilen. Den Höhepunkt seiner Produktion erreichte Kansas im Jahre 1918 durch das Aufschließen des Eldorado-Feldes und im Jahre 1920 durch Entdeckung der Ölfelder von Butler, Marion und Greenwood-County, wo Ölsande von 10 m Mächtigkeit in 800 m Tiefe gefunden wurden. In Westkansas rechnet man noch auf neue Felder.

Zu den größten Produzenten gehört zurzeit Oklahoma. Im Jahre 1907 begann die Produktion in größerem Maßstabe mit jährlich 43,5 Mill. Barrels und stieg andauernd seit dieser Zeit bis auf 171 Mill. Barrels im Jahre 1924. Die bedeutendsten Felder sind Burbank, Burtow, Hewitt, Lyons und Tonkawa.

Im Staate Arkansas sind nur im Süden gegen Louisiana die Bohrungen erfolgreich gewesen. Die wichtigsten Ölhorizonte in Oklahoma und Arkansas finden sich in den Sandstein- und Pennsylvaniaschichten, zum Teil finden sie sich im Osten in geringeren Tiefen von 30 bis 100 m. In West-Oklahoma und Südost-Arkansas sind neue Felder zu erwarten. Ölhorizonte in größeren Tiefen stehen noch in Aussicht. Die Produktion in Arkansas ist seit dem Jahre 1900 im Aufsteigen begriffen.

Nach Oklahoma und Kalifornien steht Texas hinsichtlich seiner Produktion an dritter Stelle. Der mittlere und nördliche Teil von Texas sowie Nord-Loui-

siania gehören zum Mid-Continent-Feld, während das Küstenland zum Golffelde gerechnet wird. In Texas liegen die Ölfelder auf einem etwa 300 km breiten Präriegürtel. Die wichtigsten Vorkommen im nördlichen Texas, deren Entwicklung in das Jahr 1918 fällt, sind das Elektra-Feld und der Bukburnett-Pool in Wichita-County, Petrolea im Clay Cty mit dem Henrietta-Feld, nicht weit vom Elektra-Feld, der Caddo-Pool in Stephens-County und der Ranger-Distrikt südlich davon, ferner die Felder in Eastland und Stephens-County. In 3 bis 10 m mächtigen Ölsanden in einer Tiefe von 200 bis 500 m findet sich das Öl in diesen Gebieten, die die reiche Ausbeute bis zu sechs Waggons täglich ergeben.

Seit dem Jahre 1921 lieferten überraschend im mittleren Teil von Texas in Navarro und Limestone Cy das Corsicana- und Mexia-Feld erhebliche Ölmengen (1922 $35^1/_2$ Mill. Barrels). Von großer Bedeutung sind noch der Powell-Distrikt und das Wortham-Feld. Bereits im Jahre 1896 begann die Produktion in Texas, bis zum Jahre 1905 stieg sie auf 28 Mill. Barrels, 1910 fiel sie wieder auf 9 Mill. Barrels. Ein bedeutendes Ansteigen der Produktion trat in den Jahren 1918/1919 durch die Entdeckung der Nord-Texas-Felder ein. Im Jahre 1922 erreichte sie 118 Mill. Barels, im Jahre 1924 132 Mill. Barrels. In den letzten 20 Jahren hat sie sich beinahe verfünffacht.

Die Ölfelder des nördlichen Texas dehnen sich auch über Nord-Louisiana aus. Die wichtigsten Produktionsgebiete Louisianas sind der Haynes-, Homer- und Caddo-Distrikt. Die beiden letzteren wiesen im Jahre 1918 mit 21 und 11 Mill. Barrels die größten Produktionsziffern auf. Die Ausbeute des Homer-Distrikts ging aber vom Jahre 1922 an stark zurück.

Die dritte Hauptgruppe sind die Ölfelder der Golfküste im südöstlichen Teil von Texas und im südlichen Louisiana längs der Küste. Die Lager sind noch nicht genau bekannt, in ihrer Produktion sind sie sehr verschieden und unregelmäßig.

Das gewonnnene Öl zeichnet sich durch hohen Asphaltgehalt und wenig leichte Destillationsprodukte aus und wird besonders zur Herstellung von Schmierölen verwendet. Leichte Ölvorkommen finden sich dagegen auch.

An der Küste von Texas sind West-Kolumbia, Hull, Goose-Creek, Orange Cy (Spindletop), Badson, Humble, Saratoga und Sourlake die Felder, welche in der letzten Zeit die größte Ausbeute lieferten.

Das Öl kommt in Louisiana in Sanden und porösem Kalkstein vor. Die wichtigsten Ölfelder an der Küste von Louisiana sind der Jennings-Distrikt, das älteste Gebiet mit 30 bis 60 m mächtigen Ölsanden in 500 bis 700 m Tiefe, und der Vinton-Distrikt.

Die Golffelder wurden mit mächtigen Springern im Jahre 1902 im Spindletop-Distrikt an der Küste von Texas erschlossen. Die Produktion betrug im Jahre 1902 17 Mill. Barrels, nach einem schnellen Rückgange war sie 1924 nur noch 200.000 Barrels. Auch für die Distrikte von Badson, Humble, Saratoga und Sourlake trifft das starke Nachlassen in der Produktion zu. Im Jahre 1904/1905 hatten die beiden ersten Gebiete mit 10 und 15 Mill. Barrels [...] größte Ausbeute. Im Jahre 1905 betrug die Ges[...] produktion der Golffelder 36,5 Mill. Barrels, sie [...] im Jahre 1912 auf ungefähr ein Viertel = 8,5 [...] Barrels. Sie stieg erst wieder durch Entdeck[...] neuer Ölfelder in West-Kolumbia im Jahre 1921 [...] im Orange-Distrikt im Jahre 1922.

Das vierte Hauptproduktionsgebiet sind die Ro[...] Mountains-Felder an den Ostabhängen des Fel[...] gebirges. Rauhes Klima, Wassermangel, Unwirt[...] keit, schlechte Wege sowie die gesamte Stru[...] des Landes sind für die Erdölproduktion nicht gün[...] Dies hat aber nicht gehindert, im Felsengebirge [...] großzügige Bohrtätigkeit bis auf den heutigen [...] zu entfalten. So wurden im Jahre 1921 248 Boh[...] gen durchgeführt, von denen 207 ergebnislos wa[...]

Sehr rege ist die Produktion in den Sta[...] am Ostabhang des Gebirges: Montana, Wyoming [...] Colorado. In den meisten Fällen handelt es sich [...] dem zerklüfteten Felsengebirge um sporadisch [...] tretende Ölquellen, die nicht von langer Dauer [...] und keinen Zusammenhang mit den Nachbarque[...] haben.

Im nördlichsten Staat Montana setzte die Pro[...] tion erst in den letzten Jahren ein. Das aussi[...] reichste Feld befindet sich in Sunburst im To[...] County mit Ölhorizonten von 250 bis 500 m T[...] diejenigen mit 1200 bis 1700 m Tiefe rentieren [...] bei höheren Ölpreisen. Im allgemeinen sind bisher [...] geringe Mengen gefördert worden.

Von den Weststaaten gilt außer Kalifornien [...] die augenblickliche Zeit wie für die Zukunft W[...] ming als der größte Ölproduzent. In einer Tiefe [...] 300 bis 1000 m befinden sich die daselbst in [...] Ausbeute befindlichen Felder.

Das Salt Creek-Feld mit dem anschließen[...] Teapot-Dom haben ganz besondere Bedeutung [...] langt. Der letztere zieht sich von Norden nach Sü[...] in einer Länge von 16 Meilen und in einer Br[...] von 5 Meilen hin und gilt für eines der aussi[...] reichsten Ölfelder der Vereinigten Staaten.

Die Marineverwaltung hatte den Teapot-Dom [...] die Versorgung der amerikanischen Flotte erwo[...] und zur Ausbeutung der Ölfelder mit der Sin[...] Cons. Oil Co. im Jahre 1922 ein Abkommen getro[...] der das Staatsgebiet dem genannten großen T[...] zu Bohrungen auf eigene Rechnung überließ. [...] geförderte Öl sollte mit einer eigenen Röhrenlei[...] von Wyoming nach Kansas geleitet werden, [...] wo es durch das transkontinentale Röhrennetz [...] den verschiedenen Bunkerplätzen in den Golfh[...] und am Atlantic der Kriegsmarine der Vereini[...] Staaten zur Verfügung stand.

Gleichzeitig mit dem Abschluß des Vertr[...] über den Teapot-Dom wurde durch den Staatssekr[...] des Departements des Innern, Albert Fall, ein [...] kommen über die staatlichen Ölgebiete in Kalifor[...] mit der Doheny-Gruppe getroffen. Man vermu[...] da die beiden großen Ölgruppen ungewöhnlich g[...] Vorteile erlangt hatten, daß die an dem Absch[...] der Verträge beteiligten Staatsbeamten bestochen [...] den seien.

Die großzügig geplante Aufschließung des Teapot-Domes wurde durch die unerwartete große Produktion in Kalifornien hinfällig.

Vielversprechende Felder für leichte Öle befinden sich im Gabo-Dom und im Laramie-Bassin, für schwere Öle in Buffalo, Byron und Oregon.

Der südlichste Staat der Rocky-Mountains-Felder, zugleich einer der ältesten, produzierenden Staaten, ist Colorado. Die Ausbeute ist im Verhältnis zu den übrigen Staaten mit höchstens $^1/_2$ Mill. Barrels nicht groß. Die bedeutendsten Felder sind die von Boulder und Freemontfeld mit Bohrungen über 700 m Tiefe.

Die bei Navajo in Neu-Mexiko in der neuesten Zeit entdeckten Ölquellen sind, da die Gebiete infolge der fehlenden Bahnverbindungen zu entlegen sind und damit die Bohrarbeiten und der Transport des Öles zu teuer würden, vorerst nicht ertragreich.

Die größte Bedeutung von den Rocky-Mountains-Feldern erlangte Wyoming. Der Beginn der Produktion fällt in die 60iger Jahre des vorigen Jahrhunderts, stieg im Jahre 1912 auf 1,5 Mill. Barrels, im Jahre 1918 auf 12 Mill. Barrels, 1922 auf 27 Mill. Barrels und 1924 auf 40 Mill. Barrels.

Von den Nachbarstaaten sind westlich von Wyoming und Montana Nebraska und Dakota mit nennenswerten Ölhorizonten in etwa 1300 m Tiefe und Arizona und Utah im südlichen Teile des Felsengebirges zu erwähnen. Einer Erschließung dieser unwirtlichen Gebiete wird man voraussichtlich erst später nähertreten.

Das fünfte und letzte Hauptgebiet sind die Westfelder im südwestlichen und südlichen Teil des Küstengebietes von Kalifornien, die zu den wichtigsten Ölfeldern der Vereinigten Staaten rechnen. Die bedeutendsten sind:

1. Die Talfelder von Coalinga,
2. die Küstenfelder,
3. die Südfelder von Los Angeles und Orange County.

Zu den ersteren gehört das im Süden liegende älteste Feld, das Kern-River oder Bakersfield, ferner das Coalinga-Feld in Fresno-County und das Midway- und Sunset-Feld, welche neben dem Whittier-Fullerston-Feld in Orange-County, die wichtigsten Ölgebiete Kaliforniens sind. Die Ölsande der Talfelder von Coalinga haben eine Mächtigkeit von 10 bis [illegible] m in 250 bis 300 m Tiefe mit Brunnen von einer Produktion von 600 t.

In Ventura-County liegen die Küstenfelder, von denen das wichtigste das Santa Clara-Feld ist.

An Bedeutung sind von den südlichen Feldern das Los Angeles-, Salt Lake- und das Whittier-Fullerton-Feld in Orange-County mit Sanden von 8 bis [illegible] m Mächtigkeit in 170 bis 400 m Tiefe zu nennen. Die größte Produktion haben im Los Angeles-Gebiet die Felder von Huntington Beach, Long Beach und Santa Fé Springs mit einzelnen Springern von täglich 18.000 Barrels. Die Quellen liefern bedeutende Mengen, meist 200 bis 300 Faß täglich, eine Rekordleistung vollbrachte ein Springer, der $1^1/_2$ Jahre lang täglich 65.000 Barrels ergab. Durch Einströmen von Salzwasser wurden die Südfelder 1916/1917 stark geschädigt.

Die Regierung der Vereinigten Staaten hat sich in Kalifornien bedeutende Ölgebiete gesichert, welche zur Sicherstellung des Bedarfes der Kriegsmarine angekauft und der Doheny-Gruppe zur Ausbeutung übertragen wurden.

Die Südfelder liefern das billigste Öl des Erdballes. Ihr Überschuß wurde zum Teil in den Raffinerien Mexikos weiterverarbeitet. Die Felder von Santa Maria und Santa Paula im Süden ergeben auch leichte Öle und Benzin, welche teilweise billiger sind wie die Benzine der Mid-Continent-Felder. In den meisten Fällen ist das kalifornische Öl ein schweres Öl von großem Asphaltgehalte und geringem Paraffin. Leuchtöl, Heiz- und Schmieröl, sowie Asphalt sind die Hauptdestillationsprodukte.

Die Produktion Kaliforniens ist noch immer in aufsteigender Linie begriffen. Die ersten Mutungen nach Erdöl führten im Jahre 1865 zu einem Erfolg. Dann erschloß man im Jahre 1866 die Küstenfelder mit dem Ventura-Gebiet, 1892 die Südfelder mit dem Los Angeles-Feld und 1902 die Talfelder von Coalinga mit dem Kern-River-Gebiet.

Die Gesamtproduktion Kaliforniens betrug:

1900	4	Millionen Barrels
1911	81	„ „
1921	112	„ „
1924	230	„ „

Es waren hieran beteiligt das Kern-River-Gebiet im Jahre 1904 mit seiner größten Ausbeute von 17 Mill. Barrels. Ferner ergab die immer größer werdende Produktion des Gebietes von Coalinga folgende Förderungsziffern:

1908	10	Millionen Barrels
1912	19	„ „
1924	25	„ „

Kalifornien war an der Überproduktion der Jahre 1923/1924 in erster Linie mitbeteiligt.

Die Entwicklung der Produktion (in Millionen Barrels) in den einzelnen Staaten und Feldern von 1910 bis 1924 bzw. von 1895 bis 1924 zeigen die nachfolgenden drei Tabellen[12]).

In den alten Feldern von Pennsylvanien, Virginien, Ohio und Illinois ist in dem Zeitraum von 1910 bis 1924 die Produktion stark zurückgegangen, während sie in den Staaten von Kalifornien, Oklahoma und Texas eine sehr große Steigerung aufweist. Die Gesamtproduktion hat sich in genanntem Zeitraum verdreifacht. Im Jahre 1924 hat sie sich im Vergleich mit 1923 um 3,5% vermindert. Diese rückläufige Tendenz, welche sich hauptsächlich auf einen Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage zurückführen läßt, hält auch zum Teil im Jahre 1925 noch an.

Die Entwicklung der einzelnen Felder seit 1895 ergibt, daß die Mid-Continent- und kalifornischen Felder im Jahre 1924 85% der Gesamtproduktion liefern, während die Ostfelder, welche 1900 noch

---

[12]) Krüger und Poschardt, Die Erdölwirtschaft der Welt.

a) Nach Staaten.

	1910	1914	1920	1922	1923	1924
New-York	1,1	0,9	0,9	1,0	1,2	1,4
Pennsylvanien	8,8	8,2	7,4	7,4	7,6	7,5
Virginien W.	11,8	9,7	8,2	7,0	6,4	5,9
Kentucky	0,5	0,5	8,7	9,0	8,1	7,4
Ohio	10,0	8,5	7,4	6,8	7,1	6,8
Indiana	2,2	1,3	0,9	1,1	1,0	0,9
Illinois	33,1	22,0	10,8	9,4	8,7	8,1
Kansas	1,1	3,1	39,0	31,8	28,2	28,5
Oklohama	52,0	73,6	106,2	149,6	160,9	171,0
Arkansas	—	—	—	12,7	36,6	44,2
Louisiana	6,8	14,3	35,7	35,4	24,9	20,7
Texas	8,9	20,1	96,9	118,7	131,0	132,1
Montana	—	—	0,3	2,4	2,8	2,8
Wyoming	0,1	3,6	16,8	26,7	44,8	39,5
Colorado	0,2	0,2	0,1	—	—	0,4
Kalifornien	73,0	100,0	103,4	138,5	262,9	230,1
Insgesamt	209,6	266,0	442,7	557,5	732,2	707,3

b) Nach Feldern.

	Ost-felder	Mid-Cont.	Golf-küste	Rocky-Mount.	Kali-fornien	Ins-gesamt
1910	67,3	59,2	9,7	0,4	73,0	209,6
1914	51,0	98,0	13,1	3,8	99,8	265,7
1920	44,5	250,1	27,7	17,3	103,4	443,0
1922	41,7	311,0	37,1	29,3	138,5	557,6
1923	40,1	348,5	33,3	47,7	262,9	732,2
1924	38,0	368,7	27,6	42,8	230,0	707,3

c) Prozentualer Anteil der einzelnen Felder.

	Ostfelder	Mid-Continent	Golfküste	Rocky-Mountains	Kalifornien
1895	96,8	—	—	0,8	2,3
1900	91,3	1,4	—	0,5	6,8
1905	38,4	9,3	27,1	0,3	24,8
1910	16,3	28,3	4,6	0,2	34,8
1915	9,6	43,9	7,3	1,6	30,8
1920	7,5	56,2	6,0	3,9	23,9
1924	5,3	52,1	3,9	6,0	32,5

91,3% produzierten, 1924 bedeutungslos geworden sind. Diese vorzeitige Erschöpfung des Ostgebietes ist in der Hauptsache auf den in den Achtzigerjahren beginnenden planlosen Raubbau ohne geologische Untersuchungen und wilde Spekulation zurückzuführen.

Die Bemühungen in Alaska und Kuba Öl zu finden, hatten nur geringen Erfolg.

Trotz der ständig wachsenden Gesamtproduktion und der fortdauernden Aufschließung neuer Ölfelder ist es den Vereinigten Staaten nur möglich, 75% ihres Bedarfes im Inlande zu decken. Der fehlende Rest wird aus Mexiko eingeführt. Bei der großen Bedeutung, welche das Erdöl in wirtschaftlicher, imperialistischer und machtpolitischer Hinsicht heute besitzt und da die Nordamerikaner fürchten, daß ihre Ölfelder sich eines Tages erschöpfen, kann man ihre Sorge verstehen, die ihnen die Deckung des Bedarfes für die Zukunft verursacht.

Aus diesen Gründen hat das U. S. Geological Survey Schätzungen über die ungehobenen Erdölschätze der Vereinigten Staaten vorgenommen, die in nachfolgender Tabelle zusammengestellt sind und welche, wenngleich vorsichtig gemacht, doch angefochten werden:

Ostfelder	Millionen Barrels	Millionen Tonnen
Appalachian	600	80
Lima-Indiana	50	7
Illinois	200	27
	850	114
Mid-Continent		
Oklahoma-Kansas	1.800	241
Texas N.	700	94
Louisiana	550	74
	3.050	409
Golfküste	2.100	281
Rocky-Mountains		
Wyoming	550	74
Colorado, Montana	300	40
	850	114
Kalifornien	2.450	328
Summe	9.300	1.246

Bei einer gleichbleibenden Produktion in jetziger Höhe von rund 700 Millionen Barrels jährlich würden die amerikanischen Erdöllager mit 9300 Millionen Barrels in ungefähr 13 Jahren erschöpft sein. Durch Entdeckung und Aufschließung weiterer Ölfelder, Einführung der sogenannten bergmännischen Methode der Ölgewinnung wie im Elsaß, für die die Amerikaner großes Interesse zeigen und endlich Abbau der ungeheuren Ölschieferlager in einer Reihe von Staaten, aus denen man wie in Schottland und Estland sogenanntes Schieferöl gewinnen kann, werden voraussichtlich noch für einige Jahrzehnte sehr erhebliche Mengen an Erdöl gewonnen werden.

Zur Sicherstellung ihrer künftigen Erdölversorgung bemühen sich die Vereinigten Staaten in allen Erdteilen, indem sie sich auf die von ihnen geübte Politik der „offenen Tür“ berufen, Ölfelder zu erwerben bzw. mit Kapital an ihrer Ausbeutung sich zu beteiligen. Die großen amerikanischen Ölgruppen, in erster Linie der Standard Oil-Konzern, sind in dieser Richtung tätig.

Durch das bedeutende Geschäftsrisiko in der Erdölindustrie finden sich hier im Vergleiche zur übrigen Industrie recht erhebliche Kapitalanhäufungen. In den Vereinigten Staaten sind in der Erdölindustrie 8 Milliarden Dollar angelegt, wovon 40% auf die Standard Oil mit ihren Unternehmungen als der fast allmächtigen Gruppe und 60% auf die unabhängigen Gesellschaften entfallen.

Die elf bedeutensten amerikanischen Konzerne sind folgende:

1. Standard Oil-Konzern mit Vacuum-Konzern und Galena Signal-Konzern.
2. Doheny-Konzern.
3. Sinclair Oil-Konzern.
4. Union Oil-Konzern.
5. Golf Oil-Konzern.
6. Pure Oil-Konzern.
7. Texas-Konzern.
8. Pacific Oil-Konzern.

9. O'Donnell-Konzern.
10. Tide Water Oil-Konzern.
11. Doherty-Konzern.

Da ich im Rahmen dieser Arbeit nicht alle Konrne behandeln kann, so will ich im nachfolgenden f die drei größten, insbesondere die Standard Oil, her eingehen.

Die Standard Oil-Gruppe, aus bescheidenen Anıgen hervorgegangen, gilt heute wohl als die größte lustrielle Gruppe der Welt. Mit einem Geschäftspital von einer Million Dollar im Jahre 1870 geindet, faßte sie den Plan, um das Absatzgebiet iter auszudehnen, sich der Mithilfe der Bahnen bedienen. Es wurde zu diesem Zwecke die South provement Company mit einem Kapital von zwei llionen Dollar gegründet, die außer ihrer Aufgabe, batte bei den Bahnen durchzusetzen, die Feldzüge ockefellers, die sich häufig zu finanziellen ubzügen gegen Eisenbahngesellschaften und Erdınternehmungen aller Art auswuchsen, finanzieren lte. Die erheblichen Gewinne der Standard Oil ırden zum großen Teil dazu verwandt, um leitende rsönlichkeiten der für den Erdöltransport wichtigen hnlinien zu bestechen. Die bewilligten Sonderrate ermöglichten es, das Erdöl der Standard Oil billig befördern zu lassen, daß die Wettbewerber, lche die offiziellen viel höheren Tarife bezahlen ıßten, aus dem Felde geschlagen wurden.

Im Jahre 1872 konnte die Standard Oil ihr Kapi bereits auf 2,5 Mill. Dollar erhöhen und die Anndigung des Zustandekommens der South Improment Co. hatte die Wirkung, daß sich eine Anzahl herer größerer Wettbewerber der Standard Oil anılossen. Die oft unlauteren Geschäftsmethoden, die ist mit größter Rücksichtslosigkeit durchgeführt ırden, verschafften der Standard Oil einen sehr günstigen Ruf, der sich Jahrzehnte lang erhielt. st in der Neuzeit ist hier ein Wandel eingetreten.

In den 70er Jahren gelang es Rockefeller sammen mit einer überwiegenden Mehrheit der ffinerien die National Refiners Association als mpforganisation gegen die von den Petroleum-Prozenten errichteten Producers Union zu gründen. ch einem sehr heftigen Preiskampfe lösten sich beide ganisationen auf. Im stärksten Wettbewerbe mit leren Unternehmungen gelang es der Standard Oil itere Raffinerien aufzukaufen und eine beinahe vollndige Kontrolle des wichtigsten, neuen Transportttels, der Rohrleitungen, zu erlangen, so daß sie gen Ende der 70er Jahre fast vier Fünftel der ffination und des Transportes des Erdöles berschte.

Zur Vereinheitlichung der Interessen der amerinischen Erdölindustrie gelang am 8. April 1879 Gründung des ersten Standard Oil-Trusts. Der n ersten Male hier vertretene Grundgedanke der ıstform war, die Aktien an diejenigen, welche die schäfte des Trustes führen, die Trustees, gegen Ausndigung von Trustzertifikaten zu übereignen. Die ıaber dieser Zertifikate, die Aktionäre, erhielten r Dividenden. Diese Grundgedanken wurden später in meist wenig wechselnder Form bei der Gründung von Trusts beibehalten.

In den nächsten Jahren fand wieder ein erbitterter Konkurrenzkampf zwischen der Standard Oil und dem Producers Council, den vereinigten Petroleum-Produzenten, statt. Rockefeller und seine Freunde wurden unter Anklage gestellt. Ein Waffenstillstand kam schließlich zustande, Rockefeller gab nach und der Producers Council wurde aufgelöst.

Am 1. Jänner 1882 wurde der zweite bekanntere Standard Oil-Trust auf 20 Jahre und mit einem Aktienkapital von 70 Millionen Dollar abgeschlossen. Das gesamte Kapital von vierzehn Gesellschaften wurde den neuen Trustees übergeben, die Aktienmehrheit von 26 Gesellschaften wurde ihnen anvertraut und der Besitz einer Anzahl Großaktionäre verschiedener Unternehmungen wurde ebenfalls den Trustees übergeben. Die Aktionäre, welche von den Trustees Zertifikate erhielten, blieben nominell Besitzer ihres ursprünglichen Eigentums. Neun Zehntel des gesamten raffinierten Erdöles und vier Fünftel der in den Vereinigten Staaten transportierten Ölmengen standen unter der Kontrolle des Standard Oil Trusts. Die Frachtvergünstigungen der Eisenbahnen gehörten zu seinen stärksten Waffen, so ist es nicht zu verwundern, daß in dem nächsten Jahrzehnt seines Bestehens zahlreiche viele früher unabhängige Wettbewerber sich ihm anschlossen.

Die Gesetzgebung und Öffentlichkeit begannen jetzt in zunehmendem Maße zuerst in den Einzelstaaten, später in der Union gegen den Trust und seine „discriminations" Stellung zu nehmen. Durch die rücksichtslose Preis- und Konkurrenzkampfpolitik und die Monopolisierung des Transportes und der Raffinerien hatte der Standard Oil-Trust einen beherrschenden Einfluß erlangt und konnte die Preise diktieren.

Die ersten Gesetze gegen den Trust waren die „Interstate Commerce Act" vom Jahre 1887 und später die Sherman Anti Trust Act. Infolge eines gerichtlichen Urteiles gegen die Standard Oil Co. of Ohio beschloß eine außerordentliche Generalversammlung im März 1892 die Auflösung des Trustes, der zwanzig Gesellschaften mit einem Kapital von 100 Millionen Dollar umfaßte. Die Auflösung konnte nur theoretisch erfolgen. Da die Aktionäre Anteilscheine der einzelnen Gesellschaften erhielten, blieb die Kontrolle nach wie vor in denselben Händen bei der Standard Oil of New Jersey.

Weitere Antitrustgesetze von 1909, 1911 und 1915 ordneten die Zerlegung der Standard Oil of New Jersey in die 33 Untergesellschaften an, aus denen der Trust im Jahre 1882 entstanden war. Diese formelle Zerlegung nützte den Konsumenten nichts, brachte vielmehr den Aktionären erhöhten Gewinn.

Während des Weltkrieges begann die Standard Oil auch mit dem Ausbau der Erdölproduktion. Sie erwarb zu diesem Zwecke Ölgebiete im Mid-Continent-Feld, in Texas, Peru und Bolivien. Im Jahre 1924 war ihre Produktion auf 180 Mill. Barrels = 24 Mill. Tonnen = 25% der Produktion der Vereinigten Staaten und 23% der Weltproduktion gestiegen.

Der engere Trust mit seinen mehr als 100 Untergesellschaften besitzt ein Geschäftskapital von beinahe zwei Milliarden Dollar und verfügt neben Produktions-, Raffinations- und Handelsgesellschaften über eine eigene Tankflotte mit 120 Schiffen und einer Million Tonnen im Jahre 1924, die 75 Bunkerstationen in der ganzen Welt mit Heizöl versorgen. Die Raffinerien der Standard Oil verarbeiten täglich 57.000 t Erdöl.

Die Leitung des Trustes liegt in den Händen der Standard Oil of New Jersey, die in der Hauptsache Finanzierungs- und Holding-Gesellschaft ist. Sie erzielte zusammen mit ihren Tochtergesellschaften in den letzten Jahren recht erhebliche Reingewinne: 1922 46 Mill. Dollar, 1923 56 Mill. Dollar, 1924 81 Mill. Dollar.

Die Standard Oil of California, welche die Raffination in größerem Maßstabe betreibt, ist der größte Rohölproduzent des Trustes.

Der Weltkrieg und die Nachkriegszeit haben dem Standard Oil Truste recht bedeutenden Einfluß und große Macht verschafft. Er besitzt heute die weitgehendste Unterstützung der Regierung der Vereinigten Staaten, welche um die Versorgung des Landes mit Erdöl ängstlich besorgt ist. Durch ihr sehr energisches Eingreifen, wovon viele zwischen Washington und Downing-Street gewechselte diplomatische Noten zeugen, gelang es allmählich den Vorsprung der britischen Ölmacht vor der amerikanischen, den die erstere etwa im Jahre 1919 oder 1920 besaß, einzuholen und für die Vereinigten Staaten aus britischem Besitz einen Teil der mesopotamischen und nordpersischen Ölvorkommen zu sichern.

Der häufig wiederholte Hinweis, daß Amerika vor einer „Ölhungersnot" stünde und weder die Flotte noch die Luftfahrt, weder die Industrie noch das Auto des kleinen Mannes in der nahen Zukunft auf unbedingte Sicherung ihres Bedarfes an Erdölprodukten rechnen könnten, sollte die alte Trustfeindschaft einschläfern und die Regierungsmaßnahmen zugunsten der großen Ölmächte vor dem „man in the street", der breiten Öffentlichkeit, rechtfertigen. Da es sich um die Machtstellung der Union und Durchführung ihrer imperialistischen Pläne handelt, wird die jetzt betriebene Expansionspolitik von allen Amerikanern lebhaft begrüßt und unterstützt.

Im Dezember 1924 wurde durch eine Entschließung des amerikanischen Präsidenten ein „Oil Conservation Board" gebildet, welcher aus den Staatssekretären des Krieges, der Marine, des Innern und Handels gebildet wurde, denen der Direktor des United States Geological Survey und namhafte Führer der Erdölindustrie und Wissenschaft zugeteilt sind. Unter den vom Board empfohlenen Maßnahmen sind zu nennen: die inländischen amerikanischen Erdölvorkommen zu erhalten, sie gründlich auszubeuten und Ölverschwendung in Verarbeitung und Transport zu verhindern. Zwei seiner empfohlenen Maßnahmen haben weit über die Erdölindustrie hinaus Bedeutung, und zwar die der Zusammenarbeit bei der Ausbeutung von Ölfeldern und die Empfehlung, sich Vorkommen im Auslande zu sichern. In dem Gutachten heißt es bezüglich der letzteren:

„Während die Produktion von Öl auf unsere eigenen Staatsgebiet offenkundig die größte Wicht keit besitzt, sind doch für den Fall des Mange genügender Vorräte die Einfuhren von Öl von groß Bedeutung. Die gegenwärtigen Einfuhren aus latei amerikanischen Feldern betragen über 62 Mill. Fa Rohöl jährlich, wogegen wir ungefähr 94 Mill. Fa Erdölprodukte exportieren. Die Felder Mexikos u Südamerikas sind reich und vielversprechende ge logische Strukturen sind noch nicht durch die Bo sonde untersucht.

Es ist von größter Wichtigkeit, daß unsere G sellschaften mit aller Kraft danach streben, solc Felder zu erwerben und zu erforschen, und di nicht allein zur Sicherung künftiger Bedarfsdeckun sondern auch, um diese Vorräte unter der Kontrol amerikanischer Bürger zu haben".

Die nachfolgenden Äußerungen des aus de Weltkriege bekannten amerikanischen Staatsmann und jetzigen Staatssekretärs für den Handel H o o v sind von besonderer Bedeutung:

„Unsere Erfahrung mit der Ausbeutung unser Verbraucher seitens der ausländischen Besitzer v Kautschuk, Stickstoff, Kali und anderen Rohmater alien sollte als Warnung davor genügen, was w zu erwarten haben, wenn wir bezüglich unserer (belieferung von ausländischen Nationen abhäng werden. Außerdem trägt eine erhöhte Zahl von (beschaffungsgebieten dazu bei, die Preise zu stabi sieren und die Wirkung der schwankenden Produ tion so gering wie möglich zu machen".

Das private Ölkapital setzte die imperialistisch Bemühungen der amerikanischen Regierung fort. D Versuche des Standard Oil Trustes, den Vorspru Englands und damit des englisch-holländischen Roy Dutch-Shell-Konzerns mit seinem ausgedehnten Feld besitze wieder einzuholen bzw. ihm einen Teil d Beute abzujagen, führten allmählich zu einem E folge. Die Amerikaner erwarben Konzessionen, (felder, Raffinerien und Tankanlagen in Mittelamerik Trinidad, Mexiko, Venezuela, Kolumbien, Ekuad Peru, Chile, Argentinien, Galizien, Rumänien, Ru land, Hinterindien und China.

Bei Betrachtung der Einflußsphären, die sich d Ölmächte in der ganzen Welt geschaffen haben, h man folgendes Bild: Mittel- und Südamerika sind überwiegendem Maße, zum Teil auch ganz Einflu gebiete der Standard Oil. In Mexiko hat mit Angli derung der mexikanischen Interessen des amerika schen Ölmagnaten D o h e n y auch der britische (mann Lord I n v e r f o r t h sich der Standard O Gruppe angeschlossen, so daß heute nach amtlich mexikanischen Quellen das in der mexikanischen E ölindustrie angelegte Kapital sich folgendermaßen v teilt:

	57,8	Prozent	amerikanisch,
	33,4	„	britisch,
	7,1	„	holländisch,
	1,7	„	mexikanisch.
Summe . .	100,0	Prozent.	

In Venezuela, einem der öl- und zukunftsreich-en Länder, hat sich die Standard Oil-Gruppe be-eutende Vorkommen gesichert, doch sind die bri-sch-holländischen Interessen bis jetzt noch stark ver-eten. Peru und Kolumbien sind vollständige Ein-ußgebiete der Standard Oil, aus diesen Ländern at sich die Koninklijke-Shell-Gruppe ganz zurück-ezogen. Nur in Argentinien ist der größte Teil der roduktion in Händen des Staates.

In Asien hat sich die Regierung der Vereinigten aaten an den Mossulfeldern den großen amerikani-hen Ölgruppen eine Beteiligung von 25% sichern önnen. In Persien hat sich das amerikanische Öl-pital die Hälfte der Interessen der Anglo-Persian-ruppe abtreten lassen. In Niederländisch-Indien tfaltet neuerdings die Standard Oil Co. eine sehr ge Tätigkeit, wenngleich das britisch-holländische kapital noch sehr überwiegt.

In Europa hat die Standard Oil-Gruppe große mänische Interessen, auch in Polen ist sie ver-eten. In Rußland stehen die Koninklijke-Shell-uppe und der Standard Oil-Trust, welcher die An-rüche auf die Nobel-Interessen erworben hat, nicht Wettbewerb miteinander, sondern zusammen im ampfe gegen die Sowjets.

Der amerikanischen Erdölindustrie ist es in einem rzen Zeitraume von 7 Jahren mit und ohne Hilfe r amerikanischen Regierung gelungen, vornehmlich ittel- und Südamerika im Sinne der Monroe-Doktrin rdamerikanischen Einflüssen zu unterstellen und it Unterstützung ihrer Regierung in der ganzen Welt felder zu erwerben.

Die letzte seit einem Jahre eingeleitete Politik it ihren auf größere Selbständigkeit abzielenden änen bezweckt den Ausbau der früher auf einzelne dustriezweige beschränkten Unternehmungen durch ngliederung anderer zu ungeheueren, alle Zweige r Industrie umfassenden „complete units".

Die beherrschende Stellung des engeren Standard l-Trustes im Jahre 1925 in der gesamten Erdöl-dustrie der Vereinigten Staaten zeigen folgende ahlen: Er produzierte im genannten Jahre 25% = Millionen Tonnen, raffinierte 45% und kontrollierte % des Transportes und der Tankanlagen und 70% s auswärtigen Handels.

Dem Standard Oil-Trust sind sämtliche im wesent-hen Handels- und Verkaufs-Unternehmen des Va-um Oil- und Galena Signal-Konzerns angeschlossen.

Abschließend möchte ich noch einige kurze An-ben über die finanziellen Ergebnisse des Standard l-Trustes und seiner Kapitalmacht geben. Seit der richtung des Trustes im Jahre 1882 sind in einem itraume von 25 Jahren über eine halbe Milliarde llar an Bardividenden verteilt. 16,1% zahlte er hrlich durchschnittlich in den Jahren von 1882 bis 91, 32% von 1892 bis 1899 und 66% von 1900 s 1906. Vom Jahre 1912 ab hat man, um der Öffent-hkeit nicht die hohen Gewinne vor Augen zu führen rhältnismäßig niedrige Dividenden gezahlt, dafür er von Zeit zu Zeit sehr hohe Bonusverteilungen in Aktien von 100, 200 und mehr Prozent vorgenommen. In der Zeit von 1912 bis 1925 betragen die Bar-Dividenden der Standard Oil Co. of New Jersey mit ihren seit 1912 wieder selbständigen Gesellschaften fast 1,5 Milliarden Dollar. Der Börsenwert der Aktien nur derjenigen Gesellschaften, die 1912 ihre Unabhängigkeit zurückerhielten, erreichte Ende 1925 etwa zwanzig Milliarden Mark.

Im Jahre 1916 wurde der Doheny-Konzern gegründet, welcher über sehr ergiebige Ölfelder in Kalifornien und Mexiko, Raffinerien, Pipelines und Tankdampfer verfügt. Die Ende 1924 umlaufenden Gerüchte über eine Verschmelzung mit der Royal-Dutch-Shell-Gruppe bewahrheiteten sich nicht. Dagegen übernahm im April 1925 der Standard Oil-Trust den Hauptteil der mexikanischen Interessen des Doheny-Konzerns. Die letzten Produktionsziffern des Konzerns sind 5,2% der Produktion der Vereinigten Staaten und 4% der Welt.

Die nächste große Gruppe, welche dem Standard Oil-Trust sehr nahe steht, ist der im Jahre 1919 gebildete Sinclair-Konzern. Er umfaßt alle Zweige der Erdölindustrie, besitzt ausgedehnte Konzessionen, Ölfelder, Raffinerien in fast allen Teilen der Union, ferner in Mittel- und Südamerika und hat mit dem Standard Oil Trust ein großes Pipelinenetz von 6000 Meilen Länge und einer täglichen Leistungsfähigkeit von 100.000 Barrels gemeinsam. Seine Produktion ist 2% der Produktion der Vereinigten Staaten und 1,6% der Welt.

Neben dem amerikanischen Standard Oil-Trust besitzt der holländisch-englische Trust der Royal-Dutch-Shell (R. D. S.), der zweitgrößte Konzern der Welt, in den Vereinigten Staaten sehr erhebliche Interessen. Die im Jahre 1912 beginnende Erwerbung von Ölfeldern in Oklahoma und Kalifornien durch diesen ausländischen Konzern und sein ständiger Aufstieg verursachte den Vereinigten Staaten in Berücksichtigung der drohenden Erschöpfung der amerikanischen Ölfelder ziemliches Unbehagen. Man setzte rechtzeitig der weiteren Ausdehnung des R.D.S.-Konzerns einen Damm entgegen und es hat den Anschein, als ob er beabsichtigt sich aus Nordamerika zurückzuziehen. Mexiko wie die südamerikanischen Staaten stehen heute fast ganz unter dem Einflusse der Vereinigten Staaten.

2. Mexiko.

Bereits im 16. Jahrhundert wird aus Mexiko über Erdöl, welches die Ureinwohner, die Azteken, Chapopote nannten, berichtet. Sie verwandten es zu medizinischen Zwecken, zur Herstellung von Fackeln und bei ihren Bauten. Eine spanische Gesellschaft machte in den Jahren von 1865 bis 1868 die ersten Versuche planmäßig Ölquellen zu erbohren, die aber keinen Erfolg hatten. Erst im Jahre 1901 gelang es dem amerikanischen Ölmagnaten Doheny in der Nähe von Veracruz die erste Ölquelle mit einer Tagesleistung von 50 Barrels zu erbohren. In den nächsten Jahren geriet Mexiko mit dem Erscheinen des englischen Ölmagnaten Pearson in einen ameri-

kanisch-britischen Konkurrenzkampf. Vor dem Kriege war es dem mexikanischen Präsidenten Diaz mit Hilfe der Engländer gelungen, die unumschränkte Vorherrschaft der Amerikaner, welche bis zum Jahre 1917 etwa 200 Millionen Dollar in Ölfeldern, Pipelines und anderen Anlagen in Mexiko angelegt hatten, zu beseitigen.

Erst gegen Ende des Weltkrieges gelang es den Amerikanern, deren Bestreben noch heute dahin geht, den Mexikanischen Golf und das Karibische Meer dem englischen Einflusse zu entwinden, wieder Oberwasser zu bekommen.

Das Minengesetz von 1884, welches den Erwerb von Konzessionen auch ausländischen Gesellschaften gestattete, war bis zum Jahre 1917 in Kraft. Der Präsident Carranza, welcher eine Nationalisierung der ausländischen Ölgesellschaften plante, versuchte im Jahre 1917 maßgebenden Einfluß auf die in ausländischem Besitze befindlichen Bodenschätze zu gewinnen. Der Artikel 27 der mexikanischen Verfassung vom 1. Mai 1917 enthielt die Bestimmung, daß nur Mexikaner oder mexikanische Gesellschaften Grundeigentum und Konzessionen erwerben dürften und Ausländer die bis jetzt erworbenen Konzessionen nur unter besonderen Bedingungen, wie 5% Bruttoabgaben, Ausfuhrbestimmungen besonders für den Kriegsfall weiter ausnützen können.

Dieser berühmt gewordene Artikel 27 wurde von den Nord-Amerikanern sehr lebhaft bekämpft. Nicht unerhebliche Revolutionsgelder flossen sowohl von englischer Seite wie von seiten Dohenys und der Standard zu jener Zeit nach Mexiko. Der Sieg über Deutschland gab den anglo-sächsischen Mächten ihre Bewegungsfreiheit in Mittel-Amerika zurück. Der im Jahre 1920 durch die Revolution zur Präsidentschaft gekommene General Obregon sah sich gezwungen nachzugeben und die vor 1917 von Ausländern erworbenen Rechte und Konzessionen im Artikel 27 auszunehmen. Im Mai 1921 führten die von der mexikanischen Regierung auf die Ausfuhr gelegten hohen Steuern einen offenen Streit mit den Vereinigten Staaten herbei, so daß die Standard Oil Co., welche an der Ausfuhr von Erdöl in allererster Linie beteiligt war, die Ausfuhr einige Zeit einstellen mußte.

Nach Überwindung mannigfacher Schwierigkeiten wurde im Mai 1923 ein neues, mehrfach abgeändertes Petroleumgesetz erlassen, welches die volle Gültigkeit der vor 1917 den Ausländern erteilten Konzessionen aussprach. Die von der Regierung bisher erhobenen Grund-, Produktions-, Export- und Aufsichtssteuern wurden dagegen weiter erhoben. Die Erdölsteuern brachten dem Staatssäckel recht erhebliche Einnahmen, im Jahre 1922 86 und 1923 61 Millionen Pesos = 31 bzw. 24% der gesamten Staatseinnahmen.

Mexiko kann man zu den reichsten Petroleumgebieten der Erde rechnen. 15 von 30 Staaten der mexikanischen Bundesrepublik besitzen große Erdölgebiete. Man unterscheidet drei Hauptgruppen:

1. Die Ölfelder am Golf von Mexiko mit 320.000 Quadratkilometer.

2. Die Ölfelder an den Küsten des Stillen Oze[a] mit 200.000 qkm.

3. Die Ölfelder in Süd-Kalifornien mit 70.0 Quadratkilometer.

Zusammen 590.000 qkm.

Es ist dies ein Gebiet, welches etwas größer ist [a]ls dasjenige Deutschlands vor dem Weltkriege [m]it 540.000 qkm. Nur etwa 26.000 qkm = 4,3% a[ller] Ölfelder Mexikos sind als aufgeschlossen zu [be]trachten. Diese Gebiete liegen an der Golfküste [in] den Staaten Tamaulipas und Veracruz und am Is[th]mus von Tehuantepec. Die Vorkommen an der paz[ifi]schen Küste und in Nieder-Kalifornien sowie die n[eu] entdeckten in den Staaten von Tabasco und Yukat[an] harren noch der Aufschließung. Man vermutet fern[er] noch große Ölvorkommen unter dem Meeresspie[gel] des Golfes von Mexiko und an der karibischen Kü[ste].

Die Golfzone zerfällt in drei Bezirke:

1. Der Tampico- oder Panuco-Bezirk mit d[en] Ölfeldern von Ebano, Panuco, Tamante, Topila u[nd] Cacalilao. Das letztere wurde erst 1923 aufgeschlosse[n], entwickelte sich sehr rasch und liefert heute u[n]gefähr 40% der Gesamtproduktion Mexikos.

2. Die Südfelder von Huasteca, Tuxpam, Furbe[ro,] Tabasco und Chiapas. Sie sind ein 1 km breites u[nd] 60 km langes Gebiet 150 km südlich von Tampi[co] gelegen. Infolge seines außerordentlich großen [Öl]reichtums nennt man dies berühmt gewordene Ölfe[ld] das „Goldene Band“.

3. Der Tehuantepec-Tabasco-Bezirk, der sich [an] der Nord- und Südküste des Isthmus von Tehuantep[ec] befindet. Die Quellen sind noch nicht von lang[er] Dauer. Zahlreiche Bohrungen waren ohne Erfolg. D[ie] Pacific-Zone ist noch wenig erschlossen. Man hat ve[r]schiedene Vorkommen festgestellt, ob der Abbau si[ch] lohnt, ist aber noch nicht erwiesen.

Die mexikanischen Ölvorkommen weisen ei[ne] Eigentümlichkeit auf. Die Bohrungen ergeben auf ei[n]mal recht bedeutende Mengen, durch Nachdringen v[on] Salzwasser erschöpfen sie sich plötzlich und versieg[en] entweder vollständig oder ergeben nur eine gering[e] oder konstantere, sogenannte „settled“ Produktio[n]. So sank die Produktion in den Südfeldern im Jah[re] 1923, verglichen mit 1922, um 54%. Die Befürchtun[g,] daß sich die mexikanischen Ölfelder vollständig e[r]schöpfen und ein großer Teil des in der Erdölind[u]strie angelegten Kapitals als verloren anzusehen s[ei,] bewahrheitete sich nicht. Bislang haben sich vielme[hr] die in Mexiko angelegten Kapitalien recht gut verzins[t].

Nach den Vereinigten Staaten ist Mexiko d[er] zweitgrößte Produzent der Welt, und zwar in ga[nz] kurzer Zeit geworden. Das Jahr 1917 sieht man a[ls] den Beginn des Aufschwunges in der Erdölprodukti[on] Mexikos an.

Sie betrug:

1910	3,4	Millionen Barrels	= 1,1 %	der	Weltprodukti[on]
1915	33,0	„ „	= 7,7 %	„	„
1920	163,5	„ „	= 23,5 %	„	„
1921	193,4	„ „	= 25,3 %	„	„
1922	182,3	„ „	= 21,7 %	„	„
1923	152,0	„ „	= 15,1 %	„	„
1924	139,5	„ „	= 14,3 %	„	„

Das Jahr 1921 weist die größte Produktion auf. n den nächsten Jahren sank sie durch den Einbruch von Salzwasser in die Nord- und Südfelder, Vermin-lerung der Bohrtätigkeit, innere Unruhen und schlechte nternationale Konjunktur des Jahres 1924 um 25%.

Die neuesten Nachrichten über die Aussichten ler Produktion lauten günstiger.

An der Ausfuhr sind die Vereinigten Staaten mit 78% und Südamerika mit 9% beteiligt.

Die im Jahre 1924 mit großer Mehrheit erfolgte Vahl des Sozialisten Calles zum mexikanischen Präsidenten ist für sein Land von großer außen-politischer Bedeutung. Die Mexikaner wollen sich unter allen Umständen von der Herrschaft des nord-amerikanischen und englischen Ölkapitals befreien und suchen der politisch-wirtschaftlichen Invasion einen Damm entgegenzusetzen.

Mexiko braucht aber trotz alledem das Auslands-kapital[13]).

In seiner Rede vom Juli 1924 lädt sein Präsident es wie folgt ein:

„Ich bin kein Feind des Kapitals, im Gegenteil wünsche ich, daß es kommt, um unsere natürlichen Reichtümer zu erschließen, aber wir wollen, daß das „menschliche Kapital" kommt, das Kapital, das sich seiner Sendung auf der Welt von heute bewußt ist, nicht das Kapital, das nur kommt, um auszubeuten, das ein Arbeiter aus Tampico treffend ‚Capital conquistador' nannte. Immer unter der Voraussetzung, daß es sich bequemt, innerhalb der Schranken unserer Gesetze zu arbeiten, die den Arbeiter zu etwas Wohl-stand gelangen lassen wollen. Und ist für die Fremden diese Gesetzgebung etwas Neues? Ich glaube, nein. Aber dieselben Fremden, die aus Ländern kommen, wo dieser Schutz für die Arbeiter besteht, die ver-wandeln sich, wenn sie in unser Land kommen, in Ausbeuter der Menschen. Und wenn unsere Reak-tionäre glauben, daß die eingeborene Rasse ein Bal-last ist, so habe ich Vertrauen zu ihr. Geben wir den 400 Jahre lang Ausgebeuteten und Verfolgten wirtschaftliche Freiheit und den Besitz des Landes, geben wir ihnen Erziehung, und dann wollen wir sehen, ob sie die Grundlage der Volkskraft sind oder nicht. So und nicht anders werden wir ein glückliches und unter den Völkern der Erde geachtetes Volk werden."

In der mexikanischen Erdölindustrie sind etwa 170 Gesellschaften tätig. Das Kapital, welches zu 97% ausländisches ist, beträgt rund 800 Millionen Pesos. An der Spitze der produzierenden Gesell-schaften steht die Standard Oil Co. mit 35% der Gesamtproduktion im Jahre 1924. Es folgen der Sinclair-Konzern, der Royal-Dutch-Shell-Konzern, die Anglo-Persian Co. und einige spanische und japanische Gesellschaften. Neben diesen größeren ausländischen Gruppen sind noch eine bedeutende Anzahl kleinerer, nationaler Unternehmungen von untergeordneter Be-deutung vorhanden.

---

[13]) Sondernummer „Mexiko" der Zeitschrift Petroleum vom 10. Oktober 1926, S. 1111.

3. Das britische Reich.

a) England. England besitzt in eigenem Lande keine Erdöllager. Bei der einheimischen Erdölindustrie handelt es sich in der Hauptsache um die Raffination eingeführter Rohöle und den Abbau der in England und besonders in Schottland südlich des Firths of Forth befindlichen Ölschieferlager, welcher seit 1850 betrieben wird. Seit dem Kriege wird in England auf Veranlassung von Lord Cawdrey (Pearson) unter Beteiligung der englischen Regierung syste-matisch nach Erdöl gesucht. Praktische Erfolge aber haben diese Bohrungen bis jetzt nicht gehabt.

Infolge seiner bedeutenden politischen Macht ge-lang es England, welches von allen Ländern die sehr große Bedeutung der Erdölwirtschaft am frühesten erkannt hatte, neben dem Ausbau der Ölindustrien in den Dominions sich in fast allen Teilen der Erde aussichtsreiche Öllagerstätten zu sichern. So sind der sehr bedeutende englisch-holländische Royal-Dutch-Shell-Konzern und an zweiter Stelle die Anglo Persian Oil Co. und Burmah Oil, in denen das englische, holländische und ein Teil des französischen Ölkapi-tals vereinigt ist, neben einigen rein englischen Ge-sellschaften in den europäischen Produktionsgebieten, Polen, Rumänien und Rußland, ferner in den Ver-einigten Staaten, in Mexiko, in Südamerika, Indien, Mesopotamien, Australien und Kanada tätig. Unsere Gegner im Weltkriege wurden 1914 durch die Schließung der Dardanellen von den rumänischen und russischen Erdölquellen abgeschnitten. Die Bedeutung des Erdöls zeigte sich jetzt in einem solchen Lichte, daß die Engländer mit großem Eifer und nicht er-lahmender Initiative in allen Teilen des britischen Imperiums die Erdölgewinnung auf eine andere Grund-lage stellten.

Auf den verschiedensten Wegen ist es dem englischen Ölkapital schließlich gelungen, Eingang und Einfluß in fast allen ölführenden Staaten zu erlangen, und zwar von der Anteilnahme an der Produktion bzw. Handelsbeteiligung bis zur unbeschränkten Be-herrschung der gesamten Erdölinteressen einzelner Länder.

Die England zur Verfügung stehende Rohölpro-duktion, die in der Hauptsache seine Dominions lie-fern, zeigt nachstehende Tabelle in 1000 t:

Indien	1.000
Trinidad	472
Sarawak	432
Ägypten	112
Kanada	19
Summe	2.035

Die Weltproduktion beträgt 138 Millionen Tonnen, somit ist die England zur Verfügung stehende Rohöl-produktion von 2 Millionen Tonnen nur 1,5% der internationalen Produktion.

England hat aber durch seine große wirtschafts-politische Macht nicht unerheblichen Einfluß auf die Erdölproduktion der nachfolgenden Länder, an denen es mehr oder weniger beteiligt ist, wie man aus der nachstehenden Tabelle entnehmen kann:

	In 1000 Tonnen
Mexiko (38%)	8.000
Vereinigte Staaten (4%) .	4.000
Persien	4.000
Niederländisch Indien . .	2.000
Südamerika	1.000
Verschiedene	1.000
Summe . . .	20.000 = 15 % d. Weltproduktion

Vergleicht man den Gesamtanteil Englands von 16,5% an der internationalen Produktion mit seinem auf ungefähr 75% geschätzten Anteil an den noch nicht erschlossenen Quellen, so wird man verstehen, daß sich die Vereinigten Staaten, welche die Erschöpfung ihrer Vorräte fürchten, sich in ihrer bisherigen Vormachtstellung bedroht fühlen.

Die durch die Royal-Dutch Shell und Anglo Persian Oil Co. in der Hauptsache vertretenen englischen Interessen stoßen mit den amerikanischen Gruppen auf der Suche nach Rohölquellen in der Welt auf Schritt und Tritt zusammen. Die europäischen Konzerne haben in allen einigermaßen aussichtsreichen Ölgebieten aller Erdteile auf den Erwerb von Ölfeldern hingearbeitet. Britische und holländische Unternehmer wie Staatsmänner sind von der Überzeugung durchdrungen, daß die Sicherung des Rohstoffes wie der Verbindungswege wirtschaftliche wie politische Macht bedeutet. Der englische Vorsprung beruht neben der bedeutungsvolleren großenglischen Schiffahrt auf dem ausgedehnten internationalen Netz von Bunker- und Tankstationen und dem beherrschenden Einfluß Englands und Hollands auf die Ölvorräte der alten Welt in Klein-Asien, Vorder-, Hinter- und Niederländisch-Indien, Ägypten und zum Teil in Rumänien. Zwischen den Weltmarkt beherrschenden amerikanischen und englischen Ölgruppen nimmt der Wettbewerb an Stärke von Jahr zu Jahr zu.

Der diplomatische, hartnäckige Wirtschaftskampf der großen Mächte, der Vereinigten Staaten von Nordamerika, England, Frankreich und Rußland, auf den Konferenzen von San Remo, Genua und Lausanne mit ihren langen, meist geschickt verschleierten Verhandlungen bezeichnen die damalige und heutige Lage. Über das Verhältnis der Regierungen zu den großen Ölmächten läßt sich nachstehendes sagen: Es würde zu weit gehen, wenn man die Regierungen als abhängig von den Ölgewalten bezeichnen würde. Da aber die großen Ölgesellschaften im Besitze von bedeutenden Machtmitteln sind, müssen die Regierungen der politischen Großmächte mit ihnen rechnen, deren Unterstützung sie bei der von ihnen betriebenen Expansionspolitik auch gar nicht entbehren können, vergleiche hier Lenin, Der Imperialismus als jüngste Etappe des Kapitalismus.

Diese sehr enge Verbindung von Erdöl und Politik trat am klarsten in dem Streit um die Mossulfelder in Erscheinung. Die Engländer hatten den ehemaligen deutschen Besitz von Ölfeldern für sich in Anspruch genommen und wollten ihn für sich behalten. Sie mußten ihn aber zu einem Viertel an die Franzosen und ein anderes Viertel an die Standard O[il] abgeben. Infolge des Ausdehnungsdranges der ame[ri]kanischen Gruppen, unterstützt von bedeutendere[n] finanziellen Kräften, ist es trotz der zwischen d[er] Standard Oil und Royal-Dutch-Shell vollzogenen Ein[i]gung, dem gentlemen agreement, anzunehmen, daß de[r] englische Vorsprung von den Amerikanern eingeho[lt] wird.

Der jetzige Waffenstillstand zwischen beide[n] Konzernen würde zu einem Weltmonopol, einem anglo[-]sächsischen Petroleumfrieden, führen, wenn eine tei[l]weise Unterordnung oder Angliederung einer de[r] beiden großen Gruppen möglich wäre. Es sprich[t] hiergegen, daß die Standard Oil niemals das nach de[r] Methode des „Petroleumkönigs" Rockfeller ein[ge]führte und beherrschte Gebiet des Transportes, da[s] Bindeglied zwischen Erzeugung und Verbrauch, auf[]geben und eine Unterordnung der Royal-Dutch-Shel[l] unter die amerikanische Gruppe und damit eine Au[f]gabe der englischen Weltherrschaft über die Meer[e] für vollkommen ausgeschlossen gehalten wird.

Ein Petroleumfrieden würde nicht nur der ganze[n] Welt den Preis diktieren, sondern würde auch macht[]politisch für die übrigen Völker sehr nachteilig sein[.] Die Zukunftsaussichten werden trotzdem für di[e] Amerikaner als günstiger angenommen. Den beide[n] großen amerikanischen und englischen Gruppen stehe[n] die Bestrebungen zur Nationalisierung der Ölreserve[n] in einzelnen Ländern wie Rumänien, Rußland, Japa[n] und Mittel- und Südamerika entgegen, die sich vo[n] selbstsüchtigen, ausländischen Interessenten nich[t] mehr berauben und plündern lassen wollen.

Durch ihre neuere Petroleumgesetzgebung ha[t] sich dies bereits sehr bemerkbar gemacht. Ob ihne[n] die Aufrechterhaltung und Verstärkung ihrer ölpoliti[]schen Selbständigkeit gegenüber Standard Oil un[d] Royal-Dutch-Shell und die schließliche Vertreibun[g] des ausländischen Kapitals gelingen wird, läßt sic[h] heute noch nicht voraussehen und hängt von dem Ge[]samtschicksal der beiden englisch sprechenden Im[]perien ab.

England erkannte rechtzeitig, daß für jede nac[h] Weltgeltung strebende Nation die freie Verfügun[g] über reiche Erdölquellen und die Lösung des Pro[]blems der Kohlenverölung eine der wichtigsten Grund[]lagen ihrer neuzeitlichen, friedlichen, wirtschaftliche[n] Entwicklung, wie auch für den letzten Entschluß zu[m] Kriege von ausschlaggebender Bedeutung ist. „Eigene[] flüssige Brennstoffe" muß die Losung jedes Volke[s] im Kampfe um seine Unabhängigkeit und um Erhal[]tung und Förderung seines Wirtschaftslebens sein[.] Der Besitz von Erdöl gehört unstreitig zu de[n] schwierigsten noch zu lösenden Problemen der inter[]nationalen Politik. Schon vor Jahrzehnten wurde da[s] Erdöl „the fuel of the future" genannt. Ich möchte ferner das in neuerer Zeit geprägte Schlagwort „Erd[]ölherrschaft heißt Weltherrschaft" hier nicht un[]erwähnt lassen, dessen Bedeutung nach meiner An[]sich wohl zu weit gefaßt ist.

(Schluß folgt.)

ie Harzstoffe in den Schmierölen und ihr Einfluß auf Stahl.

Von M. W. Borodulin (Staatsinstitut für angewandte Chemie), Leningrad.

Obgleich die Verharzung der Schmieröle zu den toren zählt, denen man bei der Verwendung der mieröle eine Bedeutung nicht absprechen kann, hat doch die Frage über eine rationelle Harztimmungsmethode bis jetzt keine eingehende Erterung erfahren.

Der Ausdruck selbst, „Harze" oder „Harzstoffe", er bei den Erdölprodukten angewandt wird, untert einer zweifachen Auslegung. Bisweilen versteht n unter ihnen die „eigentlichen Harze", das heißt phaltene, die sich auf dem gewöhnlichen Wege er Oxydation bildenden Produkte im Erdöl; manch jedoch meint man unter „Harze" verharzende ostanzen, das heißt hauptsächlich ungesättigte ilenwasserstoffverbindungen, die nach erfolgter Einkung von Lauge, konzentrierter Schwefelsäure usw. er Polymerisation unterliegen können.

Entsprechend dieser zweifachen Auffassung der zstoffe, können ihre Bestimmungsmethoden in ei Gruppen eingefügt werden:

I. auf einer Trennung schon vorhandener Harze (Asphaltene) beruhend,
I. auf der Verharzungsfähigkeit basierend.

Zur ersten Gruppe zählen:

1. Holdes Methode (Trennung des in Benzin unlöslichen Rückstandes und seine Extraktion mit Benzol),
2. Gurwitschs Methode (Harzextraktion vermittelst Floridin),
3. Holdes und Eickmanns Methode (Behandlung mit Tierkohle).

Zur zweiten Gruppe gehören z. B.:

1. Kißlings Methode (Behandlung mit starker alkoholischer Lauge),
2. die Jodzahlbestimmung,
3. die Formolitzahlbestimmung von Marcusson und in letzter Zeit insbesondere von A. M. Nastjukow[1]) ausgearbeitet,
4. die in den Vereinigten Staaten Nordamerikas vielfach angewandte Natronprobe und
5. die verschiedenen Abarten der Akzisenmethode (Behandlung des Schmiermittels mit Schwefelsäure).

Eine besondere Stellung nimmt die Kokszahltimmungsmethode von Konradson ein. Sie bet auf der Erhitzung einer Einwage von Öl im chlossenen Tiegel und in der Bestimmung der ksausbeute. Das Prinzip der letzten Methode ist ürlich da durchaus berechtigt, wo es sich darum ndelt, die Anwendbarkeit der Öle bei Arbeitsbedingen, die bei hoher Temperatur und geringem Luftritte erfolgen, zu prüfen.

Interesse jedoch beansprucht die Frage über Veränderung der Öle in Gegenwart von Oxyionsmitteln. Als Untersuchung dieser Art kann 3. eine längere Zeit unter Erhitzung durchgeführte Einwirkung von Sauerstoff auf Öle gelten, wie sie unter anderem in den russischen technischen Bedingungen 1923 für Transformatorenöl eingeführt worden ist. Als gebräuchlichste Methode jedoch gilt bis jetzt die sogenannte Akzise-Methode, die auf folgendem beruht: Das Erdölprodukt, nötigenfalls mit Benzin verdünnt, wird mit konzentrierter Schwefelsäure ausgeschüttelt und nach Absitzenlassen der Säure ihre auf Kosten der Harzstoffe erfolgte Volumzunahme bestimmt. In den Russischen Technischen Bedingungen für Automobilöle 1916 nimmt man die Menge der Reagentien in dem von Veith 1892 angegebenen Verhältnis (2 Vol. Öl, 2 Vol. Benzin, 1 Vol. 95 bis 96% Schwefelsäure). In den vom Erdölsyndikat im Jahre 1924 herausgegebenen „Untersuchungsmethoden für Erdölprodukte" ist die Methode dahin geändert worden, daß zwecks schnelleren Absitzenlassen mit mehr Benzin verdünnt wird. In den Amerikanischen Technischen Bedingungen für Erdölprodukte ist die Akzise-Methode für Avio-Benzin und Transformatorenöl beibehalten worden. Die Akzise-Methode für Harzstoffbestimmung ist ohne Zweifel die einfachste, dabei aber eine recht grobe. Schwefelsäure wirkt auf die verschiedenen Erdölbestandteile verschieden ein. Nach Zaloziecky[2]) polymerisieren hierbei die ungesättigten Kohlenwasserstoffverbindungen zum Teil, teilweise geben sie Ätherschwefelsäuren; die aromatischen Kohlenwasserstoffe geben Sulfosäuren; die Pyridine ergeben die entsprechenden Salze. Hiebei ist die Wirkung der Schwefelsäure auch eine oxydierende, wofür die Bildung von SO_2 ihres Reduktionsproduktes spricht. Ein Teil der resultierenden Produkte löst sich in der Schwefelsäure auf, ein anderer schwimmt auf ihr als zähe, schwarze Masse. Zuweilen ist die Verharzung so stark, daß die gesamte Flüssigkeit eine dichte schwarze Farbe annimmt, die eine Wahrnehmung der Grenze zwischen Säure und Untersuchungsmaterial unmöglich macht.

Faßte man dieses alles ins Auge, so war es nicht ohne Interesse die der von Armani und Rodano[3]) vorgeschlagenen Variation der Methode, die nach A. F. Dobrjansky[4]) bei der Harzstoffbestimmung in Erdölprodukten gebräuchlich ist, auf Ölen einer Nachprüfung zu unterziehen. Diese Methode ist im Referate[5]) wie folgt beschrieben: 10 g Substanz werden in 100 ccm Petroleumäther (spez. Gew. 0,700) aufgelöst (nach der bei uns üblichen Terminologie Benzin), mit 5 ccm konzentrierter Schwefelsäure ausgeschüttelt. Nach dem Absitzenlassen nimmt man von der Öllösung 50 ccm und dampft bis zum konstanten Gewichte ein. Das Gewicht des Rückstandes mit zwei multipliziert, muß das ursprüngliche Gewicht des genommenen Öles ergeben; erweist es sich als

[1]) Journal der Chemischen Industrie, Jahr 1925, 4 (in russischer Sprache).

[2]) Zeitschr. für angew. Chemie 1897.

[3]) Giorn Chem. appl. 1920, I.

[4]) Analyse der Erdölprodukte, Ausgabe Jahr 1925, S. 88 (in russischer Sprache).

[5]) Chem. Zentralbl. 1920, Bd. IV, S. 101.

geringer, so ist die Differenz den von der Schwefelsäure absorbierten Stoffen zuzuschreiben. Wie schon aus der Beschreibung der Methode ersichtlich, machen 50 ccm nicht die Hälfte der Lösung von 10 g Öl in 100 ccm Benzin aus.

Da Öl und Benzin ohne Volumänderung mischbar sind, so wird das Gesamtvolumen nicht 100 ccm, sondern $100 \text{ ccm} + \frac{10 \text{ ccm}}{d}$ betragen, wo d = spez. Gewicht bedeutet; folglich hat man mit der Hälfte oder einem anderen Bruchteil letzter Größe zu rechnen.

Unter Berücksichtigung der erwähnten Korrektur wurde unsererseits eine Reihe von Versuchen zwecks Harzstoffbestimmung nach der Methode von Armani und Rodano in folgenden Proben von Erdölprodukten ausgeführt:

	Vaselin	Transformatorenöl	Zylinderöl	Konsistentes Mineralschmieröl	Masut
d_{15}	0,887	0,888	0,906	0,903	—
E_{50}	15,1	1,9	13,4	12,5	—
Flammpunkt . . .	240° C	152° C	221° C	205° C	98° C
Reaktion auf Lakmus	n e	u	t	r a	l
Azidität organischer Säuren in Prozenten, SO_3	Spuren	0,02	0,01	0,01	0,04
Asche in Prozenten .	Spuren	0,02	0,01	Spuren	0,03
Tropfpkt. nach Ubbelohde	47°C				

Wo d_{15} = spez. Gewicht bei 15° C; E_{50} = Zähflüssigkeit nach Engler bei 50° C; fp = Flammpunkt nach Pensky-Martens.

Die Versuche erfolgten wie unten beschrieben: Die Einwage der Probe wurde in einen graduierten Zylinder mit eingeschliffenem Stöpsel gebracht, in Benzin gelöst, das Volumen abgelesen und die Lösung mit Schwefelsäure ausgeschüttelt. Nach Absitzenlassen der Säure wurde ein bestimmter Teil der Lösung ohne Verlust in ein tariertes Schälchen übergeführt und hier zuerst bei Zimmertemperatur einer Verdunstung ausgesetzt, sodann einer Eindampfung bei 100° C unterworfen. Das Gewicht des Rückstandes erwies sich auf Grund der Versuche höher als das theoretische, d. h. es ist bei oben genannter Behandlung nicht nur keine Abnahme, sondern sogar eine Zunahme zu konstatieren.

Es wurden alle möglichen Maßregeln getroffen, um die möglichen Ursachen dieser Erscheinung zu beseitigen:

1. Es wurde der Abdampfrückstand reinen Benzins bestimmt; er erwies sich als derartig gering, daß er von keinem Einflusse auf die Gewichtszunahme sein konnte.

2. Da dickflüssige Öle in hohem Maße Benzin zurückhalten und solches beim Erwärmen nicht leicht abgeben, so wurden für jedes Versuchsmaterial die Bedingungen für eine völlige Entfernung des Benzins bestimmt und war die Erhitzungsdauer der aus der Lösung ausgeschiedenen Ölproben eine mehr o weniger lange bis zum konstanten Gewicht oder stanten Abnahme in der Zeiteinheit. Zur Beschle gung der Verdampfung wurde in den letzten Versu das Benzin durch Petroleumäther (Siedepunkt 50 ersetzt.

3. Zwecks Lösung der Frage, ob die Ben lösung etwa Schwefelsäure zurückhalte, wurde einer Reihe von Fällen zu Titrierungen gegriffen. Menge der gefundenen Säure erwies sich als äuß gering, so daß sie keinen merklichen Einfluß die Resultate ausüben konnte. Nichtsdestowen wurde die Öllösung zwecks Beseitigung der let Säurespuren mit Wasser behandelt, vom Wasser geschieden, mit Chlorkalzium getrocknet und d erst eingedampft.

4. Zwecks Klärung der Frage, ob eine genüge Ausscheidung der Harzstoffe stattgefunden, wu größere Säuremengen genommen (10% statt 5% n Armani und Rodano), das Ausschütteln und sitzenlassen verlängert.

Es wurden zirka 30 Harzbestimmungen n Armani und Rodano gemacht. Trotz aller wähnten Vorsichtsmaßregeln und peinlicher Beob tung gleicher Versuchsbedingungen war jedoch Abdampfrückstand in einer ganzen Reihe von Fä höher als die theoretische Größe. In anderen Fä war eine Abnahme zu konstatieren, doch war größtenteils recht gering, der Verlust schwankte Transformatorenöl zwischen 0 bis 2% für ko stentes Mineralschmieröl zwischen 0 bis 6%. Versuche mit Vaselin gaben überhaupt keine eini maßen bestimmten Werte. Da Vaselin nur in Wärme in Benzin löslich ist, so bildet sich beim kühlen ein Niederschlag, weshalb es unmöglich eine Lösungsprobe bestimmter Konzentration zu n men. Bei der Verdunstbarkeit von Masut konnte di Produkt nicht von Benzin befreit werden, ohne man Gefahr liefe, einen Verlust an Masut se herbeizuführen. Aus den erhaltenen Resultaten g hervor, daß die Methode von Armani und Roda die bei Erdölen mit 40% und mehr Harzstoffen, ein Unterschied von mehreren Prozenten ignor werden darf, angewandt wird, bei geringem Harzs gehalt nicht anwendbar ist. Hiebei kann man nehmen, daß der nach Armani und Rodano stimmte Harzstoffgehalt dem tatsächlichen n stehen muß.

Dazu trägt einerseits folgendes bei: Beim Be tigen der Schwefelsäure durch Auswaschen kann n stets gewärtig sein, daß ein Teil des Benzins verflüchtigt und daß die Lösung, der die Probe nommen, konzentrierter als die ursprüngliche wird. Anderseits bildet Schwefelsäure mit ungesä ten Kohlenwasserstoffen mit Wasser nicht ausziehb saure Ätherverbindungen, die das spez. Gewicht zu untersuchenden Produktes erhöhen. Die Rich keit dieser Annahme bestätigten die angeführten suche, bei denen, nach einer Behandlung mit Schwe säure, nach dem Auswaschen derselben und Beseiti des Wassers, es sich erwies, daß das spez. Gew

›n Transformatorenöl von 0,888 bis auf 0,893, die ichte von Petroleum von 0,824 bis auf 0,830 stieg, ›gleich beide Produkte infolge der Harzstoffbeseiti- ıng völlig farblos geworden waren. Auch die Dichte ›r Benzinlösung von Masut stieg bei dieser Behand- ngsweise von 0,722 bis auf 0,724. Die Akzise- ethode ergibt, von den oben erwähnten Mängeln ab- sehen, dennoch bei gleichen Versuchsbedingungen für n und dasselbe Produkt gut übereinstimmende Werte, ıßerdem stellt sie eine der rigorosesten Proben auf e Möglichkeit der Harzstoffbildung dar. Sie wurde ısererseits bei den gleichen Proben angewandt. In ›r Mehrzahl der Fälle wurde die Probe nach Veith ısgeführt, d. h. auf 20% Schwefelsäure wurden 40% ›s Versuchsmaterials und 40% reinen Benzins ge- ›mmen, eine Minute lang stark geschüttelt und so- nge stehen gelassen, bis die Grenze der Säureschicht ıd der Benzinlösung konstant wurde. Bei Produkten it großem Gehalt an verharzbaren Substanzen ist ratsam, eine verdünntere Lösung zu nehmen, z. B.)% Säure, 20% Versuchsmaterial und 60% Benzin; diesem Falle setzt sich die Säure schneller ab. Es wurde 95- bis 96%ige Säure benutzt.

Nach dieser Methode wurden folgende vielfach ›ntrollierte Werte erhalten:

	Verharzungsprodukte Prozent
›linderöl	4,00
›ansformatorenöl	3,75
›nsistentes Mineralschmieröl	10.00
ıselin	nicht weniger als 5,00
(…enaue Bestimmung unmöglich infolge schlechter Trennung der Schichten.)	
ısut	17,50

Fassen wir die Versuchsresultate zusammen, so üssen wir uns in dem Sinne äußern, daß für Schmier- e die Akzise-Methode in der Praxis durchaus an- endbar ist, sollte man dagegen von ihrem Ersatze ›rechen, so muß in jedem Falle von einem solchen ırch die Methode von Armani und Rodano ab- sehen werden. Die Frage über die chemische Ein- irkung von Harz- und Oxydationsstoffen der Erdöl- ›odukte auf Stahl ist gleichfalls nicht völlig ein- immig gelöst worden. Mehrfach wurde die Meinung ut, daß leicht oxydierbare Bestandteile ihrerseits ıch Sauerstoff abgeben und dadurch zur Rostbildung itragen können, wie es in ähnlicher Weise bei den ›ttsäuren geschieht, die ohne Luftzutritt keine oxy- erende Wirkung, bei Luftzutritt[6]) dagegen eine lche auf das Metall ausüben. Das ist jedoch nicht e allgemein herrschende Meinung. Es muß darauf ngewiesen werden, daß diese Frage in der Lite- tur keine eingehende Beleuchtung erfahren hat, her wurden zu ihrer Beantwortung unsererseits ›rsuche angestellt, die die Einwirkung genannter hmieröle auf polierte Stahlplatten zum Gegenstand hatten. Die Platten wurden aus gewöhnlichem Stahl von folgender Zusammensetzung: C = 0,36%, Mn = 0,69%, Si = 0,25%, S = 0,033%, P = 0,12%, hergestellt. Sie wurden, mit dem Versuchsmaterial bedeckt, unter einer Glasglocke zwei bis vier Wochen lang in feuchter Atmosphäre gehalten, in manchen Fällen sogar einer verstärkten Probe in Gegenwart von Salpetersäuredämpfen ausgesetzt. Die Resultate ergaben, daß die Oxydierung des Stahles in keinerlei Zusammenhang mit dem Gehalte an verharzbaren Substanzen steht. Wir erhalten, die Platten nach der Schutzwirkung ihres Überzuges ordnend (mit dem besten beginnend und dem schlechtesten endigend), unter Angabe des Prozentgehaltes an Harzstoffen folgende Reihe:

	Harzstoffe Prozent
Vaselin	bedeutender Prozentgehalt an Harzstoffen
Konsistentes Mineralschmieröl	10,00
Zylinderöl	4,00
Transformatorenöl	3,75
Masut	17,50

Was die mit Masut bedeckte Platte anbetrifft, so ist ihr schlechter Zustand der Einwirkung freier organischer Säuren und der geringen Zähflüssigkeit des Masuts zuzuschreiben, die ein Abfließen und damit eine Verringerung der Schutzschicht gegen atmosphärische Einflüsse zur Folge hatte. Die Zähflüssigkeit spielt in den übrigen Fällen unzweifelhaft die größte Rolle. Als Hauptursache für das Rosten des Metalles kann daher sein ungenügender Schutz gegen äußere oxydierende Faktoren (O_2, CO_2 und H_2O) angesehen werden. Aus der Anwesenheit von Harzstoffen darf nicht auf ihren schädigenden Einfluß geschlossen werden. Im Gegenteil, ihre Anwesenheit ist erwünscht, da die Harzstoffe die Zähflüssigkeit und insbesondere die Adhäsionskraft vergrößern, eines Faktors, dem man noch zu wenig Beachtung geschenkt hat, der jedoch zweifellos bei den Schmiermitteln von nicht geringer Bedeutung ist. Dunstan und Thole[7]) präzisieren den Unterschied zwischen Zähflüssigkeit und Adhäsionskraft und schreiben letzterer eine besondere Bedeutung zu. Nach ihren Angaben ist die Adhäsionskraft bei den ungesättigten Kohlenwasserstoffverbindungen eine höhere als bei den gesättigten, das heißt mit anderen Worten, Schmiermittel mit höchstem Gehalt an verharzbaren Substanzen ergeben auch eine im höchsten Maße am Metall fest haftende Schicht.

Den zahlreichen Methoden zur Gewinnung von dickflüssigen Ölen aus dünnflüssigen[8]) liegen die Reaktionen zugrunde, laut welchen die ungesättigten Kohlenwasserstoffe sich verbinden und verdichten. Diese Reaktionen verlangen jedoch eine energische Einwirkung, sei es chemischer, sei es elektromagne-

---

[6]) Donath Ding. Polyt. Journal 294, S. 186.

[7]) Chem. and. met. engeneering 1925, Nr. 7, S. 299.

[8]) Z. B. Brownlee Zentr. 1922, IV, 2—309; Eichwald Zentr. 1922, IV, 2—857, u. a.

tischer Natur. Unter normalen Verhältnissen verharzen die „verharzbaren Substanzen" durchaus nicht so leicht. Aus unseren Versuchen z. B. ging hervor, daß die Menge der in Benzin unlöslichen Asphaltene (in einer Probe Zylinderöl betrug sie 0,09%), auch bei einstündigem Erhitzen auf 250° C keineswegs zugenommen hatte. Zerstören wir dagegen und entfernen wir die ungesättigten Verbindungen, so widersteht das Öl in geringerem Grade einer Oxydation.

B. G. Tytschinin und A. Butkow[9]) fanden, daß auf üblichem Wege mit 10% Schwefelsäure gereinigtes Transformatorenöl in befriedigender Weise einer Sauerstoffeinwirkung standhält laut Instruktion (70 Stunden lang Durchleiten von Sauerstoff bei 120° C), während mit 20% Schwefelsäure gereinigte Öle nach derselben Behandlung 40% und mehr Akzisenharz aufweisen. Zu ähnlichen Resultaten führten die Beobachtungen von Heyden und Typke[1]... Diese Angaben bestätigen noch einmal die Nu... wirkung gewisser Mengen verharzbarer Substanz... in Ölen.

Was die nützliche Schutzwirkung der Harze d... Metallen gegenüber betrifft, gibt die Arbeit von P. Walker und H. H. Steele[11]) eine in der Pra... erprobte, interessante Bestätigung.

Sie fanden auf Grund der Analyse von 44 Schmi... ölproben und beim Auftragen derselben auf Meta... daß die beste Schutzwirkung diejenigen zeigten, den... absichtlich zur Erhöhung ihrer Zähflüssigkeit u... Adhäsionskraft 10 bis 15% Kolophonium zugefü... worden war, ein Stoff, der, wie bekannt, dur... Schwefelsäure zerstört wird und an und für sich ei... große Menge freier Säure enthält.

---

[9]) Erdölzeitschrift (in russischer Sprache) 1925, Nr. 1.

[10]) „Petroleum", XX., 26.

[11]) Technologie papers of the Bureau of Stan... ards 1920, Nr. 176.

Die Weltproduktion an Petroleum im Jahre 1927.

Versuch einer Schätzung.

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

Beinahe fünfzehn Milliarden Faß (genau 14,566,71 Millionen) hat in den sieben Jahrzehnten (1857 bis 1926), die seit dem Beginn einer statistischen Erfassung der Petroleumproduktion verstrichen sind und in dem ungefähr gleich langen Zeitraum, seitdem man von einer Petroleumindustrie sprechen kann, die Erde an Rohöl gefördert. Nahezu einundeinviertel Milliarden Faß — genau 1234,68 Mill. — oder rund ein Zwölftel dieser Produktion hat, nach unseren Schätzungen, allein die Produktion in dem einen Jahre 1927 betragen. Sie übertraf damit die des vorhergehenden Jahres, welche mit 1095,93 Mill. Faß die bis dahin höchste in der Geschichte der Petroleumindustrie gewesen war, um 138,75 Mill. Faß oder um rund ein Achtel.

Will man sich die Bedeutung dieser Ziffern deutlicher vor Augen führen, dann wird man vielleicht daran erinnern können, daß die Produktion des einen Jahres 1927 größer ist als jene Menge, welche die Welt in den ersten vier Jahrzehnten (1857 bis 1896) an Petroleum gewonnen hat (1214,96 Mill. Faß). Allein die Zunahme der Produktion von 1926 auf 1927 entspricht ungefähr der ganzen Weltproduktion von 1900 (149,13 Mill. Faß) oder der Produktion der beiden, nach den Vereinigten Staaten größten Produzenten Rußland und Mexiko im laufenden Jahre (geschätzt auf 134 Mill. Faß) oder bleibt schließlich hinter der Gesamtproduktion während der ersten sieben Nachkriegsjahre Niederländisch-Indiens nicht allzuweit zurück.

Bevor nun auf die Einzelheiten der Produktionsveränderungen in dem letzten Jahr eingegangen wird, empfiehlt es sich, rückschauend einen Blick auf die vorhergehenden Jahre zu werfen. Die Tabelle 1, welche die Weltproduktion an Petroleum Jahr für Jahr und für alle Länder von 1857 bis 1926 zei... ermöglicht dies.

Diese Tabelle bietet ein zahlenmäßiges, doch w... wir hoffen möchten, nicht langweiliges Bild der E... wicklung der Petroleumindustrie. Die ungem... steigende Produktion der Vereinigten Staaten, die s... einem Vierteljahrhundert mit stets zunehmenden M... gen an erster Stelle unter den Petroleum pro... zierenden Ländern stehen. — in den neunziger Jahr... des vorigen und in den allerersten dieses Jahrh... dertes war dieser Ehrenplatz einige Male Rußla... zugefallen — läßt sich hieraus ebenso ablesen, w... Aufstieg und Rückgang Mexikos, Niedergang u... Wiederemporstieg der russischen Produktion, die na... glänzendem Anstiege stabile Produktion Persiens u... die sprunghaft zunehmende Venezuelas.

Die in den letzten Zeilen in ganz wenigen Wor... angedeutete Entwicklungslinie der Produktion der e... zelnen Länder hat sich — und damit kommen w... wieder auf das Jahr 1927 zurück — im laufend... Jahre in den meisten Ländern stark akzentuiert. E... gilt von der amerikanischen Produktionszunahme, d... zu der bekannten Überproduktion führte, welche ei... der größten Führer der Petroleumindustrie als d... bösartigste Krankheit, welche diese mitgemacht ha... bezeichnete; das gilt von dem Rückgang Mexik... das im laufenden Jahre nicht viel mehr als zw... Drittel der Produktion von 1926 gewonnen hab... dürfte, oder nur ein Drittel des Jahres der Höch... produktion (1921); das gilt unvermindert von Ve... zuela, das im letzten Jahre nicht viel weniger pro... ziert hat, als in all den vorhergehenden Jahren, s... dem in diesem Lande Öl gewonnen wurde, zusamm... ebenso trifft dies für Kolumbien zu, dessen P... duktionsverdopplung schon voriges Jahr vorausges...

wurde und auch für Rumänien, dessen Produktion weiter stieg und für 1927 auf ungefähr die doppelte Höhe des günstigsten Vorkriegsjahres veranschlagt werden darf. Venezuelas und Rumäniens Produktionszunahme gleichen zusammen den Produktionsrückgang Mexikos ungefähr aus. Was die Vereinigten Staaten, was Rußland, welches die Produktion von 1913 bereits übertroffen hat, aber noch hinter seiner Produktion von den Beginnjahren des Jahrhunderts zurückbleibt, was Kolumbiens Produktionssteigerung betrifft, so geben sie zusammen fast genau die Produktionsvermehrung an, welche das laufende Jahr gegenüber 1926 ergab. Die meisten anderen Produzenten zeigen ungefähr stabile Ziffern; ein Rückgang kann mit großer Wahrscheinlichkeit außer in Mexiko nur in Britisch-Indien und in Polen erwartet werden. In Polen ist er relativ hoch. Dies alles zusammen rechtfertigt wieder den Ausspruch des Präsidenten des American Petroleum Institute, daß es sich bei der Überproduktion nicht nur um die Vereinigten Staaten handle, sondern um ein international zu nennendes Ereignis.

Durch die eben erwähnten Zu- und Abnahmen haben sich auch wichtige Änderungen im Range der einzelnen Staaten als Produzenten ergeben; die Vereinigten Staaten behaupten nicht nur weiter unangefochten die Spitze, sondern haben ihren Anteil an der Weltproduktion sogar von 70,3 auf 72,5% zu steigern vermocht. Rußland hat mit 5,8 gegen 5,7% Mexiko vom zweiten Platze verdrängt, und, betrachten wir nur die Produktionsziffern der letzten Monate, so wurde letzteres Land sogar von Venezuela, das ihm, wenn man die Ziffer für das ganze Jahr betrachtet, nicht folgt und nächstes Jahr mindestens den dritten Platz unter den Produzenten beanspruchen wird, auf den vierten Platz zurückgedrängt. Mexikos Anteil ging von 8,3 auf 5,1% zurück, nachdem es 1921 fast ein Viertel der Weltproduktion geliefert hatte und Venezuela damals 0,2‰! Venezuela hat seinen Anteil von 4% im Jahre 1926 auf 4,9% in 1927 erhöhen können. Der Anteil des an fünfter Stelle stehenden Persien ist von 3,3 auf 2,9% zurückgegangen; nicht infolge eines absoluten Rückganges der Produktion, sondern weil die dortige Gewinnung stabil gehalten wird. Rumäniens Anteil an der Weltproduktion ist mit 2,1% unverändert geblieben; mit andern Worten, die Zunahme der dortigen Produktion war hinreichend, um trotz der großen Zunahme der Weltproduktion, eine relative Verminderung seines Anteiles zu verhindern. Dagegen ist der Anteil Niederländisch-Indiens von 1,9 auf 1,7% zurückgegangen; aus demselben Grunde, den man bei Persien nennen mußte. Es muß hiebei bemerkt werden, daß bei den Schätzungen, dort, wo sie nicht auf den bekannten Produktionsziffern der einzelnen Länder und Gesellschaften basiert sind, sondern wo man, mangels der Veröffentlichung solcher seitens der Unternehmungen und Länder sich mit anderen Anhaltspunkten behelfen muß, im abgelaufenen Jahre ein besonderes Element der Unsicherheit getreten ist: die amerikanische Überproduktion, welche es der einen Gesellschaft wünschenswert erscheinen lassen kann, mit besonderer Energie zu produzieren, während eine andere es für richtig hält, in ihrem Absatzgebiete nicht den Ölstrom noch weiter zu vermehren. Kolumbiens Anteil an der Weltproduktion stieg von 0,6 auf 1,1%; für Argentinien darf man einen weiteren Fortschritt der absoluten Ziffern, aber wohl keine Steigerung des relativen Anteiles annehmen. Britisch-Indien dürfte wegen der Unmöglichkeit, den Ertrag der Felder daselbst noch zu steigern, einen Rückgang von 0,8 auf 07% aufweisen; Trinidad und Serawak dürften keine sehr erheblich veränderten Produktionsziffern ergeben, während Polen stärker zurückfiel. Erwähnenswert ist, was die kleinen Produzenten betrifft, noch die zu erwartende Zunahme der Gewinnung des alten Öllandes Kanada und die des neuen Landes Ecuador. Albaniens Produktion fällt noch nicht ins Gewicht, und die des Irak hat, so günstig sie sich nach der Erbohrung des Springers von Kerkuk anläßt, im Augenblick wegen fehlender Transportanlagen noch keine kaufmännische Bedeutung.

Diese Veränderungen haben zur Folge gehabt, daß der Anteil Europas an der Weltproduktion trotz der starken Zunahme seiner beiden Hauptproduzenten nur unverändert 8,4% blieb; Asiens Anteil ist von 6,6 auf 5,8% zurückgegangen, während der Nordamerikas, da die Produktion Mexikos relativ stärker zurückging als die der Vereinigten Staaten, trotz Überproduktion, stieg, nur 77,6 gegen 78,6% betrug. Dieser relative Rückgang bei absoluter Zunahme wird aber mehr als wettgemacht durch die Zunahme Südamerikas, das seinen Anteil von 6,2 auf 8,0% steigern konnte und damit Europa (8,4%) fast eingeholt hat. Ganz Amerika produzierte zusammen sechs Siebentel der Weltproduktion (85,6%). Einzelheiten und auch einen Vergleich mit den früheren Jahren ermöglicht die Tabelle III.

Fragt man nun nach den Ursachen dieser Produktionsveränderungen, so wird man in äußerster Kürze etwa folgende nennen können: bei den Vereinigten Staaten die Entdeckung reicher Ölvorkommen namentlich in Oklahoma, wo das Seminolefeld in den ersten vierzehn Monaten seines Bestehens 90 Mill. Faß produzierte, wo aber außerdem insbesondere noch Kalifornien und Texas hohe und höchste Produktionsziffern zeigten. Erst viel zu spät und angesichts der Drohung, daß die Regierung die Industrie, die ihre Geschicke selbst nicht zu meistern vermochte — es sei zugegeben, daß dem ernste, sowohl in der Gesetzgebung, als auch und vor allem in der, nur das nächstliegende Eigeninteresse erfassenden, nicht aber Zukunft und Allgemeininteresse berücksichtigenden Gesinnung der meisten Produzenten begründete Schwierigkeiten im Wege standen — unter ihre schützenden, doch darum nicht eben willkommenen Fittiche nehmen würde, hat man sich zu einer Produktionseinschränkung im Seminolefeld und insbesondere auch im Little Riverfeld und schließlich in einem der texanischen Gebiete (Yatesfeld, Pecos County) verstanden. Die gesetzgeberischen Maßnahmen sind allerdings von Staatssekretär W o r k, dem Vorsitzenden des Federal Oil Conservation Board bereits in bestimmte Aussicht

Tabelle I.

Die Weltproduktion von Petroleum 1857—1927 (in 1000 Faß).

Jahr	Rumänien	Vereinigte Staaten	Italien	Kanada	Rußland	Polen (Galizien)	Japan und Formosa	Deutschland	Br.-Indien	Niederl.-Indien	Peru	Mexiko	Argentinien	Trinidad	Ägypten	Persien	Sarawak (Br. N. Borneo)	Venezuela	Frankreich	Tschecho-slowakei	Kolumbien	Andere Länder	Jahressumme	Gesamtsumme seit 1857
1857	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
1858	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	6
1859	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	12
1860	9	500 [1]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	509	521
1861	17	2.144 [1]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.131	2.652
1862	23	3.057 [1]	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.092	5.744
1863	28	2.611 [1]	—	83	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.763	8.507
1864	33	2.116 [1]	—	90	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.304	10.811
1865	39	2.498	2	110	67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.716	13.527
1866	42	3.598	1	175	83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.899	17.426
1867	51	3.347	1	190	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.709	21.135
1868	56	3.646 [1]	—	200	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.990	25.125
1869	59	4 215 [1]	—	220	202	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.696	29.821
1870	84	5.261 [1]	—	250	204	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.799	35.620
1871	90	5 205 [1]	—	270	165	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5 730	41.350
1872	91	6.293 [1]	—	308	185	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.877	48.227
1873	104	9 894 [1]	—	365	475	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.838	59.065
1874	103	10.927	1	169	583	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.933	70.998
1875	108	8.788	1	220	697	158	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.977	80.975
1876	111	9.133	3	312	1.321	164	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.051	92.026
1877	108	13.350	3	312	1.801	170	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.754	107.780
1878	109	15.397	4	312	2.401	176	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18.417	126.197
1879	110	19.914	3	575	2.761	215	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23.601	149.798
1880	115	26.286	2	350	3.001	229	26	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30.018	179.816
1881	122	27.661	1	275	3.601	287	17	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31.993	211.809
1882	136	30.350	2	275	4.538	330	15	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35.704	247.513
1883	139	23.450	2	250	6.002	365	20	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30.255	277.768
1884	211	24.218	3	250	10.805	408	28	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35.969	313.737
1885	193	21.859	2	250	13.925	465	30	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36.765	350.502
1886	168	28.065	2	584	18.006	306	38	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47.243	397.745
1887	182	28.283	1	526	18.368	344	29	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47.807	445.552
1888	219	27.612	1	695	23.049	467	37	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52.165	497.717
1889	298	35.164	1	705	24.609	515	53	68	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61.507	559.224

1892	593	50.515	18	780	35.775	646	69	101	242	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88.739	815.696
1893	535	48.431	19	798	40.457	693	106	100	299	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92.038	907.734
1894	508	49.344	21	829	36 375	949	173	123	327	688	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	89.337	997.071
1895	576	52.892	26	726	46.140	1.453	170	121	372	1.216	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103.692	1,100.763
1896	543	60.960	18	727	47.221	2.444	237	145	430	1.427	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114.199	1,214.962
1897	571	60.476	14	710	54.399	2.226	262	166	546	2.552	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	121.993	1,338.955
1898	776	55.364	15	758	61.610	2.376	319	184	542	2.964	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	124.979	1,461.934
1899	1.426	57.071	16	808	65.955	2.314	539	192	941	1.796	89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	131.147	1,593.081
1900	1.629	63.621	12	913	75.780	2.347	871	358	1.079	2.253	274	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	149.137	1,742.218
1901	1.678	69.389	16	757	85.168	3.251	1.117	314	1.431	4.014	275	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)20	167.440	1,909.658
1902	2.060	88.767	19	531	80.540	4.142	996	354	1.617	2.430	287	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)26	181.809	2,091.467
1903	2.763	100.461	18	487	75.591	5.235	1.209	446	2.510	5.770	278	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)36	194.879	2,286.346
1904	3.599	117.081	26	553	78.537	5.947	1.219	637	3.385	6.508	290	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)40	217.948	2,504.294
1905	4.421	134.717	44	634	54.960	5.766	1.473	561	4.137	7.850	448	251	—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)30	215.292	2,719.586
1906	6.378	126.494	54	569	58.897	5.468	1.564	579	4.016	8.181	531	502	—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)30	213.263	2,932.849
1907	8.118	166.095	60	789	61.851	8.456	1.718	757	4.344	9.983	751	1.005	¹)—	—	—	—	—	—	—	—	—	²)30	263.957	3,196.806
1908	8.252	178.527	51	528	62.187	12.612	1.871	1.009	5.047	10.283	945	3.933	12	¹)—	—	—	—	—	—	—	—	²)30	285.287	3,482.093
1909	9.327	183.171	42	421	65.970	14.933	1.887	1.019	6.677	11.042	1.411	2.714	18	57	—	—	—	—	—	—	—	²)20	298.709	3,780.802
1910	9.724	209.557	51	316	70.337	12.673	1.829	1.032	6.138	11.031	1.258	3.634	20	143	—	—	—	—	—	—	—	²)20	327.763	4,108.565
1911	11.108	220.449	75	291	66.184	10.519	1.737	1.017	6.451	12.173	1.465	12.553	13	285	21	—	—	—	—	—	—	²)20	344.361	4,452.926
1912	12.976	222 935	54	243	68.019	8.535	1.659	1.031	7.117	10.846	1.752	16.558	47	437	214	—	—	—	—	—	—	²)20	352.443	4,805.369
1913	13.555	248.446	47	228	62.834	7.818	1.940	857	7.930	11.172	2.071	25.696	131	504	98	1.857	141	—	—	—	—	²)20	385.345	5,190,714
1914	12.827	265.763	40	215	67.020	6.436	2.636	781	7.410	11.422	1.837	26.235	276	644	753	2.910	318	—	—	—	—	²)21	407.544	5,598.258
1915	12.030	281.104	44	215	68.548	5.352	2.928	703	8.202	11.920	2.579	32.911	516	750	212	3.616	392	—	—	—	—	²)14	432.036	6,030 294
1916	8.945	300.767	51	198	65.817	6.587	2.963	656	8.491	12.547	2.593	40.546	797	929	404	4.477	629	—	—	—	—	²)33	457.430	6,487.724
1917	3.721	335.316	41	214	63.072	6.228	2.861	642	8.079	13.180	2.577	55.293	1.145	1.602	943	7.147	542	120	—	—	—	³)28	502.751	6,990.475
1918	8.730	355.928	35	305	27.168	6.032	2.441	270	8.188	12.778	2.527	63.828	1.243	2.082	1.935	8.623	504	333	³)363	—	—	²) 7	503.320	7,493.795
1919	6.618	378.367	35	241	31.752	6.096	2.238	265	8.736	15.508	2.628	87.073	1.332	1.841	1.517	10.139	596	425	334	48	—	²) 7	555.796	8,049.591
1920	7.435	442.929	35	196	25.430	5.607	2.221	246	8.375	17.529	2.817	163.540	1.657	2.083	1.042	12.230	1.020	457	356	69	—	²) 7	695.281	8,744.872
1921	8.368	472.183	32	188	28.968	5.167	2.233	274	8.734	16.958	3.699	193.398	2.061	2.354	1.255	16.673	1.411	1.433	389	94	—	²)56	765.928	9,510.800
1922	9.843	557.531	31	179	35.692	5.227	2.055	319	8.529	16.720	5.314	182.278	3.018	2.445	1.188	22.247	2.849	2.201	496	120	323	²)110	858.715	10,369.515
1923	10.867	732.407	34	170	39.156	5.373	1.789	312	8.320	19.868	5.699	149.585	3.400	3.051	1.054	28.793	3.940	4.059	403	74	424	²)122	1,018.900	11,388.415
1924	13.369	713.940	45	161	45.355	5.657	1.814	406	8.416	20.473	7.812	139.678	4.669	4.057	1.122	32.373	4 163	9.042	426	76	445	²)124	1,013.623	12,402.038
1925	16.650	763.743	70	318	52.448	5.960	1.694	541	8.274	21.422	9.252	115.515	6.336	4.387	1.226	35.038	4 257	19.687	459	158	1.007	²)285	1,068.741	—
1857/'25	224.558	8,669.672	1.256	25.893	2,105.640	196.564	51.299	17.246	165.734	315.104	61.648	1,316.977	26.691	27.651	12.984	186.123	20.762	37.757	3.226	639	2.199	1.156	—	13,470.779
1926	23.292	770.874	45	365	62.941	5.844	1.557	653	8.270	20.817	10.782	90.421	7.947	5 278	1.181	35.842	4.942	37.381	478	150	6.444	²)430	1.095.934	—
1857/'26	247.850	9,440.546	1.301	26.258	2,168.581	202.408	52.856	17.899	174.004	335.921	72.430	1,407.398	34.638	32.929	14.165	221.965	25.704	75.138	3.704	789	8.643	1.586	—	14,566.713

¹) Weniger als 1000 Faß. — ²) Schätzung. — ³) Produktion bis 1918 unter „Deutschland“.

Tabelle II.

Die Weltproduktion an Petroleum im Jahre 1926 (endgültige Ziffern) und im Jahre 1 (Schätzungen) in Faß:

Land	1926 in tausend Faß	1926 %	1927 in tausend Faß	1927 %	1927 mehr in tausend Faß	1927 weniger in tausend Faß	1927 Schätzung vo V. R. Garfias in tausend Faß
Vereinigte Staaten	770.874	70,3	895.000	72,5	124.126	—	890.000
Rußland	62.941	5,7	71.000	5,8	8.059	—	70.000
Mexiko	90.421	8,3	63 000	5,1	—	27.421	63.000
Venezuela	37.381	3,4	60.000	4,9	22.619	—	60.000
Persien	35.842	3,3	36 000	2,9	158	—	36.000
Rumänien	23.292	2,1	26.000	2,1	2.708	—	28.000
Niederländisch Indien	20.817	1,9	21.000	1,7	183	—	20 000
Kolumbien	6.444	0,6	13.800	1,1	7.356	—	14.000
Peru	10.782	1,0	11.200	0,9	418	—	11.000
Argentinien	7.947	0,7	8.500	0,7	553	—	8.000
Britisch Indien	8.270	0,8	8.000	0,7	—	270	8.000
Trinidad	5.278	0,5	5.400	0,4	122	—	5.400
Polen	5.844	0,5	5.250	0,4	—	594	5.900
Serawak	4.942	0,5	5 000	0,4	58	—	5.000
Japan und Formosa	1.557	0,1	1.700	0,1	143	—	1.700
Ägypten	1.181	0,1	1,250	0,1	69	—	1,150
Deutschland	653		700				700
Frankreich	478		520				500
Kanada	365		510				500
Ekuador	214		410				320
Sachalin (Rußland)	181	0,2	200	0,2	459	—	—
Tschechoslowakei	150		150				150
Italien	45		90				180
Andere Länder	35						
Zusammen	1,095.934	100,0	1,234.680	100,0	167.031	28.285	1,229 500
					+ 138.746		

gestellt — einen vor Jahresfrist gegebenen Wink des Handelssekretärs Hoover hat die Industrie nicht entsprechend berücksichtigt; Befolgung hätte die „Gefahr“ gesetzgeberischen Eingreifens, die freilich durch Schwierigkeiten verfassungsrechtlicher Natur als weniger unmittelbar bevorstehend zu erachten ist, beseitigen können.

In Mexiko erklären die Produzenten, daß es die Politik der Regierung war, welche den amerikanischen Gesellschaften zuerst zu stets neuen Protesten Anlaß gab, denen sich die Koninklijke-Shell, welche sich zunächst mit der Gesetzgebung abgefunden hatte, später anschloß. Danach kam es zur Einschränkung oder Aufgabe von Betrieben und zur weiteren Verminderung der Produktion. Es trifft zweifellos zu, daß dieser Umstand eine erhebliche Rolle spielt, wiewohl auch andere Faktoren mitsprechen müssen. Wie sollte man sonst erklären, daß nach Erlaß der so schwer befehdeten Konstitution von 1917 mit ihrem berühmten Art. 27, der damals weit radikaler ausgelegt wurde, als er es infolge verschiedener ergänzender Bestimmungen heute wird, die Produktion Höchstziffern erreichte?

Venezuela bietet aber unter den heutigen Verhältnissen lohnendere Produktionsmöglichkeiten; daher der Zug von Mexiko weg und nach Venezuela zu. Die erste Stelle behauptet daselbst nach wie vor weitaus die Koninklijke-Shell-Gruppe. Rußland beitet mit Aufbietung aller Kräfte an der Steigeru seiner Produktion, an der Modernisierung seiner dustrie. Forcierung des Exportes ist, um anders schwer oder nicht erhältliche Mittel zu erlangen, ei Notwendigkeit, die — abgesehen noch von d Folgen der Enttäuschungen, welche die bis ins Ja 1927 fortgesetzten Verhandlungen seitens des Leit der „Einheitsfront“ mit den Sowjets der Leitu dieser Front bereitet haben und der Hilfe, welc diese bei zwei großen amerikanischen Gesellschaft fanden — zu einem, in manchen Gebieten der alt Welt noch verhüllten, in anderen zu einem offen Petroleumkampf führten, wodurch die an und f sich unbefriedigende Marktlage der meisten Produl — dies ist Folge der Überproduktion — eine weite Verschlechterung erfuhr. Persiens Produktion wird v der daselbst allein herrschenden Anglo-Persian a einer der Absatzorganisation dieser entsprechend Höhe gehalten; die Rumäniens nimmt zu. Vielleic ist in dem Verhältnisse zu den, gegen die Petroleu gesetzgebung opponierenden Auslandsgruppen (K ninklijke-Shell und Standard Oil) eine leichte E spannung eingetreten; die Schadenvergütungsfra wurde, auch für die Astra Romana, geregelt. Die e höhte Produktion bedeutet freilich noch nicht ei blühende Lage der Industrie, trotzdem die Regieru

Tabelle III.

nteil der einzelnen Länder und Erdteile an der Weltproduktion von Petroleum (in %).

Länder und Erdteile	1856—1920 Mill. Faß	1856—1920 %	1921 %	1922 %	1923 %	1924 %	1925 %	1926 %	1856—1926 Millionen Faß	1856—1926 %	1927 Millionen Faß	1927 %
ußland	1904,0	21,8	3,8	4,1	3,8	4,5	4,9	5,7	2.168,58	15,0	71,00	5,8
umänien	165,4	1,9	1,1	1,1	1,1	1,3	1,6	2,1	247,85	1,7	26,00	2,1
olen	169,2	1,9	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	202,41	1,4	5,25	0,4
eutschland	15,4	0,2	*)	*)	*)	*)	0,1	0,1	17,90	0,1	0,70	0,1 (Deutschland und Frankreich)
rankreich	1,1	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	3,70	*)	0,52	
uropa	2255,1	25,8	5,6	6,0	5,5	6,4	6,9	8,4	2.640,44	18,1	103,47	8,4
iederländisch-Indien	219,7	2,5	2,2	1,9	1,9	2,0	2,0	1,9	335,92	2,3	21,00	1,7
ritisch-Indien	123,5	1,4	1,1	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	174,00	1,2	8,00	0,7
ersien	51,0	0,6	2,2	2,6	2,8	3,2	3,3	3,3	221,97	1,5	36,00	2,9
apan und Formosa	41,7	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	52,86	0,4	1,70	0,1
erawak	4,1	*)	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	25,70	0,2	5,00	0,4
sien	440,0	5,0	6,0	6,1	6,2	6,6	6,7	6,6	810,45	5,6	71,70	5,8
ereinigte Staaten	5429,9	62,1	61,7	64,9	71,9	70,5	71,7	70,3	9.440,55	64,8	895,00	72,5
exiko	536,5	6,1	25,3	21,2	14,7	13,8	10,8	8,3	1.407,40	9,7	63,00	5,1
anada	24,9	0,3	*)	*)	*)	*)	*)	*)	26,26	0,2	0,51	*)
ordamerika	5991,3	68,5	87,0	86,2	86,6	84,3	82,4	78,6	10.874,21	74,7	958,51	77,6
eru	29,9	0,3	0,5	0,6	0,6	0,8	0,9	1,0	72,43	0,5	11,20	0,9
rinidad	11,3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	32,93	0,2	5,40	0,4
rgentinien	7,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7	34,64	0,2	8,50	0,7
enezuela	1,3	*)	0,2	0,3	0,4	0,9	2,0	3,4	75,14	0,5	60,00	4,9
olumbien	*)	*)	—	*)	*)	*)	0,1	0,6	8,64	0,1	13,80	1,1
entral- und Südamerika	49,7	0,6	1,2	1,6	1,6	2,5	3,9	6,2	223,78	1,5	98,90	8,0
merika	6041,0	69,1	88,2	87,8	88,2	86,8	86,3	84,8	11.097,99	76,2	1057,41	85,6
frika (Ägypten)	7,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	14,17	0,1	1,25	0,1
iverse kleine Produzenten in allen Erdteilen	1,7	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	3,68	*)	0,86	0,1
Zusammen	8744,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	14.566,71	100,0	1234,68	100,0

*) = weniger als ½‰.

hr in der Frage der Eisenbahntarife und der Exportabgaben sehr entgegenkam. Schließlich ist auch ein Abkommen bezüglich des Inlandabsatzes zustandegekommen. Indessen ist, bei Beurteilung der Lage, auch die, verglichen mit der amerikanischen, verhältnismäßig rückständige Ausrüstung eines Teiles der rumänischen Industrie zu berücksichtigen. In Niederländisch-Indien, woselbst vor einem Jahre die große Raffinerie der Nederlandsche Koloniale Petroleum Mij. in Betrieb genommen wurde, wird man wohl eine Produktionszunahme dieser zu erwarten haben; ebenso bei der gemischtwirtschaftlichen Nederlandsch-Indische Aardolie-Maatschappij. Wie weit die Koninklijke auch ihre eigene Produktion ausgedehnt oder stabil gehalten hat, ist von hier aus nicht genau zu beurteilen. In Kolumbien wurde eine zweite Rohrleitung fertiggestellt, wodurch die Abtransportmöglichkeit von täglich 30.000 auf 50.000 Faß steigt. Die Produktion liegt ganz in Händen der Standard Oil-Gruppe. Peru, überwiegend ebenfalls Domäne dieser Gruppe, und Argentinien, das Land mit einer die private Industrie an Bedeutung überwiegenden staatlichen Petroleumgewinnung und Verarbeitung, haben ihre Produktion vermutlich weiter schrittweise erhöht. Über Britisch-Indien wurde bereits eine kurze Bemerkung gemacht; von Serawak sind nähere Produktionsziffern nicht bekannt geworden. An dem Rückgange der polnischen Produktion dürften weniger die Natur der geologischen Formation als die der von Menschenhand und Menschenwillen herbeigeführten Verhältnisse Schuld tragen; sie sind nicht danach angetan, eine ausreichende Bohrtätigkeit, die allein den Rückgang wettmachen könnte, zu ermutigen.

Alles in allem: 1927 wird ein Rekordjahr der Produktion, aber dadurch keineswegs ein solches von Rekordgewinnen der internationalen Petroleumindustrie gewesen sein. Ganz im Gegenteil; für viele Unternehmungen wird das Jahr recht schwer gewesen sein, und auch die größten und bestgeleiteten Unternehmungen werden den Verhältnissen wohl ihrerseits einen mehr oder weniger erheblichen Tribut entrichten müssen. Wenn die Industrie aber gelernt hat, daß Zusammenarbeit und nicht das „freie Spiel der freien Kräfte", Verständigung und nicht schrankenloser Wettbewerb im Interesse der Industrie und aller ihrer Glieder, der Allgemeinheit wie der Einzelnen, des Produzenten wie des Konsumenten liegt, dann wird dieser Tribut ein Lehrgeld sein, das nicht umsonst entrichtet worden ist.

NS. Nachdem obige Berechnungen vorgenommen waren, wurden in Europa auch die Schätzungen von Valentine R. Garfias, von der Firma Henry L. Doherty & Co., bekannt. Sie werden in der letzten Spalte der zweiten Tabelle wiedergegeben, um einen Vergleich mit unseren Ergebnissen vornehmen zu lassen.

Zur Frage der Rentabilität der Ölgewinnung aus Wassergas

Referat von Hofrat Ing. G. Kroupa, Wien.

Unter diesem Titel veröffentlichte H. Novák in Nr. 7 der Zeitschrift „Uhli" (Jahrgang 7) eine interessante Studie, deren Inhalt im folgenden auszugsweise wiedergegeben werden soll.

Wie schon aus dem Titel der Studie hervorgeht, dient dem Autor zur Ermittlung der Rentabilität der Prozeß der Verflüssigung der Kohle durch Hydrierung auf dem Umweg über die aus der Kohle (Koks) erzeugten Gase, nämlich Wassergas, welches in Gegenwart von Kontakstoffen der Hydrierung unterworfen wird. Der Vorgang besteht somit darin, daß die Kohle zunächst auf Koks verarbeitet wird, welcher dann in Generatoren in Wassergas umgewandelt wird. Aus dem Wassergas werden schließlich die Kohlenwasserstoffe synthetisch erzeugt.

Bei einem Preise von Kč 20 für 100 kg Koks ermittelt der Autor die Gestehungskosten für 1 cbm Wassergas mit Kč 0,324, wobei zirka ein Drittel auf die Amortisation und Verzinsung entfällt. Nach Fischer läßt sich durch wiederholte Leitung der Gase über die Katalysatoren aus 1 cbm Wassergas eine Ausbeute von 100 g reines Motorbenzin erzielen. Bei einem Preise von Kč 2,40 für 1 kg würde der Wert der Ausbeute 24 h betragen. Bei Gegenüberstellung der beiden Beträge ergibt sich ein Defizit von 8 h für je 100 g erzeugten Benzins, wobei die Kosten des synthetischen Prozesses vorläufig unberücksichtigt geblieben sind.

Bei der Erzeugung des Wassergases ist eine Vervollkommnung des Verfahrens möglich, was dann eine erhebliche Verbilligung dieses Produktes und demzufolge auch des daraus erzeugten synthetischen Benzins herbeiführen müßte. Bei der Darstellung von Wassergas sind zwei Phasen zu beobachten; in der ersten Phase wird durch Verbrennung eines Teiles Koks, der Koks auf die Reaktionstemperatur von 1000° C gebracht, während in der zweiten Phase die Reaktion der Wasserdämpfe auf den erhitzten Koks vor sich geht. Die Reaktion der ersten Phase ist exothermisch und sie findet nach folgenden chemischen Gleichungen statt:

$$C + {}^1/_2 O_2 = CO + 29.200 \text{ Kal.} \quad \ldots \quad (1)$$

$$C + O_2 = CO_2 + 97.000 \text{ Kal.} \quad \ldots \quad (2)$$

Die zweite Phase verläuft endothermisch, und zwar nach folgenden Gleichungen:

$$C + H_2O = CO + H_2 - 29.200 \text{ Kal.} \quad . \quad (3)$$

$$C + 2H_2O = CO_2 + 2H_2 - 19\,400 \text{ Kal.} \quad . \quad (4)$$

Die Gleichung (3) stellt die Reaktion bei der Bildung von Wassergas dar, bei welcher gleiche Volumina des Kohlenoxyds und des Wasserstoffes resultieren. Es nehmen demnach an der Reaktion 12 kg Kohlenstoff und 18 kg Wasser teil, wobei 28 kg Kohlenoxyd und 2 kg Wasserstoff entstehen.

Das Gewicht eines Kubikmeters Kohlenoxyd beträgt 1,26 kg, weshalb aus 12 kg Kohlenstoff 28:1,26 = 22,2 cbm Kohlenoxyd resultieren. 1 cbm Wasserstoff wiegt 0,09 kg, weshalb bei der Reaktio 2:0,09 = 22,2 cbm Wasserstoff gebildet werden. Au 12 kg Kohlenstoff resultieren somit 44,4 cbm Wasser gas oder 1 cbm Wassergas erfordert theoretisc 12:44,4 = 0,270 kg (270 g) Kohlenstoff.

Steht beispielsweise ein Koks mit 84% C, 4% Wasser, 2% H, S, O und N zur Verfügung, so sin für 1 cbm Wassergas 270:84 = 320 g Koks erforder lich. Aus dieser Menge geht der ganze Kohlenstoff gehalt (270 g) in das Gas über.

Wie aus der Gleichung (3) zu ersehen ist, ist de chemische Verlauf der Reaktion stark endothermisch es werden nämlich dazu 29.200 Kal. verbraucht. Un diese Kalorien zu ersetzen, muß ein Drittel jener Koks menge, die vergast wurde, verbrannt werden, das sin im gewählten Beispiel 106 g Koks. Es ergibt sich da her, daß bei einem Koks mit 84% C der theoretisch kleinste Koksverbrauch für die Darstellung von 1 cbm Wassergas 320 + 106 = 426 g beträgt. Werden die beim Prozeß durch verschiedene Ursachen entstandenen un vermeidlichen Wärmeverluste berücksichtigt und mi rund 74 g angenommen, so resultiert im ganzen ei Verbrauch von 426 + 74 = 500 g Koks obiger Zu sammensetzung für 1 cbm Wassergas. Diese Menge dürfte die Grenze sein, die durch Einführung der zu erhoffenden technischen Fortschritte erreichbar sei dürfte.

Bei dem früher erwähnten Preis von Kč 20 fü 100 kg Koks würden sich die Gestehungskosten fü 1 cbm Wassergas bei der oben angeführten Zusammen setzung des Koks folgends berechnen lassen:

	Kč
0,5 kg Koks	0,10
Die Betriebskosten . . .	0,15
Zusammen . . .	0,25

Diese ermittelten Gesamtkosten von Kč 0,25 fü 1 cbm Wassergas dürften das Minimum darstellen, da nach weiterer Entwicklung des Verfahrens eintreten dürfte.

Ferner kann angenommen werden, daß man di Synthese der Kohlenwasserstoffe derart vervoll kommnen wird, daß die Reaktionsgase hiebei gänzlich ausgenützt werden. Mit welcher Benzinausbeute kann in diesem Falle gerechnet werden?

Das Benzin ist ein Gemenge von Kohlenwasser stoffen mit verschiedenen Siedepunkten, wovon de mittlere dem Siedepunkte des Hexans entsprechen dürfte. Man kann deshalb annehmen, daß man di Reaktion quantitativ derart wird leiten können, daß nur dieser Kohlenwasserstoff entsteht. Der Vorgang dürfte sich nach folgender chemischer Gleichung ab spielen:

$$6CO + 13H_2 = C_6H_{14} + 6H_2O \quad . \quad . \quad (5)$$

Sollte beispielsweise das Gas 38% CO, 52% H_2, 5% N_2 und 5% CO_2 enthalten, so würden laut vor-

-hender Gleichung 52% H_2 mit 24% CO nach -gender Gleichung aufeinander reagieren:

$$-24\,cbm\,CO + 0{,}52\,cbm\,H_2 + (0{,}14\,cbm\,CO + 0{,}05\,cbm + 0{,}05\,cbm\,CO_2) = 0{,}04\,cbm\,C_6H_{14} + 0{,}24\,cbm\,H_2O + + (0{,}14\,cbm\,CO + 0{,}05\,cbm\,N_2 + 0{,}05\,cbm\,CO_2).$$

Da 1 cbm Hexan in Gasform 3,87 kg wiegt, würde -h das Gewicht der gebildeten Hexanmenge von -04 cbm mit $3{,}87 \times 0{,}04 = 0{,}1548$ kg ergeben. Das -eoretisch erzielbare Quantum Hexan aus einem -assergas von obiger Zusammensetzung beträgt so-t 155 g für 1 cbm Wassergas. Bei Benzin kann mit -ner Ausbeute von 150 g gerechnet werden. Auf -und des Großhandelspreises würde diese einem -ldwerte von 36 h entsprechen.

In dem idealen Falle, nämlich bei Erzielung der -eoretischen Ausbeute und eines einheitlichen End-oduktes (Benzin), stehen gegenüber die Gestehungs-sten des Wassergases im Betrage von 25 h und der -ert des Endproduktes von 36 h. Es würde somit zur -ckung der Kosten der Synthese die Differenz von -h erübrigen. Ob man mit diesem Betrage das Aus-ngen finden würde, läßt sich heute schwer beant-orten. Eines ist jedoch sicher, daß die Gestehungs-sten der Synthese beträchtlich sein müssen, weil -ch darin die Amortisation und die Verzinsung der -lagekosten, Verbrauch von Energie und Stoffen (vor-hmlich der Katalysatoren), Löhne und die Admini-rationskosten auswirken müssen. Sollte man ohne -erlust arbeiten, müßten die Gestehungskosten, wie -sagt, niedriger als 11 h pro 1 cbm des verarbeiteten -assergases ausfallen. Da die Synthese ein Prozeß -, der einer ziemlich komplizierten Einrichtung be-rf (Reinigung der Gase, Katalysatoren), ist ein Zu-effen eines solchen Falles kaum zu erhoffen und es dürfte sich deshalb diese Darstellungsmethode des Benzins kaum gewinnbringend gestalten.

Vom wissenschaftlichen Standpunkte läßt sich nicht verkennen, wie wichtig und interessant die katalytische Reduktion des Kohlenoxyds durch Wasserstoff ist, aber vorläufig ist dieser Prozeß, wie aus vorstehenden Betrachtungen hervorgeht, wegen der verhältnismäßig billigen Preise der erzeugten Produkte nicht wirtschaftlich. Erst dann, wenn es gelänge, billigeren Wasserstoff zu erzeugen, als jenen, der im Wassergas enthalten ist, könnte die Synthese des Benzins ein wirtschaftlicher Zweig der Großindustrie werden.

H. Novák gelangt in seiner Studie zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Die synthetische Erzeugung aus Wassergas ist unter den heutigen Produktions- und Preisbedingungen unwirtschaftlich, indem schon allein die Gestehungskosten des Wassergases größer sind, als der Erlös für jene Benzinmenge, die praktisch aus dem Wassergase resultiert. 2. Auch für den Fall, daß es in der Zukunft möglich sein sollte, sowohl die Erzeugung von Wassergas auf die höchste Stufe der technischen Vervollkommnung zu bringen als auch die Synthese derart wirksam zu gestalten, daß sie die der Theorie zufolge höchste Ausbeute liefern würde, ist keine Hoffnung vorhanden, daß die Gestehungskosten gedeckt würden, bzw. ein Gewinn erzielbar wäre. 3. Der Weg über Wassergas ist langwierig und unökonomisch, indem hier die Kohle mehreren Prozessen (Destillation, Vergasung, chemische Gasreinigung und Synthese) unterworfen werden muß. Dieser Weg ist derart kostspielig, daß der Erlös für das Endprodukt (15 bis 18% Benzin, bezogen auf Koks; 12 bis 14%, bezogen auf Kohle) nicht zur Deckung der Gestehungskosten hinreicht.

Referate.

Kracken.

[26/1842] Errdölverarbeitung und Ka-lyse.

Diesbezüglich äußert sich F. M. Williams in -m offiziellen Organ der Louisiana Oil Refining -rporation (Oil and Gas J., vom 8. Juli 1926, S. 124) -d weist besonders unter Berücksichtigung der ver-hiedenen Krackverfahren darauf hin, daß schon -s Rohöl von katalytisch wirkenden Substanzen be-eitet wird. Dies zeigt beispielsweise die von -. Dunstan ausgeführte Aschenanalyse eines per-schen Rohöles.

[26/1778] Die Wirkung von wasser-eiem Aluminiumchlorid auf Nonan -d Cyclopentan.

-V. Cox. (Bull. Soc. Chim. 1925, Bd. 37, 1549 bis 1553; C. A. 1926, S. 899.)

Nonan gibt mit Aluminiumchlorid acht Stunden -f 110 bis 120° erhitzt Butan und das im Rückstand -rückgebliebene Penten scheint sich teilweise zu Zyklopentan zu polymerisieren. Darauf scheint der Umstand hinzuweisen, daß letztere Substanz durch Erhitzen mit Aluminiumchlorid nicht verändert wird.

[26/1843] Dubbs-Krackanlagen.

Oil and Gas Journal, vom 8. Juli 1926, S. 124, berichtet, daß die Steaua Romana zwei Einheiten à 1000 Faß, die Burma Oil Co. und die Anglo Persian je eine die Baatafsche für Balikpapan weitere vier zu den zwei, die in Betrieb, und den vier, die im Bau sind, bestellt hat; desgleichen hat die Curacao-Petroleum-Industrie Mij. zu den zwei bereits in Betrieb befindlichen Einheiten weitere zwei bestellt.

[26/1869] Destillation von Petroleumölen mit Aluminiumchlorid.

G. L. Prichard und H. Henderson. (V. 1,585.263; C. A. 1926, S. 2245.)

Ein Gemisch von Öl und Aluminiumchlorid wird einmal durch eine Heizzone geführt bei einer Temperatur, die hinreicht, um die Reaktion durchzuführen, dann läßt man die Mischung in einer Expan-

sionskammer sich frei entspannen und scheidet die gebildeten leichten Dämpfe ab.

[26/1870] Kracken.

J. H. Adams. (V. 1,585.355; C. A. 1926, S. 2245.)

Ein sich bewegender Strom flüssigen Öles wird bis zur beginnenden Verdampfung erhitzt, dann in eine Verdampf- und Krackschlange eingeleitet und in eine erweiterte Krackkammer, die ebenfalls unter Überdruck steht, expandiert und auch die Kondensation findet unter Druck statt.

[26/1872] Elektrochemische Behandlung von vorgekrackten Kohlenwasserstoffen.

D. L. Thomas. (V. 1,585.573, C. A. 1926, S. 2245.)

Man bewirkt Polymerisation durch stille elektrische Entladung eines hochgespannten elektrischen Stromes, während das Material unter hohem Druck und hoher Temperatur sich befindet.

[26/1720] Antiklopfbenzine durch Kraken von Schieferölen.

I. C. Morrell und G. Egloff. (Petr. Times 1926, S. 807, 15. Mai.)

Die Verfasser besprechen die verschiedenen Schiefervorkommen der einzelnen Länder und die Resultate, welche durch Kracken der verschiedenen Schieferöle dieser Länder erhalten wurden. Die chemische Analyse ergibt, daß diese Öle ganz besonders zur Herstellung von Antiklopfbenzin geeignet sind und man kann durch geeignete Methoden wasserhelles, gut riechendes und beständiges Benzin erhalten.

[26/1728] Krackapparat.

R. C. Holmes und Fr. T. Manley. (V. 1,583.973, vom 26. Juni 1919, 196/106; Oil and Gas J., 3. Juni 1926, S. 148.)

Die Anlage besteht aus einer Reihe vertikaler Retorten, welche durch Überlaufrohre serienartig miteinander verbunden sind, und den entsprechenden Verbindungsleitungen. Das Öl gelangt unter Druck in die erste Retorte und dann fortlaufend in die weiteren, die Dämpfe werden aus den Retorten abgezogen, die nicht umgewandelten Anteile gelangen auf den Boden der ersten Retorte, die restlichen Dämpfe werden unter Druck kondensiert.

[26/1762] Herstellung leichter Kohlenwasserstoffe.

W. Landes. (V. 1,582.764, vom 19. Mai 1924, 196/9; Oil and Gas J., 24. Juni 1926, S. 163.)

Man zerstäubt das Öl mit Dampf in einer Kammer und zerstäubt gleichzeitig Kohlenwasserstoffgas mit Dampf in die Kammer unabhängig und unterhalb des Öles.

[26/1758] Automatisierung von Krackverfahren.

C. O. Willson. (Oil and Gas J., vom 24. Juni 1926, S. 130.)

Beschreibung besonderer Einrichtungen der I dependent Oil and Gas Comp. in ihrer Raffiner in Okmulgee befindlichen Krackanlage, welche hau sächlich dahin zielen, durch geeignete Kontrollinstr mente die Arbeit weitgehend zu vereinfachen bz zu automatisieren.

[26/1759] Kracken.

F. A. Howard. (Standard Developme Co.) (V. 1,586.994, vom 16. August 1922, 196/1 Oil and Gas J., 24. Juni 1926, S. 140.)

Man erhitzt Quecksilber in einem geschlossen System auf eine Temperatur über 700° F, unterwi die Kohlenwasserstoffe der indirekten Wärme d Quecksilberdampfes bei dieser Temperatur, so d die Kohlenwasserstoffe durch die gleichmäßig ang wendete Wärme gekrackt werden, worauf man d Dämpfe abnimmt und kondensiert.

[26/1764] Apparat zur Zersetzung u Wiedervereinigung von Kohlenwasse stoffen.

A. Th. Stuart und B. N. Middleton. (1,584.048, vom 5. Juli 1917, 196/57; Oil and Gas 24. Juni 1926, S. 164.)

Beschreibung einer elektrisch geheizten Krac einrichtung.

[26/1767] Wiedergewinnung der M tallhalide aus Kohlenwasserstoffabfal

P. S. Danner. (V. 1,582.131, C. A. 1926, S. 206

Beim Kracken von Ölen mit Aluminiumchlor erhaltene Rückstände werden regeneriert, indem m gleichzeitig krackt und die ungesättigten Kohlenwasse stoffe hydriert, wodurch man leichtere gesättig Kohlenwasserstoffe erhält und das gebrauchte Al miniumchlorid in Freiheit gesetzt wird, so daß wieder verwendet werden kann.

[26/1769] Apparat zum Kracken vo Kohlenwasserstoffölen.

K. V. King. (V. 1,582.407, C. A. 1926, S. 206

Der Apparat ist, um ihn gegen Zerstörung wide standsfähig zu machen, innen mit elektroplatierte Chrom überzogen, man kann auch Vanadin, Wolfra Kobalt und Molybden verwenden.

[26/1770] Blase zum Kracken von unter Druck.

R. E. Humphreys. (V. 1,582.929, C. A. 192 S. 2066.)

Naturgasgasolin.

[26/1726] Ansteigen der Naturgasoli Produktion in den Vereinigten Staate

Neil Williams. (Oil and Gas J. 1926, 3. Ju S. 99.)

In den Vereinigten Staaten bestehen heute 10 Anlagen, welche mehr als fünf Millionen Gallon Benzin täglich zu liefern vermögen, d. i. um 371.0 Gallonen mehr als im Vorjahr, und um fast 1,7 Mil

ıen mehr als vor zwei Jahren. Der Zahl der Angen nach steht Oklahoma an erster Stelle (321 Angen), dann folgt Kalifornien (154), Pennsylvanien 35), West-Virginia (128) und Texas (126). Die Zahl er Anlagen ist aber kein Maßstab für die Leistungshigkeit. So können die 126 Anlagen in Texas tägch 975.000 Gallonen leisten, dagegen die 128 in 'est-Virginia nur 292.000 Gallonen.

[26/1735] Neues Absorptionsmittel bei er Herstellung von Naturgasolin.
)il and Gas J., 10. Juni 1926, S. 124.)

Der französische Chemiker Dr. Ed. Urbain ıt ein neues Material hergestellt, welches die biserigen Absorptionsmittel für Naturgasgasolin angebch um ein bedeutendes übertrifft. Das Material ird aus Torf durch Behandlung mit Phosphorsäure ei starker Hitze gewonnen. Nachprüfungen haben ın Wert des Verfahrens ergeben, so daß eine ameriınische Gesellschaft gegründet wurde, an welcher e Standard Oil Co. of Indiana interessiert ist. Unter er Leitung von Dr. J. G. Bely wird eine Verıchsanlage errichtet.

Destillation.

[26/1727] Neuartige Entbenzinierungsnlage.
)il and Gas J., 3. Juni 1926, S. 148.)

Die Anlage der Comp. Ferro Carrilea de Petroleı Buenos Aires, die von amerikanischen Ingenieuren rbaut wurde, hat drei Einheiten à 1500 Barrels Leıung, bestehend aus Foster-Röhren-Blasen und ampfseparatoren. Eine besondere Einrichtung dient ır Rohölentwässerung. Aus den Lagerbehältern wird ıs Rohöl in drei Wärmeaustauschapparate von beonderer Anordnung gepumpt, und es wird dort ein eil des Wassers, aber auch ein Teil des leichten enzins abgeschieden. Den Rest nimmt eine zweite umpe, und man läßt das so behandelte erwärmte l absetzen, indem man es in andere Lagerbehälter oerpumpt. Von hier wird dann das Material durch ne weitere Pumpe in die Foster-Röhrenkessel geımpt, wo es auf 400° C erhitzt wird und dadurch 5% seiner leichten Bestandteile abgibt.

[26/1750] Destillierblase.
M. Sims und O. M. Brooks. (V. 1,581.879, C. A. 1926, S. 1903.)

Beschreibung einer besonders konstruierten ohrenblase.

[26/1730] Fraktionieren von Kohlenasserstoffölen.
. H. Crozier. (V. 1,583.340, vom 7. Juni 1925, 196/138; Oil and Gas J., 3. Juni 1926, S. 174.)

Es handelt sich um eine Fraktioniereinrichtung, estehend aus Kolonnen, durch welche die zu beındelnden Dämpfe nach aufwärts streichen und ohre, welche mit einem Heizmittel gefüllt, diese olonnen durchqueren, abwechselnd geschaltet mit olonnen, durch welche die Dämpfe serienweise nach abwärts streichen und in denen Rohre, die durch ein Kühlmittel durchflossen werden, sich befinden.

[26/1742] Zerstören von Emulsionen.
L. G. Gates. (Standard Oil Co.) (V. 1,573.389, vom 14. Mai 1925 bzw. 16. Februar 1926; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 478.)

Behandlung mit Baumwolle, Eisen, Monel-Metall unter anderen geeigneten Substanzen, wodurch das positiv geladene Öl eine negative Ladung erhält und die ähnliche Ladung der Wasserpartikelchen die Zerstörung der Emulsion bewirkt.

[26/1761] Benzingewinnungs-Apparat.
I. B. Bernard. (Sinclair Oil and Gas Co.) (V. 1,584.504, vom 20. Juni 1924, 196/8; Oil and Gas J., 24. Juni 1926, S. 162.)

[26/1763] Apparat zur Behandlung von Kohlenwasserstoffölen.
). Behimer. (Texas Co.) (V. 1,582.893, vom 15. Februar 1924, 196/190; Oil and Gas J., 24. Juni 1926, S. 163.)

Beschreibung eines Apparates mit Innenheizung.

Allgemeines.

[26/1732] Patentstreit zwischen der Gulf Refining Co. und der Universal Oil Products Corporation.
Oil and Gas J., 10. Juni 1926, S. 30.)

Als Gegenangriff gegen die anfangs des Jahres on der Universal Oil gegen die Gulf Refining Co. ingebrachte Patentklage hat die letztere Gegenklage erhoben, wonach vier ihr gehörige Patente (1,101.482, 1,131.309, 1,334.731 und 1,439.683) durch die Dubbs-Patente verletzt würden.

Diverses.

[26/1734]
Dr. Warren Fred Faragher.

Laut Oil and Gas Journal, vom 10. Juni 1926 ist Dr. W. F. Faragher, der bisher am Nellon-Institut für industrielle Forschung der Universität Pittsburgh tätig war, als Direktor für das Versuchslaboratorium der Universal Oil Products Co., Chicago, engagiert worden.

[26/1736] Neuere Raffinerie der Gulf Refining Co. in Bayonne.
(Oil and Gas J., vom 17. Juni 1926, S. 78.)

Die neue zur Verarbeitung von Rohöl von Venezuela erbaute Raffinerie soll eben jetzt mit einer Leistungsfähigkeit von 20.000 Faß täglich in Betrieb kommen. Das Rohöl hat 22 bis 24° Bé und gibt 10 bis 12% Primärbenzin. Früher wurde das Öl nach Port Arthur gebracht.

[26/1747] Verunreinigung der Gewässer durch Öl.

Oil Paint and Drug Rep. vom 14. Juni 1926, S. 21, bringen Mitteilungen über die — vier Jahre, nachdem der Präsident der Vereinigten Staaten dieses

Ansuchen gestellt hat — endlich in Washington vor kurzem stattgefundene Konferenz von elf beteiligten Staaten, bei welcher die Einsetzung eines besonderen Komitees beschlossen wurde, welches diese Frage und die sonstigen damit zusammenhängenden Details zu beraten hat.

Eine weitere Mitteilung, S. 71, bezieht sich auf bezügliche Vorschriften für das Binnenland unter Hinweis, daß beispielsweise die Schäden im Pittsburgher Distrikt allein auf 400.000 bis 500.000 Dollar geschätzt werden.

Untersuchung.

[26/1738] Kohlenstoffabscheidung und Benzinqualität.

In Oil and Gas Journal vom 17. Juni 1926, S. 162 bringen S. P. Marley, C. I. Livingston und W. A. Gruse ausführliche Mitteilungen über Versuche, welche im Zusammenhang zwischen Benzinqualität und Kohlenstoffabscheidung im Motor klarstellen sollen, wobei sich zeigt, daß Temperatur und Art der verwendeten Schmieröle von Wichtigkeit ist, sowie daß zwischen der Flüchtigkeit eines Öles und seiner Tendenz zur Kohlenstoffabscheidung ein enger Zusammenhang besteht. Die allgemeine Anschauung, daß die sogenannte Wärmefestigkeit eines Öles im Zusammenhange mit seiner Eignung stehe, ist wahrscheinlich irrig. Bei den in der Verbrennungskammer vorherrschenden Temperaturen gibt es kein Schmieröl, welches unzersetzt bliebe; daher wird jenes Öl, welches bei Verflüchtigung auf Metalloberflächen den geringsten Rückstand hinterläßt, auch die wenigsten Störungen durch Kohleabscheidungen bewirken.

[26/1746] Eine neue Methode zur Bestimmung der Viskosität bei höheren Temperaturen.

A. M. Mercer. (J. Soc. Chem. Ind. 1926, 203 T.)

Die Viskosität von Ölen, geschmolzenen Wachsen usw. läßt sich bei höheren Temperaturen nur unter Anwendung großer Korrekturen bestimmen, worauf schon, wie auch auf andere, Higgins und Herschel hingewiesen haben. Der Verfasser hat ein neues Viskosimeter konstruiert, welches er im Detail beschreibt und bei welchem die tatsächliche Beobachtung des Auslaufes nicht erforderlich ist.

Wissenschaftliches.

[26/1741] Wirkung von Ozon auf Petroleum.

G. Kita, R. Abe und S. Tada. (J. Soc. Chem. Ing., Japan 1926, Bd. 29, 7 bis 12; J. Soc. Chem. Ind. 1926, B 475.)

Die Verfasser haben eine hauptsächlich aus gesättigten Kohlenwasserstoffen bestehende, von 150 bis 300° siedende Fraktion von Kurokawa-Rohöl mit Sauerstoff, der 5% Ozon enthielt, behandelt und festgestellt, daß Jod- und Säurezahlen, spezifische Gewicht, Brechungsindex und Viskosität je nach der Zeit der Einwirkung anstiegen, dagegen die Rotationskraft abnahm. Bei Behandlung von Paraffinum Liquidum wurden Jodzahl und Brechungsindex nicht b[eein]flußt.

Festmachen.

[26/1743] Emulgierte feste Fette.

M. J. Haitmann. (E. P. 232.259, vom 14. Ap[ril] 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 478 B.)

Man unterwirft Schmieröl einer Vorbehandlu[ng] durch elektrische Glimmentladungen (vgl. E. [P.] 209.060), ehe man Wasser zusetzt. Seife oder seife[n]bildende Substanz gelangt nicht zur Verwendun[g].

Destillation.

[26/1776] Fraktionierturm zur D[e]stillation von Öl.

F. B. Samuel. (V. 1,571.805; C. A. 1926, S. 84[...]

[26/1814] Destillationsapparat.

N. F. W. Hazeldine. (V. 1,580.372, vom 13. Ap[ril] 1926; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 99 A, Juni.)

[26/1815] Heizmaterial bei aufeinan[der]folgend verschiedenen Tempera[tu]turen.

Duckham und J. S. Morgan. (V. 1,568.886, vo[m] 5. Jänner 1926; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 100 [A,] Juni.)

Verwendung eines Bleibades.

[26/1835] Kontinuierliche Rückflu[ß]blase.

M. J. Trumble. (V. 1,586.133, vom 8. Septemb[er] 1924, Kl. 196/99; Oil and Gas J., vom 1. Juli 192[6,] S. 132.)

Es handelt sich um ein Arrangement zu[m] Kracken von Ölen.

[26/1855] Hochvakuumdestillation vo[n] Ölen.

O. Y. Imray (Zieley Processes Corp.). (E. P. 248.51[...] vom 24. Dezember 1924; J. Soc. Chem. Ind. 192[6,] S. 525 B.)

Das Öl bewegt sich durch geneigte Leitungen [in] flachem Strom unter einem Druck von 50 mm Quec[k]silber oder weniger nach abwärts und wird dab[ei] steigender Hitze unterworfen. Sofortige Verdampfu[ng] des Öles und freies Ausströmen der Dämpfe verhinde[rt] Kracken oder Koksbildung. Austrittverteiler sind m[it] Abscheidetürmen getrennt verbunden, die daran schl[ie]ßenden Fraktionierkühler haben Doppelmantel für e[in] Kühlmittel. Die Kühler sind mit je zwei Vorlag[en] verbunden. Um die Entfernung der Dämpfe zu e[r]leichtern, ist jede Leitung mit einer inneren, welc[he] kleine Löcher besitzt, verbunden, durch diese ka[nn] wohl Öl oder Dampf treten, aber etwaig gebildet[er] Schaum wird zerstört. Die Enden der inneren L[ei]tung können durch Pfropfen teilweise geschloss[en] sein. Das Vakuum wird vorzugsweise durch ein[en] Ejektor bewirkt. Die Dampfauslässe des ganz[en] Systems sind reichlich bemessen und stehen mitei[n]ander behufs Druckausgleich in Verbindung.

[26/1841] Wirksamkeit von Absorptionstürmen.

L. O. Warner. (Oil and Gas J., vom 8. Juli 1296, S. 120.)

Vier Fabrikanten von Absorptionstürmen haben, um ihre Fabrikate auf Wirksamkeit zu vergleichen, vereinbart, bei der Signal Hill Gasoline Co. ihre vier Apparate auszustellen, und zwar handelt es sich um den Oberflächenkontaktabsorber von Braun, den Absorber mit durchlochten Platten von Campell, den Schaumabsorber von Newton und den Absorber mit Glocken der South Western. Die Versuche gelangten aber zu keinem rechten Abschluß, weil sich zeigte, daß die Untersuchungsmethoden mit zu vielen Fehlerquellen behaftet waren. Es zeigte sich, daß beispielsweise bei der Kohlenmethode ein Experimentator bereits mit 5 bis 10% Differenz der Resultate rechnen muß, daß aber die Differenzen, wenn die Versuche von verschiedenen Experimentatoren vorgenommen werden, sich weit höher stellen. Und auch weitere Fehlerquellen werden in dem bezüglichen ausführlichen Bericht erwähnt.

[26/1871] Nichtdestruktive Destillation von Kohlenwasserstoffölen.

C. L. Alexander. (V. 1,585.224, C. A. 1926, S. 2245.)

Man leitet Öl durch eine Heizzone, in welche Dampf an mehreren Stellen eingeleitet wird. Flüssigkeit und Dampf hält man bis zur Stelle, wo sie sich scheiden in inniger Berührung, wodurch man die durchschnittliche Dampftension erhöht, und scheidet dann die leichteren und schwereren Fraktionen durch Kondensation.

Synthese.

[26/1777] Katalytische Bildung von Methan aus Kohlenoxyd und Wasserstoff.

. K. M. Charkravarty u. J. C. Ghosh. (Quart. J. Ind. Chem. Soc. 2150, 1925; C. A. 1926, S. 860.)

Mitteilung über Versuche der Methanherstellung nach der Gleichung $CO + 3 H_2 = CH_4 + H_2O$ unter Verwendung eines Zuckerkohle-Nickel-Katalysators, welcher, wenn das Verhältnis Wasserstoff zu Kohlenoxyd 3 : 1 betrug, durch Monate seine Aktivität beibehielt. Weitere Versuche bezweckten die Herstellung eines methanreichen Heizgases (S. 157 bis 164).

Oxydation.

[26/1863] Isopropylalkohol.

W. D. Mann jr. und R. B. Lebo. (V. 1,585.042, C. A. 1926, S. 2168, vgl. Bd. 19, 3272.)

Behufs Reinigung und Geruchsentziehung behandelt man mit reaktionsfähigen Metallchloriden, z. B. Sublimat oder Chlorzink.

[26/1779] Olefinoxyde.

. N. Burdick. (E. P. 236.379, vom 9. Juli 1924; C. A. 1926, S. 917.)

Eine 10%ige Äthylen- oder Propylen-Chlorhydrinlösung, oder eine andere Chlorhydrinlösung von weniger als 40% Konzentration wird mit einem Alkali, z. B. Ätznatron, beim Siedepunkt erhitzt und das entstehende Äthylenoxyd oder sonstiges Ölefinoxyd, so wie es gebildet wird, entfernt und kondensiert (vgl. C. A., Bd. 19.657).

Chlorierung.

[26/1780] Alkylchloride.

T. Goldschmidt A. G. (E. P. 235.547, vom 10. Juni 1924; C. A. 1926, S. 918.)

Alkylchloride, mit Ausnahme von Äthylchlorid, erhält man durch Behandlung von Gasen, welche die niedrigeren Olefine enthalten, mit Salzsäure in Gegenwart von einem Katalysator, Eisenoxyd oder Clorid, vorzugsweise bei gewöhnlicher Temperatur. Unter diesen Bedingungen wird gewöhnliches Äthylen nicht angegriffen, aber es werden in gemischten Gasen aus Propylen und Butylen Chloride erhalten.

[26/1781] Äthylchlorid.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer. (E. P. 235.521, vom 12. Juni 1924; C. A. 1926, S. 918.)

Man kombiniert Äthylen mit Salzsäure unter Druck in Gegenwart eines inerten Lösungsmittels, als welches Salzsäure selbst dienen kann. Man kann auch äthylenhaltige Gase verwenden und als Katalysator Aluminiumchlorid oder dessen Doppelverbindung mit Äthylen und arbeitet gegebenenfalls unter einem Druck von 60 Atmosphären.

Treibmittel.

[26/1783] Kühlen innerer Verbrennungsmaschinen.

H. C. Haak. (V. 1,565.323, C. A. 1926, S. 974.)

Man verwendet im Kühlsystem ein Gemisch von Tetrachlorkohlenstoff, 5 bis 15% mit Kerosin und Schmieröl oder einem anderen Mineralöl von hohem Siedepunkt.

[26/1784] Explosionsmaschinen und das Heizölproblem in Frankreich.

Paul Dumanois. (Bull. Soc. Encour. 1925, 137.730/6, C. A. 1926, S. 980.)

Erörterung über die Voraussetzungen, unter denen man ohne Gefahr der Selbstentzündung und bei höherer Kompression Benzinersatzmittel in Motoren ökonomisch verwenden kann.

[26/1785] Antiklopf-Treibmittel.

T. Midgley jr. (V. 1,571.862, C. A. 1926, S. 982.)

Eine geeignete Mischung besteht aus 6 Teilen Anilin, 3 Teilen ungesättigtem Benzin und 2 Teilen o-Toluidin und Xylidin.

[26/1807] Antiklopfmittel.

W. H. Charch, E. Mack jr. und C. E. Boord. (Ind. Eng. Chem., Bd. 18 [4], 334—40; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 90 A, Juni.)

Übersicht über die verschiedenen Antiklopfmittel, Versuch einer Erxlärung ihres Verhaltens während

des Verbrennungsvorganges und einer Erklärung ihrer notwendigen Eigenschaften.

[26/1851] Treibmittel.

De Sarigni. (E. P. 250.019, vom 8. April 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 524 B.)

Das Gemisch besteht aus 50% Alkohol, 12% Benzol, 34% Benzin, 3% Äther und 1% Denaturierungsmittel (Volum-Prozent). Das Denaturierungsmittel kann aus 75% Mineralöl und 25% Pyridin bestehen.

[26/1861] Treibmittel.

(Petroleum Times, vom 10. Juli 1926, S. 54.)

E. Humboldt berichtet in der Juni-Nummer von Chemical and Metallurgical Engineering eingehend über die Herstellung eines aus Alkohol und Äther bestehenden Treibmittels für Verbrennungsmotoren auf Kuba. Anlaß zur Herstellung gab der große Benzinbedarf der United Fruit Co., welche sich entschloß, ihren Bedarf aus einheimischem Material herzustellen und im Jahre 1924 eine Anlage hiefür aufstellte. Es wird erst die Melasse vergoren und die Destillation gibt 96%igen Alkohol, zu dem etwa 15% Äther zugesetzt werden.

[26/1864] Ketol.

G. Richoux. (Rev. prod. chem., Bd. 29, S. 150; C. A. 1926, S. 2214.)

Ketol ist der Name eines Gemisches, welches von 60 bis 200° siedet und erhalten wird, wenn man das rohe Destillat rektifiziert, welches aus der Zersetzung von buttersaurem Kalk erhalten wird. Letzterer entsteht durch die Verzuckerung von Sägespänen und selektiver Buttersäuregärung des vergärbaren Zuckers.

[26/1868] Treibmittel.

L. Edeleanu. V. 1,585.473, vom 18. Mai 1926; C. A. 1926, S. 2243.)

Mineralöldestillat vom Siedepunkt 120 bis 300° wird mit flüssiger, schwefliger Säure behandelt, um einen Extrakt von Kohlenwasserstoff, der von 120 bis 220° siedet, zu erhalten. Dieses Gemisch kann man als Antiklopfmittel verwenden.

Ruß.

[26/1822] Kohlenschwarzerzeugung in den Vereinigten Staaten.

(Oil Paint & Drug Rep., 26. Juli 1926, S. 30.)

Nach dem Bericht des Bureau of Mines wurden in den Vereinigten Staaten im Jahre 1925 177,417.378 Pfund Kohlenschwarz erzeugt, und zwar von 63 Anlagen in acht Staaten. Gegen das Vorjahr bedeutet das eine Mindererzeugung um 5%, wogegen aber die Ablieferungen an die Verbraucher auf 125,6 Millionen Pfund, d. i. um 36% mehr als im Vorjahre, gestiegen sind, womit daher eine ganz bedeutende Herabminderung der Lagervorräte verbunden war.

[26/1840] Verfahren zur Rußfabrikation.

(Oil and Gas J., vom 8. Juli 1926, S. 66.)

J. H. Dameron beschreibt ein einfaches Verfahren der Herstellung von Kohlenschwarz im Monroe Gasfeld in Louisiana. Die Gebäude sind 110 × 30 Fu[ß] und 12 Fuß hoch. Verwendet werden Tausende vo[n] gewöhnlichen Gasbrennern, die 5 bis 10 Kubikfu[ß] verbrauchen. Vor Eintritt in die Brenner wird da[s] Gas in seinem Druck reduziert, so daß derselbe nu[r] 8 bis 10 Unzen beträgt. Das sich vorbeibewegend[e] Eisen wird automatisch vom abgelagerten Ruß befreit, und es handelt sich hier um sehr genaue Zeiteinstellungen, weil sonst der Ruß minderwertig wir[d] und eine braune Färbung annimmt. Der abgekratzt[e] Ruß wird dann durch Packmaschinen in Papiersäcke [von] $12^1/_2$ Pfund Inhalt, gefüllt, die Säcke gelangen dan[n] in hydraulische Maschinen, wo sie auf ganz gleich[e] Form gebracht werden.

[26/1867] Raffination von Kohlenschwarz.

H. W. Price. (V. 1,585.412; C. A. 1926, S. 2232.)

Es handelt sich um Luftflotation.

Sicherheitseinrichtungen.

[26/1821] Ölbrände.

(Oil Paint & Drug Rep., 26. Juli 1926, S. 22.)

Das Amerik. Petroleum-Institut hat seinerzeit ein[e] Übersicht über die Tankbrände in der Zeit von 191[.] bis 1924 veröffentlicht und will nunmehr eine Übersicht über die vorgefallenen Brände, beginnend vo[m] 1. Jänner 1925, zusammenstellen, wobei nicht nu[r] auf Tankbrände, sondern auf alle Ölbrände Rücksicht genommen werden soll. Sie sendet daher a[n] ihre Mitglieder entsprechende Formulare.

Gewinnung.

[26/1823] Steigerung der Ölgewinnung.

(Oil Paint & Drug Rep., vom 16. August 1926, S. 23.)

Dr. P. D. Nutting vom Geological Survey ha[t] mit verschiedenen Salzen Versuche gemacht, welch[e] bezwecken sollten, die Ausbeute an Öl bei Bohrunge[n] zu erhöhen, dadurch, daß sich das Öl vom San[d] besser ablöst, und haben die Versuche mit Natriumkarbonat die besten Resultate gezeitigt. Inzwische[n] sind die Versuche auch in größerem Maßstabe durchgeführt, gleichzeitig aber auch im Laboratorium for[t]gesetzt worden.

Naturgasgasolin.

[26/1833] Naturgasgasolinproduktion.

Nach Oil and Gas Journal vom 1. Juli 1926, S. 130, erzeugte in den letzten sechs Monaten di[e] Philipps Petroleum Co. in 35 Anlagen täglich zusammen durchschnittlich 430.000 Gallonen Naturgasbenzin.

Produktion.

POLEN.

Die abgepipten Produktionen der Gruben des Borysławer Feldes im Oktober 1927.

(law.) Unser Korrespondent übermittelt uns aus ryslaw die nachstehenden Produktionsziffern für tober. Die Ziffern sind unserem Korrespondenten von den Pipe- und Magazinierungsgesellschaften bekanntgegeben worden.

Borysław.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube	Zisternen
xander II	29,48	Książę Józef	1,22	Ratoczyn XI	8,60
„ III	20,25	Kamilla I—III	10,39	„ XV	3,04
ollo I	22,55	Kościuszko II	1,92	„ XVI	1,62
nhard	15,69	Kralup	5,01	„ XXIV	3,43
ta I	5,16	Konrad	164,60	„ Brüder Nobel	2,39
chówka I	3,54	Lenaryl III	7,90	Rena VIII	1,45
„ III	9,67	Lusia	8,49	Renia	0,52
ysławski I	4,87	Maurycy	1,02	Ralli	0,47
„ II	6,28	Milicent	6,63	Ropa	5.42
kal	11,97	Mateusz	3,90	Sadler	52,09
nka	16,33	Montana	2,33	Sieghart I, II, III	23,66
ku	0,58	Mary I—V	15,00	Silva Plana I	7.13
ia	8,77	Merkur (Cholewa)	22,49	„ II	3,97
nus IV	7,15	Melania	8,48	„ III	4,34
ina	6,23	Nafta 29 S	2,23	„ V	3,12
idmann II	1,43	„ 30 S	8,92	„ VI	0,75
„ III	2,07	„ 31 S	2,38	„ VII	1,68
mant	3,11	Nathan	5,81	„ IX	2,22
amon II	11,19	Olex I—III	6,95	„ X	1,40
sch	2,95	Oil Star	7,14	„ XI	15,19
lon	18,09	Oil King	3,68	„ XII	20,03
era	1,85	Petrol	58,25	„ XIII	1,77
ivalent II	8,84	Petromonte	7,27	„ XVII	8,99
„ V	16,57	Piotr	3,74	„ XVIII	0,79
icjan	0,98	Pontresina I	8,47	„ XIX	13,84
icia III	1,22	„ II	15,32	„ XX	10,82
„ XIV	0,29	„ III	29,24	„ XXI	5,03
„ XVI	0,75	„ IV	11,65	Sydney	16,53
atti	7,02	„ V	4,75	Sobieski I	1,87
rg	11,79	„ brit.	4,12	Szczęść Boże I—III	12,38
ti I u. II	1,43	Pilsudski I	11,13	Sienkiewicz	0,96
zy (Br. Nobel)	46,11	„ II	39,16	Tatra	1,86
(Nafta)	4,79	„ III	8,21	Van der Bergh	17,59
acy	5,76	Ratoczyn IV	37,81	Wiara	47.21
us	1,47	„ V	0,46	Wanda I u. II (Galicia)	11,61
enicki mały	1,87	„ VI	36,07	Wanda-Bloch	12,66
rzenka	9,89	„ VIII	0,97	Wroclaw	1,89
ak	15,52	„ IX	5,13	Zdisław I u. II	6,27
kus	9,12	„ X	5,10	Zgoda	7,62

Tustanowice.

Grube	Zisternen	Grube	Zisternen	Grube	Zisternen
dar	1,44	Champagne I	4,36	Elisabeth	37,95
ora	1,05	Dąbrowa IV	33,12	Emanuel	1,71
ed	2,02	„ VIII	36,35	Elsa	5,88
k XIX	3,04	„ X	1,12	Eva	17,90
knot	4,12	Dereżyce III	13,51	Feuerstein II—VI	3,99
zay	12.29	„ IV	2,39	Fortuna I (Dąbrowa)	1,94
on Popper II	7,52	Dorrit	1,02	„ II (Dąbrowa)	12,09
emia	3,91	Dlugosz	9,01	„ III (Dąbrowa)	2,96
ak	5,09	Dziunia	11,94	„ (Weinstock)	2,30
nislaw	21,21	Edison I u. II	3,08	Frania	8,92
owice XXI	5,77	Edna	1,13	Fiume XII—XIV	1,81
„ XXIV	45,64	Eilen	7,52	Freudenheim	5,14
„ XXVI	14,65	Elda	3,02	Faust	1,—
XXVII	5,55	Eleonora	12,38	Gal. Sp. Naft. II	1,21
l	1,98	Elgin	6,18	Gal. Sp. Naft. IV	2,24

Grube	Zisternen
Genia	2,79
Georg XVII	7,17
Glinnik 35	0,76
„ 36	6,44
Glinski	8,97
Harding	4,69
Henry VIII	8,19
Herzfeld I	19,08
„ II	24,82
Hilda	13,66
Hubicze II	4,91
Julius	1,11
Irene	28,77
Jan Kanty VIII	12,90
„ „ X	8,16
Jawa	9,81
Kalifornia II	10,21
Kate	20,78
Kinga II	13,39
Kniep I	24,20
Kopernik I	9,78
Kopernik II	3,08
Krakowianka	8,82
Kujawy	8,05
Kolumbia	2,95
Laszcz	8,81
Laura	5,76
Leon	9,71
Lilien	1,13

Grube	Zisternen
Litwa II	4,01
Livia	0,85
Lohengrin	39,60
Los Angelos	1,22
Luiza	5,37
Magdalena	10,91
Marcel	12,75
Marg. Grace	19,27
Maria Theresia II	49,16
„ „ III	18,17
„ „ IV	10,57
„ „ V	1,13
Marja	12,34
Matkovski	—
Marta	3,57
Meta	1,99
Minerva	7,19
Mukden I	3,61
Nafta I	1,06
„ II	4,88
„ V	7,55
„ XI	3,74
Nelson	1,96
Niagara	0,39
Otylia	2,58
Piast	16,79
Parsifal	5,82
Paryz	7,10
Paulus	3,32
Pax	80,95

Grube	Zisternen
Ponerla	3,
Pluto	8,
Philipp II—IV	6,
Rekord	1,
Renata	2,
Roman	0,
Rosa	2,
Robert	12,
Roßberger	0,
Statelands V	4,
„ VI	66,
„ X	34,
„ XI	51
„ XII	25,
„ XV	40
„ XVI	0,
„ XVIII	5
Stefa I—II	5
Stanislaus	13
Stella	0
Sezam I—II	1
Tadeusz	0
Terlecki VII	3
Triumph	12
Viktor	3
Vulkan I—III	13
Waliszko	40
Walka	52
Wera	1
Wisła	0
Zeus	5
Znicz	4

Mrażnica.

Adela	1,79
Aldona	16,24
Andrzej	1,24
Backenroth	2,87
Benno	48,08
Bertold I	30,18
„ III	36,69
Bruno	14,49
Brüder Nobel M I	19,06
„ „ M II	112,40
„ „ M IV	2,70
„ „ M VI	4,82
„ „ M XII	9,35
„ „ Horodyszcze	20,66
Faustyna	1,52
Foch	35,85
Fanto LVIII	5,68
„ LIX	32,43
Gottfried II	3,85
„ III	50,10
„ VII	4,16
„ VIII	7,01
„ IX	15,38
„ XII	0,79
Guido	6,44

Halina	16,12
Horodyszcze Dąbrowa	11,11
Horodyszcze I Galicia	8,85
„ III „	34,98
„ IV „	10,05
„ VII „	0,67
„ VIII „	4,45
Jakob	1,65
Janina I } Ringel {	3,85
„ II } Ringel {	3,80
Joffre I bis III	34,64
Josef I	82,51
„ III	17,07
Karla II	5,12
Lindenbaum XVII (Astoria)	4,79
Livia	11,09
Ludwig	36,38
Maquire I (Vacuum)	—
Mella	9,65
Milano	11,07
Miriam	—
Monte Carlo	13,96
Oil Spring	17,94
Pasteur II	1,19
Photogen I	0,87

Photogen II	15
„ III	8
„ IV	11
„ X	12
Pogon	10
Polska Nafta VI	13
Rella	10
Skarb	0
Sphinx	9
Standard	2
Tadzio	14
Tryskaj	2
Union I	48
„ III	4
„ IV	4
„ V	41
Ullmann	3
Wybuch	1
Zofia I	22
„ II	24
„ III	42
„ V	1
„ VI	17
„ VIII	21
Zawisza czarny	34

Die Fangstationen (Lapaczki) konnten mit 45,91 Zisternen zur Produktion beitragen, und zwar:

Firma	Zisternen
Tekrin	30,18
Sop	9
Weingarten & Löwenauer	5
Löwenherz	1
	45

Die Produktion haben folgende Pipe- resp. Maga-
ierungs-Gesellschaften übernommen bzw. über-
ückt:

	Gesellschaft	Zisternen
Urycz und Perepro-styńska	Petrolea	1979,99
	Karpathen	504,44
	Galicia	748,25
	Fanto	277,39
	Montan	251,98
	Standard-Nobel	291,18
		4053,29

Die Abpipungen sind gegenüber dem Monat
ptember um mehr als 56,67 Zisternen gefallen.

Schodnica.

Grube	Zisternen
a Amerika	0,57
Backenroth jun.	20,01
„ sen.	11,18
Bartome Artur	2,75
J. M. „	1,41
Ida Backenroth	0,82
Ulan	1,25
Las gminny	1,01
Galicia, alte Schächte	26,04
Schodnica, Michałków I (Galicia)	—
„ „ IV (Galicia)	11,09
„ „ XI (Galicia)	1,24
„ „ XVII (Galicia)	8,60
„ „ XIX (Galicia)	1,24
„ „ XX (Galicia)	9,86
Pasieczki	17,20
Spółka Akc. dla gazów ziemnych	89,36
	203,63

Pereprostyna u. Urycz.

Grube	Zisternen
Urycka Spółka	61.40
Spółka akc. dla gazów ziemn.	58,67
	120,07

Die Erdölproduktion des Bergrevieres Stanislau im September 1927.

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Zist./kg	Verbeizt
lizische Karpathen-Nafta A. G., vorm. Bergheim & Mac Garvey	Dąbrowa	Bitków	92,7303	—
rol Rogawski	Austrja	„	6952	—
ski Przemysl Naftowy S. A.	Kiernica	„	1,4047	—
	Polanka	„	8,3366	—
A. „Fanto“	Stefan	„	2,0600	—
iété industrielle de Galicie	Gold	„	1,5568	—
ıkowsko-Bitkowska S. A.	Tepege-Plytki	„	8700	—
t.-Ges. „Galicja“ u. Dr. S. Segil	Viribus	„	1500	—
htha-Ges. „Segil“	Raoul	„	17,3150	—
warzystwo dla Przemysłu naft.	Stella	„	10,3000	—
	Zofja	„	14,2950	—
mpagnie Franco-Polonaise des Pétroles, Staatl. Terrains	Polopetrol	„	22,3323	—
	Prizer	„	4,1700	—
	Gargoyle	„	3,0000	—
	Sunflower	„	1,9500	—
ndard Nobel A. G.	Korfanty	„	1,8184	—
	Hanka	„	3,8657	—
	Edith	„	12,0384	—
	Ludwik	„	15,4125	—
A. „Nafta“	Photonafta	„	7,8000	—
ix Niewolski	Elza	„	8600	—
Weinstock & I. Stern	Oil-Spring	„	1,1510	—
nariva“ Polsko-Wloska S. A.	Italica	„	4,3840	—
	Italica	Pasieczna	4,8161	—
htha-Ges. „Bitków-Pasieczna“	Lotty	„	1927	—
ef Mehr	—	„	5441	—
ı. T. Gorgoń	—	„	1100	—
Sulimirski & Co.	Verdun	„	3060	—
	Esperance	„	1,0710	—
	Ampère	„	2200	—
	Kozarki II	„	—	—
emier“	Chrobry	„	38,6200	—
htha-Ges. „Bitków Pasieczna“	Bitumen	Pniów	2,8470	—
pagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Zofja	Rosulna	11,2850	1,1950
	Kitwan	Kosmacz [1])	2,5750	2500
boda rungurska“	—	Sloboda rungurska	6,2426	4380

[1]) Bei Rosulna. — [2]) Bei Kolomyja.

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Zist./kg	Verhei
Aron Rosenkranz & Co.	—	„	5,1000	36
Berl Lantner	—	„	2,9040	14
„Premier“	Premier	„	2,2800	18
	Premier	Kosmacz [2])	5,1900	23
„Kosmacka Ropa“	Kosmacka Ropa	„	2,5500	24
W. Zuckerberg & Co.	Anna	Majdan	1,5950	—
Leiser Griffls Erben	—	Pasieczna	1885	—
		September . . .	317,1329	3,03
		August . . .	337,0658	3,86

BULGARIEN.

Ölschiefer- und Erdölvorkommen in Bulgarien.

Nach Mitteilungen der Kreditbank Sofia steht gegenwärtig die Frage der Konzession für die Ausbeutung des bituminösen Schiefervorkommens bei Bresnik, die im Jahre 1913 an einen Engländer verliehen wurde und nunmehr abläuft, zur Diskussion. Der bisherige Konzessionär bemüht sich, bei der Regierung die Verlängerung der Konzession durchzudrücken, wozu diese im Prinzip geneigt sein soll. Es scheint, daß auch eine englische Bank für das Ölschiefervorkommen bei Bresnik Interesse zeigt und eventuell gewillt ist, die Konzession auf eine breitere finanzielle Basis zu stellen.

* * *

Es mehren sich in letzter Zeit ferner die Nachrichten, die über neue Erdölvorkommen in verschiedenen Gegenden Bulgariens zu berichten wissen. Nachdem bereits vor einiger Zeit über Verhandlungen des Niederländers Brink, betreffend Erdölkonzessionen in mehreren bulgarischen Distrikten berichtet wurde, liegen nun weitere Meldungen von angeblichen „Entdeckungen“ noch anderer reicher Erdölvorkommen in Bulgarien vor, die wir nachstehend mit allem Vorbehalt wiedergeben:

Die Konstantinopler „Türkische Post“ schreibt: Im Hofe der Fabrik „Zar Boris“ in Varna wurde aus 200 m Tiefe eine ölhaltige Materie zu Tage gefördert, die, wie die vorgenommenen Analysen im Sofioter Handelsministerium ergeben haben, auf das Vorhandensein von Erdölschichten in größerer Tiefe schließen läßt. Auch in anderen Gegenden Bulgariens, wie Kostener-Banjo, Robowdol u. a., sind Anzeichen für Erdölvorkommen vorhanden und vor kurzem ist eine große Konzession zur Erschließung von Erdöl an eine ausländische Firma erteilt worden.

Ähnlich berichtet die „Bulg. Tel. Ag.“: In der Umgebung von Kasanlik wurde in einer gewissen Tiefe ölführendes Gestein festgestellt. Die Untersuchung wird fortgesetzt werden, um die Rentabilität einer eventuellen Ausbeutung festzustellen. Wie unser bulgarischer (ax.)-Mitarbeiter hiezu erfährt, liegen der letzteren Nachricht folgende Tatsachen zugrunde: Am 29. September wurde von der Bergbauabteilung des Sofioter Handelsministeriums mitgeteilt, daß mehrere Tage zuvor westlich vom Städtchen Kasanlik in einem offenen Wasserbrunnen ein Erdölzufluß festgestellt wurde. Das Erdöl wurde sofort von einer Kommission im Laboratorium des Handelsministeriums untersucht. Diese Untersuchung ergab folgendes Resul Spez. Gewicht 0,8878, Siedegrad 78° C. Bei 1 2,98% Benzin, 300° 33,48% Petroleum, 360° 17,7 Gasöl, 400° 30,60% Schmieröle, 5,24% Rückstä und 7,5% Gas. Wie weiter gemeldet wird, wird Ministerrat auf Veranlassung des Handelsministers einer der nächsten Sitzungen sich mit dieser deckung befassen und die nötigen Kredite für diesbezüglichen Forschungen bewilligen. Ob a dings dieser Erdölaufschluß von praktischer deutung ist, werden erst die zukünftigen Forschun zeigen.

VEREINIGTE STAATEN.

Die Erdölindustrie der Vereinigten Staaten im April und Mai 1927.

Die durchschnittliche Tagesproduktion an E belief sich in den Vereinigten Staaten im April 1 auf 2,419.700 Faß und im Mai auf 2,460.500 Insgesamt wurden im April 72,590.000 Faß und Mai 76,275.000 Faß Rohöl gewonnen. Auf die zelnen Distrikte verteilen sich jene Produkte folgen maßen:

	April 1927 Faß	Mai 19 Faß
Östliche Felder	3,316.000	3,457.
Mid-Continent	42,945.000	46,329.
Golfküste	4,116.000	4,263.
Rocky Mountains	2,719.000	2,720.
Kalifornien	19,494.000	19,506.
Zusammen	72,590.000	76.275.

Die Entwicklung der Erdölproduktion der einigten Staaten während der letzten Jahre folgender Tabelle entnommen werden.

Monat	1925 Faß	1926 Faß	1927 Faß
Jänner	60,400.000	59,672.000	71,475
Februar	54,775.000	54,566.000	67,874
März	61,339.000	60,671.000	75,304
April	62,048.000	59,992.000	72,590
Mai	68,850.000	62,556.000	76,275
Juni	67,240.000	61,742.000	—
Juli	67,763.000	64,893.000	—
August	67,580.000	66.525.000	—
September	65,432.000	65,300.000	—
Oktober	64,842.000	69,043.000	—
November	61,927.000	69,483.000	—
Dezember	61,547.000	72,061.000	—
Zusammen .	763,743.000	766,504.000	363,518

Der Tagesdurchschnitt der Rohölimporte belief für April 1927 auf 135.400 Faß und für Mai 147.000 Faß. Insgesamt wurden im April 4,063.000 (davon 1,947.000 Faß aus Mexiko) und im Mai 57.000 Faß (davon 2,749.000 Faß aus Mexiko) öl importiert. Außer Rohöl wurden im April 1927 h 1,195.000 Faß und im Mai 1,136.000 Faß ivate nach den Vereinigten Staaten eingeführt, so sich die Gesamthöhe der Importe für April auf 58.000 Faß und für Mai auf 5,693.000 Faß stellt. hstehende Tabelle läßt die Entwicklung der Erdöl-orte (Rohöl plus Derivate) nach den Vereinigten aten in den letzten Jahren erkennen.

Monat	1925 Faß	1926 Faß	1927 Faß
ıer	8,425.000	5,937.000	5,781.000
ruar.	7,287.000	5,742.000	5,683.000
z.	8,041.000	8,737.000	5,607.000
l.	6,956.000	7,520.000	5,258.000
. . . . . .	8,001.000	6,518.000	5,693.000
. . . . . .	7,222.000	7,912.000	—
. . . . . .	5,848.000	7,164.000	—
ust	5,332.000	7,689.000	—
ember	4,903.000	5,480.000	—
ober	5,315.000	5,620.000	—
ember	5,808.000	6,660.000	—
ember	5,011.000	6,302.000	—
ısammen . . .	78,149.000	81,281.000	28,022.000

An Eigenprodukten plus Importen standen dem de im April daher 77,848.000 Faß und im Mai 968.000 Faß zur Verfügung.

Der Tagesdurchschnitt der Rohölexporte belief für April 1927 auf 39.000 Faß und für Mai auf 00 Faß. Insgesamt wurden im April 1,171.000 und im Mai 1,390.000 Faß Rohöl exportiert. ßer Rohöl wurden im April 1927 noch 9,590.000 und im Mai 11,508.000 Faß raffinierte Produkte den Vereinigten Staaten ausgeführt, so daß sich Gesamtexporte von Rohöl und Derivaten im April 10,761.000 Faß und im Mai auf 12,898.000 Faß lten. Aus nachfolgender Tabelle ist die Entwick-g der Erdölexporte (Rohöl plus Derivate) aus den einigten Staaten in den letzten Jahren ersichtlich.

	1925 Faß	1926 Faß	1297 Faß
ıer	8,566.000	10,834.000	10,978.000
ruar.	8,144.000	9,856 000	10,557.000
z.	10,006.000	9,097.000	10,331.000
l.	9,094.000	11,753.000	10,761.000
. . . . . .	9,586.000	11,473.000	12,898.000
. . . . . .	9,786.000	10,955.000	—
. . . . . .	9,452.000	10,234.000	—
ıst	9,758.000	11,615.000	—
ember	8,165.000	10,549.000	—
ber.	8,299.000	8,426.000	—
mber	8,624.000	13,044.000	—
mber	10,323.000	11,333 000	—
sammen . . .	109,803.000	129,169.000	55,525.000

Der Verbrauch an Bunkeröl betrug im April 4.000 Faß und im Mai 4,250.000 Faß. Der Inlands-rf an Erdöl und seinen Produkten belief sich im April auf 54,830.000 Faß und im Mai auf 58,199.000 Faß. In welcher Weise sich der Inlandsbedarf der Vereinigten Staaten an Erdöl in den letzten Jahren entwickelt hat, geht aus nachstehender Tabelle hervor:

	1925 Faß	1926 Faß	1927 Faß
Jänner	51,180.000	52,568.000	54,984.000
Februar.	44,461.000	47,680.000	51,055.000
März	50,029.000	54,757.000	58,419.000
April.	51,805.000	54,105.000	54,830.000
Mai	53,490.000	56,433.000	58,199.000
Juni	55,415.000	59,293.000	—
Juli	59,115.000	61,118.000	—
August	60,209.000	64,172.000	—
September	57,979 000	59,289.000	—
Oktober.	60,467.000	61,796.000	—
November	56,753.000	58,163.000	—
Dezember	58,206 000	59,388.000	—
Zusammen . . .	659,109.000	688,762.000	277,487.000

Exporte, Inlandsverbrauch und Schiffsverbrauch erreichen sonach im April die Höhe von 69,795.000 Faß und im Mai von 75,347.000 Faß. Für die letzten drei Monate ergibt sich daher folgende Erdölbilanz für die Vereinigten Staaten.

	März 1927 Faß	April 1927 Faß	Mai 1927 Faß
Produktion . . .	75,304.000	72,590.000	76,275.000
Rohölimporte . . .	4,434.000	4,063.000	4,557.000
Derivatenimporte .	1,173.000	1,195.000	1,136.000
Zusammen . . .	80,911.000	77,848.000	81,968.000
Rohölexporte . . .	1,199.000	1,171.000	1,390.000
Derivatenexporte .	9,132.000	9,590.000	11,508.000
Schiffsverbrauch . .	3,874.000	4,204 000	4,250.000
Inlandsverbrauch .	58,419 000	54,830.000	58,199.000
Zusammen . . .	72,624.000	69,795.000	75,347.000

Da in allen drei Monaten Verbrauch plus Exporte niedriger waren als Produktion plus Importe, trat eine Erhöhung der Vorräte ein, und zwar im März um 8,287.000 Faß, im April um 8,053.000 Faß und im Mai um 6,621.000 Faß. Die Gesamthöhe der Vorräte an Rohöl und Derivaten belief sich Ende April auf 551,839.000 Faß und Ende Mai auf 558,460.000 Faß. Diese Vorräte setzten sich zusammen aus:

	April 1927 Faß	Mai 1927 Faß
Rohöl	327,355.000	334,159.000
Raffinierte Produkte	136,101.000	134,012.000
Roh- und Heizöl in Kalifornien .	88,383.000	90,289.000
Zusammen	551,839.000	558,460.000

Die Erdölbilanz der Vereinigten Staaten für die ersten fünf Monate von 1926 und 1927 bietet folgendes Bild:

	Jänner—Mai 1926 Faß	Jänner—Mai 1927 Faß
Produktion	297,457.000	363,518.000
Rohölimporte	26,055.000	21,749,000
Derivatenimporte	8,399 000	6.273 000
Zusammen . . .	331,911.000	391,540.000

Rohölexporte	6,418.000	6,129.000
Derivatenexporte	46,595.000	49,396.000
Schiffsverbrauch	18,169.000	19,847.000
Inlandsverbrauch	265,543.000	277,487.000
Zusammen . . .	336,725.000	352,859.000

Daß dieses Bild nichts weniger als erfreulich ist, bedarf wohl keiner Erläuterung. Schuld an dem gegenwärtigen ungünstigen Zustande der Erdölindustrie der Vereinigten Staaten ist, wie aus jener Bilanz klar hervorgeht, einzig und allein die kollossal gestiegene Produktion. Um nicht weniger als um 66 Millionen Faß oder um 22% ist die Produktion der ersten fünf Monate des laufenden Jahres größer als die Förderung desselben Zeitraumes des Vorjahres und es ist ja bekannt, daß es in erster Linie das Seminole-Gebiet in Oklahoma ist, das für diese riesige Produktionssteigerung verantwortlich zu machen ist. Wohl wurden in den ersten fünf Monaten von 1927 in den Vereinigten Staaten um 12 Millionen Faß oder um 4,5% mehr Erdölderivate verbraucht als im selben Zeitraume des Vorjahres und wohl sind heuer die Importe an Rohöl und Derivaten bedeutend geringer gewesen als im Vorjahre, während Exporte und Schiffsverbrauch eine bedeutende Zunahme zu verzeichnen hatten, aber alles in allem standen den Vereinigten Staaten doch in den ersten fünf Monaten des laufenden Jahres um 38,681.000 Faß mehr Erdöl zur Verfügung als verbraucht bzw. exportiert werden konnten, so daß eben eine Erhöhung der Vorräte um jene Menge die natürliche Folge war. Im selben Zeitraume des Vorjahres hatten dagegen Produktion plus Importe den Verbrauch und die Exporte nicht decken können, so daß die Vorräte angegriffen und um 4,814.000 Faß vermindert werden mußten. Aus der Gegenüberstellung jener Tatsachen, also Vorratsverminderung vor einem Jahre und Überproduktion bzw. enorme Vorratszunahme im gegenwärtigen Zeitpunkte, ist wohl am leichtesten der Wandel der Situation zu erkennen, der in der Erdölindustrie der Vereinigten Staaten in den letzten zwölf Monaten vor sich gegangen ist.

Im April 1927 waren in den Vereinigten Staaten 329 und im Mai 327 Raffinerien in Betrieb, deren tägliche Verarbeitungskapazität im April 2,907.000 F und im Mai 2,877.900 Faß betrug, die jedoch nur 77 bzw. 78% ausgenützt wurde.

Insgesamt sind im April 66,964.000 Faß und Mai 70,148.000 Faß Rohöl verarbeitet worden.

Die Benzinerzeugung belief sich im April a 26,577.000 Faß (Tagesdurchschnitt 886.000 Faß) u im Mai auf 26,787.000 Faß (Tagesdurchschnitt 864.0 Faß) und zeigt daher deutlich eine rückläufige T denz, so daß im Mai 1927 bereits um 37.900 F täglich weniger Benzin erzeugt wurden als im Jän dieses Jahres, in dem mit einem Tagesdurchschn von 901.900 Faß die bisher höchste Benzinprodukti verzeichnet wurde. Die Ursache für diese trotz d gesteigerten Rohölproduktion geringere Benzinerz gung ist in einer weitgehenden Außerbetriebsetzu von Krackanlagen zu erblicken. So wurden im M noch 31% des gewonnenen Benzins durch Krack gewonnen, im Mai aber nur mehr 29%, während s der Anteil der durch direkte Destillation erhalten Menge von 59% auf 61% hob und der Anteil d Erdgasgasolins mit 10% unverändert blieb.

Der Benzinverbrauch belief sich im April 19 auf 23,371.000 Faß (Tagesdurchschnitt 779.000 Fa und im Mai auf 26,579.000 Faß (Tagesdurchschn 857.400 Faß) und ist in raschem Ansteigen begriff So betrug der Tagesdurchschnitt des Benzinv verbrauches im April 1926 nur 690.100 Faß und i Mai 1926 nur 781.100 Faß. Die Benzinvorräte, d Ende März 1927 52,410.000 Faß betrugen, beliefen s Ende April auf 52,379.000 Faß und Ende Mai a 48,609.000 Faß und weisen daher eine gar nicht u unbedeutende Abnahme auf. Die Ende Mai vorh denen Benzinvorräte entsprechen einem Bedarfe v 49 Tagen, während die Vorräte Ende April ein 58tägigen und die Ende Mai 1926 einem 46tägigen B darf entsprochen hatten.

Genaue Daten über Produktion, Importe, Expo Vorräte und Verbrauch in bezug auf die einzelnen De vate und auf Rohöl können folgender Tabelle e nommen werden.

		Produktion	Importe	Exporte	Vorräte zu Ende des Monates	Inlands verbrau
Benzin (Barrels)	April . .	26,577.000	377.000	3,614.000	52,379.000	23,371.0
	Mai . .	26,787.000	490.000	4,468.000	48,609.000	26,579.0
Leuchtpetroleum (Barrels) . . .	April . .	4,608.000	1.000	1,861.000	8,725.000	2,776.0
	Mai . .	4,663.000	1.000	1,633.000	8,568.000	3.188.0
Gas- und Heizöl (Barrels) . . .	April . .	31,856.000	805.000	3,325.000	112,115.000	27,668.0
	Mai . .	33,499.000	826.000	4,544.000	116,348.000	25,548.0
Schmieröle (Barrels)	April . .	2,615.000	1.000	756.000	8,176.000	1,719.0
	Mai . .	2,625.000	1.000	858.000	8,011.000	1,933.0
Paraffin (Pfund)	April . .	48,917.000	1,505.000	25,421.000	211,019.000	15,322.0
	Mai . .	46,267.000	729.000	25,228.000	207,329.000	25,458.0
Rohöl (Barrels)	April . .	72,590.000	4,063.000	1,171.000	327,355.000	67,805.0
	Mai . .	76,275.000	4,557.000	1,390.000	334,159.000	72,638.0

Verarbeitung und Verteilung.

ÖSTERREICH.

Österreichs Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten im Juli 1927.

Benennung	Gesamtmenge	Einfuhr – Hievon entfallen auf: Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Tschechoslowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Frankreich	Großbritannien	Sowjet Republiken	Schweden	Triest	Persien	Mexiko	Verein. Staaten von Amerika
	(Mengen in Meterzentnern netto)																	
5 Erdöl, roh	44.302	6	—	—	36.982	—	7.314	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 Benzin	63.843	271	374	3.124	59.414	133	1	376	—	—	—	—	—	—	128	—	—	22
7 Petroleum	8.697	—	120	144	8.211	—	—	—	—	—	—	—	119	—	—	—	—	103
8 Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 Gasöl	17.625	146	--	8.168	9.161	—	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0 Schmieröle u. -fette	12.769	1.197	9	6.027	355	10	—	303	10	680	—	123	682	—	2	—	—	3.371
1 Weich- u. Hartpech	5.264	72	—	3.632	772	—	343	—	—	129	150	—	—	—	—	—	166	—
2 Petrolkoks	4 473	—	—	2.889	—	—	657	927	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 And. Rückstde.	10.916	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.916	—	—
5 Paraffin, rein	1.637	127	—	1.038	—	14	—	—	—	318	—	—	—	—	—	—	—	140
6 Erdwachs, roh	5	—	—	—	—	—	2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
8 Vaselin, rein	56	12	—	—	—	—	—	—	—	10	1	18	—	—	2	—	—	13
9 Benzin u. a. Erdöle f. d. Kleinverk. adj.	9	5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	1	—	—	—	—
0 Zuber. Schmiermittel	315	59	—	113	—	4	13	—	—	84	7	—	—	—	—	—	—	35
3 – 5 Kerzen, Nachtlichter und Wachszünder	4	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Benennung	Gesamtmenge	Ausfuhr – Hievon entfallen auf: Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Serb., Kroat. u Slowenien	Tschechoslowakei	Ungarn	Liechtenstein	Brasilien	Ägypten	Schweiz	Saargebiet	Belgien
	(Mengen in Meterzentnern netto)													
35 Erdöl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36 Benzin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37 Petroleum	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38 Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39 Gasöl	7	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0 Schmieröle und -fette	108	—	1	10	3	33	2	58	1	—	—	—	—	—
1 Weich- und Hartpech	78	12	—	—	10	1	50	—	—	5	—	—	—	—
2 Petrolkoks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 Andere Rückstände	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 Paraffin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 Erdwachs, roh	31	—	—	—	—	—	—	30	—	—	1	—	—	—
8 Vaselin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 Benzin und andere Erdöle für den Kleinverkauf adjustiert	11	3	—	—	—	—	—	3	—	—	—	2	1	2
0 Zubereitete Schmiermittel	10	7	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
13-15 Kerzen, Nachtlichter u. Wachszünder	6	1	—	—	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—

*) Siehe T. P. Nr. 256.

RUSSLAND.

Der Erdölexport der U. d. S. S. R. in den ersten neun Monaten des Jahres 1926/27.

Der Umfang des Exports von Erdölprodukten in den ersten drei Quartalen des verflossenen Wirtschaftsjahres übertrifft die anfänglichen Erwartungen. Die ursprünglich für den Export bestimmte Menge konnte infolge der gestiegenen Ausbeute in Baku und Grosny erhöht werden. Der schwierigen Lage am Weltmarkt (im Zusammenhang mit der verstärkten Konkurrenz der Vereinigten Staaten und der Zurückhaltung des europäischen Marktes) konnte dank dem steigenden Interesse für Sowjeterdöl und dank der steigenden Rolle des eigenen Sowjetapparates im Vertrieb erfolgreich begegnet werden.

In den ersten drei Quartalen 1926/27 betrug die ausgeführte Menge 1,418.500 t oder um 43,6% mehr als in derselben Zeit 1925/26 (987.400 t). Dieser Erfolg dürfte sich am Ende des laufenden Jahres noch wesentlich steigern, da die monatliche Ausfuhr weiter ständig wächst. Das Wachstum der Ausfuhr verteilt sich jedoch nicht gleichmäßig auf die einzelnen Erdölprodukte und Erdölbezirke. Die größte Zunahme entfällt auf Leuchtöl und Benzin mit 98% und 50% (383.432 bzw. 384.370 t gegenüber 163.464 und 278.689 t), es folgen Heizöl mit 45,2% (504.095 gegen 347.077 t), Schmieröl mit 16,5% (118.804 gegen 101.949 t), Rohöl mit 12% (78.576 gegen 68.402 t); bei Solaröl hat die Ausfuhr um 51% (von 27.793 auf 11.190 t) abgenommen. Nach Bezirken geordnet erhalten wir folgende Übersicht der Ausfuhr:

	1925/26 in Tonnen	1926/27 in Tonnen	Zunahme in %
Asneft (Baku)	651.700	1,050.400	61,2
Grosneft (Grosny)	331.800	361.500	9,0

Besonders günstig entwickelt sich demnach die Ausfuhr von Erzeugnissen des Asneft, und zwar sowohl von Leuchtöl, als auch Benzin und Gasolin. Bei Grosneft dagegen ist die Exportsteigerung unbedeutend, hauptsächlich gilt das von Benzin.

Zu bemerken ist aber, daß der Preissturz am Weltmarkt, der im März begann und im besonderen die Benzinausfuhr in Mitleidenschaft zog, sich insofern auf den Ausfuhrwert auswirkte, als dieser gegenüber der mengenmäßigen Ausfuhr langsamer zunahm.

Nach den einzelnen Ländern wurden ausgeführt:

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">In den ersten drei Quartalen</th></tr>
<tr><th>1925/26
in Tonnen</th><th>1926/27
in Tonnen</th></tr>
<tr><td>Italien</td><td>280.600</td><td>348.500</td></tr>
<tr><td>England</td><td>217.600</td><td>271.500</td></tr>
<tr><td>Frankreich</td><td>152.600</td><td>263.500</td></tr>
<tr><td>Deutschland</td><td rowspan="3">154.100</td><td rowspan="3">226.500</td></tr>
<tr><td>Österreich</td></tr>
<tr><td>Tschechoslowakei</td></tr>
<tr><td>Ägypten</td><td>55.000</td><td>98.000</td></tr>
<tr><td>Verschiedene Länder</td><td>113.000</td><td>185.200</td></tr>
</table>

In der Berichtsperiode entfielen vom gesamten Erdölexport auf die europäischen Länder 89,4% (1925/26 91,6%) und auf den Nahen Osten 10,6% (1925/26 8,4%).

Die nach Ländern geordnete Übersicht der Erdöl-ausfuhr weist zwei bemerkenswerte Momente aus: England ist trotz der bekannten politischen Ereignisse, die zum diplomatischen Bruch mit der Sowjetunion führten, noch immer einer der größten Abnehmer (die Ausfuhr nach dort hat sich gegenüber 1925/26 sogar erhöht; in Betracht kommen hauptsächlich Benzin- Leuchtöl, Schmieröle und Gasolin). Die Operationen der Russian Oil Products auf dem englischen Markte konnten sich weiter entwickeln, obwohl die großen Konkurrenzfirmen auf dem englischen Markt immer wieder versuchen, die Gesellschaft in den Augen der Verbraucher mit allen Mitteln zu diskreditieren.

Ohne von den amerikanischen Verträgen zu reden, bestehen auf weiten Teilen des Weltmarktes günstige Absatzaussichten.

MEXIKO.

Mexikos Erdölexporte in den Monaten März, April und Mai 1927.

Die Exporte von leichtem und schwerem Rohöl, entbenziniertem Rohöl und Destillaten aus Mexiko beliefen sich im März 1927 auf 4,265.578 Faß, im April auf 5,286.015 Faß und im Mai auf 5,874.569 Faß. Wie aus nachstehender Tabelle hervorgeht, weisen die Exportziffern, nachdem sie bis März dieses Jahres unaufhörlich gesunken waren, in den letzten zwei Monaten wieder eine beträchtliche Steigerung auf.

Monat	1926 Faß	1927 Faß
Jänner	6,808.200	4.924.908
Februar	6,982.885	4,574.584
März	8,971.414	4,265.578
April	7,586.550	5,286.015
Mai	8,573.392	5,874.569
Juni	7,522.156	—
Juli	7,561.863	—
August	6,245.935	—
September	5,838.287	—
Oktober	6,034.883	—
November	5,428.435	—
Dezember	5,567.253	—
Zusammen	83,121.253	24.925.654

Nachstehend die Aufteilung der Exporte der letzten drei Monate auf die einzelnen Firmen:

<table>
<tr><th>Gesellschaft</th><th>März
Faß</th><th>April
Faß</th><th>Mai
Faß</th></tr>
<tr><td>Huasteca</td><td>1,687.917</td><td>1,952.489</td><td>2,965.14</td></tr>
<tr><td>Transcontinental</td><td>219.091</td><td>688.621</td><td>952.03</td></tr>
<tr><td>Mexican Gulf</td><td>773.298</td><td>97.439</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Dutch Shell</td><td>602.971</td><td>871.734</td><td>396.99</td></tr>
<tr><td>Sinclair</td><td>352 515</td><td>326.646</td><td>549.01</td></tr>
<tr><td>Mexican Eagle</td><td>806.329</td><td>1,000.916</td><td>759.93</td></tr>
<tr><td>East Coast</td><td>85.727</td><td>67.334</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Texas</td><td rowspan="6">327.730</td><td>147.629</td><td>118.63</td></tr>
<tr><td>Freeport Sulphur</td><td>33.804</td><td>39.43</td></tr>
<tr><td>Mexican Atlas</td><td>76.225</td><td>47.68</td></tr>
<tr><td>Mexican Oil Products Corp</td><td>21.830</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Montezuma Terminal</td><td>—</td><td>45.68</td></tr>
<tr><td>Pierce</td><td>1.348</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Zusammen</td><td>4,265.578</td><td>5,286.015</td><td>5,874.56</td></tr>
</table>

Die Marktlage für Mineralölprodukte im November 1927.

Rohölpreise:

	Dollar		Lei
ennsylvanisches, ab Grube, per Barrel	2,65	Rumänisches, Marke Bustenari, per Zisterne	17.700,00
olnisches, Marke „Boryslaw“, ab Grube, per 100 kg	2,10	„ „ Moreni „ „	15.000,00

Markt	Benzin	Leuchtöl	Schmieröle	Paraffin	Gasöl
New York	cts per Gallone Export-Gasoline . . 9,75 Kaliforn. $11^1/_2$—$11^3/_4$ U. S. Navy (fob Golf) 7,—	(Golfpreise) cts Export-Kerosene, water white . . . 7 prime white . . . 6	Exportpreis per Barrel Zyl.-Öl, filt. D. 600. . . $24^1/_2$—25	per Pfund in cts. Schuppenp.. . $2^3/_4$ Tafelparaffin. $3^7/_8$	Golfpreise per Gallone in cts. 36/40 . . . $4^1/_4$—$4^3/_8$ 28/34 . . . 4 —$4^1/_4$
London	*d* per Gallone Flugbenzin, am. . 1/4 Nr. 1 . . . . . 1/0 Nr. 3 10	*d* per Gallone water white . . . 10 standard white . . 9	£ per Tonne ab Quai am., weiß 10/10/00—21/00 „ rot . 12/10/00—17/10 „ Zyl.-Öl 11/15/00—33/00	*d* per Pfund $2^1/_2$—$4^1/_4$	*d* per Gallone $4^3/_4$—5
Rouen	(Fobpreise) frs. p. Tonne Flugbenz., am. 1.268,14 730/40. . . 824,28 735/45. . . 705,03	(Fobpreise) frs. p. Tonne 814/20 . . 494,57 800/10 . . 585,23 (mexikanisches)	(Fobpreise) frs. p. Tonne Zyl.-Öl . 1.379,11—2.855,88	(Fobpreise) frs. per Tonne 50/52° . 2.425,70 57/58° . 3.370,49	(Fobpreise) frs. per Tonne 357,20
Berlin (Hamburg)	*M* $ per 100 kg verzollt ab Hamburg 720/30 19,50 4,25 735/45 24,35 3,80 760/65 17,00 4,—	unverzollt ab Hamburg *M* per 100 kg amerik. 13,—	*M* per 100 kg Maschinenöle, leicht . . 34,30—44,25 dto., schwer . 42,50—52,50 Zylinderöle . 39,25—95,00	M per 100 kg poln., 50/52° 40,00 (ab Hamburg)	*M* per 100 kg 8,40 ab Hamburg (Kessel)
Dresden	*M* per 100 l Leichtb. . . . . 33,50 Mittelb. . . . . 32,00 Schwerb. . . . 31,00 Mot.-Benzol . . 39,75 (in Fässern ab Tankstelle)	*M* per 100 kg, verzollt 29,75 (ausschließlich Faß)	*M* per 100 kg, verzollt Zylinderöl 275/340 35,00—75,25 Masch.-Öl 32,50—56,50 (einschließlich Faß)		*M* per 100 kg 12,50 unverzollt, ausschließlich Faß
Wien	S per 100 kg in Zisternen 725/35 . . . . . 80,00 735/45 . . . . . — 745/55 60,00	S per 100 kg 34,00 (frei Haus) (ausschließlich Faß)	S per 100 kg 0,885 . . . . 44,50 Masch.-Öl, leicht 48,50 dto., mittel . . 52,50 Autoöle . . . . 81,00 Zylinderöle . . . 103,00 (einschl. Holzfaß, frei Haus)	$ 50/52° . . . . . 8,50 (Frachtfrei ab poln. Grenze)	S per 100 kg 21,50 (frei Haus) excl. Faß
Zürich	fr. per 100 kg netto Amerik. 720/30 . . 25—25,50 franko transit Schweizer Grenze	fr. per 100 kg amerik.. . . 22,00 polnisches . 21,00 rumänisches 18,00 franko, transit deutsch-schweiz. bezw. Basel	fr. per 100 kg Zyl.-Öl 275/330 45,00—85,00 Maschinenöl, leicht. . . 32,00—50,00 dto., schwer . 36,00—60,00 Spindelöl . . 26,00 ab Lager Zürich, einschl. Faß	fr. per 100 kg poln . 50/52° 73,00 am., 50/52° . 71,00 franko, verzollt, ab Lager Zürich, bei Waggonbezug	$ per 100 kg 1,75—1,80 franko, ab Makoschau, unverzollt, bei Waggonbezug
Prag	Kč per 100 kg 690/700 . . . . 470,00 720/30 . . . . 385,00 750/60 . . . . 310,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 210,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč Kč Spindelöl . 230,00—240,00 Masch.-Öl . 255,00—320,00 Zylinderöl, amerik. . 450,00—700,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 50/52° . . . . . 590,00 56/58° . . . . . 640,00 frachtfrei bei Waggonbezug	Kč 145,00 frachtfrei bei Waggonbezug
Antwerpen	Belg. frs. per Liter Autobenzin . . 2,55 Fliegerbenzin . 2,80 (In Tankwagen)	Belg. frs. per Liter 1,75	Belg. frs per 100 kg Motorenschmieröl 275,00 Zylinderöl . 270,00	Belg. frs. per 100 kg 332,00	Belg. frs. per 100 kg 90,00
Bukarest	Fob Constantza £ per 100 kg 725/30 . . . . 7/15/00 750/51 . . . . 7/05/00 760/70 . . . . 6/12/00	sh. per 100 kg 81/00	Preise in Lei per kg, ohne Taxen Eisenbahnöl 5,40 Regalol 0 6,70 Regalol 00 7,50 Regalol 000 9,00 } Inland loco Fabrik	50/52° Lei per kg / £ per 1000 kg franko Bukarest durchscheinend . . 38,00 40/06/07 Opak . . . 36,00 38/04/04 (Kurs v. 1. Dez.: 942 Lei = 1 £)	sh. 54/00
Petrowitz (Makoschau)	$ 720/30 . . . . 5,15 740/50 . . . . 4,65 750/60 4,55	$ Water white . . . 3,50 Prime white . . . 3,35 Standard white . . 3,30	$ 3—4 bei 50 . . 2,50 4—5 bei 50 . . 2,90 5—6 bei 50 . . 3,30	$ 50/52° . 8,25—8,50	$ 1,75
Budapest	Pengő per 100 kg 726/30 . . . . 77,00 736/40 . . . . 57,00 755/65 . . . . 49,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	Pengő per 100 kg 34,50—36,00	Pengő per 100 kg Sorte III . 45,80 „ IV . 48,50 „ V . 53,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest	$ 50/52° . . 8,80 franko Budapest, exkl. Zoll u. Steuer	Pengő per 100 kg 32,70—34,00 Preise bei Zisternenkauf, verzollt, versteuert, ab Budapest

Finanzielle Chronik.

Das Pachtübereinkommen des Creditul Minier mit der „Schodnica“ A.-G. für Petroleum-Industrie.

Wir haben kürzlich gemeldet, daß der Creditul Minier die Raffinerie Drösing (jährliche Leistungsfähigkeit etwa 1800 Zisternen Rohöl, auch für Paraffinerzeugung eingerichtet) und den Verkaufsapparat der „Schodnica“ auf 10 Jahre zu pachten beabsichtigt. Der Vertrag ist nunmehr am 15. November unterzeichnet worden. Er tritt mit 1. Dezember in Kraft. Die normalen Investitionen in der Raffinerie gehen zu Lasten des Pächters, verbleiben aber im Eigentum der „Schodnica“. Auf Grund des Pachtvertrages wird die Gesellschaft, wie wir hören, in der Lage sein, von 1927/28 an mindestens 10% Dividende zu bezahlen. Der darüber verbleibende Überschuß dürfte zu neuer industrieller Betätigung verwendet werden. Man denkt unter anderem an Bohrversuche in Österreich. Im Geschäftsjahre 1926/27 ist um ein Viertel mehr Öl raffiniert worden als im Vorjahr. Es wurden hauptsächlich Rohöl und rumänische Halbprodukte verarbeitet. Die Fusion der „Schodnica“ mit der „Nova“ Öl- und Brennstoffgesellschaft A. G. und der Petroleum-Vertriebsgesellschaft m. b. H. „Karpathia“ ist aus gebührenrechtlichen Gründen vorläufig zurückgestellt worden. Der Gewinnausweis zeigt eine Erhöhung des Rohgewinnes von 0,8 auf 1,15 Millionen Schilling und des Reingewinnes von 17.000 auf 22.000 S. Infolge Ablösung der Waren und Forderungen durch den Creditul Minier soll sich nunmehr die Bankschuld in ein Barguthaben von mehreren Hunderttausend Schilling verwandelt haben. Die Verwaltung hat sich entschlossen, bereits für 1926/27 eine 5%ige Dividende, das sind 0,50 S je Aktie, zu bezahlen. Die Nova nimmt gleichfalls die Dividendenzahlung mit 6% auf.

*

Hiezu meldet die „Frkf. Ztg.“:

Der Vertrag der „Schodnica A.-G.“ in Wien mit dem Creditul Minier wegen Pachtung der Anlagen auf zehn Jahre ist nunmehr unterzeichnet worden und tritt am 1. Dezember in Kraft. Die normalen Investitionen gehen zu Lasten des Pächters, bleiben aber im Eigentum der Gesellschaft. Der Vertrag sichert der Gesellschaft eine Mindestdividende von 10% zu, wobei noch ein Überschuß verbleibt, der zu anderweitiger Betätigung, vielleicht zu Bohrversuchen in Österreich, verwendet werden soll. Die in gleicher Absicht geführten Verhandlungen des Creditul Minier mit der A. G. Fanto haben in letzter Zeit keine Fortschritte gemacht.

*

Die gleichzeitig vom Creditul Minier geführten Verhandlungen betreffend Pachtung der österreichischen Anlagen der Fanto Akt. Ges. haben anderen Meldungen zufolge zur Fertigung eines Vorvertrages geführt, doch sind die Detailfragen noch nicht erledigt.

*

Anläßlich der Gründung der österreichisch-rumänischen Petroleumvertriebs G. m. b. H. „Creditul Mi-

MASCHINEN-VERBRAUCHER

FÖRDERT DIE ENTWICKLUNG DES INLÄNDISCHEN BODENSTÄNDIGEN MASCHINENBAUES, HELFT MIT, DER ARBEITSLOSIGKEIT ZU STEUERN U. DADURCH DIE ÖSTERREICHISCHE VOLKSWIRTSCHAFT ZU KRÄFTIGEN, DASS IHR

EUREN BEDARF AN MASCHINEN

NICHT IM AUSLAND

DECKT

SONDERN

DIE ÖSTERREICHISCHE MASCHINENINDUSTRIE

BESCHÄFTIGT!

MIT AUSKÜNFTEN, BERATUNG, ANGABE VON BEZUGSQUELLEN AN ALLE INTERESSENTEN STEHT BEREITWILLIGST ZUR VERFÜGUNG DER

VERBAND

DER ÖSTERREICHISCHEN MASCHINENINDUSTRIE

WIEN III, SCHWARZENBERGPLATZ 4/6

nier“ fand kürzlich ein Bankett statt, bei dem Rechtsanwalt Dr. Schwamm den rumänischen Gesandten Mitilineu als eifrigen Förderer der wirtschaftlichen Annäherung zwischen Rumänien und Österreich und den Generaldirektor der neuen Gesellschaft, Demetrescu, als werktätigen Förderer dieses Gedankens in den maßgebenden rumänischen Wirtschaftskreisen feierte. Gesandter Mitilineu legte die Bedeutung der allgemeinen wirtschaftlichen Kräftigung für die Förderung und Erhaltung des Friedens dar und betonte, daß die Gründung des österreichisch-rumänischen „Creditul Minier“ in Wien ein deutlicher Beweis des guten Willens Rumäniens sei, nach Kräften an der Festigung der österreichischen Wirtschaft mitzuarbeiten.

*

(**) Wie wir nunmehr erfahren, sind die eingeleiteten Verhandlungen wegen Pachtung der Anlagen der Oesterreichischen Fanto A. G., endgültig gescheitert. Der Creditul Minier hat sich darauf beschränkt, die Anlagen der Schodnica zu pachten.

Neuregelung der ausländischen Verkaufsorganisation der „Polmin“.

In der letzten Zeit wurde ein Vertrag zwischen der Galizischen Karpathen Petroleum A. G. und der Polmin getätigt, laut welchem die Galizische Karpathen Petroleum A. G. der Polmin den kommissionsweisen Verkauf ihrer Produkte über Danzig und die Polmin der Galizischen Karpathen Petroleum A. G. den Verkauf ihrer Produkte in der Tschechoslowakei, Österreich, Ungarn, Jugoslawien und Italien übertragen hat. Demzufolge wird die Verkaufsorganisation der Galizischen Karpathen Petroleum A. G. in Danzig und die Verkaufsorganisation der Polmin in der Tschechoslowakei, Österreich, Ungarn, Jugoslawien und Italien liquidiert. Es wird daher in erster Reihe durch die Zusammenlegung der Organisation sehr viel an Spesen gespart werden, anderseits wird durch die Ausschaltung der Konkurrenz ein besseres Resultat im Export erzielt werden können, speziell wenn man berücksichtigt, daß die beiden Gesellschaften Polmin und Galizische Karpathen A. G. zusammen zirka 20.000 t Rohöl monatlich verarbeiten, somit zirka 40% der gesamten polnischen Produktion. Der Vertrag wurde für mehrere Jahre geschlossen und wurde bereits sowohl durch die polnische Regierung wie auch durch den Verwaltungsrat der Galizischen Karpathen Petroleum A. G. ratifiziert.

* * *

Diese Nachricht wird uns noch durch folgende Meldung vollkommen identischen Inhaltes bestätigt:

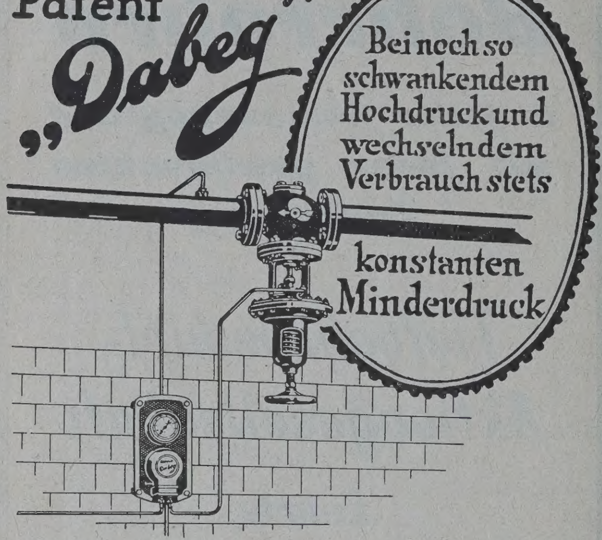
„Wie verlautet, ist zwischen der Galizischen Karpathen-Petroleum A. G. und der „Polmin“ Panstwowa Fabrika Olejów Mineralnych (Staatliche Mineralöl-Fabrik) eine Verständigung über engere Zusammenarbeit beider Unternehmungen im Export zustandegekommen. Die „Polmin“ hat ihre Vertretung für Österreich, Tschechoslowakei, Ungarn, Jugoslawien und Italien, an die Galizische Karpathen-Petroleum A. G. bzw. deren Konzern-Gesellschaft

Wir liefern
Bohrrohre
in jeder Abmessung und mit jeder gewünschten Verbindung
Tiefbohrbedarf-Aktiengesellschaft
Lehrte
Fernsprecher 80-82

Transportable
HOLZBAUTEN
für Arbeiter-Unterkunft, Kantinen, Garagen, Büros, Krankenpavillons und auch für Dauersiedlungen liefert
Christoph & Unmack
Aktiengesellschaft
Niesky O.-Laus.
(Niederschlesien)
Derartige Holzbauten sind ohne Materialverlust mit geringer Arbeitsaufwendung versetzbar, daher wirtschaftlich. Außerdem gegen Kälte und Wärme gut isoliert

Präzisions-Druckregler

Patent „Dabeg"



„DABEG" Maschinenfabriks-Akt. Ges.,
Wien, VI., Wallgasse 39, Tel. № 9497, 9480.

‚Nova' Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G. in Wien abgetreten, wogegen anderseits die Polish State Petroleum Company Danzig (eine Vertriebsgesellschaft der ‚Polmin' daselbst) die Vertretung der Galizischen Karpathen-Petroleum A. G. für baltische Randstaaten: Finnland, Skandinavien, England, Holland und Übersee, übernommen hat. Desgleichen wird der Lager- und Umschlagsapparat der Galizischen Karpathen-Petroleum A. G. in Danzig der ‚Polmin' zur Verfügung gestellt.

Durch diese Transaktion wird, außer der beträchtlichen Ersparnisse der Handels- und Betriebsunkosten, auch eine straffere Organisation des Exportgeschäftes beider Unternehmungen erzielt, und ist durch dieses Übereinkommen ein bemerkenswerter Schritt auf dem Wege zur Konzentration der polnischen Petroleumindustrie auf dem Handelsgebiete getan."

Zusammenfassung der Standard-Oil-Interessen in Mexiko.

Nach einer Meldung aus Mexico City beabsichtigt die Standard Oil Co. of Indiana einen großen mexikanischen Ölkonzern zu bilden, in den u. a. die Huasteca Petroleum Co., die Mexican Petroleum Co., die East Coast Oil Co. und die Transcontinental Petroleum Co. einbezogen werden sollen. Die Standard Oil Co. of Indiana übernimmt den der Standard Oil Co. of New Jersey gehörenden Aktienanteil an mexikanischen Ölunternehmungen.

Carl Christian Held Mineralöl- und Fettfabrik, Stuttgart.

Die in der gesamten Industrie rühmlichst bekannte Spezialfabrik für Öle und Fette, die Firma Carl Christian Held, konnte in den letzten Wochen auf ein 40jähriges erfolgreiches Bestehen zurückblicken. Die Firma wurde im Oktober 1887 von Herrn Carl Christian Held gegründet. Sie beschäftigte sich zuerst mit dem Import von Mineralölen und ging allmählich zur Fabrikation von Spezialölen und Fetten, unter gesetzlich geschützten Marken, über. Die Entwicklung der Maschinenindustrie im Bau von Heißdampfmaschinen, Dieselmotoren, Wasser- und Dampfturbinen verlangte Spezialöle, die den einzelnen Maschinenarten sorgfältig angepaßt werden mußten.

Mit dem Aufblühen der Autoindustrie gründete die Firma in Bochum eine eigene Niederlassung, die sich mit der direkten Einfuhr von reinem Zechenbenzol nach Württemberg befaßte. Zur Lagerung dieser Riesenmengen wurde im Jahre 1913—1919 in Grunbach/R. eine Großtankanlage mit einem Fassungsvermögen von 550.000 l und weitere Niederlassungen in Donauwörth, Ravensburg, Augsburg und Nürnberg errichtet. Große Verdienste um die Entwicklung der Firma hat sich der leider zu früh verstorbene Inhaber, Herr Carl Christian Gutmann erworben, seit dessen Tod Herr Albert Heinzelmann mit den Erben des Herrn Gutmann zusammen die Firma weiterführt.

Anläßlich des 40jährigen Jubiläums wurden den Inhabern seitens der Angestellten und Arbeiter große Ehrungen dargebracht und deren Arbeitszimmer festlich geschmückt. Das Personal versammelte sich in den Bureauräumen, wo Herr Direktor Walter in bewegten Worten Glückwünsche darbrachte, und in einer Ansprache besonders betonte, daß die Produkte der Firma heute auf der ganzen Welt zu finden seien und daß die Mengen, die innerhalb 40 Jahren ver-

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

arbeitet worden sind, sich auf viele tausende von Kesselwagen belaufen, eine erfreuliche Tatsache, daß die Firma regen Anteil an dem Aufbau der deutschen Wirtschaft genommen habe. Seine Worte galten dem ferneren Weiterausbau der Firma. Herr Heinzelmann dankte allen für die treue Mitarbeit und eine gemütliche Nachfeier auf der schön gelegenen Solitude vereinigte die Inhaber mit dem gesamten Personal.

Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik A.-G., Brünn-Königsfeld.

Am 18. Oktober fand die konstituierende Verwaltungsratsitzung der nostrifizierten Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik und Waggon-Fabriks A.-G. statt. Zum Präsidenten des Verwaltungsrates wurde Präsident Maxime Kraßny-Krassien gewählt, zu Vizepräsidenten Dr. Josef Dolansky, Minister a. D. und Generaldirektor Adolf Frei, welcher gleichzeitig zum amtierenden Mitglied des Verwaltungsrates bestellt wurde. Dem Verwaltungsrate gehören ferner an: Dr. Alfred Hochstetter, Dr. Jindřich Chylik, Dr. Paul Cahn-Speyer, Direktor Arthur Kubie, Direktor Dr. Arthur Lob und Generaldirektor Ingenieur Otto Mulaček. Der Verwaltungsrat ernannte zu Direktoren Franz Pilný, Anton Schmutzer, Richard Neumann und Leo Steinschneider, zu Direktorenstellvertretern Adolf Winkler und Eduard Weiß.

„Petrol-Latina“ Société anonyme roumaine, Bukarest.

(fj.) Die Aktiengesellschaft „Petrol-Latina“ in Bukarest hielt am 22. Juni ihre diesjährige ordentliche Generalversammlung ab. Der Bericht des Verwaltungsrates und des Zensorenkomitees sowie Bilanz und Rechnungsabschluß vom 31. Dezember 1926 wurden einstimmig gebilligt und hierauf die Wahlen in den Verwaltungsrat und in das Zensorenkomitee vorgenommen. Es wurden gewählt bzw. wiedergewählt die Herren I. Gigurtu, E. Gambara und M. Gobbi in den Verwaltungsrat und die Herren Marin Georgescu, Ing. C. Oprescu, Giovani Parim, H. Aznavorian, D. L. Pelinescu und S. Nenishor in das Zensorenkomitee. In der anschließenden konstituierenden Sitzung des Verwaltungsrates wurden Herr C. B. Maltezeano zum Präsidenten und Herr Giovanni Rasini zum Vizepräsidenten gewählt.

„Petrolmina“ Societate Romana de Mine si Petrol, Bukarest.

(fj.) Infolge der Vergrößerung des Geschäftsumfanges, insbesonders aber infolge der Erwerbung der Erdölraffinerie „Lumina“ in Ploesti hat sich der Verwaltungsrat der Gesellschaft „Petrolmina“ in Bukarest, str. Cantacuzino 33, veranlaßt gesehen, das Aktienkapital der Gesellschaft zu vermehren und zu diesem Zwecke in einer Verwaltungsratssitzung vom 29. September den Beschluß gefaßt, das Aktienkapital durch Emission von 90.000 neuen Aktien à 500 Lei von 130.000 auf 175.000 Lei zu erhöhen.

DRAHTSEILE aller Art

liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität

A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX

(MÄHREN)

„Benzina Italiana“ S. A., Rom.

Kürzlich hat sich in Rom die Gesellschaft „Benzina Italiana“ Soc. an. gebildet, mit einem Anfangskapital von 300.000 Lire, welches inzwischen auf 15 Millionen Lire gebracht wurde und bis zu 50 Millionen erhöhbar ist. Diese Gesellschaft soll die Ausnutzung des Cracking-Verfahrens nach Fessi & Dubbs der Universal Oil Products Company von Chicago übernommen haben. Eine Anlage soll in Neapel errichtet werden. Die Regierung hat dieser Firma schon besondere Erleichterungen für Zoll, Steuer usw. zuteil werden lassen. Nebenprodukte von Ölraffinerien sollen als Ausgangsmaterial dienen.

Compagnie Financière Belge des Pétroles (Petrofina), Antwerpen.

In der außerordentlichen Generalversammlung wurde beschlossen, das Gesellschaftskapital von 115 Millionen Francs auf 200 Mill. Francs zu erhöhen. Es sollen 170.000 neue Aktien à 500 Francs geschaffen werden, und zwar 8500 der Klasse A und 161.500 der Kategorie B mit Dividendenberechtigung ab 1. Jänner 1928. Die neuen Aktien werden von der Banque d'Anwers zum Preise von 700 Frcs. pro Aktie mit der Maßgabe gezeichnet, daß sie den alten Aktionären beider Kategorien zum Preise von 750 Francs pro Aktie anzubieten sind.

„Arnhemsche Petroleum Maatschappij“, Amsterdam.

(uy.) Die „Arnhemsche Petroleum Maatschappij“ in Amsterdam, Westeinde 7, weist in ihrer Bilanz vom 31. Dezember 1926 für das Jahr 1923 Verluste in der Höhe von Fl. holl. 51.887,15 und für 1924 mit Fl. holl. 13.193,82 aus. Die Erdölterrains werden auf Fl. holl. 137.663,99 geschätzt, die Sonden auf Fl. holl. 59.207,73. Unter den Debitoren steht an erster Stelle die Kriegsentschädigung mit Fl. holl. 573.948,76. Demgegenüber steht ein Aktienkapital von Fl. holl. 800.000,—, verschiedene Reserven mit Fl. holl. 11.478,40 und Kreditoren mit Fl. holl. 42.100,47.

Raffinerie de Pétrol du Nord, Paris.

(fj.) Die Generalversammlung der Raffinerie de Pétrol du Nord, Paris, 21, rue de la Baume, welche am 30. September stattgefunden hat, genehmigte die Bilanz des abgelaufenen Geschäftsjahres, die einen Reingewinn von 883.429 franz. Francs aufweist.

Compagnie Industrielle des Pétroles S. A., Paris.

(fj.) Der Rechnungsabschluß der „Compagnie Industrielle des Pétroles“ in Paris, 54, rue de Londres, vom 30. April 1927 weist einen Reingewinn von 11,160.425 Frs. aus, der zur Ausschüttung einer Dividende von 55 Frs. pro Aktie verwendet wurde.

Anglo-Persian Oil Co., Glasgow-London.

Der am 2. November stattgehabten Generalversammlung der Anglo Persian Oil Co. wurde eine Schlußdividende von $7\frac{1}{2}$% vorgeschlagen, wodurch sich die Jahresdividende auf $12\frac{1}{2}$% ($17\frac{1}{2}$%) erhöht. Zum Vor-

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

Tief=bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems

RAUTENKRANZ

Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

HAWA Kesselwagen HAWA
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LINDEN

trag gelangen 2,246.879 (1,955.450) £. Die Zuweisungen an die verschiedenen Reserven machen 1,3 (1,8) Millionen Pfund Sterling aus, doch ist in diesem Jahre eine Extraabschreibung von 450.000 £ erfolgt, so daß die Gesamtsumme der zurückgestellten Beträge in diesem Jahre nur um 50.000 £ hinter dem Vorkriegsbetrag zurückbleibt. Bei dem neuen Dividendenvorschlag ist zu berücksichtigen, daß im Vorjahr 17½% auf ein Kapital von 8,95 Mill. Pfund Sterling verteilt wurden und eine Summe von 1,566.250 £ erforderten. Inzwischen ist aber das Stammkapital durch Ausgabe von 50% Bonusaktien auf 13,425.000 £ gestiegen und die vorgeschlagene Dividende von 12½% für 1926/27 erfordert 1,678.125 £, das heißt die Gesellschaft verteilt tatsächlich 111.875 £ mehr als im Vorjahre. Das diesjährige Resultat erscheint noch günstiger, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die Gesellschaft am 1. Jänner d. J. in der Lage war, 1 Million Pfund Sterling 6½%ige fünfjährige Noten zu 101½% zurückzuzahlen, so daß von dieser Emission nur noch 783.500 £ ausstehend sind. Bemerkenswert ist, daß die britische Regierung zurzeit 7,5 Mill. Pfund Sterling Stammaktien in ihrem Besitz hat, wofür sie 937.500 (875.000) £ Dividendeneinnahmen bezieht. Da die Aktien von der Regierung für 5 Mill. Pfund Sterling erworben worden sind, haben sie sich also als eine recht zufriedenstellende Beteiligung erwiesen. Auch für die Aktionäre der Burmah Oil Co., die eine Interimsdividende von 10% (wie im Vorjahr) vorschlägt, ist das Ergebnis der Anglo-Persian von Bedeutung, da sie mit 3,561.990 £ Stammaktien an der Anglo-Persian beteiligt ist, deren Aktien bei einem Börsenkurs von 3,29/37 in ihren Büchern nur mit 13 sh 4 d zu Buche stehen.

Standard Oil Co. of New Jersey, Bayonne, N. J.

Die Standard Oil Co. of New Jersey erklärt eine Extradividende von 12½ cts.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum" Nr. 35:

nternationale Erdölwirtschaft vor und nach dem Weltege. Von Heinrich Semper, Gießen. (Schluß.)
die Verschwelung schwäbischen Posidonienschiefers ter Verwendung inerter Abgase. Von Dr. Karl Neuonner, Ulm an der Donau.
ungskabel für Gebiete mit Bodensenkungen. Von Oberenieur Heinzelmann, Köln-Nippes.
chritte der Technik.
ate.
Wissenschaftliche Nachrichten.
Personales.
Produktion.
Belgien. — Tschechoslowakei. — Italien. — Albanien. — Rußland. — Türkei. — Vereinigte Staaten. — Kolumbien. — Venezuela. — Mexiko. — Australien.
Verarbeitung und Verteilung.
Deutschland.
Bücherschau.

Die internationale Erdölwirtschaft vor und nach dem Weltkriege.

Von Heinrich Semper, Gießen.*)

(Schluß.)

England folgt hinsichtlich des Ölverbrauches unelbar hinter den Vereinigten Staaten. Die ständig hmende Umstellung der Schiffahrt auf Ölheizung die recht bedeutende Ausbreitung des Kraftwagenehrs haben die Einfuhr von Erdöl und seinen ukten nach England gegen die Friedenszeit um Dreifache gesteigert. Es waren folgende Staaten ahre 1924 daran beteiligt:

	Prozent
Vereinigte Staaten	40
Persien	25
Mexiko	19
Venezuela	4
Trinidad	3
Verschiedene	9
Summe	100

Vor dem Kriege führte England kein Rohöl, ern nur Erdölprodukte ein. Im Jahre 1924 stieg sein il hierin bis auf 34% der gesamten Einfuhr an l und seinen Produkten. Rohöl stammt zum guten aus Persien, welches unter englischem Einflusse . Im Jahre 1921 wurde bei der steigenden Einfuhr Rohöl mit der Errichtung von Raffinerien im Ine begonnen. Die Schaffung einer Raffineriestrie macht England vom Import immer unabiger. Die Einfuhr von hochwertigen Raffinerieukten nimmt von jetzt ab jährlich im Verhältnis Gesamteinfuhr ab.

Heute hat Englands Einfuhr an Ölprodukten einen von 45 Millionen Pfund Sterling erreicht, für Jahr 1930 wird sie auf 100 Millionen Pfund ling geschätzt. Man sucht daher den ständig enden Bedarf durch die Verölung von Kohlen zu en. Die in England bereits versuchsweise erfolgte Verwertung der Bergin-Patente für Kohlenverölung erfolgt durch die Internationale Bergin Co., Haag, und die British Bergius Synd. Ltd., London. Außerdem wird in England angestrengt an der großindustriellen Verwertung der englischen Patente von Wolf, Dvorkovicz und anderen für die Verölung von Kohlen gearbeitet. Die Lösung dieses Problems würde neben der recht bedeutenden finanzwirtschaftlichen Wirkung England von der Einfuhr aus den Vereinigten Staaten unabhängig machen. „We must couvert our coal-fields into oil wells" lautete der Ausspruch Lord Kylsants, welcher im Jahre 1925 die Berechnung aufstellte, daß von 60 Millionen Tonnen Abfallkohle — die Gesamtkohlenproduktion beträgt etwa 250 Millionen Tonnen — ungefähr 4 Millionen Tonnen Rohöl und 40 Millionen Tonnen „Coalite smokeless fuel" gewonnen werden könnten.

In Nachstehendem möchte ich einen kurzen Überblick über die beiden größten englischen Ölgruppen geben. Im Jahre 1902 schufen die Koninklijke Nederland'sche Maatschappij tot Exploitatie van Petroleumbronnen in Nederlandsch Indie mit dem Sitz im Haag und die englische Shell Transport and Trading Co. in London eine gemeinsame Absatzorganisation für den Osten in der Asiatic Petroleum Co. Im Jahre 1907 folgte der Zusammenschluß zum Royal-Dutch-Shell-Konzern, der sich bis zu diesem Jahre nur mit der Ausbeutung der niederl.-indischen Vorkommen und Verkauf seiner Produkte in Ostasien befaßt hatte. Von jetzt ab betrieb der englisch-holländische Petroleumtrust, unterstützt durch den sich von Jahr zu Jahr steigernden Verbrauch, eine großartige Ausdehnungspolitik. Er erwarb zu seinen Ölvorkommen in Niederländisch-Indien auf den Inseln Java, Borneo und Sumatra noch solche in Ägypten, Mesopotamien, Rumänien, Rußland, Vereinigte Staaten, Mexiko und Venezuela.

In nachfolgenden Ländern hatte der Royal-Dutch-Shell-Konzern im Jahre 1924 recht erhebliche Interessen und seine Produktion betrug in 1000 t:

*) Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde ler Universität Gießen. (Approbiert von den Proren Dr. Lenz und Dr. Günther.)

Vereinigte Staaten (Kalifornien) . .	3.594
Niederländisch-Indien	2.826
Mexiko	2.695
Vereinigte Staaten (Mid Continent) .	1.898
Venezuela	1.162
Britisch-Indien (Sarawak)	599
Rumänien	450
Ägypten	163
Trinidad	53
Summe . . .	13.440 = 13 % der Weltproduktion.

Der Konzern besitzt viele eigene Raffinerien, eigene Tankdampfer und 150 Bunkerstationen in den bedeutendsten Häfen des In- und Auslandes.

Der drittgrößte Erdöltrust der Welt nächst der Standard Oil Co. und dem Royal-Dutch-Shell-Konzern ist die Anglo-Persian Oil Co. (Apoc), welche im Jahre 1909 von der Burmah Oil Co. und der britischen Regierung zur Erschließung der persischen Ölfelder gegründet wurde. Sie besitzt eine Monopolkonzession von über 500.000 Quadratmeilen, die sich fast über ganz Persien erstreckt. Maidan-i-Naftun bei Ahwaz am Karum-Fluß und Maidan-i-Naftek sind die Hauptfundorte. Die Apoc ist weit über die persischen Ölfelder hinaus besonders in Mesopotamien, Rumänien und Südamerika interessiert.

Neben ihrer Produktionstätigkeit, die in Persien erhebliche Erfolge zeitigte — im Jahre 1924/25 4,5 Millionen Tonnen — ist sie auf dem Gebiete der Raffination, des Transportes und Handels beschäftigt. Sie besitzt eigene Raffinerien am Persischen Golf, in Australien, England und Schottland, eine 145 Meilen lange Röhrenleitung in Persien, eine Tankflotte von 240 Schiffen und 49 große Ozean-Bunkerstationen im Indischen Ozean, in Afrika und Australien. Die Anglo-Persian Oil Co. ist die Hauptlieferantin der britischen Kriegsmarine.

b) Kanada. In der Mitte des 19. Jahrhunderts fanden in der Umgegend von Toronto, im Ontario-Bezirke, die ersten Bohrversuche in Kanada statt. Durch die Erfolge in Pennsylvanien und Entdeckung eines Springers im Jahre 1861 angeregt, folgten in dieser Gegend sehr zahlreiche Bohrversuche. Die Produktion stieg im Jahre 1900 auf 121.000 t. Seit diesem Jahr ist sie wieder erheblich gesunken, obgleich 1909 weitere Ölfelder in dem Gebiete von Neu-Braunschweig und später im Alberta- und Mackenzie-Bezirk, im Vorhügelgelände des Felsengebirges, erschlossen wurden. An der Westküste sind in Britisch-Kolumbien Ölvorkommen festgestellt worden.

Die kanadische Regierung hat durch zollfreie Einfuhr von Bohrgeräten und Gewährung von Produktionsprämien die Bohrtätigkeit zu heben versucht, bisher aber ohne Erfolg. Im Jahre 1924 betrug die Gesamtproduktion 27.000 t, diese deckte nur 1,3% des Inlandskonsums.

Durch das gewaltige Anwachsen des Verbrauches ist Kanada zu einem bedeutenden Absatzgebiet der Vereinigten Staaten geworden. Die Einfuhr betrug im Jahre 1924 2,3 Millionen Tonnen. Die Ausfuhr ist geringfügig. Es wird in der Hauptsache Rohöl eingeführt, welches in den 16 großen Raffinerien d[es] Landes verarbeitet wird. An der Einfuhr ist a[uch] Mexiko und Peru beteiligt. Der Verbrauch an Be[nzin,] Leucht- und Heizöl ist mit 2,3 Millionen Tonnen i[m] Jahre 1924 recht bedeutend, damit auf den Kopf [der] Bevölkerung berechnet, steht Kanada an dritter S[telle] der Erdölkonsumländer.

In den letzten Jahren gelang es der Stan[dard] Oil Co. die englischen Ölgruppen fast vollständig [aus] Kanada zu verdrängen. Die einheimischen Ölge[sell]schaften sind unbedeutend.

c) Mesopotamien. Im Jahre 1896 bem[ühte] sich zum erstenmal in Mesopotamien ein Amerika[ner,] der Admiral Chester, um Eisenbahnkonzessi[onen] und Schürfrechte auf Berggüter. Durch französi[sche] Gegenwirkung zogen sich die Verhandlungen bis [zum] Jahre 1914 hin. Zunächst erwarben die Bagdadb[ahn-] Gesellschaft und die Anatolische Eisenbahngesellsc[haft] in den Jahren 1903 und 1904 20 km rechts und l[inks] der Bahnstrecke der Bagdadbahn und in den Gebi[eten] von Mossul und Bagdad Schürfrechte auf Erdöl. [Die] Deutsche Bank, die Royal-Dutch-Shell-Gruppe und [die] Türkische Nationalbank gründeten unter Einbring[ung] vorgenannter Konzessionen im Jahre 1912 die Tü[rki]sche Petroleum-Gesellschaft (T. P. G.). Auch [dem] Admiral Chester wurde seinerzeit eine Konzes[sion] versprochen. Im Jahre 1914 wurden 50% der T. T[. G.-]Aktien von der englischen Regierungsgruppe A[...] übernommen.

Während des Weltkrieges wurde die Türkis[che] Petroleum-Gesellschaft von den europäischen Mäc[hten] als Inhaberin der im Jahre 1912 von der türkisc[hen] Regierung erworbenen Konzessionen betrachtet, [ob]gleich die Rechtsverhältnisse durch Aneignung [der] besten Ölgebiete durch den Sultan Abdul Ha[mid] ziemlich verwickelt waren. Im Jahre 1916 schlos[sen] Frankreich und England das Vorderasien-Abkomm[en,] in welchem Mossul an Frankreich kam. Letzteres [be]stätigte der Türkischen Petroleum-Gesellschaft den [Be]sitz der im Jahre 1912 von der Türkei erhalte[nen] Konzessionen gegen Zusicherungen bei Verteilung [der] Produktion.

Bei Bildung des unter englischem Mandate ste[hen]den Königreiches Irak erhielt Frankreich in dem V[er]trage von San Remo vom 24. April 1920 den frü[her] der Deutschen Bank gehörenden Anteil des Akt[ien]kapitals der Türkischen Petroleum-Gesellschaft. [Das] Königreich Irak erkannte die Rechte auf die in sei[nem] Gebiet und im Vilajet Mossul liegenden Ölfelder [der] Gesellschaft an.

Auf der Konferenz von Lausanne im Jahre 1[...] gelang es Sir John Cadmann, den Streit mit [den] Amerikanern um die mesopotamischen Ölfelder du[rch] Abschluß des Gentlemen Agreement, den sogenann[ten] Petroleumfrieden, zu beenden. Von den vier [be]teiligten Gruppen erhielt jede einen Anteil von 25[%] und zwar:

1. Der Anglo-Persian Oil-Konzern,
2. die Standard Oil-Gruppe und sechs and[ere] Gesellschaften (die Hälfte des früheren Apoc-Anteil[s]),
3. der Royal-Dutch-Shell-Konzern (Anglo Saxo[n]

4. die Compagnie Française des Pétroles den
iheren deutschen Anteil.

Die Türkische Petroleum-Gesellschaft soll Hol-
ıg-Gesellschaft der noch zu gründenden Produktions-
sellschaften werden.

Am 5. Juni 1926 wurde die Frage der Irak-
nzession endgültig durch einen Vertrag zwischen
r Türkei und England geklärt. Beide Teile, die
rkei, welche die Entscheidung des Völkerbundsrates
nsichtlich der politischen Zugehörigkeit des wich-
sten Gebietes, des von Mossul, zum Irak an-
kannte, und das Königreich Irak, verbürgen sich
enzsicherheit, wofür die Türkei zur Kompensation
f 25 Jahre 10% der Abgaben zu beanspruchen habe,
der Irak-Regierung von der Türkischen Petroleum-
sellschaft zufließen würden.

„Nach der amtlichen Lesart ist das raumpoliti-
ie Problem der Mossulfrage endgültig gelöst [14]). Ob
wirklich ist, vermag niemand zu wissen. Auf der
en Seite liegt die Dunkelheit einer machtpolitischen
twicklung, die im Schoße der Zukunft ruht.

Durch konzernhafte Verzahnungen mit dem
nerikanertume wurde das englische Landbrücken-
stem in Westasien weltwirtschaftspolitisch repariert
d neu unterbaut. Umgekehrt ergibt sich daraus:
nn die britische Macht über den Verflechtungs-
mplex der drei alten Kontinente mit seiner erd-
ligen Umlagerung des Suezkanals auf solche ameri-
nische Zustimmungen angewiesen wurde und von
nen abhängt, so ist sie auf eine unheilbare Weise
sich selbst brüchig geworden. Sie hat aufgehört,
s eigener Kraft zu bestehen und selbständig zu
n."

Der Ölgürtel in Mesopotamien ist 1700 km lang
d bedeckt ein Gebiet von 75.000 qkm. Er zerfällt
vier Hauptgruppen:

1. Das Gebiet von Hit längs des Euphrats,
2. das Gebiet von Kerkuk bis Tell Gajara,
3. das Gebiet von Kifri bis Tus Hurmati,
4. die Zone von Mendeli am Tigris.

Diese Ölfelder gehören zu den bedeutendsten der
elt. Der Streit zwischen den drei größten inter-
tionalen Ölgruppen um ihren Besitz, hat ihre Auf-
hließung bisher verzögert. Die Produktion ist daher
rläufig noch gering. Die Türkische Petroleum-Ge-
llschaft plant den Bau einer Röhrenleitung durch
lästina nach Haifa als Exporthafen.

d) P e r s i e n. An die mesopotamischen Ölfelder
hließen sich die südpersischen an. Die an die
esopotamischen Felder geknüpften großen Hoffnun-
n haben sich bei den südpersischen bereits zum
il erfüllt.

Der alleinige Produzent und Beherrscher der süd-
rsischen Ölindustrie ist der Anglo-Persian Oil-Trust.
e Gesamtproduktion erreichte nach englischen
ellen im Jahre 1924/25 4,5 Millionen Tonnen
918/19 1,1 Millionen Tonnen), sie dürfte aber in
rklichkeit viel höher sein. Die Hauptmenge des in
dpersien geförderten Öles gelangt zur Ausfuhr und
wird über die 230 km lange Röhrenleitung zu der
großen Raffinerie der Anglo-Persian auf der Insel
Abadan geleitet.

Die Ölfelder Nordpersiens befinden sich in den
fünf nördlichen Provinzen Persiens in der Nähe der
Südküste des Kaspischen Meeres. Vor dem Kriege be-
saß der Georgier C h o s c h t a r i a die nordpersischen
Konzessionen, die er später an die Anglo-Persian ver-
äußerte. Über ihr Schicksal ist noch nicht endgültig
entschieden. Es wurde die North Persian Oil Ltd. in
London gegründet. Die persische Regierung hat aber,
unterstützt durch den Einfluß der Russen, welche
Nordpersien wirtschaftspolitisch beherrschen, gezögert,
das englische Besitzrecht anzuerkennen.

Die Standard Oil-Gruppe erwarb im Jahre 1921
ebenfalls eine Konzession. Es schwebten auch Unter-
handlungen zwischen dem Sinclair-Konzern und der
persischen Regierung um Überlassung von Erdöl-Kon-
zessionen in den vier nördlichen Provinzen gegen Ver-
mittlung einer Anleihe von 10 Millionen Dollar. Nach
Abschluß der Anleihe sollen die Konzessionen dem
Sinclair-Konzern übertragen werden. Dies wird auf
scharfen Widerspruch der Standard-Oil, Englands und
Rußlands stoßen und den Streit um die nordpersi-
schen Ölfelder von neuem entfachen.

Da mit dem Abbau der nordpersischen Ölfelder
noch nicht begonnen werden konnte, wird in steigen-
dem Maß in Nordpersien russisches Erdöl importiert.
Die Einfuhr, die vor dem Kriege 33.000 t betrug, be-
steht fast ausschließlich aus Rohöl. Nach den Angaben
des russischen Naphtasyndikats hat sich in Nord-
persien die als Aktien-Gesellschaft gegründete „Persas-
neft" gebildet, deren Einfuhr die Vorkriegsmengen in
den letzten Geschäftsjahren fast erreichte.

e) B r i t i s c h - I n d i e n. Im 17. Jahrhundert
wird zum erstenmal über die Erdölquellen in Burma
berichtet. Die Eingeborenen schöpften in jener Zeit
das Öl durch Handschächte aus einer Tiefe von 50 bis
100 m und verwandten es für Leuchtzwecke und zur
Herstellung von Ölfarben.

Die Jahresproduktion soll im Jahre 1800 bereits
36.000 t, nach anderen Nachrichten 90.000 t betragen
haben. Ein Teil des Öles wurde nach England aus-
geführt und daselbst verarbeitet. Vom Jahre 1887 stieg
die Produktion durch Verwendung mechanischer Ein-
richtungen langsam aber stetig an. Die Ausbeutung
hat jetzt bereits größeren Umfang angenommen und
weltpolitisches Interesse erlangt. Das Hauptgebiet in
Burma erstreckt sich längs der Täler des Irrawadi und
Chindwin vom Norden nach Süden. Vorläufig sind
drei Hauptgebiete nach den neuesten Gewinnungs-
methoden im Abbau begriffen. Das wichtigste ist das
Yenaugyat-Gebiet mit seinen drei Hauptfeldern Twingo,
Khodong und Bema, welche durch Röhrenleitungen
verbunden sind, die zu den Raffinerien von Rangoon
führen. Eine recht bedeutende Petroleumindustrie
entwickelte sich infolgedessen in Burma, welche in
den Jahren 1919 bis 1921 ihre größte Produktion er-
reichte.

Vom äußersten Nordosten bis zu den Inseln in
Höhe der Arakanküste von Birma erstreckt sich der
ungefähr 1300 km lange Ölgürtel von Assam. Die be-

[14]) Karl H o f f m a n n, Ölpolitik und angel-
chsischer Imperialismus, 1927, S. 384/5.

deutenden, wirtschaftlichen Wert besitzenden Ölfelder sind die von Digboi, Bhappapung, Makum und Budderpore. Es wird bei der sehr regen Bohrtätigkeit für die Zukunft noch auf eine weitere Ausdehnung der Ölfelder, die noch nicht alle erforscht sind, gerechnet.

In Vorderindien hat die indische Regierung in Beludschistan an der afghanischen Grenze und im Punjab bereits vor 40 Jahren mit Bohrungen begonnen. Das wichtigste Feld liegt bei Attok im Punjab-Bezirk. Industriellen Wert haben die Ölvorkommen noch nicht erlangt.

Die Jahresproduktion betrug nach Feldern im Jahre 1922:

Burma	95 Prozent
Assam	3 „
Attock	2 „
Summe . . .	100 Prozent

Bedeutende Ölvorkommen hat man auf dem britischen Teil der Insel Borneo entdeckt. Sehr erhebliche Mengen sind hier in diesem Britischen Protektorat Sarawak (Britisch-Nordborneo) gewonnen worden. Das erfolgreichste Feld ist das Miri-Feld in Sarawak, welches im Jahre 1909 von der Anglo Saxon Petr. Co. erschlossen wurde. Die Jahresproduktion in Sarawak im Jahre 1923 betrug 530.000 t. Die Jahre 1924/25 zeigen dagegen unter Berücksichtigung der allgemeinen ungünstigen Konjunktur einen kleinen Rückgang.

In der indischen Ölproduktion sind in der Hauptsache englische Gesellschaften, an der Spitze die Burmah Oil Co. mit sehr vielen amerikanischen Ingenieuren, tätig. Indisches und französisches Kapital ist nur wenig beteiligt. Die indische Jahresproduktion erreichte im Jahre 1924 1 Million Tonnen.

Es befinden sich ungefähr 20 Raffinerien in Britisch-Hinterindien, davon mehrere in Rangoon und eine auf Nord-Borneo. Die Royal-Dutch-Shell, die Standard Oil und Vacuum-Oil kommen in Britisch-Indien für den Vertrieb von Ölprodukten, besonders Leuchtöl, in Betracht. Die Ausfuhr besteht in der Hauptsache aus Benzin (1923 23 Millionen Gallonen) und Paraffin nach England.

Man schätzt die Vorräte Britisch-Indiens auf 1 Milliarde Gallonen. Hieraus kann man die sehr große Bedeutung dieser Erdölgebiete, die nur zum geringsten Teil erschlossen sind, für England erkennen, wenn auch das Nachlassen der britisch-indischen Produktion in den letzten Jahren einigermaßen zu denken gibt.

f) Australien. Im Australischen Bundesstaat und in Neuseeland wurden trotz der Äußerungen englischer Fachleute, die Australien als eines der zukunftsreichsten Ölfelder der Erde bezeichnen, nur unbedeutende Mengen Erdöl gewonnen. Erwähnenswert sind die Ölschieferlager, die in den letzten Jahren eine Produktion von 30.000 bis 50.000 t ergaben. Für die Entdeckung freien Erdöles in Handelsmengen hat die Regierung des Australischen Bundesstaates einen Preis von 10.000 Pfund Sterling ausgesetzt und die südaustralische eine Belohnung von 5000 Pfund Sterling für die ersten 100.000 Gallonen Öl. Der Wert der Einfuhr an Erdölprodukten betr im Jahre 1922/23 3,6 Millionen Pfund Sterling u stammte zum größten Teil aus den Vereinigt Staaten, Persien (Heizölrückstände) und Nied ländisch-Indien (Rohöl- und Raffinerieprodukte).

g) Ägypten. Die ägyptischen Ölfelder befind sich am Golf von Suez in der Nähe von Ismailia b Ras Bures an den West- und Südostabhängen d Sinaigebirges und an der Westküste des Rot Meeres. Das bedeutendste Feld ist das von Hurghad welches 95% der Produktion liefert.

Die Rohölproduktion Ägyptens in den Jahr 1911 bis 1924 betrug:

1911	2.800 Tonnen
1915	28.600 „
1920	140.700 „
1922	162.000 „
1923	149.000 „
1924	141.000 „

Unter den bedeutendsten Gesellschaften, die der Erdölproduktion Ägyptens tätig sind, wären d Anglo Egyptian Oilfields Ltd. — zum Royal-Dutc Shell-Konzern gehörig — und die Oilfields of Egyp Ltd. — von den Anglo Persian-Interessen — z nennen.

Infolge Rückganges der Eigenproduktion füh Ägypten in den letzten Jahren steigende Mengen v Heizöl, Leuchtöl und Benzin in der Hauptsache a den Vereinigten Staaten, ferner aus Rumänien u Rußland ein. Für die Versorgung der recht bedeute den Schiffahrt durch den Suezkanal mit Heizöl sir in Alexandrien, Port Said und Suez 36 Tanks m 175.000 t Fassungsvermögen vorhanden. Im Jah 1924 betrug der Verbrauch Ägyptens an Erd produkten besonders Heiz- und Leuchtöl 250.000

h) Trinidad. Im Süden der Insel Trinidad der nächsten Nähe des Meeres befinden sich das b deutendste, das Forest-Feld bei Brighton und d Mayaro-Feld bei Tabaquite. In den letzten Jahren h die Produktion von Jahr zu Jahr sehr erheblich z genommen. Es waren Ende 1924 600 Sonden Tätigkeit.

Die Rohölproduktion Trinidads in den Jahr 1915 bis 1924 betrug:

1915	99.800 Tonnen
1920	277.000 „
1921	313.000 „
1922	324.000 „
1923	405.000 n
1924	530.000 „

Bei La Brea befindet sich ein berühmter Pec see, dessen Vorrat man auf 4 Mill. Tonnen Aspha schätzt. Im Jahre 1924 betrug die Asphaltproduktio 10f.000 t.

Auf der Insel Trinidad befinden sich zwei Raffin rien. Die United British Oilfields of Trinidad Ltd London, welche zum Royal-Dutch-Shell-Konzern g hört, ist von allen auf der Insel Trinidad tätigen G sellschaften die bedeutendste. Fast die gesamte Pr duktion Trinidads wird roh oder raffiniert dem en lischen Mutterlande zugeführt.

4. Die Niederlande.

a) Holland. Im Mai 1924 wurden in Holland der Gegend von Corle, westlich von Winterswyk, unmittelbarer Nähe der deutschen Grenze, Erdölrkommen entdeckt, welche Eigentum des holländschen Staates sind. In diesen Gebieten hat sich e Nederlandsche Mij. tot het Verrichten van Mijnowkundige Werken (Holland Petr. Co.) um Konzesonen beworben, doch haben diese Vorkommen keine aktische Bedeutung.

Holland ist somit ausschließlich auf die Einhr angewiesen. Im Einfuhr- und Verkaufsgeschäft nd die großen amerikanischen Ölgruppen, die Standd-Oil und der Sinclair-Konzern in erster Linie beiligt. Die Einfuhr betrug 1923 616.000 t, 1924 2.000 t.

Benzin wird zu gleichen Teilen aus Niederlänsch-Indien und den Vereinigten Staaten, Heizöl zu 0% aus Mexiko und Leuchtöl zu 93% aus den ereinigten Staaten eingeführt. Der Heizöl- und Benverbrauch hat sich gegen die Friedenszeit recht heblich gesteigert.

b) Niederländisch-Indien. Zum erstenal wird im Jahre 1731 von Erdölvorkommen in jeh, im Norden der Insel Sumatra, wo die Eingerenen das ans Tageslicht tretende Öl sammelten, richtet. Die ersten Anfänge der Produktion reichen das Jahr 1883 zurück. In den Gebieten von Atjeh d Langkat im Norden und Palembang im Süden urden recht bedeutende Öllagerstätten durch die öniglich Niederländische Petroleum-Gesellschaft und äter durch ihre Gesellschaften im Royal-Dutchell-Konzern erschlossen und abgebaut. Die bedeundsten sind die südlichen Felder, die bisher recht rgiebig waren.

Nördlich vom Palembang befinden sich die für hr reich gehaltenen Djambi-Felder, die aus dem reit mit amerikanischen Interessenten, welche Konssionen für die Standard-Oil erwerben wollten, bennt geworden sind. Der Bataafschen Petr. Mij. im oyal-Dutch-Shell-Konzern, der bedeutendsten Gesellhaft in Niederländisch-Indien, die mit einem Kapital n 300 Mill. holländischen Gulden arbeitet, wurde s alleinige Ausbeutungsrecht schließlich nach sehr ngen Unterhandlungen übertragen. Mit der niederndischen Kolonialregierung zusammen gründete diese esellschaft ein gemischt-wirtschaftliches Unterhmen, die Nederland-Indische Aardolie Mij. Ihre sherigen Bemühungen und Bohrversuche haben inge der sehr großen technischen Schwierigkeiten in gutes Ergebnis bisher gezeitigt.

Im Jahre 1887 wurde auf der Insel Java von r Dordtschen Petroleum Mij. mit Bohrungen bennen. Die Ölfelder, welche zu großer Bedeutung langten, befinden sich in den Residentschaften erabaja und auf der der Insel Java vorgelagerten sel Madoera. Es hat sich eine recht bedeutende industrie auf Java entwickelt.

Auf der Insel Borneo erfolgten die ersten Bohrrsuche im Jahre 1886 durch die Shell Transport and Trading Co., welche später mit der Königlich Niederländischen Petroleum-Gesellschaft zusammen an die Aufschließung dieser Ölvorkommen schritt. Die bedeutendsten Ölfelder Borneos liegen im Kutai-Bezirk und auf der Insel Tarakan. Diese Gebiete liefern ungefähr 60% der gesamten Produktion Niederländisch-Indiens.

Von Bedeutung sind noch die Ölfelder auf der Insel Ceram, welche von der Shell-Gruppe und der Dordtschen Petr. Mij. ausgebeutet werden. Neben diesen wichtigen Vorkommen auf Sumatra, Java, Madoera, Borneo und Ceram liefern noch die Inseln Timor, Kambing und Sarau Erdöl. Man hält fast alle Inseln Niederländisch-Indiens für ölhältig. Auf der Insel Celebes wird Asphalt gewonnen.

Die Bedeutung und Größe der Rohölproduktion[15]) Niederländisch-Indiens zeigen nachstehende Zahlen in 1000 t aus dem Jahre 1925:

Borneo (ohne Tarakan)	1.241
Tarakan	928
Sumatra (ohne Djambi)	555
Java	217
Ceram	42
Insgesamt	2.983

Die Rohölproduktion Niederländisch-Indiens hat sich in den letzten 25 Jahren sehr rasch entwickelt und keinen Rückgang bisher gezeigt. Sie betrug im Jahre 1905 bereits 1 Mill. Tonnen und erreichte 1925 3 Mill. Tonnen.

Nachstehende Tabelle veranschaulicht die Rohölproduktion[16]) in 1000 t:

1900	304
1905	1.060
1910	1.489
1915	1.609
1920	2.366
1922	2.381
1923	2.833
1924	2.900
1925	2.983

Mehr wie die Hälfte der Produktion Niederländisch-Indiens geht ins Ausland. Im Jahre 1922 betrug die Ausfuhr:

Rohöl	600.000 Tonnen
Benzin	500.000 „
Heizöl	400 000 „
Summe	1,500.000 Tonnen

Während das in Nord-Sumatra gewonnene Erdöl bzw. seine Produkte in alle Erdteile geht, wird die Produktion Javas in der Hauptsache im Inlande verbraucht. Im Jahre 1924 legte die Niederländische Kolonialregierung auf die Ausfuhr von Erdölerzeugnissen eine (letztens wieder aufgehobene) Erdölsteuer.

In Sumatra, Java und Borneo finden sich eine Reihe von Raffinerien, die meistens der Bataafschen

[15]) Jahresbericht der Koninklijke Nederlandsche Petroleum Mij. für das Jahr 1925.

[16]) Krüger und Poschardt, Die Erdölwirtschaft der Welt.

Petr. Mij. gehören. Die Ölfelder sind mit den Raffinerien meist durch Röhrenleitungen verbunden. Die vorhandenen Tankanlagen, welche Eigentum der Bataafschen Petr. Mij. sind, haben einen Fassungsraum von 1,2 Mill. Kubikmeter.

5. Rußland.

Aus dem 10. Jahrhundert stammen die ersten Berichte über die Erdölvorkommen im südlichen Rußland. Aus Handschächten schöpften die Bauern bereits im Jahre 1830 das Erdöl für ihren eigenen Bedarf. Im Jahre 1832 pachtete der russische Großkaufmann Mirzojeff für eine geringe Summe das eigentliche russische Petroleumgebiet in der Umgegend von Baku bis zum Jahre 1860, dem Zeitpunkt, wo in Pennsylvanien in den Vereinigten Staaten die Erdölproduktion begann.

Die erste Raffinerie wurde auf Veranlassung des deutschen Chemikers Justus von Liebig im Jahre 1859 errichtet. Der Aufschwung der russischen Erdölindustrie begann im Jahre 1872 mit der Aufhebung des einem russischen Industriellen gewährten Staatsmonopols und der Einrichtung der ersten Bohranlagen. Durch Beteiligung ausländischen Kapitals an der russischen Erdölindustrie, in erster Linie der Gebrüder Nobel aus Stockholm im Jahre 1874 und der französischen Rothschilds im Jahre 1883 wurde eine sehr intensive Ausbeutung der Ölfelder von Baku ermöglicht. Baku, an der Südküste der Halbinsel Apscheron am Kaspischen Meer gelegen, Hauptstadt eines ehemaligen russischen Gouvernements in Transkaukasien und des heutigen Bundesstaates Aserbeidschan, wurde der Mittelpunkt der russischen Naphthaindustrie. Durch Einführung von amerikanischen Einrichtungen, wie Rohrleitungen, Tanks, Tankdampfer, Zisternenwaggons in russischen und ausländischen Hafenplätzen durch die Gebrüder Nobel wurde die Produktion recht erheblich gesteigert. Sie betrug[17]):

1876	178.000	Tonnen
1880	405.000	„
1885	1,876.000	„
1890	6,224.000	„
1900	10.233.000	„
1901	11,500.000	„
1905	7,425.000	„
1910	9,491.000	„
1915	9,248.000	„
1920	3,429.000	„
1922	4,829.000	„
1923	5,157.000	„
1924	6,615.000	„

Im Jahre 1901 wurde sogar die Produktion der Vereinigten Staaten übertroffen. Vom nächsten Jahr trat aber ein ständiger Rückgang ein und im Jahre 1905 wurde durch einen zweimonatlichen Streik während der ersten russischen Revolution die Produktion um ein Drittel vermindert. Weitere Gründe für den Rückgang lagen in den hohen Abgaben auf Produktion, Konsum und Transport und in der Spekulation der russischen Regierung.

Der Raum, auf welchem neun Zehntel alles russischen Petroleums gewonnen wurden, war bis zum Jahre 1907 ein eng begrenzter und umfaßt nur 12 qkm mit den vier alten Baku-Feldern von Balachany, Sabuntschy, Ramany und Bibi-Eibat. 19.. gelang es im Baku-Gebiet, da die Produktion in den sogenannten „vier alten Plätzen" trotz der vermehrten Bohrungen ständig sank, neue Ölfelder in Binagady und Surachany, sowie ferner im Kuban-Bezirk am Schwarzen Meer, in Georgien und bei Emba im Ural zu finden. Dennoch konnte der Produktionsausfall der alten Felder, die allmählich erschöpft werden, durch diese neuen Ölvorkommen nicht ersetzt werden.

In den vier „alten Plätzen" betrug die Erdölproduktion[18]) (in Millionen Pud, 1 Pud = 40 russische Pfund = 16,38 kg):

	Zahl der Bohrungen	Gewonnen
1893	478	324,4
1901	1.911	672,8
1903	1.835	596,3
1911	2.867	427,9
1913	3.367	387,0

Die Erdölproduktion in allen Teilen Rußlands[1..] während der Jahre 1874 bis 1914 kann folgendermaßen dargestellt werden:

In Millionen Pud wurden gewonnen in

	Baku	Grosny	Emba	Andere	Insgesamt
1874	4,9	—	—	—	4,9
1884	89,0	—	—	—	89,0
1894	297,0	—	—	—	297,0
1896	386,0	17,2	—	—	403,2
1900	600,4	30,7	—	—	631,1
1904	615,8	40,1	—	0,5	656,4
1910	501,8	74,0	—	12,6	588,4
1913	467,0	73,7	6,0	15,4	562,1
1914	424,1	98,4	16,7	16,8	556,0
1917	402,2	107,8	15,6	4,1	529,7

Hieraus kann man entnehmen, daß die Erdölproduktion in Baku immer mehr sinkt, während sie in den neuen Plätzen in Grosny und Emba dauernd steigt. Aber auch in Baku sinkt die Produktion nur in den vier „alten Plätzen", während sie in den neuen Feldern (Binagady, Surachany) ständig steigt. Dies kann man aus der nachfolgenden Tabelle[19]) entnehmen:

In Baku wurden in Millionen Pud gewonnen[19]):

	Die vier „alten Plätze"	Die neuen Plätze	Insgesamt
1894	297,0	—	297,0
1904	615,0	6,8	621,8
1914	383,0	86,1	469,1

[17]) Dr. Krüger und Poschardt.

[18]) Das heutige Rußland, 1917 bis 1922. Wirtschaft und Kultur in der Darstellung russischer Forscher.

[19]) Das heutige Rußland, 1917 bis 1922. Wirtschaft und Kultur in der Darstellung russischer Forscher.

Nach Baku an zweiter Stelle kommt das Gebiet ı Grosny im nördlichen Kaukasus, in welchem ızösisches und englisches Kapital tätig war. Hier rden die ersten Bohrungen im Jahre 1893 vorgenmen. 1913 bis 1914 begann man ein neues Öll, Neu-Grosny oder Aldyn, 3 bis 4 km südöstlich ı Grosny, auszubeuten. In Neu-Grosny wurden im re 1913 eine Million Pud gewonnen und im Jahre 4 10,5 Mill. Pud.

Die größte Bedeutung der Erdöllager im Ural en die Gebiete von Makat und Dossor, deren induelle Ausbeutung in den Jahren 1912 und 1913 einer jährlichen Produktion von 1,1 Mill. Pud ann. Bereits im Jahre 1914 gewann man 16,7 Mill. l. Von Dossor und Makat gelangt das Erdöl durch e besondere Röhrenleitung zum Kaspischen Meer das kleine Hafenstädtchen Rakuscha.

Von den übrigen Erdölvorkommen seien noch vorgehoben: Die Insel Tscheleken an der Ostseite Kaspischen Meeres, das Kubangebiet am Schwar- Meer mit Maikop und die Erdöllager in Ferıa, im östlichen Teile des Syrdarja-Tales in Turtan. In diesen Gebieten[20]) wurden in Millionen l gewonnen:

	1905	1909	1912	1913
l Tscheleken	0,9	3,0	13,0	7,8
kop	—	0,7	9,0	4,6
gana	2,1	0,9	2,0	2,0

Durch die Arbeiterunruhen in den Jahren 1911 1912 hat die russische Erdölproduktion recht erliche Verluste erlitten.

Vor dem Weltkrieg war die russische Erdölustrie in drei großen Gruppen organisiert:

1. Die russisch-schwedische Nobel-Gesellschaft, che ursprünglich mit schwedischem Kapital gendet war. Später beteiligten sich in erheblichem ße russisches, holländisches und deutsches Kapital.

2. Die englisch-holländische Royal-Dutch-Shellppe seit 1910. Die französischen Rothschildinteren wurden von ihr im Jahre 1912 übernommen.

3. Die Russian General-Gruppe mit über 50% lischem Kapital, dann vornehmlich französisches holländisches Kapital.

Über die Hälfte der gesamten russischen Protion wurde von diesen drei großen Gruppen im re 1914 gefördert.

Rohöl wird nur in unbedeutenden Mengen von Orten, in denen es gewonnen wird, ausgeführt. sehr erheblicher Teil (75%) wird durch Röhrenungen (die größte mit 900 km von Baku nach um) in die Raffinerien von Baku, Grosny, Maikop Emba geleitet und dort verarbeitet.

Eine beträchtliche Menge Rohöl, ungefähr 20%, wendet man in den Produktionsstätten als Heizerial. Während man in Amerika besonderen Wert auf legt, eine möglichst große Menge Benzin, Gaso- und andere kostbare Nebenprodukte, wie z. B. Schmieröle, zu produzieren, gewinnt man in Rußland besonders Masut, welches als Kesselheizöl an Stelle von Kohlen verwendet wird. Vor dem Kriege betrug der Verbrauch an Heizöl bei einer Rohölproduktion von 550 Mill. Pud etwa 500 Mill., nur etwa 50 Mill. Erdölprodukte gelangten zur Ausfuhr.

Der Weltkrieg erschwerte die Erdölproduktion durch Verwendung der besten Arbeitskräfte im Militärdienst und durch die Schwierigkeiten des Transportes und der Beschaffung von Bohrmaterialien recht bedeutend. Der im Jahre 1918 ausbrechende Bürgerkrieg brachte die Erdölindustrie fast völlig zum Stillstand. Während der Jahre 1918 und 1919 waren die Erdölgebiete von Räterußland abgeschnitten und wurden erst wieder mit ihm im Frühjahr 1920 vereinigt. England suchte sich der Küstengebiete bei Baku zu bemächtigen. Die Regierung der Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken ergriff im April 1920 Besitz von Baku und seinen Erdölquellen und stellte die gesamte Bergbauindustrie unter die ausschließliche Gewalt des Staates.

Durch Einführung der allerneuesten amerikanischen Produktionseinrichtungen und Methoden, Verbesserung des Verkehrswesens usw. gelang es der Sowjet-Regierung die nunmehr nationalisierte russische Erdölindustrie, deren Produktion im Jahre 1920 mit 3,4 Mill. Tonnen den niedrigsten Stand erreicht hatte, in verhältnismäßig recht kurzer Zeit wieder herzustellen und ihre Produktion laufend zu steigern. Das letzte Berichtsjahr 1925 zeigt, daß Rußland bald seine Friedensproduktion wieder erreicht hat.

Die Erdölindustrie Sowjet-Rußlands ist in drei großen Gruppen zusammengefaßt:

1. Die staatliche Vereinigung der Aserbaidschanischen Naphthaindustrie „Asneft",

2. die staatliche Vereinigung der Grosnyer Naphthaindustrie „Grosneft",

3. die staatliche Vereinigung der Ural-Emba-Naphthaindustrie „Embaneft".

Das im Oktober 1922, mit dem Sitz in Moskau, gegründete allrussische Naphtha-Syndikat, welches die Verteilung der Produkte bewirkt und die gesamte Ausfuhr in der Hand hat, erlitt infolge des Ölüberflusses der letzten Jahre und der Konkurrenz des westeuropäischen Erdölkapitales in den Jahren 1922 bis 1924 recht erhebliche Verluste von über zwei Millionen Pfund Sterling jährlich, da es seine Produktion unter dem Herstellungspreis verkaufen mußte. Im Inland litt der Absatz an der Aufnahmefähigkeit des inneren Marktes, der über 80% der gesamten Produktion aufnimmt, und dem Mangel an Transportmitteln. In allerneuester Zeit ist erst die Hälfte des Vorkriegsverbrauches erreicht worden.

Die Situation der russischen Erdölpolitik ist gegenwärtig folgende:

Von den noch nicht erschlossenen internationalen Erdölquellen steht Rußland mit 13,5% an zweiter Stelle (die Vereinigten Staaten 16,3% und Mexiko 10,5%), hinsichtlich der letzten internationalen Jahresproduktion mit 5% an dritter Stelle (die Vereinigten Staaten 70% und Mexiko 12%). Die russische Erdölproduktion hat daher eine von Jahr zu

[20]) Das heutige Rußland, 1917 bis 1922. Wirtaft und Kultur in der Darstellung russischer Forer.

Jahr zunehmende Bedeutung für Europa und große Zukunft.

Man rechnet mit Bestimmtheit damit, daß Sowjet-Rußland ohne ausländisches Kapital seine Öl-Felder auf größerer Basis nicht wird aufschließen können. Für diesen Fall haben die beiden führenden Ölmächte, die Standard Oil und der Royal-Dutch-Shell-Konzern, im Frühjahr 1924 sich dahin geeinigt, daß unter Festlegung bestimmter Richtlinien die Beteiligung des ausländischen Kapitals mit 40% durch die Standard Oil und mit 60% durch die Royal-Dutch-Shell-Gruppe erfolgen solle. Der Anteil des Kapitales an der früheren Nobel-Gesellschaf in der russischen Erdölindustrie, welcher von der Standard Oil übernommen ist, betrug höchstens 20%. Den Amerikanern gelang es aber, sich eine Beteiligung von 40% zu sichern. Die früheren französisch-belgischen Interessen sollen entschädigt werden. Als dieser Ausgleich der beiden angelsächsischen Gruppen bekannt wurde, rief die Moskauer „Prawda" im Mai 1924 in heller Empörung: „Die Erdölräuber vereinigen sich."

„Als die Londoner Konferenz[21]) am 16. Juli 1924 anfing, tagten immer noch die englisch-russischen Wirtschaftsverhandlungen. Beide Konferenzen überschnitten sich zeitlich und in sachlicher Hinsicht, so daß die ‚Anglo-Sowjet'-Konferenz für die britische Aufmerksamkeit mitunter wichtiger wurde, als die zunächst ‚interalliierte' Reparationskonferenz.

Gleichwohl war nicht nur der englisch-russische Handelsvertrag bei seiner Unterzeichnung schon problematisch, sondern noch vorher scheint die ölwirtschaftliche Verständigung mit dem Sowjetsystem, welche die Shell in der Richtung dieses Vertrages und auf Grund ihres Einvernehmens mit der Standard-Gruppe herbeiführen wollte, auseinander gegangen zu sein.

Wie aus der nachträglichen britischen Ableugnung hervorging, haben sich die Sowjetvertreter den britisch-amerikanischen Vorschlägen nicht in wünschenswertem Maße gefügt oder dem Grundgedanken des Ansinnens überhaupt widersetzt. Das Dementi sollte einer Niederlage des angelsächsischen Ölkapitales zur Verschleierung dienen."

Ob eine Verwirklichung der Pläne der beiden Ölgruppen noch möglich sein wird, hängt von der Entwicklung der internationalen politischen wie Erdöllage im allgemeinen und der innerrussischen im besonderen ab. Bisher setzte die Sowjetregierung den Absichten der Ölmächte und anderen Konzessionssuchenden den größten Widerstand entgegen.

Nach Ansicht des Volkswirtschaftsrates der Sowjet-Union besitzt sie, gestützt auf die neueste geologische Erforschung der Erdoberfläche, einen Gesamtvorrat von ca. 3 Milliarden Tonnen Rohöl = 38% der gesamten Weltvorräte und damit den größten Erdölreichtum aller Länder. Der russische „Generalplan für die Naphthaindustrie" sieht, da die Entwicklung der letzten Jahre die günstigsten Aussichten für die Zukunft erwarten läßt, eine Produktionssteigerung derart vor, daß die Ausfuhr von Erdölprodukten t[rotz] des zu erwartenden starken Inlandsverbrauches [sich] binnen fünf Jahren verdoppeln wird. Die Fortführ[un]g der technischen Verbesserungen, Errichtung von N[eu]anlagen, Verbesserung der Transportarten, Bau [von] Röhrenleitungen usw. werden die Leistungsfähig[keit] der russischen Naphthaindustrie immer mehr erhö[hen] und ihr eine immer größere Rolle auf dem Weltm[ar]k[t] entsprechend der Bedeutung ihrer natürlichen Gru[nd]lagen zuweisen.

---

21) Hoffmann, Ölpolitik und angelsächsischer Imperialismus.

6. Rumänien[22]).

Bereits im Jahre 1645 wird über das V[or]handensein von Erdölquellen und die Erdö[l]winnung aus etwa 60 m tiefen Handschächten [in] Rumänien berichtet. Das Öl wurde zur Beleu[ch]tung der Bauernhöfe und als Wagenschmi[ere] verwendet. In der Mitte des vorigen Jahrhund[erts] begann eine regelmäßige Produktion. Die ersten [a]ufgeschlossenen Felder waren die von Ploesti und 1[8..] die von Campina. Mehr wie die Hälfte des gewon[]nen Öles ging nach Südfrankreich. Die sehr man[gel]haften Transportverhältnisse und der Kapitalman[gel] standen einer größeren Entwicklung der rumänisch[en] Erdölproduktion bis zum Jahre 1890 sehr hinderl[ich] im Wege.

Die schwere finanzielle Krise des rumänisch[en] Staates in den späteren Jahren, der stark ansteige[nde] Erdölverbrauch der westeuropäischen Staaten, [die] stark zunehmende amerikanische und russische P[ro]duktion und die Monopolstellung der Standard-[Oil] veranlaßten die rumänische Regierung, zugunsten [der] Erdölindustrie einzugreifen. Es wurde der Petroleu[m]hafen von Constantza ausgebaut, große Tankanla[gen] errichtet und eine Donaudampferflotte geschaff[en]. Ferner ermöglichte das Berggesetz von 1895 e[ine] weitgehende Beteiligung des ausländischen Kapital[s].

Alle diese Maßnahmen führten zu einer s[ich] immer günstiger entwickelnden Produktion[23]). [Sie] betrug:

Jahr	Tonnen
1870	11.200
1880	15.000
1885	26.000
1890	51.000
1895	77.000
1900	210.000
1905	532.000

Vom Jahre 1863 ab sicherte sich die rumänisc[he] Regierung durch Säkularisierung des Kirchengu[tes] in den Erdölgebieten 200.000 ha Land mit ungefä[hr] 70.000 ha ölführenden Feldern. Die ersten Versuc[he] des ausländischen Kapitals zur Erlangung von [Öl]konzessionen machten gemeinsam im Jahre 1895 [die] Standard Oil und die Disconto-Gesellschaft gegen G[e]währung einer Anleihe. Diese Vorschläge wurd[en]

---

22) Anninos, Der wirtschaftliche Einfl[uß] Deutschlands auf die Petroleumindustrie Rumänie[ns] und ihre Bedeutung für die internationale Wirtscha[ft]. Dissertation Gießen 1926.

23) Dr. Krüger und Poschardt.

on der Regierung wie von der Öffentlichkeit abgehnt.

Die Deutsche Bank erwarb im Jahre 1903 die ch in finanziellen Schwierigkeiten befindliche rumäische Erdölgesellschaft „Steaua Romana“, und grünete zur Verwaltung des Unternehmens die Deutsche etroleum-Aktien-Gesellschaft (D. P. A. G.). Unter ihrer eitung entwickelte sich die „Steaua Romana“ zum edeutendsten Produktions- und Handelsunternehmen umäniens. Sie produzierte in den letzten Friedenshren jährlich 400.000 t und verarbeitete 450.000 t Öl. ie Versuche des Standard Oil-Trusts im Jahre1904/5 e rumänische Raffinerie-Industrie in die Hand zu beommen, mißlang.

Während des Weltkrieges Ende 1916 zerstörten e Engländer einen bedeutenden Teil der rumänischen rdölindustrie. Den großen Bemühungen der deutchen Militärverwaltung gelang es die Produktion zu steigern, daß sie bereits

	Tonnen
17	500.000 = $^1/_4$ des Jahres **1913**,
18	1,200.000

etrug. Der zwischen den Mittelmächten und Rumäen im Jahre 1918 geschlossene Frieden von Bukast sicherte einer deutschen Erdölgesellschaft auf) Jahre das alleinige Ausbeutungsrecht der rumänihen Erdölfelder zu. Durch den ungünstigen Ausgang s Krieges wurde dieser Frieden hinfällig.

Nach dem Abrücken der deutschen Truppen aus umänien im November 1918 wurde das Eigentum r deutschen Erdölgesellschaften sequestriert und April 1920 durch das Abkommen von San Remo n in Rumänien tätigen englischen, französischen d rumänischen Erdölgesellschaften übergeben.

Die Erdölgebiete Rumäniens, von denen etwa 0% in der Aufschließung begriffen sind, befinden ch nördlich von der Hauptstadt Bukarest in der chtung von Süden nach Norden in folgenden fünf ovinzen:

1. Dambowita,
2. Prahova,
3. Buzeu,
4. Bacau und
5. Bukowina.

Die Entwicklung der rumänischen Gesamtprodukon in 1000 t in den Jahren 1900 bis 1924 zeigt nachehende Tabelle[24]):

1900	250
1905	615
1910	1352
1913	1885
1915	1673
1916	1244
1917	517
1918	1214
1919	920
1920	1017
1921	1105
1922	1369
1923	1516
1924	1851

[24]) Dr. Krüger und Poschardt.

Im Jahre 1924 ist annähernd die Produktion von 1913 wieder erreicht worden, was man auf die erhöhte Bohrtätigkeit trotz ungünstiger Preise und Kapitalmangel zurückführt. Bei Einführung des bergmännischen Betriebes hofft man auf eine dreifache Produktion gegenüber dem Bohrsystem.

Im Verhältnis zur internationalen Produktion betrug der rumänische Anteil 1912 3,7%, in den Jahren 1907 bis 1914 im Durchschnitt 3%, in den letzten Jahren nur noch wenig über 1%. Er ist daher erheblich zurückgeblieben. Die Hälfte der Produktion ungefähr wird im Inlande als Pakura (ein Erdölrückstand nach Gewinnung von Benzin und Leuchtöl), welches einen Heizwert von 11.000 Wärmeeinheiten hat, verbraucht. Dieses Heizöl findet in der Industrie, bei den Eisenbahnen und in der Donau-Dampfschiffahrt in ausgedehntem Maße Verwendung. Die rumänische Regierung sucht vor allem den Inlandsbedarf zu niedrigen Preisen durch Beschränkung der Ausfuhr und Festsetzung von Höchstpreisen sicherzustellen.

Die beiden, das In- und Ausland beherrschenden Ölgruppen, die Standard-Oil und die Royal-Dutch-Shell-Gesellschaft, haben die meiste Aussicht, gegen Gewährung von Anleihen Ölkonzessionen in Rumänien zu erhalten. Sie beabsichtigen jedoch zurzeit nicht Konzessionen der unerschlossenen, jetzt nationalisierten, rumänischen Ölquellen zu erlangen und sie aufzuschließen, weil zuzeiten eine große Überproduktion herrscht. Es scheint vielmehr, daß die beiden Ölmächte ein stillschweigendes Abkommen getroffen haben sich für diese Vorkommen nicht ernstlich zu interessieren, zumal die rumänische Regierung die Produktion einschränkende Maßnahmen, wie Festsetzung niederer Inlandspreise, hohe Ausfuhrabgaben und Frachten ergriffen hat und nach dem rumänischen Berggesetz von 1924 Konzessionen nur an Gesellschaften mit vorherrschend rumänischem Kapital und rumänischer Verwaltung abgegeben werden sollen.

Die Regierungsmaßnahmen haben der rumänischen Erdölindustrie, besonders den kleinen und mittleren rumänischen Produzenten, nicht unerheblichen Schaden zugefügt. Die rumänischen Absatzmärkte werden allmählich durch amerikanisches, russisches und persisches Öl erobert. In letzter Zeit hat die Ausfuhr nach Deutschland unter dem Einfluß des sehr günstigen russischen Angebotes fast vollständig aufgehört. Nur zum geringen Teil erfolgt die Verarbeitung des Rohöls in anderen Ländern als in Rumänien. Dies hängt besonders mit den Zollverhältnissen in den Verbrauchsländern zusammen, weil sich nur dann eine zweckmäßige Verarbeitung des Rohöles im Verbrauchsland erzielen läßt, wenn für die Rohöle geringere Einfuhrzölle wie für die Fertigfabrikate bestehen.

Die in der Erdölindustrie jetzt tätigen Gesellschaften zerfallen in vier Gruppen:

1. Die englisch-französisch-rumänische Gruppe mit der Steaua Romana Aktien-Gesellschaft für Petroleum-Industrie. Sie war bis Ende des Krieges in dem Besitz der Deutschen Bank. Nach dem Krieg wurde sie unter Zwangsverwaltung gestellt. Im Sep-

tember 1920 kam ein Vergleich zwischen Rumänien, England und Frankreich dahin zustande, daß das rumänische Kapital mit 51%, das englische und französische mit je 24,5% beteiligt wurde. Der offizielle Charakter der Gesellschaft ist rumänisch, der englische Einfluß ist aber infolge Verschuldung vorherrschend. Die Steaua mit einem Aktienkapital von 585 Mill. Lei besitzt nicht nur sehr reiche Ölfelder mit einer sehr erheblichen Produktion, sondern auch leistungsfähige Raffinerien, Transport- und Handelseinrichtungen, sodaß sie als die bedeutendste rumänische Erdölgesellschaft angesehen wird.

2. Die englisch-holländisch-rumänisch-französische Gruppe im Royal-Dutch-Shell-Konzern.

Nächst der Steaua hat der Phönix-Oil-Konzern in der Koster-Gruppe in den letzten vier Jahren eine sehr bedeutende Ausdehnung gewonnen. Er besitzt ein Aktienkapital von 4,5 Mill. Pfund Sterling, umfangreiche Ölfelder, Röhrenleitungen, Tanks und moderne Raffinerien.

3. Die französisch-belgisch-holländisch-russische Gruppe.

4. Die amerikanischen Gesellschaften.

Die Romano-Americana mit einem Aktienkapital von 500 Mill. Lei im Standard-Oil-Konzern.

5. Die rumänischen Unternehmungen: Creditul Minier mit einem Aktienkapital von 503 Mill. Lei ist die bedeutendste.

Vor dem Kriege war es in der Hauptsache deutsches Kapital, welches in der rumänischen Erdölindustrie angelegt war. Jetzt steht das amerikanische und englische an der Spitze. Ende 1924 betrug das gesamte Kapital 7 Milliarden Lei.

Die Lage der rumänischen Erdölpolitik[25]) ist zurzeit folgende:

„Im Frühjahr 1924 wollte die rumänische Regierung eine Anleihe haben; das ‚Ausland' hatte eine Vorliebe dafür, diese Anleihe gegen Petroleumlieferungen und Ölkonzessionen zu geben; und dazwischen stand der Konflikt um das neue Bergbaugesetz im Sinne der Nationalisierungsbestrebungen des Finanzministers Vintilla Bratianu.

Um die Jahreswende 1925/26 bequemte sich endlich Rumänien zu einer Milderung des Bergbaugesetzes: Die rumänische Aktienmajorität der Gesellschaftskapitalien wurde mit 51% und die Zahl der rumänischen Staatsbürger in den Verwaltungsräten auf die bloße „Mehrheit" beschränkt. Den angelsächsischen Bedürfnissen wurde mit solchen Einschränkungen, die keine grundsätzlichen Änderungen waren, nicht voll genügt.

Neuerdings scheinen die angelsächsischen Gruppen in Rumänien mit verteilten Rollen zu spielen. Durch ein Widerspiel von freundwilligem Entgegenkommen und hartem Boykott wollen sie die rumänische Regierung an sich selbst irre machen, um ihre Energie zu zermürben. Wie sie jüngst den Export aufhielten, so halten sie bereits seit Jahren die Entwicklung der Produktionsmöglichkeiten zurück. Das Schicksal Mexikos dunkelt auf Rumänien hernied[e]. Man wird abwarten müssen, ob und wie sich d[ie] Lage vielleicht zu klären vermag."

[25]) Hoffmann, Ölpolitik und angelsächsischer Imperialismus.

7. Polen.

Zu den ältesten Ländern der Erde mit Erdölpr[o]duktion gehört Galizien. Aus alten Dokumenten u[nd] Berichten kann man ersehen, daß bereits im 16. Jah[r]hundert das „Bergöl" Verwendung fand. Krosno u[nd] Drohobycz besaßen schon zu jener Zeit ein Privil[eg] auf Beleuchtung mit Bergöl. Hauptsächlich wurde b[is] zum Jahre 1849 das Erdöl als Schmiermittel ve[r]wendet. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts war[en] die Versuche der Reinigung des Erdöles, um es z[u] Beleuchtungszwecken zu verwenden, erfolgreich. Ma[n] baute die erste Raffinerie im Jahre 1853 und es g[e]lang im Jahre 1858 das gereinigte Erdöl bei de[n] österreichischen Bahnen zur Beleuchtung der Wag[en] einzuführen.

Die galizischen Ölvorkommen lassen sich in dr[ei] Gruppen einteilen:

1. Das westgalizische Gebiet mit dem Bergba[u]bezirk Jaslo.

2. Das mittel-ostgalizische Gebiet mit dem Ber[g]baubezirk Drohobycz.

3. Das ostgalizische Gebiet mit dem Bergba[u]bezirk Stanislau.

Vor dem Weltkrieg gehörten die galizischen Vo[r]kommen zur österreichisch-ungarischen Monarchi[e], jetzt zur polnischen Republik.

Die größte Bedeutung hatte bisher das mittel-os[t]galizische Gebiet, welches bisher den Hauptteil d[er] galizischen Produktion geliefert hat. Im Jahre 18[..] entdeckte man die Vorkommen von Boryslaw m[it] paraffinreichen Ölen. Eine ertragreiche und blühend[e] Paraffin- und Schmierölindustrie wurde ins Lebe[n] gerufen. Die Produktion dieses Feldes erreichte 19[..] 546.000 t. Die Fortsetzung des Boryslawer Feldes fa[nd] man im Jahre 1903 im benachbarten Tustanowic[e], dessen Produktion schnell auf 83.000 t stieg. I[m] Jahre 1906 wurde das Boryslawer Feld überflüge[lt] und 1909 erreichte die Gesamtproduktion Galizie[ns] den Höhepunkt mit 2 Mill. Tonnen. Die beiden Feld[er] Boryslaw-Tustanowice sind die bedeutendsten, i[n] den Jahren ihrer größten Produktion erreichten s[ie] 93%, in den letzten Jahren 78% der Gesam[t]produktion.

Es folgt das zweitwichtigste Produktionsgebie[t], das Feld von Schodnica, welches im Jahre 1895 en[t]deckt wurde. In weitem Abstand folgen die übrige[n] Felder.

Das ostgalizische Gebiet hat für die Zukunft di[e] größten Aussichten. Seine Produktion begann im Jahr[e] 1883.

Einer großzügigen Aufschließung der polnische[n] Ölvorkommen steht in erster Linie der Geldmange[l] und die in den letzten Jahren anhaltende Absatzkrise entgegen.

Die Gesamtproduktion in Galizien-Polen von 189[.] bis 1924 zeigen folgende Zahlen:

r	Tonnen	Prozent der Weltproduktion
5	214.800	1,4
0	362.300	1,6
5	801.800	2,8
9	2,086.700	5,2
0	1,763.000	3,9
5	677.000	1,1
0	765.000	0,8
2	713.000	0,6
3	737.000	0,5
4	770.000	0,5

Der Anteil Galiziens an der Weltproduktion be-g im besten Jahr 1909 5%, im allgemeinen 1 bis , in den letzten Jahren ist er auf 0,5% gesunken. ser Rückgang ist bei gleichbleibender eigener Pro-tion auf die sehr bedeutende Produktionssteige-g der letzten Jahre in den anderen Ländern zu-kzuführen.

Im Weltkrieg wurden die Erdölfelder in Galizien rere Male durch die kriegerischen Ereignisse er-lich in Mitleidenschaft gezogen. Es wurden nicht viele Bohreinrichtungen, sondern auch bedeu-de Vorräte vernichtet. Ostgalizien nach dem un-klichen Ausgang des Weltkrieges von der öster-chisch-ungarischen Monarchie getrennt, erklärte n zunächst zur unabhängigen westukrainischen Re-blik, kam aber durch die Beihilfe der Entente n polnischen Staat. Es wurden damit die Produk-sstätten von den Gebieten der Veredelung ge-nt, die außerhalb Polens in Deutschösterreich, der Tschechoslowakei und in Ungarn liegen. Wien b aber trotzdem der wirtschaftliche Mittelpunkt den galizischen Erdölhandel, wenngleich in den duktionsgebieten, die jetzt zu Polen gehören, eine ze Anzahl neuerer Raffinerien errichtet wurden.

Infolge der ungünstigen, allgemeinen wirtschaft-en Lage nach dem Weltkrieg, vermehrt durch nsportschwierigkeiten, Mangel an Tanks und Bohr-terialien, befand sich die galizische Erdölindustrie einer äußerst schwierigen Lage. Das österreichi-e und deutsche Kapital wurde nach dem Kriege ächst aus Galizien verdrängt und französisches an seine Stelle. Die großen Hoffnungen auf eine eutende Ausfuhr polnischen Öles nach Frankreich illten sich aber infolge der ungünstigen wirt-aftlichen Lage nicht. Der Anteil Frankreichs be-gt nur 1,5%, es folgen Ungarn, die skandinavischen nder, die Tschechoslowakei und Österreich. Deutsch-d ist, wenigstens was die Zeit vor dem polnisch-tschen Zollkrieg betrifft, einer der bedeutendsten orteure des polnischen Öles geworden. An der nischen Erdölindustrie haben sich in allerletzter t Wiener Banken unter Verdrängung von rein fran-ischem und englischem Kapital beteiligt.

Das polnische Öl wird wegen seiner Güte zum ßten Teil zu Leucht-, Gas- und Schmieröl ver-eitet, das rumänische dagegen zu Benzin, Leucht-l Heizöl. In Polen haben die Röhrenleitungen nur ale Bedeutung. Hauptsächlich durch Kesselwagen Eisenbahn findet der Abtransport des Rohöles und der veredelten Produkte statt, für die ein Ausnahmetarif besteht. 60% ungefähr der polnischen Produktion wird ausgeführt, wovon früher 65% nach Deutschland gingen, dann folgen Frankreich und die Schweiz. Um die Ausfuhr in der Nachkriegszeit wieder zu heben, wurde die vorläufige Aufhebung der Ausfuhrabgabe beschlossen. Die Ausfuhr von Rohöl aus Polen ist durch Gesetz vom 10. April 1924 verboten worden. Es darf nur an jene Länder, die mit Polen Handelsverträge abgeschlossen haben, Rohöl geliefert werden.

Mit dem amerikanischen, persischen und russischen Öl kann das polnische nicht in Wettbewerb treten. Der polnische Erdölmarkt ist von der amerikanischen Marktlage, wie fast alle europäischen Märkte, abhängig.

Alle ölführenden polnischen Gebiete sind nicht Eigentum der Unternehmer, sondern meist nur auf 25 Jahre gegen einen einmaligen festen Betrag und eine Abgabe von 8 bis 22% von der geförderten Rohölmenge gepachtet. Insgesamt 250.000 ha Landes, die zum Teil bereits Erdöl produzieren, sind im Besitze des polnischen Staates. Nach den neuesten Untersuchungen der Geologen berechtigen diese Gebiete zu den größten Hoffnungen. Konzessionen können an Privatgesellschaften auf 25 Jahre mit einem Verlängerungsrecht von 15 Jahren verliehen werden.

Der Anteil Deutschlands an der polnischen Erdölindustrie ist heute ganz geringfügig, der französische am bedeutendsten. In Galizien gab es vor dem Kriege bereits elf französische Erdölgesellschaften mit einem Kapital von 155 Mill. Francs. Der französische Einfluß in der polnischen Erdölindustrie stieg im Jahre 1920 auf 55% und 1923 auf etwa 75% des gesamten Aktienkapitals aller Erdölgesellschaften. Die Machtstellung des französischen Kapitals, welches zuletzt 63% der Produktions- und 80% der Raffinerieindustrie Polens in Besitz hatte, ist jetzt bereits wieder im Abnehmen begriffen. Das Interesse der Franzosen hat in der letzten Zeit wesentlich nachgelassen, weil die polnische Produktion wegen der räumlichen Entfernung für Frankreich nicht die Bedeutung hat, wie für die benachbarten Länder, im besonderen die österreichischen Nachfolgestaaten. Alle französischen Unternehmungen sind in einem Syndikat, Comité des Petroles Français de Pologne mit dem Sitz in Paris, zusammengeschlossen. Seine Kapitalmacht beträgt 650 Mill. Francs. Die französischen Gesellschaften sind in nachfolgenden drei Gruppen vereinigt:

1. Der Naphtha-Konzern „Dabrowa" G. m. b. H., Lemberg, gegründet im Jahre 1920;

2. der Konzern Franco-Polonaise, gegründet im Jahre 1919, und

3. der Premier-Konzern, gegründet im Jahre 1920. Dieser gilt als der bedeutendste der in Polen tätigen Gruppen.

Von den österreichischen Gesellschaften der Vorkriegszeit ist der Fanto-Konzern zu nennen. Er wurde bei Beendigung des Krieges in einzelne nationale Gesellschaften aufgelöst, die im August 1920 unter Mitwirkung schweizerischen Kapitals zur Société

Réunies des Pétroles „Fanto" S. A. mit dem Sitz in Genf, wieder vereinigt wurden.

Im Jahre 1924 hat österreichisches und englisches Kapital größeres Interesse an der polnischen Erdölindustrie genommen. Ferner sind englisch-holländische Gesellschaften im Royal-Dutch-Shell-Konzern, einige polnische Unternehmungen, und in allerletzter Zeit auch die Vacuum Oil Cie. vom Standard-Oil-Trust, an der Aufschließung der polnischen Ölvorkommen interessiert.

Die Lage der polnischen Erdölpolitik[26]) ist zurzeit folgende:

„Während die Shell durch die großartige Ankündigung einer amerikanischen Anleihe in ihre frühere ‚Reserve' zurückgedrängt wurde, ging die Standard nach der vielleicht beabsichtigten Wirkungslosigkeit ihrer Anleihepolitik ganz still dazu über, den inländischen polnischen Mineralölhandel an sich zu bringen. Sie wiederholte Rockefellers in Amerika bewährtes Verfahren: vom Absatz aus das Verarbeitungswesen und dadurch mittelbar die Rohölerzeugung zu unterwerfen.

Durch die unbekümmerte Selbstherrlichkeit des amerikanischen Trustes wurde das französische Petroleumregime auf dem europäischen Festlande um seine außenpolitisch-wirtschaftlichen Erfolgmöglichkeiten gebracht, die ihm die mitteleuropäische Shell-Politik allein kaum hätte abringen können. Die Befriedigung des französischen Erdölbedarfes hat keine Aussichten mehr, politisch „selbständig" zu werden; und die amerikanische Tagespresse hob im Frühjahr 1926 voller Dünkel hervor, daß Frankreichs Ölversorgung hilflos einem zwischen Amerika und England (Holland) ‚gebrochenen' Monopol unterliege.

Anderseits scheiterte die Shell-Politik für Mitteleuropa zuletzt weniger an ihren Interessengegensätzen zur französischen Macht, als an ihrem kontinental-europäischen Zusammengehen mit dem amerikanischen Trust. Das gesamtangelsächsische Einvernehmen wälzte sich gleichsam in der heimtückischen Herrschsucht der Standard-Gruppe darüber hinweg."

8. Frankreich.

a) Elsaß. Vor dem Weltkrieg deckte Frankreich durch Einfuhr seinen gesamten Bedarf an Erdöl, da es über keine Ölvorkommen verfügte. In der Auvergne bei Macholles wurde im Jahre 1896 zum erstenmal nach Erdöl, aber ohne großen Erfolg, gebohrt.

Durch die Kriegserfahrungen veranlaßt, bemühte sich Frankreich, das bisher Versäumte nachzuholen, stand hinsichtlich der Ölpolitik zunächst auf englischer, später auf amerikanischer Seite und betrieb dann eine eigene nationale Politik.

Durch die Annexion Elsaß-Lothringens kam Frankreich in den Besitz der Erdölvorkommen von Pechelbronn im Kreise Weißenburg, die noch heute die wichtigsten Ölvorkommen Frankreichs sind. Seit 1498 bereits sind diese Ölquellen bekannt, im 18. Jahrhundert schon begann man mit der bergmännischen Gewinnung des Erdöles. Der Betrieb von Pechelbron war bis zum Jahre 1889 in Familienbesitz, kam 18 an die Pechelbronner Ölwerke und ging schließlich i Jahre 1906 an die Deutsche Erdöl A. G. über, welc das Unternehmen stark erweiterte. Im Jahre 19 wurde die deutsche Gesellschaft unter französisc Zwangsverwaltung gestellt.

Die elsässische Erdölindustrie wurde jetzt pla mäßig von der französischen Regierung ausgeba So verlieh sie der im Juni 1920 gebildeten Socié Alsacienne d'Etudes Minères, die in der 1921 gegrü deten Pechelbronn S. A. d'Exploitation Minière a ging, die gesamten Ausbeutungsrechte.

Die Rohölproduktion Frankreichs, welche 19 49.000 t betrug, stieg 1924 auf 75.000 t, hat sich s mit um 50% erhöht.

Durch das neue Bergbaugesetz vom Dezemb 1922 wurden sehr intensive Nachforschungen na Erdöl im Inlande und in den Kolonien angestellt. D wissenschaftliche Petroleumausschuß im französisch Handels- und Industrieministerium hat durch beso dere Studienkommissionen in Südfrankreich und den Pyrenäen viele Bohrungen durchführen lasse Bisher lieferte aber nur das Gebiet von Pechelbro und einige Sonden bei Gabian (Südfrankreich) ei nennenswerte Produktion.

Am 10. Jänner 1925 wurde ein Gesetz erlass welches die Einfuhr, Veredelung und den Verbrau durch das Office National des Combustibles Liquid (Staatsamt für flüssige Brennstoffe) regelt. Die A gabe dieses Amtes ist es auch, weitere Ölvorkomm im Inlande und in den Kolonien zu entdecken u diplomatische Verhandlungen über die Beteiligu Frankreichs an ausländischen Ölfeldern zu führe Die Einfuhr an Erdöl kommt mit 80% aus den V einigten Staaten, dann folgen Rumänien, Indi Mexiko und Rußland. Die Einfuhr und die Vorr werden vom Staatsamt für flüssige Brennstoffe k trolliert, welches auch den Importeuren, die Viertel des Jahresverbrauches für den Staat als serve halten müssen, die Erlaubnis zur Einfuhr erte

In Frankreich haben die großen ausländisch Konzerne, wie Standard Oil, Royal-Dutch-Shell, Ang Persian, Sinclair-Oil und der Fanto-Konzern zahlreic Verkaufs- und Handelsniederlassungen.

Die französische Ölpolitik nach dem Kriege wu durch das starke Anwachsen der angelsächsischen mächte im Importhandel bestimmt und geleitet. N in wenigen Fällen gelang es der französischen gierung die englisch-amerikanischen Gegensätze Interesse ihres Landes auszunutzen und die beid Wettbewerber gegeneinander auszuspielen. In d meisten Fällen stand Frankreich auf Seiten Amerik weil die Standard Oil als Angreifer auftrat und Franzosen durch Schwächung der Engländer zu winnen hofften. Es ist dem angelsächsischen kapital gelungen, das Geld der französischen Spe lanten, vor allem des Kleinkapitals, sich nutzbar machen, was aus der Abhängigkeit der französisch Bankpolitik von den drei größten internationalen gruppen, der Standard Oil, Royal-Dutch-Shell u Anglo-Persian, hervorgeht.

---

26) Hoffmann, Ölpolitik und angelsächsischer Imperialismus.

Die bedeutenden Anstrengungen Frankreichs, sich len Teilen der Welt unerschlossene Ölvorkommen ichern, haben nur einen geringen Erfolg gehabt. yrien hatten vor dem Kriege die Franzosen be- Ölinteressen erworben. Das wichtigste Ergebnis Bemühungen ist die Erlangung eines 25% An- an der Türkischen Petroleum-Gesellschaft in potamien.

b) Afrikanische Kolonien. Nur noch die icklung der algerischen Ölfelder und Auf- eßung der Ölvorkommen seiner afrikanischen nien verbleibt Frankreich. Das Zentrum der Öl- te Algeriens ist Messila, weitere produktive ungen erfolgten noch in der Provinz Oran. Die l-Dutch-Shell ist stark in Algerien vertreten und die französischen Gesellschaften überflügelt.

In Tunis liegen die Ölvorkommen an der Mittel- küste bei Biserta und Tunis bis zur Grenze von ien. Die Ölfelder auf Madagaskar werden von Royal-Dutch-Shell ausgebeutet.

9. Südamerika.

a) Venezuela. Südamerika wird von allen hverständigen für eines der zukunftsreichsten er der Erde gehalten.

In Venezuela begannen im Jahre 1878 durch eine dische Gesellschaft die ersten Bohrversuche in Kordilleren, südlich des Maracaibos-Sees. Durch Entdeckung und Ausbeutung der mexikanischen ommen kamen die venezolanischen Ölvorkommen chst nicht in Betracht. Zur Deckung des immer steigenden Bedarfes an flüssigen Brennstoffen n man erst im Jahre 1914 wieder mit neuen ungen. Die Standard Oil und Royal-Dutch-Shell chten überall in Südamerika neue Ölvorkommen ntdecken, zu sichern und sich gegenseitig streitig achen. Es gelang schließlich den Engländern, die n Felder zu erwerben. Die Ölquellen von fast Venezuela, einschließlich aller Seen, Flüsse und Küste sind an Erdölgesellschaften aufgeteilt. 2000 essionen waren gegen Ende 1924 verteilt.

Das Ausbeutungsrecht der Konzessionen beträgt ahre. Nach dem Berggesetz von 1922 hat sich Regierung besondere Gebiete vorbehalten, von n gegen besondere Abgaben ein Teil an eine dische Gesellschaft verpachtet wurde. Man nimmt daß Venezuela über recht bedeutende Erdölvor- nen verfügt, die Nordamerikaner schätzen die öl- gen Gebiete auf 50.000 Quadratmeilen. Es wird, dem noch nicht der größte Teil des Landes er- ht ist, allgemein vermutet, daß sich Venezuela einem der zukunftsreichsten Erdölländer ent- eln wird.

Bisher sind nur je ein Gebiet im Norden, die e Umgebung des Maracaibo-Sees im Staate Zulia an der Küste am Delta des Orinoco bekannt. Felder am Maracaibo-See und im wesentlichen Mene-Grande-Feld im Osten des Maracaibo-Sees n in der Hauptsache die Produktion. Da der mit dem offenen Weltmeer in Verbindung steht, ie Lage dieser Felder am günstigsten. Die Royal- h-Shell hat fast die gesamte Produktion und die Ausfuhr in der Hand, während die übrigen Gesell- schaften nur für den geringen Inlandsbedarf sorgen.

Die Produktion, welche ursprünglich steuerfrei war, wurde mit einer mäßigen Produktionssteuer be- legt. Außer einer Abgabe für die Konzession wird noch eine Exportsteuer erhoben.

Erst seit Anfang 1923 datiert die planmäßige Ausbeutung der Felder, von diesem Zeitpunkt ab hat die Produktion recht erheblich zugenommen, wie nach- stehende Tabelle zeigt:

Jahr	Tonnen	Prozent der Welt-produktion
1919	56.000	—
1920	61.000	0,2
1921	190.000	0,2
1922	310.000	0,3
1923	553.000	0,4
1924	1,190.000	0,8
1925	3,075.000	2,1

Ein weiterer großer Aufschwung der venezolani- schen Erdölindustrie steht bestimmt zu erwarten, wenn es gelingt, die Transportfrage durch Anlegung von Röhrenleitungen und Vertiefung der Wasserläufe durch Ausbaggern zu lösen.

Das in der venezolanischen Erdölindustrie an- gelegte angelsächsische Kapital wird Ende 1924 auf 50 Millionen Dollar geschätzt. Inländisches ist nur sehr wenig vertreten.

b) Kolumbien. An die venezolanischen Öl- vorkommen schließen sich nach Westen hin die ko- lumbischen an, welche schon seit Ende des 18. Jahr- hunderts bekannt sind. An vielen Stellen tritt in Kolumbien das Erdöl mit Asphalt zusammen an das Tageslicht. Man unterscheidet fünf Hauptgebiete:

1. Die karibische oder Küstenzone längs der Nordküste des Landes. In den Jahren 1907 bis 1919 wurden hier viele Bohrungen, aber mit nur geringem Erfolg durchgeführt.

2. Die Santanderzone am unteren Magdalenen- strom. Sie ist mit der De Mares-Konzession das wich- tigste Erdölgebiet Kolumbiens, welches von der Stand- ard-Oil im Jahre 1922 erschlossen wurde. Der Haupt- teil der kolumbischen Produktion stammt aus den De Mares-Feldern. Die Unwegsamkeit des Landes, von dem ein großer Teil noch aus Urwald besteht, in den vielen sumpfigen und daher ungesunden Ge- bieten herrscht noch die Malaria und die sehr schwie- rigen Transportverhältnisse haben die geplante groß- zügige Aufschließung dieser Ölfelder verzögert. Nach der Schiffbarmachung des Magdalenenstromes auf ungefähr 200 km wird die Santanderzone durch eine natürliche Verbindung mit dem Weltmeer eine sehr große Bedeutung erlangen.

3. Die Tolima-Zone am oberen Magdalenenstrom.

4. Die Ostzone in Nord-Santander an der vene- zolanischen Grenze mit der Barco- und Julia-Kon- zession im Besitze der Royal-Dutch-Shell.

5. Die pazifische Zone an der Westküste.

Die Rohölproduktion Kolumbiens weist eine fort- dauernde Steigerung auf:

Jahr	Tonnen
1922	43.000
1923	57.000
1924	94 000
1925	150.000

Die Verdoppelung der Produktion innerhalb zweier Jahre 1923 bis 1925 läßt auf die großen Anstrengungen schließen, die die angelsächsischen Ölmächte, die im wesentlichen in Kolumbien tätig sind, gemacht haben. Die Royal-Dutch-Shell hat vor einigen Jahren ganz Kolumbien geologisch durchforschen lassen, ohne weitere Konzessionen zu erwerben. Deutsche Geologen suchen im Auftrage der Regierung von Kolumbien seit einem Jahre nach Ölvorkommen.

Das im Jahre 1919 erlassene Bergbaugesetz bestimmt, daß mit Ausnahme der schon erteilten Konzessionen alle in der Erde befindlichen Erdölschätze Eigentum des Staates sind.

Die Erdölindustrie Kolumbiens ist erst im Entstehen begriffen. Für sie trifft dasselbe wie für die venezolanische zu, daß, wenn es gelingt die Transportschwierigkeiten zu überwinden, die kolumbische Erdölindustrie einen bedeutenden Aufschwung nehmen wird.

c) Peru. Die Erdölvorkommen Perus waren schon den Ureinwohnern, den Inkas bekannt. Sie befinden sich an der Nordgrenze Perus und längs der Küste. Von Norden nach Süden unterscheidet man am Meere drei Hauptgebiete und eins im Inlande:

1. Das Zorritos-Feld. Es ist das älteste, im Jahre 1867 wurden die ersten Bohrungen hier vorgenommen. 1877 entdeckten die Amerikaner einen hohen Springer.

2. Das Lobitos-Feld, welches im Jahre 1901 entdeckt wurde. Große Konzessionen hat die Royal-Dutch-Shell in den letzten Jahren hier erworben.

3. Die Negritos-Lagunitos- und La Brea-Felder. Sie sind die bedeutendsten der Küstenfelder, südlich des Hafens von Talara. Im Jahre 1894 begannen hier die ersten Bohrungen. Das Negritos-Feld liefert über 50%, alle 3, die Negritos-Lagunitos- und La Brea-Felder zusammen 80% der Gesamtproduktion Perus. Das Negritos-Feld wird von der Standard Oil ausgebeutet.

4. Das Titicaca-See-Gebiet.

Die peruanische Regierung hat sich ein bedeutendes Gebiet östlich der Anden gesichert, welches noch gering erforscht ist, von den Geologen aber für eines der reichsten Perus angesehen wird.

Die in den Jahren 1922 und 1923 erlassenen peruanischen Erdölgesetze bestimmen für die Dauer der Konzessionen 2 bis 4 Jahre mit einer Verlängerung von 2 Jahren. Alle Produktions- und Handelsgesellschaften müssen in Peru ihren Sitz und einen bevollmächtigten Vertreter in Lima haben. Die ersteren müssen sich verpflichten, inländische Arbeitskräfte zu verwenden und $1/4$ ihrer Aktien dem peruanischen Kapital zum Ankauf anzubieten.

Von der Rohölproduktion erhält die peruanische Regierung in den drei Küstengebieten 10%, im Titicaca-See-Gebiet 6%. Außerdem ist eine Produktionsabgabe und für die Ausfuhr der Erdölprodukte ein mäßiger Zoll zu entrichten.

Die Rohölproduktion Perus ist ständig im S gen begriffen wie man aus nachstehender Tabell für die Jahre 1910 bis 1925 entnehmen kann:

Jahr	Tonnen
1910	173.000
1913	273.000
1915	346.000
1920	372.000
1922	715.000
1923	844.000
1924	1,030.000
1925	1,454.000

In dem kurzen Zeitraume von drei Jahren 1922 bis 1925 hat sich die Produktion verdoppelt. Gesamtanteil Perus an der Weltproduktion ist 0,5% im Jahre 1913 auf 1% im Jahre 1925 gestieg

Etwa 75% der Produktion wird nach den V einigten Staaten, Chile, Kanada, Kuba und Argentin ausgeführt, kleinere Mengen nach England, Norwe und Deutschland.

Das angelsächsische Kapital — Standard Oil Royal-Dutch-Shell — ist in Peru fast ausschli lich und beinahe zu gleichen Teilen vertreten.

Die große Zukunft der peruanischen Ölfelder ruht auf den sehr günstigen Verhältnissen des Land Die Transportfrage macht gar keine Schwierigkeit da die bedeutendsten Ölfelder in der Nähe der Kü liegen und mit dem Hauptverschiffungshafen Tala welcher mit den modernsten Werft- und Lager richtungen versehen ist, durch Röhrenleitungen, Eis bahnen und Automobilstraßen verbunden sind.

d) Bolivien. Die peruanischen Ölfelder Gebiete des Titicaca-Sees finden nach Süden im Ho land von Bolivien ihre Fortsetzung. Im Titicaca-S Gebiete haben die Engländer — Royal-Dutch-Sh und Anglo Persian — und auf der Hochfläche v Bolivien mehrere chilenische Gesellschaften größ Gebiete erworben. In der Umgebung von Cochabam besitzt die Standard Oil of Bolivia Konzessionen v über 85.000 Hektar. An diese ölführenden Gebi schließt sich in der Richtung Südosten der Amazon Bezirk an, in welchem in Beni bedeutende Ölv kommen bestimmt festgestellt sind. Die hier erteilt Konzessionen sind im Besitze der Standard Oil. Na Süden folgt bis zur argentinischen Grenze das Que gebiet des La Plata, in welchem schon seit Ja zehnten in kleinen Mengen Erdöl gewonnen wur die von verschiedenen chilenischen Gesellschaften den Jahren 1912 bis 1919 erworbenen Konzession mit einer Million Hektar gingen 1921 in den Bes der in La Paz gegründeten Standard Oil of Boliv über. Der amerikanische Öltrust, welcher noch weite Konzessionen zu erwerben strebt, hat die besten u bedeutendsten Ölquellen Boliviens im Besitze.

Im Süden Boliviens, an der argentinischen Grenz haben die Engländer und Franzosen Konzession erhalten.

Bereits im Jahre 1872 wurde in Bolivien d Erdöl als Eigentum der Regierung erklärt. Durch d

---

[27]) Dr. Krüger und Poschardt.

ggesetz vom Juni 1921 wurde die Dauer der er-
ten Konzessionen auf 55 Jahre und die geringste
winnbeteiligung auf 11% festgesetzt. Ölfelder, die
die Versorgung Boliviens nötig werden, können
der bolivianischen Regierung nach 20 Jahren
eignet werden. Die Produktion Boliviens ist trotz
sehr bedeutenden und zukunftsreichen Ölvor-
mmen vorläufig vollkommen unbedeutend.

Man hat bisher nur Probebohrungen durchgeführt.
die Ölfelder aufschließen zu können, beabsichtigt
n zunächst den Bau von Eisenbahnen. Über die Höhe
Produktion waren keine Zahlen zu erlangen.

e) Argentinien. Die südliche bolivianische La
tazone setzt sich am Ostabhang der Kordilleren in den
gentinischen Provinzen Salta und Jujuy in der nörd-
hen argentinischen Erdölzone fort. Sie ist geologisch
ch wenig erforscht, berechtigt aber nach allgemeinem
teile zu großen Hoffnungen. Weiter nach Süden folgt
zentrale Zone mit den Ölfeldern von Cacheuta und
uquen. In diesen Gebieten ist das Vorhandensein
n Erdöl seit langer Zeit bekannt. Die Compania Ju-
a de Kerosene erwarb bereits im Jahre 1865 Öl-
rechtsame. Die ersten Bohrungen begannen aber erst
Jahre 1886 in der zentralen Zone, wurden aber
äter nicht fortgesetzt. Das nordamerikanische Kapital
hm im Jahre 1911 die Bohrtätigkeit hier wieder
f, doch war der Erfolg bis jetzt nur gering. Die
gentinische Regierung sicherte sich im südlichen
il der zentralen Zone unmittelbar an der Südbahn
Gebiet von 7600 Hektar.

Die Produktion in der nördlichen und zentralen
ne war infolge ihrer geographischen Lage, der
hwierigkeiten des Transportes der Bohrgeräte und
angels an genügendem Kapital bisher sehr gering
d fiel für die Gesamtproduktion des Landes bis
m Jahre 1919 gar nicht ins Gewicht. Die Aus-
utung dieser Gebiete wird sich erst rentieren, wenn
gelungen ist, geeignete Transportwege zu schaffen.

Unvermutet, beim Suchen nach Wasser, wurden
rch die argentinische Regierung im Jahre 1907
e Ölfelder rund um den Golf von San Jorge mit
m Hafen von Comodoro Rivadavia entdeckt. Es
dies die südlichste, die relativ günstigste Erdöl-
ne, welche mit einem Gebiete von 5000 ha als
aatseigentum erklärt wurde. Die Entwicklung dieses
ebietes einschließlich Ausbau des Hafens von Como-
ro Rivadavia und die Produktion schreitet infolge
beiter- und Kapitalmangel und Transportschwierig-
iten wenngleich langsam, aber stetig fort. Die
sung der Transportfrage ist allgemein für die wirt-
haftliche Erschließung des ganzen Landes das wich-
gste Problem.

Das Eindringen ausländischen Kapitals, ohne
essen Mithilfe eine Hebung der Erdölschätze Argen-
niens vollkommen unmöglich erscheint, und die ein-
tretene Überfremdung der Erdölindustrie haben den
ongreß bereits in den Jahren 1914 und 1916 be-
häftigt. Das Staatsgebiet von Comodoro Rivadavia
ieb bis zum Jahre 1921 dem Privatkapital voll-
mmen verschlossen, in den übrigen Zonen konnte
sich dagegen frei betätigen.

Die Bemühungen der Angelsachsen, besonders der Engländer, sich der argentinischen Ölvorkommen zu bemächtigen, haben, nach einem Wettstreit um die wirtschaftliche Vorherrschaft in Argentinien zwischen England und Amerika allmählich zu einem Erfolge geführt. Die Bemühungen reichen bis in das Jahr 1908 zurück, in welchem der englische Ölmagnat Lord Cowdray für die Überlassung der Ölfelder von Comodoro Rivadavia der argentinischen Regierung 5 Millionen Pfund Sterling anbot. Da hinsichtlich der Leitung keine Einigung erzielt werden konnte, kam es zu keinem Abschluß. Erst im Jahre 1921 gelang es dem englischen Ölkapital in Comodoro Rivadavia festen Fuß zu fassen. Die drei englischen Bahngesellschaften der Pacific-, Süd- und Westbahn (Schienenlänge 35.000 km) erwarben unter dem Vorwande die Heizölversorgung der Bahnen (Jahresverbrauch 600.000 Tonnen) sicher zu stellen, die argentinische Gesellschaft „Cia Argentina de Comodoro Rivadavia" mit allen Ölkonzessionen. Es ist jetzt eine großzügige Ausbeutung dieser Ölfelder ins Auge gefaßt, die Produkte kommen in erster Linie den englischen Bahngesellschaften zugute.

Das nordamerikanische Ölkapital hat unter argentinischer Flagge in den Provinzen Jujuy und Mendoze Bohrungen vorgenommen, die voraussichtlich zu der Gründung der Cia de Petroleo Jujena, an der sich die argentinische Regierung mit 9 Millionen Pesos und die Standard Oil of New York mit 13 Millionen beteiligen wollen, führen wird.

Die Rohölproduktion Argentiniens, obgleich durch Transport- und Lagerungsschwierigkeiten gehemmt, zeigt eine langsam steigende Kurve[28]):

Jahr	Tonnen
1910	2.800
1915	68.600
1920	223.000
1921	275.000
1922	402.000
1923	460.000
1924	530.000
1925	732.000

Der Anteil Argentiniens an der Weltproduktion ist im letzten Jahre auf 0,5% gestiegen. Von der Gesamtproduktion Südamerikas, einschließlich Trinidad, entfallen 1925 12,5% auf Argentinien. Das geförderte Öl wird in der Hauptsache als Heizöl im Inlande verbraucht, da Argentinien als reiner Agrarstaat fast keine abbaufähigen Kohlenfelder und keine Holzvorräte besitzt. Die Kriegs- und Handelsmarine, die Flußschiffahrt, Industrie- und Elektrizitätswerke und die Eisenbahnen haben sich größtenteils auf Ölfeuerung eingestellt. 35% des Konsums an Erdölprodukten werden noch vom Auslande, aus den Vereinigten Staaten eingeführt, da der Gesamtverbrauch 1,3 Millionen Tonnen beträgt. Wie stark der Erdölbedarf gestiegen ist, kann man daraus entnehmen, daß die Kohleneinfuhr von 4 Millionen Tonnen im Jahre 1913 auf 1,9 Millionen Tonnen im Jahre 1922

[28]) Aus Dr. Krüger und Poschardt.

gefallen ist. Gelingt es in den nächsten Jahren die Transportverhältnisse wesentlich zu bessern und die geplanten neuen Bohrungen durchzuführen, so wird sich die Produktion derartig erhöhen, daß Argentinien nicht nur seinen eigenen Bedarf decken, sondern auch Erdöl ausführen kann.

Das argentinische Bergrechtgesetz vom November 1917 legt den Ausländern keine besonderen Beschränkungen wie in den anderen südamerikanischen Staaten auf. Die Bodenschätze sind Eigentum der Nation oder der Provinz, aber auch Einzelpersonen — In- und Ausländer — können unter bestimmten Bedingungen das Schürfrecht erwerben. Nach Feststellung der Fündigkeit eines Gebietes können bis zu 567 ha auf unbeschränkte Zeit als Bergwerkseigentum übertragen werden. Die argentinische Regierung selber hat sich ein Gebiet von 163.000 ha zur Ausbeutung vorbehalten.

In der argentinischen Erdölindustrie sind Ende 1924 20 Gesellschaften mit einem Aktienkapital von 70 Millionen Pesos = 30 Millionen Dollar tätig. Neben dem angelsächsischen Ölkapital, welches in großem Umfange bereits beteiligt ist, ist in der letzten Zeit auch argentinisches, chilenisches, belgisches, deutsches und holländisches auf dem Plan erschienen. Die deutsche Petroleum-Aktien-Gesellschaft ist mit bedeutendem Kapital an der Astra, der größten privaten argentinischen Gesellschaft beteiligt. Andere Bemühungen des deutschen Kapitals und des deutschen Studiensyndikats waren bis jetzt ohne Erfolg.

In den übrigen mittel- und südamerikanischen Ländern, Britisch-Honduras und Costa Rica, Panama, Ekuador, Brasilien, Chile und Uruguay sind bisher nur unbedeutende Ölvorkommen festgestellt worden. Amerikanische und englische Gesellschaften, die Konzessionen erworben haben, setzen in allen diesen Ländern ihre Nachforschungen nach Erdöl fort.

10. Japan.

Im Kaiserpalast zu Kyoto, der ältesten Hauptstadt Japans, wurde das Erdöl vor mehr als 1000 Jahren bereits zur Beleuchtung verwendet. Im Jahre 1875 zeigen sich die ersten Anfänge der Produktion. Man nahm geologische Untersuchungen vor und legte die ersten Handschächte an.

Die japanischen Ölvorkommen ziehen sich an der Westküste der japanischen Inseln von Sachalin im Norden über Hokkaido, Hondo bis zur Provinz Toto an der Küste des Stillen Ozeans hin. Der Ölgürtel auf der Insel Sachalin ist ungefähr 320 km lang und 15 km breit. Das wichtigste Produktionsgebiet auf der Insel Hokkaido ist bei Hakodate. Auf der Hauptinsel Hondo befinden sich bei Akita, Kurokawa und Niitsu die bedeutendsten Felder, welche 85% der gesamten japanischen Produktion liefern. Auf der Insel Kiushiu ist nur ein Feld an der Van-Diemen-Straße bekannt. An der Westküste Formosas zieht sich der Ölgürtel in 650 km Länge hin, von dem einzelne Felder recht ertragreich sind.

Im Jahre 1888 beginnt die japanische Erdölproduktion mit Hilfe amerikanischer Bohreinrichtungen in Amaze. Infolge der sehr günstigen Ergebnisse fängt die Produktion rasch zu steigen an. Als erste Erdölgesellschaft bildet sich die Japan Oil Co. Im Jahre 1910 waren bereits 100 Gesellschaften mit 2[illegible] Millionen Yen in der japanischen Erdölindustrie tätig.

Die Rohölproduktion Japans[29]) einschließlich Formosas hat sich bis zum Jahre 1916 stetig aufwärts entwickelt. In diesem Jahr ist ihr Höhepunkt erreicht; infolge Erschöpfung der Felder ist in den nachfolgenden Jahren ein ständiger Rückgang zu verzeichnen:

1900	117.500	Tonnen
1905	181.800	„
1910	247.900	„
1915	395.300	„
1916	400.000	„
1920	299.800	„
1922	283.500	„
1923	229.500	„
1924	202.500	„
1925	267.000	„

Der durch die Einfuhr ständig wachsende Einfluß des angelsächsischen Ölkapitals hat die japanische Regierung bewogen, die Entwicklung nationaler Ölgruppen zu unterstützen.

Das fortdauernde Sinken der inländischen Produktion und der ständig steigende Bedarf an Erdölprodukten veranlaßte japanische Erdölfirmen, sich in den japanischen Kolonien, Sachalin und Formosa, und im Ausland, in der Mandschurei und Niederländisch Indien, zu betätigen. Die erzielten guten Ergebnisse genügten aber bei weitem nicht.

Japan muß infolgedessen eine Vorratspolitik treiben. Bei der großen Naturkatastrophe im Jahre 1924 wurden die bedeutenden Tankvorräte in dem Kriegshafen Yokosuka in der Nähe von Yokohama vollständig vernichtet, während die beiden anderen Kriegshäfen Kure und Sasebo unversehrt blieben.

Die von den japanischen Ölkonzernen zum Teil mit erstrebte und erreichte diplomatische Annäherung zwischen Japan, China und Rußland hat viel dazu beigetragen, neue Ölquellen aufzufinden und den Ausbau der vorhandenen Ölfelder auf der Insel Sachalin und in der Mandschurei zu vervollkommnen. Ferner gelang es den Japanern, die alten Standard-Konzessionen in der chinesischen Provinz Shensi an sich zu bringen.

Der Bedarf Japans wird auf jährlich 1,5 Millionen Tonnen, davon allein 0,5 Millionen Tonnen Heizöl für die japanische Kriegsmarine, geschätzt, während die eigene Erdölproduktion nur 0,2 Millionen Tonnen beträgt. Die Einfuhr von 1,3 Millionen Tonnen im Werte von 45 Millionen Dollar stammt zum überwiegenden Teil aus den Vereinigten Staaten und Niederländisch-Indien sowie letztens auch von der Insel Sachalin.

Man hofft aus den von Japan erworbenen Ölschieferlagern in Fushun in der Mandschurei, die 5,5 Milliarden Tonnen betragen sollen, 300 Millionen Tonnen Öl (1 t Schiefer soll 100 kg Öl im günstigsten Falle liefern) zu gewinnen, die den noch immer stei-

29) Dr. Krüger und Poschardt.

nden Konsum auf mindestens 100 Jahre sicherstellen ırden. Hierdurch würde, das Gelingen des Planes rausgesetzt, die große Abhängigkeit Japans vom slande, die eine schwere Sorge der japanischen gierung ist, für eine lange Reihe von Jahren beben.

Neben den zehn rein japanischen Erdölgesellıaften, von denen die Nippon Sekiyu Kabushiki isha oder Nippon Oil Co. mit einem Aktienkapital n 80 Millionen Yen die größte ist, sind noch zwei glische vom Royal-Dutch-Shell-Konzern und eine ıerikanische von der Vacuum Oil Cie. in der Standl Oil-Gruppe und eine russische in Japan und seinen ılonien tätig.

11. China.

Das bekannteste und wichtigste Erdölgebiet Chis ist der mittlere Teil der Provinz Szetschuan, ungefähr 170 km westlich von Tschungking. Die Mehrhl der Ölvorkommen befinden sich in der Umgegend r Stadt Tse-lin-tsching. Die Produktion soll sich auf 00 t jährlich belaufen. Das Öl wird zusammen mit lzsole im Verhältnisse von 3 : 7 gewonnen. Bei r Salzgewinnung wird das Öl zu Heizzwecken verındt.

Weitere Ölvorkommen sind in den Provinzen schili, Kweitschou, Yünan und Schensi gefunden orden.

Ein Sonderbericht der Geologischen Reichsanstalt Peking vom Juni 1921 sagt über die Erdölvorımmen Chinas folgendes:

„Nach Chinas Kohlen- und Eisenschätzen hat sein reichtum die größte Aufmerksamkeit des Auslandes ıf sich gezogen. Seit aber die Standard Oil Co. of ew York, die vor der Verleihung der Schürfkonssion im Jahre 1914 an gerechnet, bereits drei illionen Dollar ausgegeben hatte, sich entschloß, re Arbeiten aufzugeben, war die Enttäuschung groß. s ist zu beachten, daß die Untersuchungen mit ganz ızulänglichen Mitteln nur im Norden der Provinz ısgeführt worden sind.

Die zahlreichen Ölanzeichen rechtfertigen die Verıutung, daß weitere Untersuchungen angebracht sein ürden. Mit Hilfe guter Organisation würde sich dielbe Arbeit, die von der Standard Oil geleistet wurde nd die nicht als abgeschlossen betrachtet werden arf, weit billiger ausführen lassen. Die Ölformation ehnt sich überdies in Shensi nordwestwärts durch en Bezirk von Chengyüau bis Yümen und Tenghuang Kansu und dann längs des Nordhanges des Nanshan is Nordturkestan aus.

Südlich des Chinglinggebirges liegt das rote ecken von Szetchuan, wo Öl bekanntlich aus Salzrunnen gewonnen wird. Abgesehen von Tzulinching ibt es im roten Becken zahlreiche Antiklinen, die viel rhoffen lassen."

Man schätzt die Gesamtproduktion Chinas auf 5.000 t jährlich. Sicherer soll die Importziffer mit 00.000 t sein.

Mit Ausnahme zweier chinesischen Firmen sind die großen angelsächsischen Ölgruppen in der Erdölindustrie Chinas tätig.

12. Deutschland.

Seit Jahrhunderten ist in Nordwestdeutschland (Braunschweig und Hannover) das Erdöl bekannt. Man berichtet im Jahre 1546 von Ölvorkommen in der Umgegend von Hänigsen-Obershagen, südöstlich von Celle. In der Lüneburger Heide schöpften die Bauern an vielen Orten das Öl von der Wasseroberfläche der sogenannten Teerkuhlen ab. Im Jahre 1873 beginnt die Ausbeutung der Vorkommen von Wietze, nordwestlich von Celle. Allmählich stieg die Produktion an und erreichte mit 110.000 t im Jahre 1908 ihren höchsten Punkt. Seit jener Zeit ist ein ständiger Rückgang zu verzeichnen.

Man unterscheidet zwei Hauptvorkommen in Deutschland: die nordwestdeutschen und die süddeutschen.

Die ersteren zerfallen:

1. in den Bezirk östlich von Braunschweig mit den Orten Schöningen, Reitling und Hordorf,

2. in den Bezirk zwischen Celle, Lehrte, Hildesheim und Braunschweig, nördlich und südlich der Peine mit dem zweitwichtigsten Gebiet der Gegend von Hänigsen-Obershagen und Nienhagen. Man rechnet zukünftig mit einer bedeutenden Produktion des Nienhagener Gebietes, welches erst im Jahre 1922 entdeckt wurde,

3. in den Bezirk westlich von Hannover,

4. in den Bezirk nordwestlich von Celle mit den wichtigsten Gebieten von Wietze und Steinförde, die in den letzten Jahren vier Fünftel der gesamten deutschen Produktion lieferten,

5. in den Bezirk von Harburg a. d. Elbe mit bedeutenden Vorkommen von Erdgas,

6. in den Bezirk von Heide und Scherrbeck in Holstein.

Die süddeutschen Quellen befinden sich am Westufer des Tegernsees. Seit ungefähr 500 Jahren ist dieses Ölgebiet bereits bekannt. Die bisher erschlossenen Vorkommen erwiesen sich nicht als abbauwürdig. Die Bohrungen führten zur Entdeckung von Jod-Schwefelquellen, denen das Bad Wiessee bei Tölz seine Entstehung verdankt. An der Nordwestecke des Sees und bei Ringsee am südwestlichen Teile werden die Bohrungen fortgesetzt.

Weitere Ölvorkommen hat man bei Appelhülsen in Westfalen, bei Buldern und Franstadt in der Rheinprovinz, bei Golkowitz und Landenbach in Schlesien, Ehingen in Württemberg, Heppenheim in Hessen, Forst und Bruchsal in Baden gefunden.

Von allen genannten Gebieten haben nur die nordwestdeutschen Vorkommen Bedeutung erlangt und behalten, nachdem die elsässischen im Jahre 1918 dem Deutschen Reiche verlorengegangen sind.

Durch Zusammenschluß der kleineren Erdölunternehmungen am Ende des 19. Jahrhunderts zur Deut-

schen Erdöl-Aktiengesellschaft gelangte die gesamte deutsche Produktion in eine Hand. Dieser Konzern bestand aus der Deutschen Mineralöl-Industrie A. G. für die nordwestdeutschen Vorkommen und die Pechelbronner Ölbergwerke G. m. b. H. mit dem Sitz in Straßburg.

Die nachstehende Tabelle[30]) zeigt die Produktion Deutschlands von 1910 bis 1925:

	In 1000 Tonnen		
	Gesamt-produktion	davon Hannover	davon Elsaß
1910	140	91	34
1911	143	90	44
1912	135	79	47
1913	121	63	50
1914	110	54	49
1915	99	49	43
1916	93	44	41
1917	91	44	47
ohne Elsaß			
1918	38	38	51
1919	37	37	53
1920	35	35	54
1921	38	38	56
1922	45	45	70
1923	51	51	71
1924	59	59	75
1925	79	79	69

Der Verlust der Pechelbronner Ölfelder hat durch die Produktionssteigerung im Gebiet von Wietze infolge Einführung des Ölbergbaues und die Neuaufschlüsse bei Hänningsen und Nienhagen noch nicht wettgemacht werden können. Es ist allerdings seit 1923 eine wieder steigende Produktion zu beobachten.

Deutschland hat einen Jahresbedarf von ungefähr 1 Mill. Tonnen an Erdölprodukten, dem vor dem Kriege eine Eigenproduktion von 0,1 Mill. Tonnen = ein Zehntel und nach dem Kriege von 0,05 Mill. Tonnen = ein Zwanzigstel gegenübersteht. Die beiden deutschen Großbanken, die Deutsche Bank, deren Erdölinteressen in der Deutschen Petroleum-Aktien-Gesellschaft, einer Produktionsgesellschaft, und in der Europäischen Petroleum-Union (Epu), einer bedeutenden Handelsorganisation, vereinigt waren und die Diskontogesellschaft mit ihrem Petroleumkonzern der Deutschen Erdöl A. G. (Dea) hatten sich vor dem Kriege eine bedeutende eigene Produktionsbasis in Rumänien und Galizien geschaffen, die zu den schönsten Hoffnungen berechtigte. In den Jahren 1912 bis 1913 stand das Staatsmonopol für Petroleum zur Diskussion. Durch den Gegensatz der beiden Großbanken und ihrer Ölgruppen kam seine Einführung nicht zustande. Deutschland wurde durch den Verlust des Krieges seiner ausländischen und des besten Teiles der inländischen Erdölbasis beraubt, es wurde ein reines Verbraucherland.

Durch den Verlust eines Teiles des Landes, die Verkleinerung der Handels- und Kriegsmarine, mangelhafte Beschäftigung der deutschen Industrie und V... drängung des Leuchtöles durch Gas und Elektrizit... ging die Gesamteinfuhr Deutschlands an Erdölprodu... ten von 1,5 Mill. Tonnen im Jahre 1913 auf 0,5 M... Tonnen 1923 und 0,8 Mill. Tonnen 1924 zurü... Vor dem Kriege wurde der deutsche Markt ausschlie... lich von der deutschen Tochtergesellschaft, der Sta... ard-Oil, der Deutsch-Amerikanischen Petroleumgese... schaft, beherrscht.

Die künftige Versorgung Deutschlands wird zu... großen Teil in den Händen

1. der Standard-Oil durch die Deutsch-Amerika... sche Petroleumgesellschaft,

2. des Royal-Dutch-Shell-Konzerns durch Rh... nania-Ossag und

3. des Anglo-Persian-Konzerns durch die Deu... sche Petroleum-Aktien-Gesellschaft und Deutsc... Erdöl A. G., welche sich am 30. September 1925 ... einem einheitlichen großen Erdöltrust zusammeng... schlossen haben, liegen.

Außerdem tritt noch das russische Naphtasyn... kat mit seiner deutschen Vertriebsorganisation („De... napht") auf den Plan.

Die Vereinigten Staaten sind mit 64% der Leic... benzin-, 75% der Heizöl- und 67% der Schmier... einfuhr das wichtigste Importland, es folgen Pol... Rumänien und Rußland, für Benzin Niederländisc... Indien und Mexiko.

Außer den genannten, vor dem Kriege bere... bestandenen und später umgestalteten führend... Petroleumkonzernen, der Deutschen Petroleum-A... tiengesellschaft und der Deutschen-Erdöl-Aktiengese... schaft, ist der Stinnes-Konzern und der Konze... der Erdöl- und Kohlenverwertungs-Aktiengesellsch... (Evag) hinzugetreten. Außer dem Stinnes-Konze... der infolge seiner Mißerfolge im Erdölhandel schlie... lich aufgelöst wurde, haben die drei anderen de... schen Erdölkonzerne trotz stärkster Konkurrenz d... Auslandes, besonders der angelsächsischen Ölgrupp... sich zu behaupten verstanden und die Grundlag... für eine neue Produktionsbasis auf dem Gebiete d... Kohlenverölung gelegt. Das in den deutschen Erd... konzernen angelegte Kapital wird auf ½ Milliar... Reichsmark geschätzt.

Die von mir nicht erwähnten Länder, wie B... gien, Italien, Spanien, Albanien, Schweiz, Unga... und andere weisen nur geringe Ölvorkommen auf, ... daß ich von ihrer Behandlung abgesehen habe.

V. Der internationale Erdölkonsum.

Der Konsum der einzelnen Erdteile und Länd... ist je nach dem Stande ihrer wirtschaftlichen E... wicklung und des technischen Fortschrittes mehr od... weniger groß. Einen sehr lehrreichen und interessa... ten Aufschluß ergibt der Vergleich des Konsums m... der Produktion in 1000 t umgerechnet auf den Ko... der Bevölkerung des Jahres 1923[31]):

---

[30]) Aus Dr. Krüger-Poschardt.

[31]) Dr. Faber, Die neueste Entwicklung d... Welterdölwirtschaft und die Mineralöllage Deutsc... lands.

	Verbrauch in 1000 Tonnen	Prozent des Weltkonsums	Prozent der Weltproduktion	Je Kopf der Bevölkerung Liter	Je Kopf der Bevölkerung Kilogramm
n. Staaten v. Nord-erika	81.600	66,3	72,8	860,0	724,0
co	1.510	1,1	15,0	116,0	98,5
da	2.270	1,8	—	308,0	260,0
dad	865	0,8	0,3	—	—
amerika	86.245	70,0	88,1	321,0	271,0
ntinien	1.260	1,0	0,3	176,0	148,0
lien	334	0,3	0,1	13,6	11,5
	685	0,6		220,0	185,0
Länder, Venezuela	358	0,3	1,0	52,0	44,0
nerika	2.637	2,2	1,4	115,4	97,1
ika, insgesamt	88.882	72,2	89,5		
and	3.640	3,0	3,8	46,0	39,0
inien	880	0,7	1,1	60,0	51,0
ı.	334	0,3	0,5	14,0	12,0
schland	530	0,4	—	11,0	9,0
kreich	1.520	1,2	—	46,0	39,0
n	555	0,4	0,1	18,0	15,0
echoslowakei	334	0,3	—	—	—
britannien	4.720	3,9	—	118,0	100,0
ien	246	0,2	—	40,0	34,0
and	581	0,5	—	102,0	86,0
ien	153	0,1	—	9,0	7,7
pa	13,493	11,0	5,5	42,2	35,7
erl.-Indien	821	0,7	1,5	20,0	16,6
n (Birma)	1.490	1,2	0,7	6,0	4,8
ien und Sarawak	—	—	2,5	—	—
n und Formosa	527	0,4	0,2	10,0	8,6
a.	800	0,7	—	3,0	2,5
n.	3.638	3,0	4,9	8,0	6,5
pten	300	0,2	0,1	28,0	24,0
frikanische Union	120	0,1	—	21,0	17,5
ka	420	0,3	0,1	30,0	20,5
ralien	500	0,4	—	35,0	29,4
rauch der fünf Welt-ile	106.933	—	100,0	80,0	69,5
kerölverbrauch					
n amerik. Häfen	5.000	4,1	13,1		
n mexikan. Häfen	927	0,8			
m Panamakanal	1.780	1,4			
n allen anderen Bunkerplätzen	8 350	6,8			
tverbrauch mit den er. Staaten	122,990	100,0		91,0	76,0
rauch in den Vereinigten Staaten	81.600	66,3		860,0	724,0
tverbrauch ohne die Vereinigten Staaten	41.390	33,7		31,0	26,0

Es ist nicht verwunderlich, daß die Vereinigten aten hinsichtlich des Konsums, einschließlich des kerölverbrauches in amerikanischen Häfen mit % an der Spitze stehen, während ihre Produktion % beträgt. Der Überschuß der Produktion über Konsum beträgt nur 3%. Es folgt Großbritannien einem Konsum von 4% gegenüber keiner eigenen Produktion und an dritter Stelle Rußland mit einer Produktion von 4% gegen einen Konsum von 3%. Auf den Kopf der Bevölkerung berechnet stehen die Vereinigten Staaten wieder an erster Stelle, es folgen Kanada und Chile.

Deutschland erreichte nur 0,4 des Weltkonsums oder 11 l = 9 kg Erdöl auf jeden Kopf der Bevölkerung und wird daher nur von wenigen Staaten im Erdölverbrauch unterboten. Die Vereinigten Staaten verbrauchen die 80fache Erdölmenge Deutschlands. Der internationale Durchschnittsverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung berechnet beträgt nach Abzug des Verbrauches der Vereinigten Staaten 31 l oder 26 kg, letztere verbrauchen 60 l = 50 kg pro Kopf.

Außer den Vereinigten Staaten wird der inländische Erdölkonsum noch in Rußland, Rumänien, Mexiko und Niederländisch-Indien durch die inländische Erdölproduktion gedeckt, alle anderen Länder sind von der Einfuhr abhängig.

C. Schluß. Die Zukunft des Erdöles und der Erdölpolitik.

Bei dem Versuch, die nächste Zukunft des Erdöles zu erforschen, vergleicht man am besten die Ergebnisse der Weltproduktion des Jahres 1926, welche kürzlich vom American Petroleum Institute veröffentlicht worden sind, mit den Ziffern für 1925 und den geschätzten für 1927. Die Produktion des Jahres 1926 wird, wenn auch eine kleine Änderung nach oben und unten noch eintreten kann, die des Jahres 1925 um mehr als 2½% übersteigen, was wieder eine Höchstleistung ist.

In den nachfolgenden acht Ländern, die in den Jahren 1925 und 1926 mindestens 1% der Weltproduktion geliefert haben, ergaben sich bei fast gleichbleibenden Endergebnis (1925: 96,8% und 1926: 96,1%) doch erhebliche Verschiebungen[32]):

	In Millionen Faß zu 159 Liter 1925	In Millionen Faß zu 159 Liter 1926	Prozent der Weltproduktion 1925	Prozent der Weltproduktion 1926
Vereinigte Staaten	763,7	773,0	71,5	70,7
Mexiko	115,5	90,7	10,8	8,2
Rußland	52,5	61,0	4,9	5,5
Venezuela	20,0	37,0	1,8	3,4
Persien	35,0	35,5	3,3	3,2
Rumänien	16,6	23,3	1,6	2,1
Niederländisch-Indien	20,0	22,0	2,0	2,0
Peru	8,0	10,7	0,9	1,0
Summe	1031,3	1053,2	96,8	96,1

Die Vereinigten Staaten von Nordamerika erreichten mit 773 Mill. Faß im Jahre 1926 ihren höchsten Stand. Die Produktionsziffern Mexikos im Jahre 1926 weisen gegen 1925 einen erheblichen Rückgang von 24,8 Mill. Faß auf, der einerseits auf natürliche Ursachen, Eindringen von Salzwasser, und anderseits auf Zurückhaltung des angelsächsischen Kapitals infolge des Konfliktes mit der mexikanischen Regierung wegen des „konfiskatorischen" Artikels 27 der mexikanischen Verfassung von 1917 —

[32]) Aus „Der deutsche Volkswirt" Nr. 35 vom 27. Mai 1927.

der heute noch nicht beigelegt ist — zurückgeführt wird.

Die Produktion Rußlands hat im Jahre 1926 mit 61 Mill. Faß die — wenig günstige — Produktionszahl des letzten Friedensjahres 1913 mit 62,8 Mill. fast erreicht und das Ergebnis von 1925 erheblich überschritten. Rußland hat gute Aussichten, das zweite ölproduzierende Land wie vor dem Kriege wieder zu werden. Die bedeutendste Steigerung weist Venezuela mit 1,6% mehr gegen das Vorjahr auf. Seit 1917 hat sich die Produktion Venezuelas infolge der außerordentlich intensiven Tätigkeit der angelsächsischen Ölgruppen fast jedes Jahr verdoppelt. Die persische Produktion wird von der Anglo-Persian auf 35 Mill. Faß im Hinblick auf das Rohrleitu vermögen und die Verkaufsorganisation beschrä Die rumänische Produktion hat sich in den let Jahren überaus günstig entwickelt. Im Jahre wurde mit 13,3 Mill. Faß beinahe der Friedenss mit 13,5 Mill. erreicht. Die Produktion stieg im J 1925 auf 16,6 Mill. und im Jahre 1926 auf 23,3 Faß. Sie hat im letzten Jahr gegen das Vorjahr 45% zugenommen. Niederländisch-Indien und haben sich im Jahre 1926 ebenfalls weiter gut wickelt.

Wie sich die Weltproduktion in den Jahren und 1926 auf die einzelnen Erdteile verteilt, er folgende Tabelle[33]):

Neue Welt

	1925 in Prozent	1926 in Prozent
a) Nordamerika:		
Vereinigte Staaten	71,5	70,7
Mexiko	10,8	8,2
Kanada	—	—
	82,3	78,9
b) Südamerika:		
Venezuela	1,8	3,4
Peru	0,9	1,0
Argentinien	0,5	0,6
Kolumbien	0,1	0,6
Trinidad	0,4	0,5
	3,7	6,1
Nord- und Südamerika	86,0	85,0
Zusammen	86,0	85,0

Alte Welt

	1925 in Prozent	192
a) Europa:		
Rußland	4,9	5,
Rumänien	1,6	2,
Polen	0,6	0,
	7,1	8,
b) Asien:		
Persien	3,3	3,
Niederländisch-Indien	2,0	2,
Britisch-Indien	0,8	0,
Sarawak	0,4	0,
Japan	0,2	0,
	6,7	6,
Europa und Asien	13,8	14,
c) Afrika:		
Ägypten	0,1	0,
d) Nicht genannte Länder	0,1	0,
Zusammen	14,0	15,

Der Anteil Nord- und Südamerikas an der Weltproduktion ist um 1% im Jahre 1926 zurückgegangen. Die bedeutende Erhöhung von 2,4% Südamerikas hat den erheblichen Ausfall Mexikos von 2,6% und den schwachen relativen Rückgang von 0,8% trotz absoluter Steigerung Nordamerikas nicht decken können. Diese Einbuße der Neuen Welt von 1% gewann Europa, nämlich Rußland und Rumänien mit je 0,5%. Die nächste Zukunft, die Jahre 1927 und 1928, wird, wenn nicht besonders ölreiche Felder erschlossen werden, oder ältere sich erschöpfen, keine besondere Überraschungen bringen. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika werden noch immer allen anderen Ländern in der Rohölproduktion voraus sein. Die Produktionssteigerung in Amerika wird zum großen Teil auf der neuen geophysischen Methode bei der Auffindung vieler neuer Erdölfelder, mit denen man nicht gerechnet hatte, und auf Verbesserungen in der Bohrtechnik größere Tiefen zu erreichen, beruhen.

Der Kampf der angelsächsischen Ölgruppen untereinander scheint durch den sogenannten Petroleumfrieden für einige Zeit zu ruhen. Wirkliche Vorteile aus dem Petroleumfrieden zogen eigentlich die Vereinigten Staaten. Ihren Bemühungen ge es, infolge der politisch bestimmten Methoden Petroleumfriedens und seinem Verfahren wirtsc licher Übereinkünfte, den Angriffen des britisch ländischen Trusts mit seiner groß angelegten Ölpol welche auf den Erwerb von Feldern in allen Te der Welt hinzielte, zu begegnen und den Amerika den produktionellen Vorrang für die Zukunft sichern. Von nicht geringer Bedeutung wird es die zukünftige Entwicklung der internationalen ölpolitik sein, ob die russische staatssozialistische ganisation der Ölindustrie sich neben den drei an sächsischen Ölgruppen als „vierter Öltrust der W durchsetzen kann.

Die nachfolgende Zusammenstellung der suchsweise geschätzten Produktion des Jahres 1 durch Dr. Mautner, Amsterdam, beruht einers auf den Schätzungen des American Petroleum I tute für 1926 und anderseits auf den bereits ges derten Entwicklungstendenzen unter Berücksichtig der für die einzelnen Länder für die Produktion schlaggebenden Faktoren[34]).

---

[33]) Aus „Der deutsche Volkswirt" Nr. 35 vom 27. Mai 1927.

[34]) Aus „Der deutsche Volkswirt" Nr. 35 v 27. Mai 1927.

	1926 in 1000 Faß	1927 in Millionen Faß
igte Staaten	775.000	865,0
o	90.000	75,0
nd	61.000	72,0
uela	37.226	48,0
n	35.460	35,5
nien	23 299	27,5
rländisch-Indien	22.200	24,0
ıbien	6.446	13,5
	10.782	12,0
ch-Indien	8.728	8,0
tinien	6.500	7,5
lad	4.971	6,0
	5.835	5,5
ak	4.300	4,5
	1.900	1,8
ten	1.161	1,2
la	339	0,7
chland	550	0,65
reich	466	0,5
ınderen	445	0,5
Summe	1,096.608	1209,35

Über die gerade in Deutschland interessierende tellung künstlicher Motorheizstoffe erwähnt der ht der Koninklijke Nederlandschen Petroleum für das Jahr 1925: wenn auch ein solches Vern nicht sofort rentabel sei, so würde es dies doch en, sobald die Welt vergebens nach Erdöl ver-. „Es ist bekannt, daß wir uns auch diesem tigen Problem nicht fernhalten, sondern an allen n Erfindungen auf diesem Gebiet interessiert Aber es ist auch bekannt, daß derartige Ersatz- l die Petroleumindustrie keinesfalls zu beunruhi- brauche, weil sie in normalen Zeiten mit dem l nicht konkurrieren können, selbst wenn sie icht in Kriegszeiten oder anderen anormalen änden von großer Beachtung sind."

Durch technische Verbesserungen ist es gelungen, die Ausbeute des Rohöles an Benzin durch Kracken sehr erheblich zu steigern. Die Lösung des Problems Motore herzustellen, die mit so wenig Benzin als möglich die größtmöglichste Energie entwickeln, oder Motore zu konstruieren, die auch schwere Öle verbrauchen können, würde weit bedeutungsvoller sein, als die Beantwortung der Frage zu versuchen, wie lange die Erdölvorräte der Welt ausreichen würden.

Es ist noch hervorzuheben, daß in den letzten Jahren durch verschiedene Verfahren die Kohle zu verölen — von denen die aussichtsreichsten das des Professor Bergius in Heidelberg und von Fischer-Tropsch vom Mühlheimer Kohlenforschungsinstitut — und die Erfindung des synthetischen Benzins durch die I. G. Farbenindustrie auf dem Gebiete der internationalen Erdölwirtschaft und Erdölpolitik eine wesentliche Wandlung eingetreten ist. Von einschneidender Wirkung würde es außerdem sein, wenn es der deutschen chemischen Industrie gelingen würde, einen Motorentrockenbetriebsstoff als Ersatz für Benzin zu schaffen. Die in allerjüngster Zeit erfolgten Versuche mit Motorentrockenbetriebsstoff für Motorräder, die aus einem Holzkohlenpräparat hergestellt sind, haben bereits zu greifbaren Erfolgen geführt.

Nach dem letzten Jahresbericht der I. G. Farbenindustrie wird voraussichtlich im laufenden Jahr ein nicht unerheblicher Teil des deutschen Benzinbedarfes durch das Merseburger Werk, welches am 1. April 1927 zum Großbetrieb übergegangen ist, gedeckt werden. Die vorerwähnten deutschen Verfahren haben Deutschland einen erheblichen Vorsprung gegeben und werden es in den Stand setzen, eine nicht auf Ölfeldern, sondern auf Kohlenflötzen aufgebaute eigene Ölindustrie zu schaffen, die im Kriegsfalle beim Abschneiden der Zufuhrlinien vom Auslande völlig unabhängig sein wird.

---

er die Verschwelung schwäbischen Posidonienschiefers unter Verwendung inerter Abgase.

Von Dr. Karl Neubronner, Ulm an der Donau.

Die Verschwelung dieses Schiefers erfolgt bei Jura-Ölschieferwerken A. G. in Holzheim bei Göpn (Württemberg) seit anfangs 1926 in einer von Firma Thyssen & Cie., A.-G., Mülheim a. R. auflten Drehtrommel mit einer täglichen Durchsatzng von rund 80 t Ölschiefer. Über die Anord- dieses Schwelbetriebs und die damit erzielten onisse hat E. Fleischmann[1]) im Laufe des n Jahres ausführlich berichtet.

Die ersten, noch während des Weltkriegs auf Areal der Mineralölraffinerie von Zeller und lin in Eislingen unternommenen Schwelversuche, sich bis zum Jahre 1922 hinzogen, habe ich in von mir verfaßten Abhandlung „Untersuchungen das Eislinger Schieferöl mit besonderer Berücksichtigung seiner leichtsiedenden Bestandteile"[2]) kurz berührt. Es wurde auch schon seinerzeit eine Drehtrommel mit Außenbeheizung von insgesamt 32 m Länge verwendet. Ein rechter Erfolg war dem damaligen Schwelbetriebe nicht beschieden. Dies hatte, abgesehen von den dem Drehofen noch anhaftenden technischen Mängeln seinen Hauptgrund darin, daß es seinerzeit noch nicht gelungen war, die zur Befeuerung des Ofens notwendigen Heizgase in ausreichender und brauchbarer Menge durch Vergasung des Schiefers zu gewinnen, so daß letzten Endes der eingeschlagene Weg infolge völliger Unwirtschaftlichkeit sich als nicht begehbar erwies.

In dem zwischen diesen beiden Drehtrommelperioden liegenden Zeitraum wurden in Holzheim eine

[1]) Brennstoffchemie (1926), S. 229.

[2]) Petroleum (1927), S. 789.

große Anzahl Schwelversuche durchgeführt, die auf dem Prinzip der Innenbeheizung unter gleichzeitiger Verwendung kalter Abgase beruhten, wobei diese im dauernden Kreislauf unter Zusatz einer bestimmten Menge Verbrennungsluft dem unteren Teil des Ofenorgans zugeführt wurden. Die hauptsächlich aus CO_2 und N_2 bestehenden inerten Gase werden aus den Schwelgasen plus den bei der teilweisen Verbrennung der Kokse in und unter der Feuerzone entstandenen Verbrennungsgasen zusammen gebildet. Infolge des zur Verbrennung unzureichenden O_2-Gehalts des Gasgemisches verläßt das ausgetragene Material den Schwelofen als Koks.

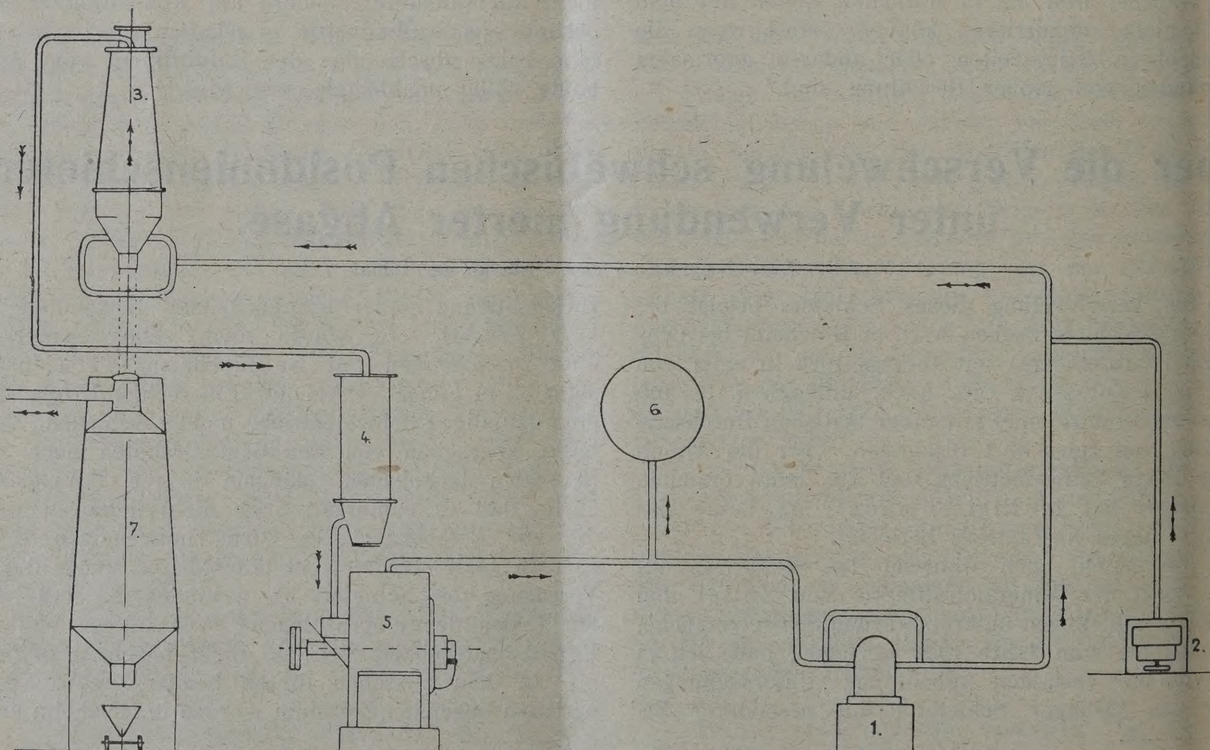
Der Ergänzung halber halte ich es für angebracht, einige der zum Teil interessanten Erfahrungen und Ergebnisse mit Holzheimer und Mögglinger Schiefer vorgenommenen Versuche mitzuteilen, mit deren Durchführung ich seinerzeit betraut war.

1. Beschreibung der an die Ofenapparatur gestellten Arbeitsbedingungen und ihre Ausgestaltung.

Infolge der Bitumenarmut der schwäbischen Schiefer lohnt sich der Schwelprozeß zur Gewinnung der öl- und gasförmigen Brennstoffe allein nicht, bekanntlich werden, um die Wirtschaftlichkeit dieser Schiefer-verarbeitenden Industrie zu ermöglichen, die Aschenrückstände zur Herstellung von zementähnlichen Bindemitteln und Bausteinen herangezogen. Zu dem Schwelprozesse gesellt sich demnach als gleichwertiges Erfordernis die Gewinnung einer Schieferasche von trockener, gut ausgebrannter und möglichst wenig gesinterter Beschaffenheit.

Dieser doppelten Anforderung entsprechend t[…] die Zweigliederung der Ofenapparatur Rechn[…] (s. Abb.). In dem Wesen des Verfahrens liegt […] daß hiebei Schwelgase von heizwertarmem Cha[…]ter gebildet werden, eine Aufbesserung dieser […] durch geringen Dampfzusatz zum Schwelorgan […] durch Auswaschen der CO_2 mittels Kalkmilch […] den Abgasen möglich.

Der Holzheimer Schiefer besitzt gleich ande[…] bitumenhaltigen tonigen Mergeln bei höherer T[…]peratur die nachteilige Eigenschaft zu starker […]schlackung, schon um 1000° C herum zeigt er Ans[…] zum Backen, gegen 1150° tritt bereits Sinterung […] wenige Grade darüber Schmelzfluß ein. Eine […]schwelung dieses Materials im gewöhnlichen Scha[…]ofen (Innenbeheizung) bei alleiniger Luftzuführ[…] liefert bei der üblichen Durchrüttelung der Mate[…]säule, die durch das Austrageorgan hervorgeru[…] wird, noch derartige Klumpenbildungen, daß ein ko[…]nuierlicher Betrieb völlig unmöglich ist. Um […]sem Übelstand wirksam zu begegnen, hat sich die […]führung der Abgase zum Schwelprozesse als […] zweckentsprechende Lösung herausgestellt, d[…] durch diese einfache Manipulation werden Vort[…] verschiedener Art erzielt. In erster Linie wird […] Verschlackung des Ofeninhalts vermieden, denn […] eingeführten Abgase wirken als Kühlmittel dämpf[…] auf die Feuerzone und gewähren eine gute T[…]peraturregelung im Ofeninnern. Durch die Mögl[…]keit einer ausgedehnten Variation der Gasmen[…] (Mischung von Luft und Schwelgasen) bekommt […] den Schwelprozeß fest in die Hand und kann […] rasch einer veränderten Situation anpassen. Die



Schematische Darstellung des Schwelverfahrens mit Rückgasen für Ölschiefer.

leten Öldämpfe sind in dem sie umgebenden Me- m weitgehendst vor Zersetzung geschützt, zumal aus dem Ofen abgezogene Gemisch von Schwel- l Verbrennungsgasen praktisch sauerstoffrei ist.

Das den Schwelschacht durchwandernde Mate- l verläßt infolge des ungenügenden Sauerstoff- ıalts der zugeführten Gasmischung diesen als Koks, im selben Maße, wie er dem Brennschacht zu- ıt, durch Frischschiefer im Schwelorgan ersetzt d. Dieses stellt einen feuerfest ausgemauerten, gut lierten Schachtofen dar, der mit einem schmiede- ernen Mantel umgeben ist und auf diese Weise llig gasdicht gegen die äußere Atmosphäre abge- ılossen ist. Im Gegensatz dazu steht der Brenn- ıacht, der sich in keiner direkten Verbindung mit ı im Schwelsystem zirkulierenden Gasmengen be- det, dem freien Luftzutritt offen. Da die Kokse zur völligen Veraschung etwa 2 bis $2^1/_2$ mal so- l Zeit benötigen, wie auf ihrem Wege durch die hwelapparatur, so sind dementsprechend die Ab- ssungen des Brennschachts zwangsläufig gegeben. ide Ofenorgane sind mit mechanischen Austrage- rrichtungen versehen, so daß die ganze Beschik- ng in schwacher, aber ständiger Bewegung gehal- ı wird. Diese Austrageroste besorgen infolge ihrer genartigen Konstruktion ein Abschleifen und Zer- ücken etwa auftretender Schlackenklumpen, die mit- ter im Ausbrennschacht auftreten. Die beim Aus- ennen der Kokse freiwerdende Wärme kann in rschiedener Richtung verwertet werden, im Normal- triebe wurde sie zum Vortrocknen des Frischschie- s verwendet, um das lästige Zusammenbacken be- ıders nassen Schiefers bei der Schwelung zu ver- ten. Eine andere Verwertungsmöglichkeit besteht dem Zusatz von Kalkmergel mit etwas Frisch- ıiefer zusammen zum Inhalt des Brennschachts. s gebrannte Gemisch ergibt nach der Feinmahlung ı direkt verwendbares Bindemittel für die Herstel- ıg von Schieferbausteinen.

Die verwendeten Schweleinheiten, die sich nach en hin konisch verjüngen, haben ein Fassungsver- ögen von rund 3 cbm. Ein solcher Apparat ge- ttet einen Durchsatz von zirka 6 t Rohschiefer 24 Stunden, das Leistungsmaximum dürfte etwa 7 t liegen.

Die Zuführung des Gasgemisches erfolgt direkt ter dem Austragerost, dieses wird bezüglich seines ngenverhältnisses Luft zu Abgasen derart abge- mmt, daß ein mittlerer Sauerstoffgehalt von 7 bis Vol.-% im Gemisch resultiert. Bei normalem Durch- z gestattet eine solche Zusammensetzung mit Sicher- it unter der Sintergrenze zu bleiben, die bei Er- hung auf 9 bis 10 Vol.-% O_2 unfehlbar überschritten rd. Die aus dem oberen Ofen mittels Theisen-Des- egratoren oder sonstigen Gebläsen abgezogenen öl- ltigen Gase werden nach ihrer Abkühlung noch t Waschölen behandelt, worauf der überschüssige il an Endgasen im Gasometer aufgespeichert wird, ıhrend das restliche Abgasquantum der Schwel- paratur wieder zugeht.

Bezüglich der Apparaturausbildung sind natür- h eine Anzahl anderer Kombinationen denkbar, sie sind auch teilweise erprobt worden, ohne jedoch bessere Resultate zu zeitigen. So erscheint es bei- spielsweise naheliegend, den Schwel- und Ausbrenn- prozeß zusammen in einem einzigen Ofenorgan zu vereinigen, so daß der ganze Betriebsvorgang sich über einem Roste abspielt. Oder kann an den Ein- bau eines zweiten Rostes gedacht werden, wodurch dann eine Trennung der Schwel- von der Feuerzone in dem geschlossenen System herbeigeführt wird. Aber all diesen Gestaltungen haftet der Nachteil an, daß bezüglich der Einstellung der Gasmengen und da- mit der Temperaturregelung das ganze Arbeitssystem in ein sich stets wieder beeinflussendes Abhängigkeits- verhältnis gebracht wird. Die Folgen davon sind unter anderem schlecht ausgebranntes oder stark ver- schlacktes Material neben wechselnder Ölausbeute, so daß die Kontinuität des Betriebes ernstlich darun- ter leidet.

2. Die Ofenapparatur und ihre Betriebsweise.

Die beigegebene schematische Darstellung zeigt in übersichtlicher Weise die Aufstellung der Ap- parate und den Kreislauf der Gase. Im vorliegenden Falle fand ein rotierender Gaswascher, sowie zwei Kreiskolbengebläse Verwendung, bei Gebrauch eines Theisen-Desintegrators erfährt diese Anordnung eine kleine Änderung. In der Zeichnung nicht berück- sichtigt ist die Apparatur für die Vortrocknung des Rohschiefers, wozu die aus dem unteren Ofenschacht abgezogenen Verbrennungsgase dienen. Die Schwel- apparatur ist mit verschiedenen Thermoelementen zur Temperaturüberwachung ausgerüstet, was in der Zeich- nung ebenfalls nicht angedeutet ist.

Der Betrieb gestaltet sich folgendermaßen: Das Gebläse 1 saugt ein bestimmtes Quantum Abgase (Gehalt zirka 0,1 bis 0,3 Vol.-%, O_2) von dem Wa- scher 5 an und drückt sie mit einer abgemessenen Luftmenge zusammen, die durch Gebläse 2 gefördert wird, der Schwelapparatur 3 zu. Das erhaltene Gas- gemisch ist so eingestellt, daß ein bestimmter O_2- Gehalt resultiert, was durch Selbstanalysatoren leicht kontrollierbar ist. Die von dem oberen Teil des Schwelorgans abgezogenen ölhaltigen Gase gelangen durch den Kühler 4 zu dem mit Schieferöl be- spülten Wascher 5, worin und zum Teil schon vor- her die Ölabscheidung stattfindet. Der Gasüberschuß mit einem durchschnittlichen oberen Heizwert von 400 bis 500 Kalorien pro Kubikmeter wandert dem Gasometer 6 zu, während die restliche Menge Ab- gase weiter im Kreislaufe verbleibt. Die Zusammen- setzung dieser schwankt zwischen folgenden Grenz- zahlen:

	Vol.%		Vol.%
H_2S	2,0— 2,7	CO	4—6
CO_2	16,5—24,0	H_2	1—4
CnHn	0,1— 0,6	CH_4	0,1—0,5
O_2	0,1— 0,3	N_2	65—70

Durch entsprechenden Wasserdampfzusatz zu den zirkulierenden Schwelgasmengen wird der Heizwert der Endgase auf 600 bis 650 Kalorien pro Kubikmeter erhöht.

Die Einstellung der dosierten Gasmengen erfolgt neben Drosselorganen mittels Meßflanschen. Die Betriebserfahrungen haben gezeigt, daß, sobald der Beharrungszustand des Prozesses erreicht ist, sich nur unbedeutende Schwankungen im System einstellen. Erwähnt sei noch, daß das Gasgemisch mit 15 bis 20° C in den Schwelofen eintritt und die ölführenden Gase diesen mit 80 bis 90° C verlassen.

Die Beschickung des Schwelschachts erfolgt mit Rohschiefer von Korngröße 40 bis 100 mm, die maximale Temperatur liegt in diesem Organ unter 1000° C, etwa bei 900° C herum. Die vom oberen in den unteren Schacht wandernden Kokse mit etwa 30 bis 60° C Zwischentemperatur werden periodisch oder maschinell kontinuierlich dem Ausbrennorgan 7 zugeführt, wo ohne Zusatz von Frischschiefer die völlige Veraschung zu Ende geführt wird. Die Verschlakkungsgefahr ist in diesem Abschnitte am größten, so daß mitunter Stocherarbeit notwendig ist.

Das an den verschiedenen Sammelstellen und Stoßabscheidern anfallende, praktisch staubfreie Rohöl ist je nach erfolgter Vortrocknung mehr oder weniger wasserhaltig und wird durch Anwärmen mit oder ohne Druck entwässert.

Eine regelrechte betriebsmäßige Entbenzinierung erfolgte seinerzeit nicht, die in den Endgasen vorhandenen geringen Benzinmengen wurden mit aktiver Kohle jeweils in besonderen Proben bestimmt.

3. Ausbeuteergebnisse und Wärmebilanz des Verfahrens.

Die nachstehend tabellarisch zusammengestellten Ziffern beziehen sich im wesentlichen auf eine längere Schwelperiode mit Holzheimer Schiefer. Aus dieser wurden jeweils kleinere Betriebsabschnitte von 28 bis 80 Stunden Dauer herausgegriffen, während welcher Zeit die Mengen des verarbeiteten Rohschiefers und der umgepumpten Gasmengen, sowie de resultierende O_2-Gehalt des Gasgemisches genau fest gestellt wurden. Die Messungen begannen erst dann nachdem der Beharrungszustand im ganzen System sich eingestellt hatte. Die Ergebnisse mit dem au Mögglingen (bei Gmünd) stammenden Schiefer, vo dem nur etwa 10 t zur Verfügung standen, habe ich deshalb beigefügt, um darzutun, wie eine veränderte Beschaffenheit des Schwelguts, in diesem Falle di niedere Ölausbeute und der höhere $CaCO_3$-Gehalt de Materials die betriebliche Gaseinstellung beeinflussen Ich gebe nun kurz die für den Rahmen dieser Ab handlung wichtigsten Untersuchungsdaten der beide Schiefersorten wieder, die hier und später gemach ten Angaben über Heizwerte beziehen sich dabe stets auf den oberen Heizwert.

Tabelle 1.

Schwelung des Schiefers in der Al-Retorte

	Holzheim Gew.-%	Mögglinge Gew.-%
Schwelwasser	6,0	7,6
Schieferöl	6,5	4,2
{Schwelrückstand	84,5	86,1
{Heizwert	750 Kal./ 1 kg.	—
{Schwelgas	3,0	2,1
{Heizwert	5500 Kal /cbm	—
$CaCO_3$-Gehalt im Rohschiefer	23—25	28—3
Heizwert des Rohschiefers	1420 Kal./ 1 kg	—

Die Ziffern der Schwelanalysen stellen das er rechnete Mittel aus einer größeren Anzahl Unter suchungen der zur Verarbeitung gelangenden Mate rialien dar. Die folgende Tabelle 2 enthält nun di im Betriebe gewonnenen Daten, die ebenfalls al Durchschnittsziffern aus der gesamten Versuchsdaue zu werten sind.

Tabelle 2.

Versuch Nr.	1	2	3	4	5	6
Ursprung des Schiefers		Holzheim			Mögglingen	
Betriebsdauer in Stunden	48	84	48	48	28	
Durchsatz pro 24 Stunden in Tonnen	4,7	5,5	5,6	5,2	7,4	8,7
Menge des Gasgemisches in cbm (0°, 760 mm Hg) pro Tonne durchgesetzten Schiefers	2140	2010	2010	1830	1420	1190
O_2-Gehalt des Gasgemisches in Volumprozent	3,3—4,4	6,0—6,5	6,5—7,0	7,0—7,5	8,0—8,5	8,5—9,
Höchsttemperatur im Schwelorgan in ° Celsius	600—800	850	900	1000	1000—1100	
Menge der Endgase in cbm (0°, 760 mm Hg) pro Tonne durchgesetzten Schiefers	415	458	465	615	630	700
Oberer Heizwert der Endgase pro cbm in Kalorien	—	350—400	450	500	400	465
Laboratoriumsausbeute: Aus 1 Tonne Schiefer erhältlich kg Öl	63	56	72	65	42	42
Wassergehalt des Schiefers in Prozent	9,1	6,5	6,5	6,5	7,5	7,5
Betriebsausbeute: Aus 1 t Schiefer erhältlich kg Öl	38,3	40,5	54,5	46,5	31,5	30,0
Verhältnis der Betriebs- zur Laboratoriumsausbeute in Prozent	60,8	72,3	75,7	71,5	75,0	71,5
Benzinmenge in kg pro t durchgesetzten Schiefers	—	7,4	7,4	7,3	—	—
Durchsatz per h und qm Rostfläche in kg im Schwelorgan	278	292	288	279	400	465

Alle diese Resultate wurden vermittels eines Schwelorgans mit einem mittleren Querschnitt von 0,785 qm und einem Fassungsvermögen von rund 3 cbm erzielt. Zwei Schächte dieser Dimension stan den damals zur Verfügung, die einzeln oder paralle geschaltet in Betrieb genommen werden konnten. Da

sgemischquantum, das je nach seinem O_2-Gehalt bis 35 Vol.-% Luft enthält, schwankt den vor- henden Aufzeichnungen zufolge zwischen 1200 bis)0 cbm je Tonne durchgesetztes Material, doch rfte nach meinen Erfahrungen das Optimum um)0 cbm liegen mit Rücksicht auf ein geeignetes Tem- raturgefälle, günstigen Öltransport, Gasverteilung d damit richtiger Wärmeübertragung im Ofen. 1 Einhalten von 6,5 bis 7,5 Vol.-%, O_2 in der ickgase-Luftmischung gestattet mit Sicherheit ein lackenfreies Arbeiten. Ganz allgemein ist zu sagen, ß bei niederem O_2-Gehalt das Ausbringen an Schwel- zurückgeht, weil bei allzusehr verdünnten Gasen e erforderliche Schweltemperatur nicht mehr er- icht wird, indes steigt bei zunehmender O_2-Zufuhr e Ölausbeute, weshalb es sich empfiehlt, mit jener rt an die obere erlaubte Grenze heranzugehen.

Der aus dem Schwelschacht ausgetragene Schiefer- ks weist entsprechend den zugeführten Luftmen- n bei den einzelnen Betriebsabschnitten wechseln- n Kohlenstoffgehalt auf, sein Heizwert liegt etwa ischen 200 und 500 Kalorien.

Wie schon angedeutet, erfolgte eine betriebs- äßige Gewinnung der in der Tabelle aufgeführten nzinmengen damals nicht, diese stellen vielmehr rechnete Mittelwerte der durch Adsorption vermittels tiver Kohle gewonnenen leichten Kohlenwasser- offe dar. Der Heizwert dieser ist demnach in dem r Endgase inbegriffen.

Die Qualität der erhaltenen Rohöle erwies sich s ziemlich unabhängig von der Gaseinstellung und fentemperatur, was durch weitere Versuche erhärtet urde. Folgende Grenzwerte charakterisieren den Typ r erhaltenen Schwelöle, denen eine Siedeanalyse r isolierten leichten Kohlenwasserstoffe beige- gt ist.

Tabelle 3.

		Holzheimer u.	Mögglinger Schwelöl
ez. Gew. (15° C) . . .		0,960—0,975	0,966—0,967
assergehalt		Spuren bis 3%	Spuren
skosität bei 20° C . .		4,7—5,2° E	3,88° E
„ „ 50° C . .		1,9—2,1° E	1,7° E
ammpunkt (of. T.) . .		65—75° C	82° C
ockpunkt		—6 bis —10° C schwer fließend	—3° C fest
erer Heizwert/1 kg) . .		9900—9950 Kal.	—
rmaldestillation nach Engler:			
edebeginn		130—160° C	150° C
	° C	Vol.-%	Vol.-%
destillieren bis	150	1—2	—
	200	4—8	4,5
	250	15—28	19,5
	300	32—40	37
	320	42—47	44
	350	55—56	57

Holzheimer Gasbenzin.

ezifisches Gewicht .	0,680 bis 0,690 (15° C)	
edebeginn zirka . .	40° C	
	° C	Vol.-%
destillieren bis . .	75	10
	100	25
	125	57
	150	85

Die folgende Berechnung gibt ein Bild über die Ausbeute an öl- und gasförmigen Schwelprodukten je Tonne Schiefer in Kalorien ausgedrückt. Hiebei sind die Ergebnisse der Laboratoriumsausbeute den Mittelwerten der Betriebsschwelung aus den drei Versuchen Nr. 2 bis 4 der Tabelle 2 gegenübergestellt.

Tabelle 4.

	Laboratoriumsschwelung		Betriebsschwelung	
	WE	WE	WE	WE
Rohschiefer		1,420.000		1,420.000
Öl	65 kg × 9950	646.750	47,2 kg × 9900	467.280
Gase	30 cbm × 5500	165.000	513 cbm × 450	230.850
Benzine	—	—	7,4 kg × 11.000	81.400
	Summe	811.750	Summe: Öl + Gase	698.130
			Summe: Öl + Benzine	548.680

Nach diesem Verfahren können bestenfalls rund 85% des bei der Laboratoriumsschwelung gewonnenen Öles betriebsmäßig aus dem Rohschiefer herausgeholt werden. Die im Betriebe entstandenen Verluste sind, abgesehen von unvermeidlichen kleineren Betriebsstörungen, im wesentlichen auf den bekannten Umstand zurückzuführen, daß die Öldämpfe sich in den oberen, kälteren Beschickungszonen des Schachtes kondensieren, bei erneutem Vordringen der Wärme unter teilweiser Krackung sich wieder verflüchtigen, welche Vorgänge sich des öfteren wiederholen. Diesem Übelstand wird am ehesten vorgebeugt, indem der Frischschiefer in vorgewärmtem Zustande der Aufgabevorrichtung zugeht.

Die Kalorienverteilung gestaltet sich bei diesem Schwelprozesse unter Berücksichtigung der in Tabelle 4 enthaltenen Werte pro 1 kg nicht vorgewärmten Schiefer etwa wie folgt:

Tabelle 5.

	WE	WE
Heizwert von 1 kg Rohschiefer		1420
Heizwert der Schwelprodukte:		
Öle: 47,2 g × 9900 WE (1 kg)	467	
Gase: 513 Liter × 450 WE (1 cbm)	231	
Kokse: 785 g × 300 WE (1 kg)	235	
Fühlbare Wärme der		
Abgase: 2,45 cbm von 70° C × 0,35 WE (1 cbm)	60	
Koks: 785 g von 40° C × 0,2 WE (1 kg) . . .	6	
Verdampfung von 60 g Wasser	38	
Austreiben von zirka 55 g Karbonat-CO_2 .	55	
Verluste durch Abkühlung, Leitung usw. geschätzt	100	
Summe . . .	1192	1192
Wärmeverbrauch		228

Der Aufwand für die Schwelung von 1 kg Schiefer, worunter hier die Umwandlung des Bitumens in Öl und die Verdampfung dieses verstanden ist, beträgt bei diesem Verfahren rechnerisch 228 Kalorien und dürfte mit Rücksicht auf die geschätzten Wärmeverluste sich zwischen 200 bis 300 Kalorien bewegen.

Ein Zusatz von Rohschiefer zum Brennschacht, wie solcher bei der Unterfeuerung der Thyssen-Trom-

mel notwendig ist, erübrigt sich bei diesem Verfahren, da die Schieferkokse infolge ihrer von dem FeS herrührenden pyrophoren Eigenschaften unter starkem Glühen ohne weiteres im unteren Schacht ausbrennen. Die Ausbeute an Schwelprodukten bezieht sich im vorliegenden Falle also direkt auf die Gesamtmenge des geförderten Materials, während bei der Thyssen-Trommel der Ölgehalt des für die Unterfeuerung benötigten Schiefers in der eingangs zitierten Abhandlung nicht in Rechnung gestellt wurde.

Zusammenfassung.

Es wurde ein Verfahren zur Schwelung leicht verschlackbarer, bitumenarmer Schiefer beschrieben, das sich besonders für Anlagen mittleren Durchsatzes eignet. Abgesehen von dem Nachteil, daß hiebei Abgase von heizwertarmem Charakter anfallen, vereinigt der geschilderte Prozeß eine Reihe von Vorzügen in sich. In dieser Beziehung ist besonders die Zweigliederung der Ofenapparatur zu nennen, die eine weitgehende Unabhängigkeit des Schwelprozesses vom Ausbrennvorgange gestattet, wodurch ein beachtlicher Spielraum in der Produktion sowohl von Schwelerzeugnissen wie von Asche ermöglicht wird. Dies fällt besonders bei größeren Aggregaten ins Gewicht. So können beispielsweise die Ausbrennschächte für sich allein betrieben werden, falls eine gesteigerte Gewinnung von Schieferasche zur Herstellung von Bindemitteln und Bausteinen notwendig sein sollte. Weiterhin ist die durch die Rückführung der Abgase zum Schwelorgan erzielte Variationsmöglichkeit hervorzuheben, die die Betriebssicherheit des Verfahrens, eine rasche Anpassungsfähigkeit an neue Situationen und damit eine große Beweglichkeit in das ganze Schwelsystem hereinbringt. Allerdings bedingt dies eine exakte Kontrolltätigkeit über den Verlauf des Prozesses, aber eine solche ist bei jedem, wie auch immer gearteten Schwelverfahren für derartige Schiefer erforderlich.

Dehnungskabel für Gebiete mit Bodensenkungen.

Von Oberingenieur Heinzelmann, Köln-Nippes.

Ebenso wie alle anderen Anlagen in den Senkungsgebieten der Bergbaubezirke haben auch die Kabel sehr stark unter den Folgen der Bodensenkungen zu leiden, und sind häufigen Schäden ausgesetzt. Diese Schäden wurden um so unangenehmer empfunden, je mehr man im Laufe der Jahre zur Elektrifizierung der Betriebe überging, und infolgedessen zur Schaffung eines stets dichter werdenden Leitungsnetzes gezwungen war. Sie verursachten nicht nur außergewöhnliche Unterhaltungs- und Abschreibungskosten an den kostspieligen Kabelnetzen, sondern auch oft umfangreiche Störungen und Unterbrechungen in der Strombelieferung wichtiger Betriebe. Wollte man diese letzteren auf ein erträgliches Maß beschränken, so war man gezwungen, Reservekabel zu verlegen oder sonstwie Reserven zu schaffen, wodurch die Anlagekosten natürlich erhöht wurden. Diese Störungen waren im Laufe der Zeit derart umfangreich geworden, daß einzelne Werke besondere Kolonnen einrichteten, die die Schäden zu beseitigen oder durch systematisches Absuchen und Ausbessern der Kabelstrecken denselben vorzubeugen hatten.

Es war daher nicht zu verwundern, wenn die verantwortlichen Leiter elektrischer Betriebe in Bergbaugebieten darauf bedacht waren, den durch Bodensenkungen zu erwartenden Kabelschäden mit Maßnahmen zu begegnen, die diese Zerstörungen von vornherein unmöglich machen oder doch wenigstens auf ein Mindestmaß beschränken sollten. Die Kabel wurden z. B. zu diesem Zwecke entweder ihrer ganzen Länge nach oder wenigstens in der Nähe der Verbindungsmuffen, in denen sich die Folgen der Bodensenkungen zuerst und hauptsächlich auszuwirken pflegten, nicht in gestreckter Form, sondern in Bogen verlegt. Vollen Erfolg hatte jedoch keines dieser Aushilfsmittel, und erst die sogenannten Dehnungsmuffen brachten einen Fortschritt in dieser wichtigen Frage.

Bei der Konstruktion dieser Muffen war man von der Erfahrung ausgegangen, daß sowohl die Isolierschichten wie auch der Bleimantel und die Bandeisenbewehrung der Kabel den durch die Senkungen hervorgerufenen Längenänderungen der Kabelstrecken folgten, wobei man nicht vergessen darf, daß diese Änderungen im allgemeinen relativ gering sind. Die Kupferleiter der Kabel jedoch machten die Längenänderungen nicht oder doch nur in ungenügendem Maße mit. Die Folgen dieser Unnachgiebigkeit machten sich hauptsächlich in den Verbindungsmuffen bemerkbar, wo die die Leiter verbindenden Klemmen entweder Verlagerungen erlitten, die zu Kurz- und Erdschlüssen führten, oder zu Unterbrechungen Veranlassung gaben. Man hatte deshalb in die miteinander zu verbindenden Leiter Klemmen eingefügt, die eine gewisse Längenänderung zuließen. Sie betrug im günstigsten Falle bisher etwa 15 cm, so daß sich das Kabel um etwa 7,5 cm recken oder auch um den gleichen Betrag stauchen ließ, wenn man bei der Montage der Verbindungsmuffe die Klemme auf eine mittlere Stellung einstellte.

Obschon die Erfahrungen, die man an und für sich mit Dehnungsmuffen gemacht hatte, günstige waren, so wurden doch gewisse Nachteile, die diesen Muffen anhaften, immer noch als störend empfunden und drängten nach einer anderen und vollkommeneren Lösung des Problems.

Als besonders unangenehm wurde der Umstand empfunden, daß die Dehnungsmuffen nur eine verhältnismäßig geringe Längenänderung zuließen, die in vielen Fällen nicht ausreichend war. Der Längenausgleich konnte außerdem stets nur in den Muffen erfolgen, selbst wenn die Längenänderung an einer anderen, unter Umständen weit entfernten Stelle aufgetreten war, was eine unnötige Beanspruchung der Kabel zur Folge hatte. Es war daher begreiflich, wenn

man nach neuen und besseren Lösungen des schwierigen Problems suchte.

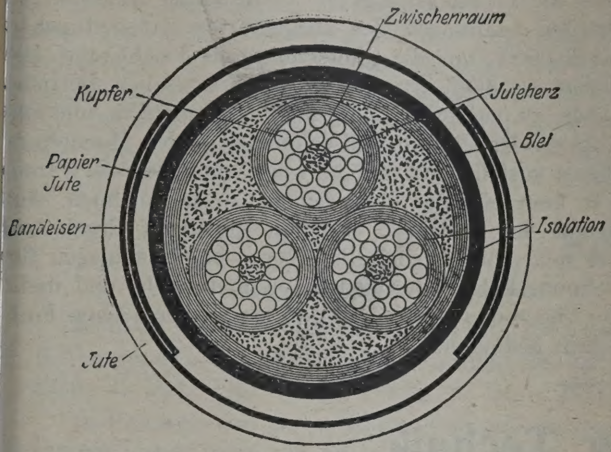


Abb. 1. Querschnitt des Dehnungskabels.

Eine solche Lösung haben nun die Land- und Seekabelwerke, Aktiengesellschaft in Köln-Nippes in ihrem neuen Dehnungskabel gefunden, das ohne Schädigung sowohl eine Dehnung als auch eine Stauchung von je 1% zuläßt. Während man also bisher bei Verwendung von Dehnungsmuffen auf eine Fabrikationslänge, das heißt auf 200 bis 300 m eine Längenänderung von im ganzen 15 cm besaß, beträgt diese bei den neuen Dehnungskabeln 2 bis 3 m. Die Dehnungskabel lassen also eine ganz wesentlich größere Längenänderung zu als die bisher gebräuchlichen Dehnungsmuffen. Und zwar ist diese Dehnbarkeit bzw. Stauchbarkeit so groß, daß man auch in schwierigen Fällen, wo starke Bodensenkungen vorhanden sind, durchweg auskommen wird.

Bei der Konstruktion der Dehnungskabel hat man sich die gleiche Erfahrung zunutze gemacht, die auch der Konstruktion der Dehnungsmuffen zugrunde lag, nämlich, daß lediglich der Kupferleiter unnachgiebig war, während die übrigen Teile der Kabel kleine Längenänderungen zuließen. Um nun auch diesem eine gewisse Dehnbarkeit zu geben, ließ man zunächst den zentralen Draht in der Mitte fortfallen, da er beim Dehnen des Kabels in sich gereckt werden müßte. Man ersetzte ihn durch ein Herz aus Jute oder anderem leicht nachgiebigen Material (Abb. 1). Um dieses Herz legen sich dann in einer oder mehreren Lagen die den Leiter bildenden Drähte, die aber mit einem geringeren als dem sonst bei Kabelleitern üblichen Steigungswinkel verseilt sind. Der letztere wird außerdem in allen Lagen gleich groß genommen. Die beiden letzteren Maßnahmen bezwecken, das Verhältnis der Länge der die Leiter bildenden Drähte zur Länge der Leiter selbst größer zu machen, als dies in Kabeln gewöhnlicher Bauart der Fall ist, und außerdem dies Verhältnis für alle Lagen gleich zu machen. Die Drähte bilden zudem kein geschlossenes Seil, wie dies sonst üblich ist, es ist zwischen den einzelnen Drähten jeweils ein kleiner Zwischenraum gelassen, so daß sie sich leicht und ungehindert gegeneinander bewegen und ihren Steigungswinkel verändern können. Die auf diese Weise hergestellten Leiter lassen sich, wie Versuche gezeigt haben, mit wesentlich geringerem Kraftaufwande dehnen oder stauchen, als solche gewöhnlicher Bauart, denn sie brauchen, ähnlich wie eine Schraubenfeder, lediglich auseinandergezogen bzw. zusammengeschoben zu werden. Von den Leitern abgesehen, weicht im übrigen der Aufbau der Dehnungskabel nicht von dem gewöhnlichen Kabel ab.

Die Dehnungskabel können aber ihren Zweck nicht vollkommen erfüllen, wenn nicht die die einzelnen Fabrikationslängen verbindenden Muffen diesem besonderen Zweck angepaßt sind. Die zum Dehnen oder Stauchen der Dehnungskabel erforderlichen Kräfte sind zwar auf ein Mindestmaß herabgesetzt, sie sind aber immer noch groß genug, um auf die Verbindungsmuffen schädlich einwirken zu können, besonders wenn die Längenänderungen in der Nähe der Muffen vor sich gehen. Die Verbindungsklemmen erhielten deshalb reichlichere Abmessungen, damit die Verbindungsstellen auch größeren Zugkräften gewachsen waren. Außerdem wurden die Klemmen und die Enden der Kabeladern durch passend geformte Isolierstücke so gegeneinander und gegen die Muffenwandung hin abgestützt (Abb. 2), daß weder eine Berührung der Klemmen untereinander bei Zugbeanspruchung noch eine Berührung derselben mit der Muffenwandung bei Druckbeanspruchung erfolgen kann. Die stromführenden Teile im Innern der Verbindungsmuffen sind somit gegen jede nachträgliche Verlagerung in sicherer und wirksamer Weise geschützt.

Der Erprobung der Dehnungskabel im praktischen Betriebe gingen zunächst eine ganze Reihe von Werkversuchen voraus, die sich nicht nur auf die Kabel, sondern auch auf die Verbindungsmuffen erstreckten. Beide wurden Dehnungs- und Stauchungsversuchen unterworfen, wobei ihr Verhalten genau beobachtet wurde. Als nächstes Ergebnis war dabei festzustellen, daß sich die Kabel mit wesentlich geringerem Kraftaufwand in ihrer Länge verändern ließen als gewöhnliche Kabel. Ferner war zu beobachten, daß die Verbindungsmuffen in der jetzt zur Ausführung gelangenden Form vollkommen den Erwartungen entsprachen, die man in diesem Sonderfalle an sie stellen mußte. Zum Schlusse wurden die Versuchskabel- und

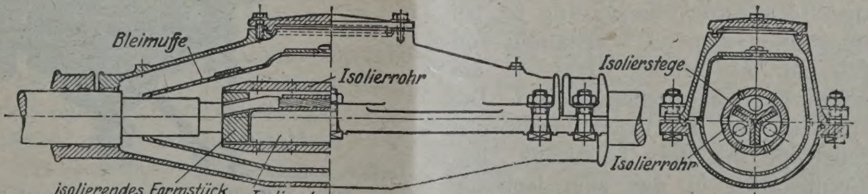


Abb. 2. Verbindungsmuffe zum Dehnungskabel.

-Muffen Spannungsproben unterworfen, die das Ergebnis hatten, daß die Durchschlagsfestigkeit selbst bei Dehnungen bis 2% und bei Stauchungen bis 1% nicht nachweisbar gesunken war. Auch die Untersuchung der Versuchskabel durch den Augenschein ließ keine schädigenden Veränderungen erkennen. Die Versuche, die zum Teil in Gegenwart von Vertretern größerer in Betracht kommender Werke des rheinisch-westfälischen Industriegebietes vorgenommen wurden, hatten also ein durchaus günstiges Ergebnis.

Nachdem alle Vorfragen in genügender Weise geklärt waren, um die Kabel auch dem praktischen Betriebe übergeben zu können, wurden eine ganze Reihe Lieferungen im Laufe des letzten Jahres ausgeführt. Für diese Lieferungen wurden zum Teil Strecken mit sehr starken Bodensenkungen ausgesucht, um auf diese Weise ein möglichst einwandfreies Bild über die Leistungsfähigkeit der Kabel zu erhalten. Die Betriebsspannungen der ausgeführten Anlagen gehen bis 25.000 V, und die Querschnitte bis 3×185 mm². Die bisher erzielten Ergebnisse im praktischen Betriebe haben zu keinerlei Beanstandungen geführt, und obwohl die Kabel zum Teil schon seit vielen Monaten in Dienst gestellt sind und teilweise stark belastet waren, war kein einziger Durchschlag zu verzeichnen. Auf Grund der bis jetzt erzielten günstigen Ergebnisse hat sich eine ganze Reihe Werke bei Neuanlagen für Dehnungskabel entschieden, da man mehr und mehr die Überzeugung gewann, daß sie wirklich einen Fortschritt bedeuten.

Fortschritte der Technik.

Zweckmäßige Betriebsstoffmessung beim Tanken.

Die Ausdehnung des Kraftfahrwesens hat die Notwendigkeit mit sich gebracht, Betriebsstoff an Tankstellen an Verbraucher unter denselben Betriebsbedingungen abzugeben, wie sie im Einzelhandel sonst bei der Abgabe anderer Waren üblich sind. Zu der an erster Stelle stehenden Forderung nach völliger Betriebssicherheit, also Feuer- und Explosionssicherheit, tritt der selbstverständliche Anspruch des Käufers, des Kraftwagenbesitzers, auf unfehlbar genaue und zwangsläufige Messung und Abgabe der zu verkaufenden Menge und die Forderung, daß diese Betriebsstoffzumessung in allerkürzester Zeit vor sich geht, damit das Warten an den Tankstellen vermieden wird. Dies liegt auch im Interesse des Verkäufers, des Betriebsstoffhändlers, der möglichst viele Kraftwagen an seinen Zapfstellen tanken sehen will. Entsprechend der Aufnahmefähigkeit der Autotanks müssen die Meßgefäße eine Förderleistung von etwa 30 bis 35 l per Minute haben und stets kontrollierbar arbeiten. Die abgezapften Betriebsstoffmengen müssen automatisch registriert werden, um Abrechnungsdifferenzen zu vermeiden.

Als Beispiel einer diesen Anforderungen genügenden Apparatur, die sich bereits bei einer sehr großen Anzahl Anlagen bewährt hat, sei die in beistehendem Bild gezeigte beschrieben. Die beiden je 5 l fassenden Meßbehälter sind aus geschliffenem Glase und können zum Ausgleich der unvermeidlichen Volumenschwankungen justiert werden; jedoch sind willkürliche Änderungen durch Schutzplomben des Eichamtes verhindert. Das aus dem sich füllenden Gefäß entweichende Luft-Gas-Gemisch wird in das sich entleerende Meßglas übergeführt, um den Auslauf zu beschleunigen. Die Drucküberführung ist bei dem im Bilde dargestellten Apparat vollständig von der Luftleitung getrennt. Auf diese Weise ist die beste Sicherheit gegen Fehlmessungen gegeben. Die Überlaufleitung verbindet, von der Drucküberführung getrennt, beide Meßgefäße mit dem Lagertank. Ein Überfließen des Brennstoffes in das sich leerende Gefäß ist praktisch unmöglich.

Bei der Füllung nimmt das in das eine Meßgefäß eingepumpte Mineralöl den Schwimmer hoch und verschließt so durch einen Ventilstift die Luftüberführungsleitung, ehe Flüssigkeit durch die Leitung in das andere Gefäß eindringen kann. Der Schwimmer erscheint bei erfolgter Füllung im Schauglas, so daß der Betriebsstoffkäufer sich von der vollendeten Füllung selbst überzeugen kann. Wird bei gefülltem Gefäß weitergepumpt, so öffnet sich die Abschlußkugel der Überlaufleitung, und der überflüssige Brennstoff fließt in den Tank zurück. Hierbei kann kein Betriebsstoff in das sich entleerende Gefäß eindringen, da dieses durch die Kugel abgeschlossen ist, die durch leichten Federdruck angepreßt wird. Luftblasen werden restlos ausgeschieden und auch eine benachteiligung des Käufers durch Schaumbildung ist ausgeschlossen. Auch muß man nicht erst auf eine Beruhigung des Flüssigkeitsspiegels warten.

Zwillings-Meßgefäß „Primat" D. R. P.
(Prometheus-Werke A.-G., Hannover-Herrenhausen).

Die Entleerung des gefüllten Meßgefäßes kann durch den Käufer ebenfalls durch ein Schauglas unter dem Schalthahn kontrolliert werden. Das Küken des Hahnes des abgebildeten Apparates beschreibt fortgesetzt eine volle Umdrehung, so daß eine schnelle Abnutzung infolge einseitigen Ausschleifens vermieden wird. Die ganze Umdrehung des Kükens wird gleichzeitig zur Zählung benutzt. Der Handgriff muß zunächst ganz in seine Endstellung gebracht werden, worauf die Auslauföffnung des einen Gefäßes freigegeben wird, ehe das zweite Meßgefäß aufgeführt werden kann. Jede andere Schaltbewegung bleibt ohne jeden Einfluß auf Küken und Zählwerk. Der Zähler wird durch jede Schaltbewegung des Vierwegehahnes um eine Einheit vorgeschoben. Die Förderleistung des Apparates beträgt bei Anwendung einer Flügelpumpe Nr. 3 und eines Zapfschlauches von 1 Zoll durchschnittlich 30 bis 35 l pro Minute.

Referate.

Naturgasgasolin.

[26/1811] Naturgasgasolingewinnung. F. E. Hosmer. (V. 1,581.212, 14. Mai 1920, 20. April 1926; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 94 A, Juni.)

Ein Gemisch von permanentem Gas und kondensierbarem Dampf wird mit einer weiteren Menge von kondensierbarem Dampf angereichert, komprimiert und gekühlt. Durch Verdampfung eines Teiles der kondensierten Flüssigkeit werden die eintretenden Gase durch Wärmeaustausch gekühlt und die verdampften Dämpfe zusammen mit den frischen Gasen in den Kompressor zurückgeführt.

[26/1832] Zentralisation der Naturgasgasolinindustrie.

In Oil and Gas Journal vom 1. Juli 1926, S. 126, zeigt N. Wiliams an der Hand von Tabellen, daß 40 Gesellschaften, welche bloß 9% der Gesamtzahl der in den Vereinigten Staaten arbeitenden Gesellschaften ausmachen, 78% der gesamten Produktion in sich vereinigen. Die Tagesproduktion dieser 40 Gesellschaften schwankt von 30.000 bis zu 486.200 Gallonen. Von diesen 40 Gesellschaften wieder sind es zehn, die 51% der Gesamtproduktion in Händen haben. Diese 10 Gesellschaften haben dementsprechend gegen 40% der Gesamtproduktion in sich vereinigt.

[26/1836] Naturgasgasolinfabrikation. F. P. Peterson. (Oil and Gas J., vom 1. Juli 1926, S. 146.)

Der Verfasser bespricht eingehend die für Naturgasgasolinanlagen zweckmäßigste Form und Aufstellungsart sowie Bedienung der Pumpen und die Notwendigkeit der Verwendung von Fraktioniersäulen (Stabilisatoren), die zweckdienlichsten Ausmessungen der Kompressoren, die Methoden der Wasserabscheidung sowie die Laboratoriumseinrichtungen, welche zur Betriebskontrolle unumgänglich erforderlich sind.

[26/1834] Adsole-Verfahren zur Benzingewinnung.
(Oil and Gas J. vom 1. Juli 1926, S. 132.)

Im Institut für physikalische und chemische Forschung in Tokio wurde ein Adsole genanntes Produkt erfunden, welches durch seine lange Wirkungsdauer ohne Herabminderung seiner Absorptionsfähigkeit sich als besonders geeignet zur Gasolinextraktion aus Naturgas erwiesen hat. Das Absorptionsmittel selbst gibt eine körnige Substanz ohne Geruch und Geschmack, unentzündbar ähnlich kolloidaler Kieselerde, außerordentlich porös, schwer zu zerkleinern und bei der Extraktion wird kein Dampf benötigt. Die Regenerierung geschieht eher durch Abkühlen als durch Erhitzen, Temperaturen unter 20° C, 392° F sind unschädlich, darüber hinaus beginnt das Material allmählich zusammenzuschrumpfen und zwischen 300 bis 400° C, 572 bis 752° F, wird es bereits sehr geschädigt.

Emulgierung.

[26/1792] Emulsion.
J. C. Morrell. (V. 1,556.005, vom 18. Mai 1923; Rev. Coll. 1926, Bd. 4, Nr. 32, S. 175.)

Um die Fluidität der dispersen Phase einer Emulsion von Substanzen mit sehr verschiedenen Fluiditäten zu variieren, erzeugt man mit einem Körper, der eine dazwischen liegende Fluidität und eine der Substanzen besitzt, eine Emulsion und erzeugt dann die Dispersion dieser Emulsion in der zweiten Flüssigkeit.

Entstehung.

[26/1794] Organische Theorien des Ölursprunges.
E. Clark. (J. Inst. Petr. Techn., Juni 1926, S. 278.)

Eine Übersicht über die bestehenden organischen Theorien und Versuch einer Zusammenfassung derselben.

Lagerung und Transport.

[26/1796] Die Explosionsneigung kohlenstoffhaltiger Atmosphäre in Benzin- und Destillat-Lagerbehältern.
A. Williams Gardner. (J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 336.)

Der Verfasser gibt eine Anleitung, die Entflammungsgrenzen zu berechnen und zeigt, daß diese Berechnung mit den Versuchen recht gut übereinstimmt.

[26/1799] Rohrleitung in Kolumbien.
(Oil News 1926, Bd. 19, 201—2; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 78 A.)

Die Indian National Comp. baut für die Tropical Oil Co. eine Rohrleitung von ihren Gruben bis zur Küste in der Länge von 800 km. Die Leitung wird 10 zöllig und soll täglich 30.000 Faß leisten. Die Pipekosten werden von Doll. 0,4 per 100 km bis 0,75 für 700 bis 800 km pro Faß betragen.

[26/1806] Behandlung der Wände von Ölbehältern.

J. L. Biggart. (E. P. 243.220; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 86 A, Juni.)

Behufs Erleichterung der Reinigung von Ölbehältern durch Dampf oder Wasser überzieht man vor der Öleinführung die Wände mit einem Gemisch von Kalziumkarbonat und einer Natriumsilikatlösung.

[26/1826] Gasleitung der Houston Pipeline Co.

(Petr. Times, 19. Juni 1926, S. 1010.)

In National Petroleum News berichtet P. Wagner über die Fertigstellung einer Gasleitung von 320 Meilen Länge, welche die Firma E. A. Macpharson in zehn Monaten von den Texas-Gasfeldern bis in den Industriebezirk von Houston gelegt hat. Hiefür waren über 60.000 t Material notwendig. Die Leitung besteht aus 16-, 18-, $12^3/_4$ zölligen Rohren und es waren große Schwierigkeiten zu überwinden. Durch die Fertigstellung dieser Leitung werden eine große Anzahl von Industrien, die jetzt auf Ölheizung angewiesen sind, auf Gasheizung übergehen können.

Entwässerung.

[26/1808] Zentrifugalmaschine und Einrichtung, sie zu verwenden.

Charples Specialty Co. (L. D. Jones und A. U. Ayres). (E. P. 233.327 vom 1. Mai 1924; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 91 A, Juni.)

Beschreibung einer Zentrifuge und der Arbeitsweise.

[26/1837] Aufarbeitung emulgierten mexikanischen Öles.

(Oil and Gas J. vom 1. Juli 1926, S. 152.)

J. Harris hat gemeinsam mit anderen ein Verfahren ausgearbeitet, um die ungeheuren Mengen Rohöl, welche seit vielen Jahren in Sümpfen in Mexiko lagern, wieder verwendbar zu machen. Es ist gelungen, den Wassergehalt von 22% auf 5% herabzudrücken, und man hofft auf 2% herunterzukommen. Fast jede mexikanische Gesellschaft hat derartige Ölsümpfe. In Texas, Louisiana und an der Golfküste ist man an die Aufarbeitung dieser emulgierten Öle auf chemischem oder mechanischem Wege oder mit Hilfe von Elektrizität gewöhnt.

[26/1846] Behandlung von emulgierten Mineralölen.

G. L. Fogler. (V. 1,587.111, vom 17. Juli 1923; Oil and Gas J., 8. Juli 1926, S. 124.)

Man bewirkt im Öl eine strömende Bewegung, setzt Wasser hinzu, läßt das Gemisch um seine Achse rotieren, während es sich fortbewegt und sich dann nach dem Gewicht abscheidet.

[26/1852] Entwässerung von Ölen.

A. Lozai. (E. P. 239.833, vom 9. Juli 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 525 B.)

[26/1853] Elektrische Entwässerer für Rohöl.

D. K. Cason jr. (V. 1,579.515, vom 6. April 1926 bzw. 16. August 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 525 B.)

Der Apparat besteht aus einer Reihe konischer Platten, die in wachsenden Entfernungen voneinander angeordnet sind. Abwechselnd sind die Platten geerdet und mit hochgespanntem Strom verbunden.

([26/1854] Entwässerung von Öl.

H. C. Eddy (Petroleum Rectifying Co.) (V. 1,580.591 vom 13. April 1926 bzw. 26. August 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 525 B.)

Wasser und feste Verunreinigungen trennt man von einer Ölemulsion durch Behandlung in der Weise, daß sich die feinen Wasserteilchen vereinigen, dann läßt man absitzen und entfernt den trockensten Teil. Ein nasserer Teil dagegen wird durch das Wasser hindurchgeführt, um Wasser und darin schwebende Verunreinigungen auszuwaschen, und das darauf schwimmende Öl wird entfernt.

Raffination.

[26/1813] Behandlung von Kohlenwasserstoffen.

E. Goltstein. (E. P. 249.895, vom 30. September 1924; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 96 A, Juni.)

Man behandelt mit Licht von kurzer Wellenlänge, wie es durch Quecksilberdampflampen erhalten wird, und entweder in flüssiger oder dampfförmiger Phase während der Destillation, wodurch man Polymerisation und infolgedessen Änderung der physikalischen Eigenschaften der Destillate bewirkt.

[26/1818] Raffination von Ölen.

J. C. Morrell. (V. 1,569.870/1/2, vom 28. August 1922 und 31. August 1922; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 108 A.)

Nach Raffination in gewöhnlicher Weise behandelt man mit wässerigem Natriumplumbit, entfernt dasselbe und behandelt dann mit einer geringen Menge Kalzium-, Magnesium-, Aluminium- usw.-Sulfid, welches in Wasser suspendiert ist. Es entsteht eine Fällung von Schwefelblei, welche man nach Absitzenlassen entfernt, worauf man destilliert. Das Absitzen wird beschleunigt durch Zusatz eines Elektroliten (verdünnte Schwefel- oder Salzsäure). Auch kann man Schwefelwasserstoff, Schwefelnatrium, -Kalium oder -Ammonium verwenden.

[26/1849] Methode und Apparat zur kontinuierlichen Abscheidung von Säureharz.

J. Heckenbleiker und T. H. C. Oliver. (V. 1,586.801, vom 20. März 1923; Oil and Gas J., 8. Juli 1926, S. 136.)

Es handelt sich um ein kontinuierliches Verfahren, bei welchem man den Säureschlamm mit Dampf von über Atmosphärendruck behandelt, um dadurch die sauren Bestandteile abzuscheiden und

nnt diese Bestandteile voneinander während dieser
andlung, so daß dieselben bereits chemisch von-
ınder geschieden, wenn auch noch mechanisch
einander vermischt sind, worauf man sodann die
sikalische Trennung der Bestandteile bewirkt.

Schmiermittel.

[26/1816] Schmierölherstellung.
W. Weir. (V. 1,581.370, 9. November 1925,
20. April 1926; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 105 A.)

Man behandelt Schmieröl mit Schwefelsäure, entnt das Harz und behandelt dann mit Alkali in vohnter Weise. Um die blaue Fluoreszenz zu zerren, die das Öl nunmehr besitzt und ihm eine ne Fluoreszenz zu erteilen, setzt man ein zweites l Säure zu, läßt das Harz absitzen und entfernt es gründlich als möglich. Von in Suspension bleibende sten entfernt man, indem man zuerst bei gewöhnner, dann bei 250 oder besser 300° F mit einem nverteilten festen Absorptionsmittel behandelt, weles man nach jeder Behandlung entfernt. Zum nluß wird das Öl durch Blasen an der Luft geklärt.

[26/1817] Schmiermittel.
pthorne (Illinois Graphite Co.). (V. 1,580.233,
5. Juni 1924, 13. April 1926; J. Inst. Petr. Techn.
1926, S. 105 A.)

Entflockter Graphit wird in einem Destillat vom ez. Gewicht 0,843 bei 60° F suspendiert, welches stillat man durch Kracken von Pentadekan im mperaturintervall von 220 bis 350° C erhalten hat.

Diverses.

[26/1824] Dampfverbrauch in Raffinerien.
etr. World, S. 233, 1926.)

Ein Bericht an die National Petroleum Assoation befaßt sich mit der Ökonomie des Dampfrbrauches in Ölraffinerien, wobei angenommen wird, ß sich 1000 Pfund Dampf unter Berücksichtigung r Gesamtkosten im Durchschnitt auf etwa 54 cent ellt. Es wird auf Grund dieser Zahlen berechnet, elche Verluste durch die Isolierung durch die Verendung des Dampfes an sich und die mehr oder inder vollkommene Wiederverwendung des Abmpfes entstehen. Als durchschnittlicher Dampfverrauch wird bei Destillationen pro Faß Rohöl mit 10 Pfund zu rechnen sein. Um hier richtig vorzuhen, sind entsprechende gewissenhafte Kontrollessungen erforderlich. Von Wichtigkeit ist, ob die essel mit direktem oder indirektem Dampf geheizt erden, und neben allem spielt dann noch der Wasserhalt des Dampfes eine Rolle.

[26/1839] Verunreinigung der Geässer durch Öl.
Petr. Times, vom 3. Juli 1926, S. 18.)

Die internationale Konferenz in Washington hat estgestellt, daß eigentlich als Quelle der Verunreinigungen fast ausschließlich die Öltanker und Ölschiffe n Frage kommen und daß bei einem Gehalt der Mischung von 0,5 bis 1% an Öl sich bereits die schädlichen Wirkungen einstellen. Es sollte jede Nation Schutzgebiete vorschreiben, innerhalb welcher solche Mischungen nicht ins Meer gelassen werden dürfen, und diese Schutzzonen wären mit etwa 50 bis 150 Meilen von der Küste aus anzusetzen.

[26/1844] Die Raffinerie der Roxana Petroleum Corp. in Ost-Chikago.
(Oil and Gas J., vom 8. Juli 1926, S. 124.)

Das Fabriksterrain, welches 453 Acker umfaßt, hat 725.000 Dollar gekostet. Man rechnet damit, die Anlage bereits zu Beginn des Jahres 1927 in Betrieb zu setzen.

[26/1873] Moderne Raffinerieeinrichtung.
C. O. Willson. (Oil and Gas J., vom 17. Juli 1926, S. 30 und 131.)

Eine der modernsten amerikanischen Fabriken dürfte die der Marland Refining Co. in Ponca City (Oklahoma) sein, welche mit einem Kostenaufwand von 4 Mill. Doll. auf eine tägliche Leistungsfähigkeit von 25.000 bis 30.000 Faß gebracht worden ist. Die Rohölentbenzinierungsanlage besteht aus zwei Foster-Rohrblasen, von denen jede 10.000 Faß täglich verarbeiten kann. Dazu gehören drei Badger-Türme, so daß man 60 bis 65% der Füllung abdestillieren kann, und Wärmeaustauschapparate System Braun. Für die zweite Einheit ist ein Turm in Aufstellung begriffen, der bei 10 Fuß Durchmesser eine Höhe von 68 Fuß hat. Man will mit demselben so weit fraktionieren, daß nur 7 bis 10% der Charge im Rückstand bleiben. Die Raffinerie besitzt sowohl Fleming- wie Cross- und Dubbs-Krackeinheiten, insgesamt 26 Einheiten für etwa 15.000 Faß tägliche Leistung. Seit Ende 1922 hatte die Gesellschaft 18 Fleming-Apparate à 300 Faß Füllinhalt in Betrieb. Die Apparate wurden neuerdings durch Vorwärmer und Glockentürme verbessert. Die Fleming-Apparate verarbeiten schweres Gasöl, woraus man 50 bis 55% Druckdestillat und aus diesem 75% Gasolin erhält. Die Füllung der Apparate setzt sich aus 60% frischem Gasöl und 40% Rücklauf zusammen, der Rückstand ist gutes Heizöl von 18 bis 20° Be.

Die beiden Cross-Apparate leisten je 2000 Faß und haben Foster-Röhrenblasen. Die Geistleitungen sind verbunden mit drei Gray-Türmen von 18 t Füllinhalt. Man erhält so direkt marktfähiges Gasolin, welches nur noch einer schwachen Süßung unterworfen wird. Redestillationen werden dadurch entbehrlich. Zurzeit sind ferner sechs Dubbs-Apparate aufgestellt, und zwar in einer Batterie vier, in der anderen vorerst zwei, die durch weitere zwei ergänzt werden können. Die Beschickung aller sechs Apparate erfolgt durch einen gemeinsamen Verteiler mit Hilfe elektrisch angetriebener Pumpen, wobei eine automatische Umschaltung auf Dampfturbinenbetrieb vorgesehen ist, für den Fall, daß der Druck im Verteiler infolge irgend einer Störung auf 250 Pfd. sinkt. Jede Einheit hat 90 Rohre zu 4 Zoll und eine Einrichtung zur Rezirkulation der Heizgase, wodurch sich die Heizöl-

kosten um 30% herabmindern. Eine wesentliche Veränderung gegenüber den bisherigen Konstruktionen zeigen die Türme, durch welche man, da ihr oberes Ende meist 100 Fuß vom Boden entfernt ist, in den Raffinerien schon von weitem die Dubbs-Anlagen erkennen kann. Man hat in der Marland Raffinerie von den hohen Türmen abgesehen und Heißölpumpen für den Rücklauf aufgestellt. Auch insofern sind die Türme geändert, als sie nicht mehr $3^1/_2 \times 20$ Fuß, sondern 4×42 Fuß dimensioniert sind und im Innern Zentrifugalplatten System Schnible enthalten. Die Türme sitzen am Boden und die unteren 10 Fuß dienen als Ölbehälter, aus denen die Zirkulationspumpe saugt. Als solche dient eine sechsstufige Zentrifugalpumpe der Byron-Jackson-Pump-Co. Für jede Einheit sind zwei Reaktionskammern von 10 Fuß Durchmesser und 40 Fuß Höhe vorgesehen und jede Kammer vermag 120 t Koks aufzunehmen. Ein eigenartiger Apparat der Hughes Tool Co. von Houston dient zur Koksentfernung, der den Charakter eines umgekehrten Bohrapparates hat und dessen Antrieb durch eine Dampfturbine erfolgt. Zur Messung der sich bewegenden Flüssigkeiten dienen Venturi-Messer.

Paraffin.

[26/1858] Zentrifugalabscheideapparat zur Behandlung von Mineralölen.

P. P. Harvey und H. Holford. (E. P. 250.319, vom 8. Jänner 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 526 B.)

Der Apparat dient besonders zur Abscheidung paraffinhaltiger Öle.

Transformatorenöle.

[26/1860] Schutz von Transformatorenölen gegen Oxydation.

Brit. Thomson Houston Co. (E. P. 212.928, vom 13. März 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 550 B.)

Man schützt die Öle gegen Oxydation durch Chinol, welches man entweder im Öl suspendiert oder in der Nähe seiner Oberfläche der Wirkung der Oxydation aussetzt, oder man bringt dasselbe in einen porösen Behälter, der sich im Leerraum des Transformators befindet, oder verwendet es als Emulsion allein oder mit einer Substanz, z. B. Paraffin, gemischt, welche unterhalb der Arbeitstemperatur schmilzt und im Öl löslich ist.

Abfallverwertung.

[26/1859] Gewinnung technisch wertvoller Produkte aus den alkalischen Abfällen der Mineralöl-usw.-Raffination.

Sudfeld & Co. (M. Gelbke). (DRP. 426.947, vom 27. April 1923; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 526 B.)

Man destilliert die Abfallprodukte, nachdem man sie möglichst von Wasser befreit hat, im Vakuum mit überhitztem Dampf solange, als flüchtige Bestandteile, insbesondere nicht sulfurierte Öle, übergehen und zersetzt den Rückstand mit verdünnter Schwefelsäure. Die Destillate lassen sich als Schmier[...] mittel verwenden, die Rückstände als Emulgiermitte[...] an Stelle von Seife oder Türkischrotöl und zur Hydro[...]lyse von Fetten.

[26/1862] Versuch, Naphthensäuren i[...] Ketone zu verwandeln.

G. L. Stadnikov und A. A. Donde. (Tran[...] Karpov. Inst. Chem. 1925, Nr. 4, 188—90 [Russ.[...] C. A. 1926, S. 2152.)

Die Verfasser wendeten die Methode von Grü[...] (D. P. 295.657) an, welche darin besteht, daß ma[...] organische Säuren, die über 300° sieden, in Gegen[...]wart von Katalysatoren auf 200 bis 300° erhitzt. Al[...] Katalysator verwendeten die Verfasser Eisenoxyd au[...] Asbest niedergeschlagen. Die Versuche ergaben je[...]doch ein negatives Resultat.

Untersuchung.

[26/1786] Schwefelverbindungen, we[...]che mittels Schwefelsäure aus persi[...]schem Öl entfernt wurden.

E. H. Thierry. (J. Chem. Soc. 1925, Bd. 12[...] 2756—59; C. A. 1926, S. 984.)

12 l Abfallsäure aus der Raffination persische[...] Petroleums nach Entfernung des abgeschiedenen Öle[...] gaben nach Extraktion des wässerigen Gemisches m[...] Chloroform insgesamt 1,8 l Öle, aus denen 8 Fra[...]tionen von 50 bis 100 und 21 Fraktionen von b[...] 125 mm Druck von 60 bis 120 erhalten wurde[...] Vier von diesen Fraktionen wurden eingehend unte[...]sucht und das Vorhandensein von Methyl-Äthyl-Sulfi[...] Methyl-Propyl- oder Iso-Propyl-Methyl-Sulfid sowie vo[...] Tetramethylensulfid und Pentamethylensulfid fes[...]gestellt.

[26/1790] Petroleumasphalt und Pe[...]troleumteer.

A. Sachanow. (Neft. Janoe. Sl. 1924, Bd. 7, 9[...] bis 953; C. A. 1926, S. 986.)

Der Asphaltengehalt verschiedener Produk[...] schwankte von 0,25% im Grosny-Öl (paraffinfre[...] bis 32,3% in festem Petroleumpech. Die Produk[...] aus den verschiedenen Quellen enthielten 85,5% Ko[...]lenstoff, 6,8% Wasserstoff, 7,7% Sauerstoff un[...] etwas Schwefel, die Dichte war 1,145. Die Eige[...]schaften von Asphalten aus Petroleumpech änderte[...] sich nicht, wenn man bei 350° Luft durchblies, abe[...] der Asphaltengehalt stieg von 13,7 auf 32,3%[...] Asphaltene sind löslich in aromatischen Kohlenwasse[...]stoffen, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff und Leich[...]benzin, wobei vor dem Gelöstwerden das Materi[...] anschwillt und viskose Lösungen entstehen. In bezu[...] auf die aromatischen Kohlenwasserstoffe sind d[...] Asphaltene lyophile Kolloide, desgleichen im Verhäl[...]nis zu Terpenen, Halogenkohlenwasserstoffen, Schwe[...]felkohlenstoff und Petroleumteeren. Die kolloiden L[...]sungen sind hoch dispers und beständig, vergleichba[...] mit wässerigen Gelatinelösungen. Naturasphalt und P[...]troleumpech sind kolloidale Lösungen von Asphaltene[...] in Teeren und Schwerölen. Lösungen von Asphaltene[...] in obgenannten Lösungsmitteln sind exorthermal, d[...]

ıngswärme in Toluol beträgt etwa 10 Cal. per Asphaltene sind gegen Paraffinkohlenwasser- fe und Naphthene lyophob. Gummi wirkt als ıtzkolloid gegenüber Asphaltenen und hindert n Ausflockung in Lösung. Die Koagulation von haltenen ist umkehrbar. Die Beziehung zwischen haltenen und Petroleum hängt vom Gehalt an phil- oder Lyophobbestandteilen ab. Wenn letztere errschen (russisches Erdöl und Masut), sind Asphaltene meist in dispersem Zustand gegen- tig. Anderseits enthalten kalifornisches und mexi- sches Petroleum und Petroleumpech eine bedeu- le Menge Teer, der gegen Asphalten lyophil ist. geringe Löslichkeit der Asphaltene in Leichtbenzin- tionen wird bewirkt durch die Anwesenheit lyophi- Lösungsmittel, z. B. aromatischer Kohlenwasser- fe. Während der Koagulierung absorbieren die haltene rasch Teer, wobei die Eigenschaften des erials beträchtlich verändert werden. Die von lde beschriebenen Weichasphaltene sind Asphal- , welche wechselnde Mengen von adsorbiertem r enthalten. Um sie von diesem zu trennen, löst das Gemisch in der kleinstmöglichen Menge zol oder Chloroform und fällt die Asphaltene ch Zusatz von Leichtbenzin und wiederholt dies, n nötig, ein- oder zweimal. Lösliche Paraffine, che oft mit den Asphaltenen zusammen nieder- chlagen werden, können manchmal auf gleiche ise abgesondert werden; falls dies nicht gelingt, ß man mit siedendem Alkohol oder Leichtbenzin rahieren.

[26/1793] Einige Beobachtungen über n kolloidalen Charakter der Asphalte.

E. Kirk und L. H. Reyerson. (J. phys. hem., Bd. 29, S. 865, 1925; Rev. Coll. 1926, IV., Nr. 32, S. 191.)

Kupfersulfat wirkt auf die im Trinidad-Asphalt handenen Mineralien, indem die Zahl der kol- lalen Partikelchen steigt und der sichtbare Durch- sser abnimmt. Die Änderung stellt eine Modifi- ion der Mineralsubstanzen vor und wird gleich- ig bewirkt durch eine Einwirkung des Bitumens das Kupfersulfat. Die Dispersion der Asphalte in organischen Flüssigkeiten bewirkt gleichzeitig die persion der anorganischen Substanz und ermöglicht ichzeitig die Dispersion einiger organischer Sub- zen.

[26/1795] Die physikalischen und che- schen Eigenschaften von Paraffin, be- nders in festem Zustand.

A. Carpenter. (J. Inst. Petr. Techn. Juni 1926, S. 288.)

In bezug auf die physikalische Natur der festen raffine ist nur wenig Material veröffentlicht, ob- hl gewisse technische Probleme bezügliche Studien ßerordentlich wünschenswert erscheinen lassen. Der rfasser hat Fraktionierung, Molekulargewichte und melzpunkte von Burma-Paraffinen, ferner die Eigen- aften eines sehr hochschmelzenden Paraffins vom gufeld in Burma untersucht und Beobachtungen gemacht über Abkühlung, Expansion und mikroskopische Eigenschaften von Paraffin in Masse. Ferner über die Kristallisation aus Lösungsmitteln unter Bezugnahme auf den Übergang in kristallinische Form und ferner festzustellen versucht, welchen Einfluß Luft und Öl bei der Verarbeitung haben und die Beziehungen zwischen amorphen und kristallinischen Paraffinen untersucht.

Die Fraktionierung von Burma-Paraffin zeigt die Gegenwart der kompletten Reihe von $C_{21}H_{44}$ bis $C_{34}H_{70}$ und finden sich gelegentlich auch Isomere. Das Singu-Paraffin gibt einen reinen Kohlenwasserstoff vom Schmelzpunkt 96,5° C, wahrscheinlich von der Zusammensetzung $C_{57}H_{116}$, in welchem Falle dieser Körper das höchste bisher isolierte Glied der Paraffinreihe vorstellen würde. Ungefähr 10 bis 15° C unterhalb des Schmelzpunktes existiert ein Übergangspunkt zwischen zwei kristallinischen Formen und möglicherweise auch ein solcher bei niedriger Temperatur. Oberhalb dieses Übergangspunktes sind nadelförmige Prismen beständig, unterhalb desselben rhomboidische Platten oder blättrige Massen. Langsames Abkühlen begünstigt die Nadelbildung und ihre anfängliche Gegenwart unterstützt die Paraffinabscheidung aus Ölparaffinmischungen, selbst wenn in einer nachfolgenden Arbeitsstufe rascher gekühlt wird. Löslichkeitsbestimmungen und Feststellung der Expansionskurven zusammen mit Beobachtungen über die Luftlöslichkeit bei verschiedenen Temperaturen geben Anhaltspunkte zur Feststellung der Übergangspunkte, welche mit den aufeinanderfolgenden Gliedern der homologen Reihen ansteigen und mit den Schmelzpunkten in Beziehung stehen. In der Nähe dieser Punkte zeigen sich Diskontinuitäten, welche zeigen, daß die nadelförmigen kristallinischen Varietäten eine viel geringere Dichte haben, als man aus jenen von blättriger Form erwarten sollte. Es ergeben sich vom festen auf den flüssigen Zustand knapp oberhalb des Schmelzpunktes Totalexpansionen von 15 bis 17%. Bei gewöhnlichen Temperaturen löst Paraffin mit Leichtigkeit 7 bis 15% Luft und zeigt dann, insbesondere wenn es ölhaltig ist, im gesättigten Zustande das bekannte Phänomen des Fleckigsein nebst anderen Unzukömmlichkeiten. Amorphe Mineral-Jellies und kristallinische Paraffine gehören ganz verschiedenen Klassen chemischer Verbindungen an. Durch einfache Umwandlung lassen sich die ersteren nicht in kristallinische Paraffine verwandeln.

[26/1801] Zerstörende Wirkungen von Benzinlösungen von Schwefel und Schwefelverbindungen.

A. E. Wood, C. L. Sheely und A. W. Trusty. (Ind. Eng. Chem. 1925, 17, 798—802; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 79 A.)

Die Verfasser haben eine systematische Studie über die korrodierende Wirkung von freiem Schwefel und verschiedenen Schwefelverbindungen auf die gewöhnlich verwendeten Metalle und Legierungen gemacht und im allgemeinen gefunden, daß durch Hitze und Wasseranwesenheit die zerstörende Wirkung

wesentlich gesteigert wird. Es zeigte sich, daß Zinn und Chrom am wenigsten, Silber und Quecksilber am meisten angegriffen werden.

[26/1791] Das Ostwald-Viskosimeter als Konsistometer.

W. H. Herschel und R. Bulkley. (J. phys. chem., Bd. 29, 1217, 1925; Rev. Coll. 1926, Bd. 4, Nr. 32, S. 173.)

Unter Verwendung von äußerem Druck kann man das Ostwald-Viskosimeter auch dazu benützen, die Konsistenz von sichtlich flüssigen Substanzen, welche man gewöhnlich als plastisch anspricht, zu messen.

[26/1800] Dampfdruck organischer Lösungen.

E. H. Leslie und A. E. Carr. (Ind. Eng. Chem. 1925, Bd. 17, 810—17; J. Inst. Petr. Tech. 1926, S. 79 A.)

Mitteilung eines Apparates, der die genaue Messung der Siedepunkte organischer Lösungen gestattet. Die sogenannte Dühringsche Regel läßt sich auch auf organische Lösungen bei tertiären Gemischen anwenden.

[26/1797] Die physikalischen Eigenschaften der Dämpfe von Petroleum.

Jean Rey. (Ann. de Mines 1925; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 347.)

Der Verfasser hat die Tension gesättigter Kerosindämpfe, ihre Verdampfungswärme, spez. Gewicht und spez. Volum, spez. Wärme unter konstanten Drücken, Maß der Diffusion von Kerosindampf, das Entropie-Diagramm und die charakteristische Funktion untersucht, Daten, welche bis heute nicht hinreichend genau bestimmt worden sind.

[26/1798] Rohöle von Trinidad und Kanada.

(Petr. World 1926, Bd. 23, 45—49; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 77 A.)

Bericht über die Mitteilungen von Kraemer-Calkin über ihre diesbezüglichen Untersuchungen, welche sie im Technical Paper 346 Bureau of Mines veröffentlicht haben.

[26/1802] Wirkung von Bleitetraäthyl auf die Verschlechterung von Turbinenölen.

Sirozi Hatta. (J. Soc. Chem. Ind. Jap. 1925, Bd. 28, 1346—52; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 81 A.)

Tetraäthylblei bewirkt bei Paraffinoidenölen kein rasches Nachdunkeln und die Schlammbildung sowie die Schwierigkeit der Entemulgierung nehmen ab. Spezifisches Gewicht, Viskosität, Säure- und Verseifungszahl nehmen zu. Die Wirkung auf Naphthenoidenöle war umgekehrt, nur daß das Nachdunkeln verzögert wurde. Schlammbildung, ebenso wie spez. Gewicht, Säure- und Verseifungszahlen nahmen zu.

[26/1803] Viskosität von Flüssigkeit[en] unter Druck.

P. W. Bridgman. (Proc. Nat. Acad. sci. 19[25], Bd. 11, 603—6; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 82 [A], Juni.)

Die Messung der Viskosität verschiedener Flüs[sig]keiten bei verschiedenen Temperaturen und Drüc[ken] ergibt, daß mit Ausnahme von Wasser die Viskosi[tät] mit steigendem Druck steigt; wenn der Druck 1000[0 kg] per Quadratzentimeter überschreitet, folgt der Vis[ko]sitätsanstieg einer logarythmischen Kurve.

[26/1804] Naphthensäuren aus kalifo[r]nischem Gasöldestillat.

Yoshio Tanaka und Shoichiro Nagai. (J. S[oc.] Chem. Ind. Jap. 1926, 29, 1—7; J. Inst. Petr. Tec[hn.] 1926, S. 83 A, Juni.)

Die Verfasser haben die Abfallauge der Ra[ffi]nation von kalifornischen Gasölen untersucht u[nd] teilen die diesbezüglichen Daten mit.

[26/1805] Durch Schwefelsäure ausp[er]sischem Petroleum entfernte Schwef[el]verbindungen I.

E. H. Thierry. (J. Chem. Soc. 1925, Bd. 127, 27[.] J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 83 A, Juni.)

Der Verfasser hat das schwarze Öl untersuc[ht,] welches man durch Verdünnung des Säureschlamm[s] bei Raffination von persischem Benzin erhält, u[nd] es wurden einzelne Schwefelverbindungen iden[ti]fiziert.

[26/1828] Rohöl von Peru.

(Petr. Times 1926, S. 1062.)

Ein Rohöl von 35° Be Durchschnittsgewicht g[ibt] im Großbetriebe etwa 24,2% Benzin von 56,2° [Be,] 24,8% Leuchtöle von 39,2, 14,8 Gasöle von 30[,] 17 Schmieröle von 23,4, 15,6% Rückstand von 11,4° [Be] bei 3,6% Verlust, und zwar betrifft dies die Küste[n]gebiete von Nordperu, wogegen die Ölfelder von Ti[ti]caca weniger reich an Benzinen und Leuchtölen si[nd] und mehr Schmier- und Heizöle geben.

[26/1829] Versuchsvorschläge des Ze[n]tral-Petroleum-Komitees.

Oil and Gas Journal, vom 11. Juli 1926, S. [..] und 138, bringen einen ausführlichen Bericht üb[er] die Vorschläge, welche das Petroleum-Zentral-Komit[ee] des National Research Council dem Amerik. Petr[o]leum-Institut übermittelt hat und welche letzteres ve[r]öffentlichte. Es handelt sich hier um Forschunge[n] auf geologischem, physikalischem und chemische[m] Gebiete. Was die vorgeschlagenen Forschungen a[uf] chemischem Gebiete anlangt, so handelt es sich u[m] das Studium der Wirkung elektrischer Entladunge[n] auf Kohlenwasserstoffe; um die Analyse von Kohle[n]wasserstoffen mit Hilfe positiver Strahlen, um Ve[r]suche der Trennung von Kohlenwasserstoffen m[it] Hilfe von Absorbentien, um das Studium der allmä[h]lichen Oxydationen, den Vergleich der verschiedene[n] Viskositätsbestimmungsmethoden, die genaue Bestim[]mung der physikalischen Eigenschaften der Rohöl[e]

r Herstellung reiner typischer Kohlenwasserstoffe id der Durchführung bestimmter Versuche mit ihnen, s besonderen Studiums der südkalifornischen Roh-e, der Isolierung und Untersuchung der im Rohöl findlichen thermolabilen Kohlenwasserstoffe, um s Studium der organischen Schwefelverbindungen, r Zersetzungen durch Wärme, der Reaktion der efine, der Stickstoffverbindungen und der ganz ge-uen Untersuchung der verschiedenen im Erdöl vor-ndenen Schwefelverbindungen, also um eine Fülle n Material, und sollen diese Forschungen durch e von Rockefeller und der Universal Oil zur Ver-gung gestellten Mittel eine Reihe von Jahren hin-rch ausgeführt werden.

[26/1830] Einheitliche Untersuchungs-nd Lieferungsmethoden für Schmier-le.

)il and Gas J., vom 1. Juli 1926, S. 30 und 138.)

Das Komitee D 2 für Petroleumprodukte und chmiermittel hat gelegentlich der 29. Jahressitzung r amerikanischen Gesellschaft für Materialprüfung bänderungsvorschläge erstattet, welche angenommen urden. Es handelt sich um Änderung der Methoden r Prüfung der Brennfähigkeit von Mineralkolzaölen d des Heizwertes von Heizölen, um Methoden der estimmung des Penetrationsgrades von Fett, der Fett-alyse, der Schwefelbestimmung, der Destillation, r Neutralisationszahl, der Brennfähigkeit lang-rennender Öle für Eisenbahnbedarf, um Änderung der iskositätsbestimmungen usw., worüber der Bericht sführliche Mitteilungen bringt.

Ölschiefer.

[26/1827] Schottische Ölschieferindu-trie.

Petr. Times, vom 26. Juni 1926, S. 1039.)

Die Scottish Oil Ltd. sah sich gezwungen, die rbeit in der Dalmeny-Fabrik und in Tarbrax sowie ie Grubenbetriebe daselbst gänzlich einzustellen und ie Werke abzutragen. Eine Folge der prekären finan-iellen Situation.

[26/1787] Ölschiefer.

C. A. 1926, S. 985.)

A. Hallbeck (Tekn. tids 55; Chem. aft. 57—62, 7—68, 1925) berichtet über den Fortschritt der chieferuntersuchung unter der Direktion der Inge-ieurakademie.

W. Palmaer und E. Norlin (Tekn. tids 55; Chem. aft. 89—92, 1925) bringen Tabellenmaterial.

G. F. Mac Killop (Chem. Eng. Ming. Rev. 1926, Bd. 18, 101/2) berichtet über die Schieferölraffination n Schottland.

C. A. 1926, S. 987.)

Die Jackson Research Corp. (E. P. 236.420) er-itzt das Rohmaterial auf 500 bis 600 Grad in einer on außen erhitzten vertikalen Retorte mit gelochtem Boden, zwischen dem eine Gassammelkammer sich efindet und von wo Flüssigkeit und Dampf in eine Scheidevorlage abgezogen werden. Unkondensierte Gase können zusammen mit inerten Zusatzgasen oben in die Retorte zurückgeführt werden.

A. Sander (Chem. Umschau 1925, 32.281/82) berichtet über die Schieferölgewinnung in Estland, während Vergasungsversuche ungünstig verliefen, verspricht Tieftemperaturdestillation Erfolg und gibt bis 91% Ausbeute.

Ölgas und Wassergas.

[26/1788] Kontrolle der technischen Ölgaserzeugung.

W. Golub. (Neft. Janoe Sl. 1924, Bd. 7, 725/29; C. A. 1926, S. 985.)

Mitteilung über Versuche, welche in der Versuchsstation der Universität Saratov ausgeführt wurden.

[26/1850 a] Wassergas aus flüssigen Kohlenwasserstoffen.

M. Brutzkus. (E. P. 250.289, vom 10. November 1924, vgl. E. P. 155.776 und 144.915; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 524 B.)

Zur Ausführung des Verfahrens dient der Zylinder einer Dieselmaschine mit Viertakt. Beim ersten Hub füllt sich der Zylinder bei 400° und einer Atmosphäre mit überhitztem Dampf, der beim zweiten Hub auf ungefähr 31 Atm. komprimiert wird, wobei sich die Temperatur auf 1200° erhöht. Bei Beginn des dritten Hubes (Expansion) wird das flüssige Brennmaterial zusammen mit hinreichend Luft, um 10 bis 15% desselben zu verbrennen, eingespritzt und es reagiert der verbleibende Kohlenwasserstoff mit dem Wasserdampf und bildet Wassergas, welches durch den vierten Hub in den Gasometer getrieben wird.

Absorption und Entfärbungsmittel.

[26/1789] Adsorbierende Eigenschaften von Zelluloseverbindungen.

M. J. Duclaux. (Rev. Coll. IV. Nr. 31, Mai 1926, S. 137.)

Nitrozellulose in poröser Form adsorbiert energisch eine große Zahl Substanzen, insbesondere Farbstoffe. Man kann diese Eigenschaft, und zwar mit weit größerem Vorteil als bei Verwendung von Kohle oder Tonerde, zur Analyse von Lösungen und Trennung gelöster Körper verwenden. Desgleichen zur Fixierung und Isolierung von in sehr verdünnten Lösungen in sehr geringen Mengen enthaltenen Substanzen. Der Verfasser bringt diesbezüglich einen ausführlichen Bericht über die verschiedenen Versuche.

[26/1809] Methode der Untersuchung der relativen Entfärbungskraft von Tonen.

J. B. Hill, I. W. Nichols, H. C. Cowles. (Ind. Eng. Chem. 1925, 17, 818—19; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 91 A, Juni.)

4 g des zu untersuchenden Tones werden in einer 8-Unzen-Flasche bei 90° F zu 100 ccm einer Standard-Methylenblau-Lösung hinzugesetzt und genau 10 Minuten lang (etwa 100 bis 200 Schüttelungen

in der Minute) durchgeschüttelt; sodann wird die Farblösung rasch in ein geeignetes Zentrifugenrohr dekantiert und 10 Minuten zentrifugiert. Man gießt die erhaltene klare Lösung in eine 4-Unzen-Ölprobierflasche und vergleicht sie gegen einen Satz von Standards und bezeichnet mit der Nummer jenes Standards, welche mit der Probe übereinstimmt.

[26/1810] Steigerung des Innenvolums von Silikagel durch Behandlung mit feuchter Wärme.

H. N. Holmes, R. W. Sullivan, N. W. Metcalf. (Ind. Eng. Chem. 1926, 18, 386—88; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 93 A, Juni.)

Die Verfasser haben die Absorptionskräfte von nach drei verschiedenen Methoden hergestellten Silikagelen für die Dämpfe verschiedener organischer Verbindungen untersucht, und zwar wurden das eine Mal Natriumsilikatlösungen und Salzsäure gemischt, der Niederschlag gewaschen, getrocknet und aktiviert, ein zweites Mal Lösungen von Natriumsilikat und Eisenchlorid gemischt und der Niederschlag von Eisenoxyd und Kieselerde getrocknet und dann mit Salzsäure behandelt und schließlich Lösungen von Natriumsilikat und Eisenchlorid gemischt, der Niederschlag getrocknet bis auf einen Wassergehalt von 60%, worauf das Material in Flaschen gefüllt und eine Woche sich selbst überlassen wurde. Dann wird mit 6 N oder 9 N Schwefelsäure gekocht, gewaschen und acht Stunden lang bei 150° C getrocknet und bei 140 bis 200° C in einem trockenen Luftstrom aktiviert. Die Adsorptionskraft der drei Gels wächst in der Reihenfolge wie beschrieben. Eine besondere Leistungssteigerung wird durch das „Süßen" durch mindestens eine Woche bewirkt.

[26/1812] Hochaktive Kohle in Körnerform.

Gesellschaft f. chem. Produktion, H. Müller-Clemen und I. Schmidt. (E. P. 224.521, vom 5. November 1923; J. Inst. Petr. Techn. 1926, S. 95 A, Juni.)

Holz oder ein sonstiges geeignetes pflanzliches Material in körniger Form wird mit Schwefelkalium oder Schwefelleber imprägniert in Gegenwart oder Abwesenheit von Kaliumkarbonat und unter Luftabschluß kalziniert.

[26/1831] Fullererde.

(Oil and Gas J., vom 1. Juli 1926, S. 36.)

Gegenwärtig wird Fullererde in drei Sorten geliefert, und zwar von 30/60, 60/90 und 200 Maschenweite. Der Wassergehalt beträgt in der Regel 7 bis 10 %.

[26/1838] Fullererde zur Raffination in Dampfphase.

Hierüber haben M. A. Mandelbaum und P. S. Misson in der Juni-Nummer des Industrial and Engin. Chemistry berichtet und Petroleum Times vom 3. Juli 1926, S. 10, bringen einen Auszug dieser Arbeit. Die in der Praxis wiederholt ventilierte Frage, wie sich die regenerierten Tone bei Verwendung zu Entfärbung von Schmierölen verhalten, ist besonder Gegenstand der Untersuchungen der Verfasser ge wesen und es hat sich gezeigt, daß bei Raffination in Dampfphase das Wiederbeleben durch wieder holtes Rösten praktisch die Erde in keiner Weis benachteiligt, bis zur Zahl von fünf solcher Regene rierungen, worüber hinaus die Verfasser keine Ve suche angestellt haben. Die Verfasser haben ihre Ve suche mit Georgiaerde ausgeführt und Druckdestilla aus einem Fleming-Apparat damit behandelt. Si haben die Regeneration bei Temperaturen von 638, 59 und 549° C vorgenommen, worauf der Ton wirk samer war als zuvor. Bei Floridaerde, welche be 1020° F regeneriert worden war, ist ein kleiner Ab fall an Wirksamkeit festzustellen gewesen.

[26/1845] Verwendung konzentrierte Entfärbungstone zur Raffination vo Schmieröl.

A. Jurrisen (Simplex Refining Co.). (V. 1,585.92 vom 31. Mai 1921, Kl. 196/38; Oil and Gas J 8. Juli 1926, S. 124.)

Man setzt zum Öl Schwefelsäure zu, sodann de Entfärbungston und neutralisiert dann mit Alkal Öl, Schwefelsäure und Alkali müssen wasserfrei sein

[26/1865] Herstellung aktivierter Kohl aus Furfural-Rückständen.

G. Hunt. (Proc. Jowa Akad. Sci. 1924, Bd. 31, 281 C. A. 1926, S. 2230.)

Der Rückstand wird mit $7^1/_2$ Gew.-Proz. Zink oxyd und 70% Salzsäure vom spez. Gew. 1,2 gemisch und 24 Stunden stehen gelassen, dann wird getroc net und bei 550° destruktiv destilliert. Die Asch wird ausgelaugt mit 1%iger Salzsäure und der Rück stand getrocknet und auf 850° erhitzt.

Destillation.

[26/1925] Destillation von Kohlen wasserstoffölen.

W. E. Chenot. (V. 1,584.730, vom 18. Mai 192 bzw. 22. April 1924; J. Soc. Chem. Ind. 192 623 B.)

Man leitet die Blasendämpfe durch einen De phlegmator und der Rücklauf des Dephlegmators wir durch Wärmeaustausch mit dem Inhalt der Blas selbst redestilliert. Die Redestillationsdämpfe werde dephlegmiert und im Hauptkühler abgeschieden.

[26/1926] Vakuumdestillation vo Schmierölen u. dgl.

V. L. Oil Processes Ltd., O. D. Lucas un E. L. Lomax. (E. P. 251.363, vom 4. Februar 1925 J. Soc. Chem. Ind. 1926, 623 B.)

Man erhitzt in einer Röhrenblase nur wenig übe jene Temperatur, die dem Siedepunkt der Fraktione die man entfernen will, entspricht, unter hinreicher dem Druck, um die Dampfbildung zu verhindern. Da erhitzte Öl leitet man in einen oder mehrere De phlegmatoren, welche unter reduziertem Druck ge halten werden, wodurch die schweren Öle konde

ıren. Die Wärme der Dämpfe dient zum Abtreiben r leichteren Bestandteile des Kondensates und ichzeitig unterstützt man das Durchtreiben der impfe durch die Säule durch überhitzten Dampf, r mit den leichten Ölen zusammen übergeht. Den ıphlegmator hält man unter hohem Vakuum und s kondensierte Öl entfernt man mit Hilfe von umpen von dem Boden der Kolonne. Die Dämpfe ırden durch Wasserkühler unter Vakuum kondenırt, teerige Substanzen kann man aus dem ersten ıphlegmator einer Reihe und darauf die leichteren e aus den nächsten Dephlegmatoren entfernen. Die ihlerabläufe und der Ölrücklauf werden durch baroıtrische Kondensatoren kontrolliert und Pech kann, ihrend die Blase noch heiß ist, in einem Vakuumhälter aufgefangen werden.

[26/1941] Unkondensierte Gase und ämpfe aus Destillierblasen.

A. Vychetravsky. (Azerbaijd. Neft Choz. 49, 71—4, 1926; C. A. 1926, S. 2579; Chim. & Ind. 1926, Bd. 15, 727.)

Die Verluste an unkondensierten Dämpfen und ısen in Grosny stellen sich auf ungefähr 0,223% des stillierten Öles. Das Gas gab komprimiert pro Kubikıeter 1550 g eines Produktes von 0,610 bis 0,660 ez. Gewicht, welches man in Mengen bis zu 20% m Schwerbenzin zusetzen kann.

[26/1940] Verwendung der Gase in der etroleumindustrie.

lmond Schmitz. (Mat. Grass. 1926, Bd. 18, Seite 7428—32, 7456—58, 7486—90, 7514—17, 7540/1; C. A. 1926, S. 2578.)

Der Verfasser bringt eine kritische Übersicht ıer die verschiedenen Verfahren, welche man zur ısolingewinnung aus Gruben- und Raffineriegasen ıwendet und kommt zum Schluß, daß sich für reine ubengase, welche praktisch keine Luft enthalten, n Verfahren am besten bewährt, nach welchem man erst so viel Gasolin als möglich in Gasöl absorbiert, das sodann nicht absorbierte Gas komprimiert und kühlt; für lufthaltige Grubengase verwendet man zwei Absorptionsmittel in Serienschaltung, erst Gasöl oder Rohöl, dann ein festes Absorptionsmittel, vorzugsweise aktive Kohle, und endlich ist für Raffineriegase das Kompressionsverfahren das einzig geeignete.

[26/1948] Apparat zur Destillation von Kohlenwasserstoffölen.

M. J. Trumble. (V. 1,586.130, C. A. 1926, S. 2583.)

[26/1953] Dampfdestillation.

F. A. Howard und E. M. Clark (Standard Development Co.). (V. 1,594.957, vom 8. März 1920; Oil and Gas J., vom 19. August 1926, S. 148.)

Man läßt das Material hintereinander durch eine Anzahl von Blasen fließen, in denen aufeinanderfolgend schwerere Fraktionen entfernt werden, wobei man in die Blasen, aus denen die schwereren Fraktionen entfernt werden, Dampf einleitet. Die Dämpfe, die in diesen Blasen entwickelt werden, entfernt und kühlt, indem man aus ihnen Dämpfe abzieht, welche mindestens 50% Wasserdampf enthalten, diese Dämpfe komprimiert und die komprimierten Dämpfe in jene Blasen gelangen läßt, in denen die leichteren Fraktionen entfernt werden. Die aus diesen letzteren Blasen entweichenden Dämpfe werden entfernt und kondensiert.

[26/1954] Wirksamkeit von Wärmeaustauschapparaten.

S. C. Ross. (Oil and Gas J., vom 19. August 1926, S. 161.)

Der Verfasser bespricht die theoretische und praktische Frage der Wärmeaustauschapparate für den Destillationsprozeß und bringt neben anderen schematischen Schnitten auch eine Skizze des Partialkondensators für kontinuierliche Destillation nach eigenem System.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Eine Ausstellung des Reichsverbandes der Garagenbesitzer E. V., Berlin.

Im Jahre 1928 findet vom Mai bis Oktober eine chnische Ausstellung in Dresden statt, und zwar ıter dem Schlagwort „Die technische Stadt“. Der ıichsverband der Garagenbesitzer E. V. hat mit r Ausstellungsleitung ein Übereinkommen getroffen, ß seine Organisation das Recht erhält, eine Spezialıragenausstellung zu zeigen. Daher hat der Reichsırband beschlossen, sich an der Ausstellung zu teiligen. Der Reichsverband beabsichtigt, eine ustergarage von 6 bis 8 Boxen zu errichten, welche nzlich verschieden ausgestattet, jedoch in einen nheitlichen architektonischen Rahmen gebracht weren sollen, um die neuesten technischen Errungenschaften zu zeigen. Alle interessierten Firmen, welche ihre Erzeugnisse in suggestiver Weise und in vornehmer Form dem Beschauer vor Augen führen wollen, werden daher gebeten, sich mit der Geschäftsleitung des Reichsverbandes der Garagenbesitzer in Verbindung setzen zu wollen. Dazu gehören: Baufirmen mit besonderen Baumaterialien, Heizungs-, Entlüftungs-, Ventilator-, Ölbehälter, Meßgefäß-, Entwässerungs-, Garagentüren-, Benzinabscheider-, Kranfirmen usw. Ferner sollen vor den Garagen öffentliche Benzin- und Ölpumpen aufgestellt werden. Anschriften diesbezüglicher Firmen werden an die Hauptgeschäftsstelle des Reichsverbandes der Garagenbesitzer E. V., Berlin W. 50, Achenbachstraße 7, erbeten.

Personales.

Am 26. November konnte das Mitglied des Verwaltungsrates der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Geheimer Regierungsrat Dr. phil. h. c., Dr. ing. h. c., Dr. med. h. c. Adolf Haeuser in voller körperlicher und geistiger Frische seinen 70. Geburtstag feiern. Im Jahre 1889 trat Haeuser, der damals Assessor bei der Staatsanwaltschaft in Wiesbaden war, als Justitiar in den Dienst der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., auf deren Entwicklung er bald entscheidenden Einfluß nehmen sollte. Im Jahre 1904 wurde er als Mitglied in den Vorstand dieser Firma berufen und Anfang 1916 trat er an die Spitze des Direktoriums, welches Amt er bis zur Fusion der Farbwerke mit der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft inne hatte. Die unermüdliche Tatkraft, das reiche Wissen und die vielseitige Erfahrung Geheimrat Haeusers sind nicht allein seiner Firma, sondern auch der Gesamtindustrie und der Allgemeinheit überhaupt zugute gekommen.

*

Mathias Koltai, Generaldirektor der Ung. Asphalt A. G. in Budapest, feierte am 1. November 1927 sein 35jähriges Dienstjubiläum. Er hat sich um die Entwicklung des genannten Unternehmens große Verdienste erworben.

*

Am 23. November 1927 konnte im großen Sitzungssaale des Industriehauses in Wien die seltene Gelegenheit des 50jährigen Dienstjubiläums zweier Angestellter bei ein und demselben Unternehmen gefeiert werden.

Es handelt sich um den Prokuristen der A. G. der Wien-Floridsdorfer Mineralölfabrik und Hauptkassier der „Shell-Floridsdorfer" Mineralölfabrik und Vertriebsgesellschaft, Herrn Karl Stochdorph, und um den Skontisten der letzteren Gesellschaft, Herrn Johann Hammerschmid. Zu dieser Feierlichkeit erschien der Präsident der beiden Gesellschaften, Herr August Rath, mit den Mitgliedern des Verwaltungsrates und des Aufsichtsrates derselben und die Vertreter mehrerer Korporationen. Ferner waren die Direktion und die gesamte Angestelltenschaft sowie eine Deputation der Arbeiterschaft der Raffinerie in Floridsdorf zugegen.

Herr Präs. Rath eröffnete die Feierlichkeit durch eine warmgehaltene Ansprache an die beiden Jubilare, in welcher er auf das besonders in der heutigen Zeit seltene Ereignis einer solch langen ununterbrochenen Dienstzeit bei einem Unternehmen hinwies und die Verdienste der beiden Obgenannten um das Interesse des Unternehmens würdigte. Mit dem Dank an die beiden Jubilare schloß Herr Präsident Rath, indem er ihnen noch die besten Wünsche für ihr weiteres Wohlergehen aussprach und denselben namens der Verwaltungen beider Gesellsch ten die Ehrengeschenke überreichte.

Der Vertreter der Kammer für Handel, Gewer und Industrie, Herr Kommerzialrat Rosenber ergriff hierauf das Wort und überbrachte die Glü wünsche der Handelskammer, indem er den Ju laren gleichzeitig die silbernen Ehrenzeichen und plome überreichte, welche die Handelskammer d beiden treuen Angestellten verliehen hat.

Sonach feierte der Vertreter des Hauptverband der Industrie, Herr Sektionschef Erhardt, in zu denden Worten die beiden Jubilare. Er wies dara hin, daß insbesondere Herr Stochdorph, welch in den ersten Jahren des Bestehens der Floridsdor Raffinerie, die im Jahre 1864 gegründet wurde, junger Beamter eintrat, die ganze Geschichte d Unternehmens miterlebte und die Entwicklung d selben bis zu seiner heutigen Größe in allen Phas mitgemacht hat. Sektionschef Erhardt führte seiner Rede aus, daß die Treue und Anhänglichk der Mitarbeiter an eine Firma die Grundlage für d Bestehen und die Fortentwicklung eines Unternehme bilden und daß es mit größter Genugtuung konstati werden muß, daß trotz der gegenwärtigen Zeiten österreichische Industrie noch immer solche Männ besitzt.

Nach der Beglückwünschung der beiden Jubila durch Herrn Kommerzialrat Wagenmann im Nam des Niederösterreichischen Gewerbevereines, welch ihnen die Zuerkennung der statutenmäßigen Auszeic nung mitteilte, schloß den Reigen der Ansprachen d Beamte der „Shell-Floridsdorfer", Herr Ludwig Hec ler, welcher namens der Kollegenschaft die Jubila beglückwünschte und ihnen Geschenke der Kollege schaft überreichte.

*

Am 18. November verschied nach lange Krankenlager Herr Berthold Scheib, langjährig Prokurist und Teilhaber der Firma Josef Thorsc in Prag, welche die Vertretung der Odra, Mineralö industrie A. G. in Oderberg inne hat. Herr Scheil der sich in der gesamten Mineralölbranche der grö ten Beliebtheit und des uneingeschränkten Vertrauen erfreute, war eine geachtete Persönlichkeit.

*

Der wohl allen deutschen Schmierölhändlern b kannte und allseitig beliebte Vertreter des Deutsche Mineralöl-Verkaufsvereins G. m. b. H., Herr Fri Borges, Osnabrück, kann am 1. Dezember 19 auf eine 25jährige Tätigkeit beim Dea-Konzern zurüc blicken. Am 1. Dezember 1902 ist Herr Borge bei den damals noch selbständigen Deutschen Erdö werken G. m. b. H. Wilhelmsburg a. E. in Stellun getreten, um dann später mit Erfolg für den Deu schen Mineralöl-Verkaufsverein zu reisen.

Produktion.

BELGIEN.

Nachforschungen nach Erdöl in Belgien.

(fj.) Die belgische Regierung hat einen Gesetzes-
schlag ausgearbeitet, welcher Erdölforschungen auf ischem Territorium vorsieht. Eine Gesellschaft hat die Regierung das Anerbieten gestellt, die not-digen Forschungsarbeiten vorzunehmen.

TSCHECHOSLOWAKEI.

dem Erdölrevier Gbely (Egbell), Tschechoslowakei.

Auf den staatlichen Erdölfeldern bei Gbely wer- momentan an fünf verschiedenen Stellen neue rungen vorgenommen. Mehrere Stellen sind bereits els Handbohrungen erschlossen, so daß man in nächsten Zeit zu intensiver maschineller Be- itung und zur Errichtung der Exploitationsein- tung schreiten wird. Die staatlichen Erdölgruben rn momentan zirka 60 Waggons pro Monat, die aten Gruben etwas mehr als das Doppelte. Die ebigkeit der staatlichen Gruben wird nach der triebsetzung der neuen Gruben bedeutend steigen.

Das angebliche Erdölvorkommen in der Podkarpatská Rus (Č. S. R.).

Zu den in Nr. 33 der Zeitschr. „Petroleum" ent- enen und der „Pr. Pr." entnommenen Meldungen r ein Erdölvorkommen in der Podkarpartská Rus l uns noch ergänzend geschrieben: Was die an- iche Anbohrung von Erdöl in Karpathorußland ifft, so scheint es immer mehr und mehr, daß ler zitierten Quelle, der „Prager Presse", eine Ver- hslung von Turica mit Turzovka in der tslowakei vorliegt. Auch die angegebene Tiefe de übereinstimmen.

In der staatlichen Bohrung in Turzovka wurden its fünf Erdölhorizonte durchteuft. Allerdings delt es sich um sekundäre Vorkommen (Migra-), denn der primäre Haupthorizont muß tiefer n. Die staatliche Bohrung ist in der direkten setzung der bekannten Antikline im Terrain Holczmans lokalisiert. Deshalb stimmt das rprofil der staatlichen Bohrung mit den Bohr- ilen der drei, seinerzeit im Holczmanschen Ter- geteuften Sonden vollkommen überein. Weil aber staatliche Bohrloch von der Achse der Anti- e weiter entfernt ist als die drei erwähnten zmanschen Sonden, so sind bei dem dortigen allen der Schichten (zirka 45°) dieselben ichtenhorizonte um zirka 50 m tiefer zu erwarten.

In den letzten Tagen wurde im staatlichen Bohr- e in einer Tiefe von 278 m ein neuer Erdöl- izont erreicht. Es werden vorläufig (bevor das isterium über die zu erwartende und auch er- schte Fortsetzung der Bohrung entschieden haben l) täglich zirka 20 q eines wirklich ganz hervor- enden, ungemein leichten, sehr benzinreichen Öles höpft. Dieses Öl scheint noch wertvoller zu sein, jenes, welches im staatlichen Bohrloche versuchs- se aus der Tiefe von 246 m geschöpft wurde. Es ist dies dasselbe vorzügliche Öl, welches seiner- zeit im Bohrloche Dr. Holczmans geschöpft und vom Direktor der Raffinerie in Oderberg außerordentlich gelobt wurde.

ITALIEN.

Erdölbohrungen in Italien.

In Bivona-Agrigento auf Sizilien ist durch die Azienda generale italiana petroli (AGIP) mit der Anlage eines Bohrschachtes begonnen worden. Weitere Bohrungen werden in S. Colombano am Lambro (Mailand), wo eine Tiefe von 300 m erreicht ist, vorgenommen. In Abbateggio (Chieti) ist die Sonde bis 286 m, in Podenzano bei Piacenza bis 505 m vorgedrungen. Weitere Bohrungen sind in der Emilia und in den Marken geplant. Über das vermutliche Ergebnis liegen noch keine Mitteilungen vor.

ALBANIEN.

Die Erdölbohrungen in Albanien.

Laut uns zugegangenen Nachrichten aus Albanien hat der Original amerikanische Rotary mit amerikanischem Personal in Ardenitza, Albanien, versagt. Das Bohrloch ist derart schief, daß es bei 400 m Tiefe, zu deren Erreichung man 6 Monate benötigte, eingestellt wurde. Die Rohrtouren können nicht gezogen werden, da sie sich in dem schiefen Bohrloche verklemmten. Der Turm wird verschoben und ein neuer Versuch unternommen.

RUSSLAND.

Die Erdölproduktion der „Asneft" im Jahre 1926/27.

(t.) Nach offiziellen Angaben belief sich die Erdölproduktion im Bereich des Trusts „Asneft" im Laufe des am 1. Oktober beendeten Wirtschaftsjahres 1926/27 (1. Oktober 1926 bis 30. September 1927) auf 6,800.000 t, was einer Steigerung gegenüber der Vorjahrsproduktion (5,500.000 t) um 23,6% gleichkommt. Das erweiterte Produktionsprogramm wurde fast zur Gänze (zu 99,5%) erfüllt. Erdgas wurde im Erdöläquivalent von 161.000 t gewonnen. 36% der Produktion entfielen auf die Gewinnung mittels Pumpen, gegen 29,9% im Jahre 1925/26. Der Eigenverbrauch der Betriebe konnte bis auf 4,9% der Bruttoproduktion herabgedrückt werden. Die Bohrarbeiten verzeichneten gegenüber dem Vorjahr ebenfalls ein Plus und stellten sich pro 1926/27 auf 222.600 abgeteufte Meter gegen 182.000 im Jahre 1925/26. Der Verarbeitung zugeführt wurden zirka 4,000.000 t Rohöl gegen 3,500.000 t im Vorjahre. Die Gesamtmenge der aus Baku abtransportierten Mengen von Mineralölprodukten erreichte im verflossenen Jahre 5,200.000 t.

Die „Embaneft" im Wirtschaftsjahr 1926/27.

(t.) Die Produktionsziffern der „Embaneft" für das mit 30. September beendete Wirtschaftsjahr 1926/27 stellen sich auf 253.000 t Erdöl gegenüber 218.000 t im Vorjahr. Das Produktionsprogramm

wurde zu 102% erfüllt. Zum Zweck des Eigenbedarfs wurden auf den Gruben 6,8% der Gesamtproduktion verbraucht. Abgebohrt wurden im Wirtschaftsjahre 1926/27 insgesamt 12.725 m, wovon 7791 m auf Exploitationsbohrung und 4934 m auf Explorationsbohrungen entfallen. Die Zahl der am 1. Oktober 1927 auf den Betrieben der „Embaneft" beschäftigten Arbeiter und Angestellten belief sich auf 3363 gegenüber 2813 am 1. Oktober 1926.

*

Die Erdölförderung des Reviers Emba ist in den letzten Monaten bedeutend gestiegen. In den ersten 11 Monaten des Wirtschaftsjahres 1926/27 wurden 225.600 t Erdöl gewonnen, d. h. 102,1% des Jahresprogrammes, und 15% mehr als im Wirtschaftsjahre 1925/26. In erster Linie nahm die Gewinnung im Bezirk Makat zu, wo im Bereiche des Bohrloches 135 eine mächtige Erdölschicht gefunden und mehrere sehr ergiebige Bohrlöcher in Betrieb gesetzt wurden. Die Schürfbohrungen haben sich ebenfalls günstig entwickelt, z. B. wurde im August das Tiefschürfungsprogramm zu 118,4% durchgeführt. Im Verlaufe dieser Tätigkeit trat am 8. September im alten Dossor-Revier auf dem Schürfbohrloch 202 ein Springer zutage, mit einer durchschnittlichen täglichen Ergiebigkeit von 140 t. In den abgelaufenen 11 Monaten des Wirtschaftsjahres 1926/27 wurden Förderbohrungen von 6984 m, das heißt 104,3% des Programmes durchgeführt. Im Vergleich zum Vorjahre beträgt die Steigerung 50%. Auch die Verarbeitung hat einen starken Aufschwung genommen, insbesondere die Produktion von Petroleum und leichten Schmierölen. Das Jahresproduktionsprogramm für diese Artikel wird zu 153% durchgeführt werden.

Die Erdölgewinnung auf Sachalin.

Für das Wirtschaftsjahr 1927/28 ist, wie wir bereits mehrfach berichtet haben, die Organisation eines neuen Erdöltrusts „Sachalinneft" geplant, der in erster Linie die Ölfelder von Ochin auf Sachalin ausbeuten soll. (In dem dortigen Revier wird bereits von japanischen Firmen auf Grund eines 1925 abgeschlossenen Konzessionsvertrags gearbeitet.) Das Produktionsprogramm des Trusts sieht bereits für das kommende Jahr die Förderung von 1 Mill. Pud Erdöl aus 8 Bohrlöchern vor. Über die Bedeutung des neuen Trusts äußerte sich der Bevollmächtigte für die Ausbeutung des Sachalin-Erdöls beim Obersten Volkswirtschaftsrat, W. A. Miller, Pressevertretern gegenüber folgendermaßen:

„Für die baldige Inangriffnahme der Erdölgewinnung auf Sachalin sprechen zwei Umstände: in erster Linie die Industrialisierung dieses weitentfernten Gebietes, das in der Nähe des Stillen Ozeans und im Schnittpunkt von Welthandelslinien liegt. In zweiter Linie müssen wir berücksichtigen, daß auf den dortigen Konzessionsfeldern, die mit unseren Feldern schachbrettartig abwechseln, von den japanischen Konzessionären bereits Erdöl gefördert wird. Ein Absaugen der ölführenden Horizonte nach den bereits in Betrieb befindlichen Bohrstellen ist dabei ganz unvermeidlich, und es entsteht die Gefahr, daß u[nse]re Felder bei Nichtausbeutung dadurch bis zu ein[em] gewissen Grad entwertet werden.

Unsere Beziehungen zu den dortigen Konz[es]sionären sind in hohem Maße freundnachbarlich. [Es] ergibt sich dies nicht allein aus dem gegenseitig[en] Aufeinanderangewiesensein in einem entlegenen, u[n]kultivierten Gebiet, wie es Nordsachalin darstel[lt], auch die schachbrettartige Verteilung der Felder v[er]flicht die Interessen der Nachbarn so eng, daß za[hl]reiche Fragen nur in gemeinschaftlicher Fühlun[g]nahme gelöst werden können.

Die Förderbedingungen auf Sachalin sind auß[er]ordentlich günstig. Bei einer Tiefe von nur 50—1[..] Saschen haben die Bohrlöcher eine tägliche Leistu[ng] von über 1000 Pud, was trotz der sonstigen ungüns[ti]gen äußeren Verhältnisse (teure Arbeitskräfte, we[ite] Entfernung von jeder Versorgungsbasis usw.) ein[en] billigen Gestehungspreis gewährleistet.

Hinsichtlich der Absatzbedingungen steht d[as] Sachalinerdöl ohne Konkurrenz da. Die Nähe d[es] Ozeans und die immense Entfernung von allen üb[ri]gen Erdölfeldern garantieren ihm einen rentablen A[b]satz nicht nur nach Japan, das die größere Hä[lfte] seines Erdölbedarfs einführen muß, sondern auch na[ch] den chinesischen Häfen, ganz abgesehen von der Fe[rn]östlichen Republik, die wir bisher auf dem Seew[eg] über Odessa, bzw. über die sibirische Eisenbahn [mit] Erdölprodukten versorgen mußten.

Ausschlaggebend für das Sachalinerdöl ist jed[och] der Auslandsmarkt; ein beträchtlicher Teil der a[us] dem Export resultierenden Valuta wird allerdings [zu]nächst für die maschinelle Ausrüstung der dortig[en] Felder aufgewendet werden.

Die Schiffahrtsperiode für Sachalin dauert etw[a] über vier Monate (vom Mai bis Anfang Oktobe[r]), die wir in diesem Jahr restlos ausnützen müss[en], um die technische Ausrüstung, darunter vor all[em] Röhren und Bohrgerät, an Ort und Stelle zu bring[en]. Gelingt uns das, dann kann die Bohrarbeit bereits [im] kommenden Frühjahr einsetzen."

TÜRKEI.

Die Nachforschungen nach Erdöl in der Türkei.

Die Türkische Industrie- und Handelsbank g[eht] jetzt an eine intensivere Untersuchung der beka[nn]ten Erdölvorkommen in der Gegend von Müre[fte] (Anatolien). Die Bank hat zwei amerikanische Erd[öl]-Ingenieure engagiert, welche systematische Un[ter]suchungen und Prospektionen bei Tekirdagh, Müre[fte] und Scharköi vornehmen sollen. Nach der Art [der] dortigen Vorkommen rechnet man mit einem Erf[olg] der Bohrungen, und für diesen Fall wird eine Akti[en]gesellschaft unter Führung der genannten Bank [ge]gründet werden zwecks Ausbeutung der Lager.

VEREINIGTE STAATEN.

Die Erdölproduktion der Vereinigten Staaten [im] Jahre 1926.

Über die Bruttoproduktion der Vereinigten Staa[ten] an Rohöl im Jahre 1926 liegen nun detaillierte Angal[ben]

vor, das heißt über die effektiv dem Erdboden entnommenen Ölmengen, die also zum größten Teil abgepipt und dem Verbrauch zugeführt, zum Teil aber auf den Ölfeldern verbraucht wurden und zum Teil daselbst als Vorratszuwachs verblieben sind.

Im Jahre 1926 sind in den Vereinigten Staaten 770,874.000 Faß Rohöl gewonnen worden, das heißt um 7,131.000 Faß oder um etwa 1% mehr als im Vorjahre. Wie aus folgender Tabelle hervorgeht, war dies die höchste im Lande jemals verzeichnete Erdölförderung.

Tabelle 1. Erdölproduktion der Vereinigten Staaten 1918—1926.

Jahr	Faß
1918	355,928.000
1919	378,367.000
1920	442,929.000
1921	472,183.000
1922	557,531.000
1923	732,407.000
1924	713,940.000
1925	763,743.000
1926	770,874.000

Von der Gesamtförderung des Jahres 1926 waren 633,726.000 Faß oder 82% Leichtöl, der Rest Schweröl. In Ergänzung zu den in Nr. 111 gebrachten Tabellen, die die Aufteilung der Nettoproduktion des Jahres 1926 auf die einzelnen Monate und Distrikte zeigten, sei im nachstehenden auch noch die Aufteilung der Bruttoproduktion des letzten Jahres auf die einzelnen Monate und Distrikte gegeben.

Tabelle 2. Aufteilung der Produktion von 1925 und 1926 auf die einzelnen Monate.

	1925 Faß	1926 Faß
Jänner	60,400.000	59,981.000
Februar	54,775.000	54,892.000
März	61,339.000	60,880.000
April	62,048.000	60,371.000
Mai	68,850.000	62,822.000
Juni	67,240.000	61,789.000
Juli	67,763.000	65,168.000
August	67,580.000	67,009.000
September	65,432.000	65,782.000
Oktober	64,842.000	69,664.000
November	61,927.000	69.891.000
Dezember	61,547.000	72,625.000
Zusammen	763,743.000	770,874.000

Tabelle 3. Aufteilung der Produktion von 1925 und 1926 auf die einzelnen Distrikte.

	1925 Faß	1926 Faß
Östliche Felder	38,246.000	39,114.000
Mid-Continent	424,331.000	423,867.000
Golfküste	33,112.000	45,275.000
Rocky Mountains	35,562.000	37,945.000
Kalifornien	232,492.000	224,673.000
Zusammen	763,743.000	770.874.000

Der Gesamtwert des im Jahre 1926 in den Vereinigten Staaten produzierten Rohöles belief sich ab Bohrloch auf 1.447,760.000 Dollar, was gegenüber 1925 einer Zunahme um 13% entspricht. Der Durchschnittspreis per Faß betrug 1,88 Dollar und war um 20 cts. höher als 1925.

Am 31. Dezember 1926 gab es in den Vereinigten Staaten 318.600 produktive Bohrungen, um 12.500 mehr als im Vorjahre. Die durchschnittliche Tagesproduktion per Sonde belief sich auf 7,4 Faß, was die höchste jemals verzeichnete Menge war. Insgesamt wurden 1926 29.319 Sonden fertiggestellt, von denen 19,013 oder 65% ölfündig wurden, 2341 oder 8% Gas lieferten und 7965 oder 27% Fehlbohrungen waren.

Von der gesamten Weltproduktion des Jahres 1926, die die Höhe von 1.096,000.000 Faß erreichte und die um 27,000.000 Faß höher war als die Förderung des Vorjahres, produzierten die Vereinigten Staaten 70,3%, während ihr Anteil im Jahre 1925 71,5% betragen hatte.

KOLUMBIEN.

Zur Verleihung neuer Erdölkonzessionen in Kolumbien.

In Ergänzung aus New York stammender Meldungen, wonach dem Vertreter der Anglo-Persian Oil Co., Colonel Yate, das Recht zur Ausbeutung aller Erdölreserven der Regierung von Kolumbien verliehen worden sei, erfahren wir noch: Wie jetzt gemeldet wird, geht diese Meldung über die vorliegenden Tatsachen hinaus. Gegenwärtig hat ein Gesetzentwurf, der dem Colonel Yate in seiner privaten Eigenschaft die Konzession auf die Nationalreserven am Golf von Uraba zuspricht, die erste Lesung in der kolumbianischen Kammer passiert. Die Konzession wurde errichtet unter dem Gesetz von 1925. Es ist keine Rede davon gewesen, daß irgendwelche anderen Konzessionen gewährt werden, und Gerüchte, die von der Gewährung der Barco-Konzession, die im Jahre 1926 annulliert worden war, wissen wollten, sind deshalb nicht zutreffend. Die oben erwähnte Konzession wird, wenn der gegenwärtige Gesetzentwurf Gesetz wird, als Mandat der Regierung gewährt werden. Es besteht keine Möglichkeit, daß die Anglo-Persian Oil Co. die Konzession übernimmt. Wenn sie erteilt wird, so wird sie dem Colonel Yate erteilt, der mit einer Gruppe britischer Finanzinteressenten die nötigen Abmachungen zur effektiven Ausbeutung seiner Rechte treffen wird. Es wird indessen nach englischen Meldungen angenommen, daß diese Gruppe sich der Marktorganisation der Anglo-Persian Oil Co. bedienen wird. In anderer Weise wird diese Gesellschaft bei der Angelegenheit keine Rolle spielen.

VENEZUELA.

Venezuelas Erdölproduktion und Ölexport im Mai und Juni 1927.

Im Mai 1927 sind in Venezuela 4,630.275 Faß und im Juni 4,806.580 Faß Rohöl gewonnen worden. Der Tagesdurchschnitt belief sich im Mai auf 149.364 Faß und im Juni auf 160.219 Faß. Die Erdölproduktion

Venezuelas, die im Frühjahre 1927 infolge der in den Vereinigten Staaten herrschenden Überproduktion stark gedrosselt wurde und es zweifellos auch jetzt noch wird, weist also in den letzten zwei Monaten wieder eine starke Steigerung auf und wurde im Mai die Rekordproduktion vom Jänner dieses Jahres beinahe wieder erreicht.

Monat	1926 Faß	1927 Faß
Jänner	2,701.257	4,857.917
Februar	2,474.700	4,423 519
März	2,895.700	4,704 362
April	2,953 436	4,275.063
Mai	2,895.977	4,630.275
Juni	2,951.381	4.806.580
Juli	3,255.033	—
August	3,015.700	—
September	3,113 052	—
Oktober	3,349.872	—
November	3,686.400	—
Dezember	4,088.273	—
Zusammen	37,380.781	27,697 716

Nachstehend die Verteilung der Förderung der letzten drei Monate auf die einzelnen Gesellschaften (in Barrels):

Gesellschaft	April	Mai	Juni
Carribean petr.	412.400	589.000	615.000
British Controlled Oilfields	211.830	202.864	193 500
Venez. Oil Concessions	1,675.332	1,736.595	1,740 634
Lago petroleum	1,074.651	1,049.446	975.113
Gulf Oil-Creole Synd.	354.726	393 619	560.333
Gulf Oil Corp.	226.581	269.300	342.000
General Asphalt	43 800	45.000	53.000
Gulf Oil-Venezuela Petr.	259.000	291 400	327 000
Lago-Maxudian	16.743	53.051	—
Zusammen	4,275 063	4,630.275	4,806.580

Die Exporte von Rohöl aus Venezuela beliefen sich im Mai 1927 auf 3,796.507 Faß und im Juni auf 3,848.822 Faß. Der Tagesdurchschnitt bezifferte sich im Mai auf 122.467 Faß und im Juni auf 128.296 Faß. Nachstehend auch die Verteilung der Exporte der letzten drei Monate auf die einzelnen Firmen (in Barrels):

Gesellschaft	April	Mai	Juni
Carribean petr.	413.400	569.200	585.200
British Controlled Oilfields	228.000	205.778	184.800
Venez. Oil Concessions	1,383.200	1,328.322	1,555.400
Lago petroleum	774.365	866.178	830.183
Gulf Oil-Creole Synd.	231.328	261.653	224.084
Gulf Oil Corp.	194.793	249.700	211.279
General Asphalt	43 800	45.000	53.000
Gulf Oil-Venezuela Petr.	182.618	270.676	204.876
Zusammen	3,451.504	3,796.507	3,848.822

MEXIKO.

Der Zinsendienst der mexikanischen Staatsschuld und der Rückgang der Rohölproduktion.

Der Erlös der mexikanischen Regierung an Export- und Produktionssteuern der Erdölindustrie hat im ersten Halbjahre 1927 5,470.230 U. S. A.-Dollar betragen. Diese Summe setzt sich zusammen aus der Förderabgabe in Höhe von 3,839.347 Dollar und der Exportabgabe im Betrage von 1,630.883 Dollar und basiert auf einer Rohölförderung von 33,754.554 Faß für die ersten sechs Monate dieses Jahres. Demgegenüber betrug die Förderung für das ganze Jahr 1926 90,557.771 Faß und erbrachte an Förderabgaben 12,349.118 Dollar und an Exportsteuern 5,016.879 Dollar, das heißt zusammen 17,365.997 Dollar. Bekanntlich ist die mexikanische Regierung auf Grund des Abkommens vom 16. Juli 1922 und des Zusatzabkommens vom 23. Oktober 1925 verpflichtet, die gesamten Erträgnisse aus der Ölexportsteuer und von der Ölproduktionssteuer eine Summe von 5 Mill. Dollar jährlich, zahlbar in monatlichen Beträgen, für die laufenden Zinsen der direkten Staatsanleihen gleichgestellten Anleihen einzelner Länder und der Stadt Mexiko sowie der Caja de Préstamos Bonds (Irrigationsanleihe) an das Internationale Bankenkomitee (International Commitee of Bankers on Mexico) abzuführen, dem bekanntlich seit Juni 1926 Dr. Paul von S c h w a b a c h als Vertreter des deutschen Schutzkomitees angehört. Für das ganze Jahr 1927 waren auf Grund des genannten Zusatzabkommens aus den beiden Abgaben 12,511.901 Dollar an das Finanzkomitee zu entrichten, das heißt für das erste Halbjahr 6,255.950 Dollar, wogegen der Ertrag aus den Abgaben hinter diesem Betrag um 785.720 Dollar zurückgeblieben ist. Da die mexikanische Rohölförderung anhaltend sinkende Tendenz zeigt, ist anzunehmen, daß der Fehlbetrag für das zweite Halbjahr 1927 sich noch erhöhen wird. Die mit dem Bankenkomitee getroffenen Vereinbarungen enthalten die Bestimmung, daß etwaige Fehlbeträge von der Regierung aus anderen Einnahmequellen zu ergänzen sind. Dem Vernehmen nach soll die mexikanische Regierung die Mittel zur Bezahlung der Anleihezinsen für das erste Halbjahr, trotz des Fehlbetrages, dem Bankenkomitee bereits überwiesen haben. Jedoch müßte ein weiterer Rückgang der Steuereinnahmen in Zukunft auf den Zinsendienst der öffentlichen Anleihen nachteilig einwirken, es sei denn, daß die Regierung die Ölsteuern erhöht. Angesichts der ungünstigen Weltmarktlage für Erdölprodukte dürfte jedoch eine solche Maßnahme kaum in Erwägung gezogen werden, was um so schwerer ins Gewicht fällt, als sich die Erfordernisse für den Zinsendienst Mexikos vom 1. Jänner 1928 ab weiter erhöhen.

AUSTRALIEN.

Ein neues Erdölvorkommen in Australien.

(fj.) Wie aus Roma, einer Stadt in Queensland, gemeldet wird, wurde daselbst eine Erdölsonde niedergebracht, wodurch der einwandfreie Beweis erbracht ist, daß sich in diesem Gebiet Erdölvorkommen befinden. In ganz kurzer Zeit wurden in Gegenwart des australischen Bergbauministers sechs Gallonen gewonnen. Das gewonnene Erdöl besitzt außerordentlich gute Qualität.

Verarbeitung und Verteilung.

eutschlands Mineralölhandel im Oktober 1927.

D) Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Oktober	Jänner bis Oktober
	In 100 Kilogramm	
239 a—h) Mineralöle und Rückstände.		
239a) Schmieröle, mineralische (Lubrikating-, Paraffin-, Vaselin-, Vulkanöl usw.).		
infuhr	**269.323**	**3,373.545**
Vorjahr	*376.258*	*2,428.391*
Wert in 1000 RM.	4.185	56.499
Veredelungsverkehr	[1])125.688	[1])1.742.245
Zollfrei (Schiffbau)	2	2
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	247	47.001
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	2.760
„ (tarifmäßig)	2.485	27.340
Zollsatz 2 RM.	8 651	8.651
„ 10 „	132.250	1,545.546
elgien	3.404	34.022
stpolen	—	7.439
/estpolen	—	266
umänien	608	35.262
ußland	25.204	463.714
schechoslowakei	2.581	31.384
ngarn	510	9.053
ußland in Asien	4.586	198.570
olumbien	—	19.667
exiko	—	35.217
enezuela	97.291	772.925
er. Staaten v. Amerika	134 546	1,745.718
usfuhr*)	***)67.435**	***)439.084**
Vorjahr	*56.302*	*383.685*
Wert in 1000 RM.	2.140	14.574
Veredelungsverkehr	67.286	436.446
elgien	484	2.641
änemark	4.583	17.425
anzig	210	1.146
innland	7.847	24.289
rankreich	—	—
roßbritannien	7.507	34.796
rischer Freistaat	25	99.
talien	2.459	14.735
ugoslavien	634	4.207
uxemburg	16	49
iederlande	4.308	31.528
orwegen	1.279	10.754
sterreich	2.654	15.205
stpolen	20	320
oln. Oberschlesien	67	1.438
Westpolen	89	1.319
ortugal	281	4.162
chweden	4.528	48.258
chweiz	4.725	36.626
panien	5.039	35.605
Tschechoslowakei	5.005	28.793
Ungarn	425	5.063
Ägypten	482	4.121
Brit.-Indien	8.868	74.464
Japan	612	4.303
Ver. Staaten v. Amerika	600	5.552
239b) Erdöl, roh; Berg- (Erd-) Teer, natürlicher, flüssiger.		
Einfuhr	**62.696**	**303.967**
Vorjahr	*45.256*	*471.323*
Wert in 1000 RM.	502	3.208
Rückwaren	—	52
Veredelungsverkehr	[1])62.412	[1])292.594
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	—	2
„ (tarifmäßig)	—	362
Zollsatz 6 RM.	284	10.957
Mexiko	—	18.864
Venezuela	25.951	229.033
Ver. Staaten v. Amerika	—	10.966
239c) Schwerbenzin; Putzöl; Patentterpentinöl.		
Einfuhr	**74.041**	**1,077.917**
Vorjahr	*101.181*	*1,040.407*
Wert in 1000 RM.	1.072	18.600
Veredelungsverkehr	[1])20.204	[1])431.140
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	191	489
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	1
„ (tarifmäßig)	3.788	60.684
Zollsatz 2 RM.	2.027	29.379
„ 6 „	47.831	556.224
Niederlande	—	6.587
Rumänien	22.614	358.288
Rußland	16.448	145.781
Tschechoslowakei	—	—
Brit.-Indien	—	98.189
Malakka	—	16.672
Niederl.-Indien	118	76.686
Persien	1.064	11.059
Rußland in Asien	4.291	17.303
Mexiko	14.053	75.276
Venezuela	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	7.736	197.121
Ausfuhr	**1.444**	**15.855**
Vorjahr	*931*	*11.570*
Wert in 1000 RM.	43	491
Veredelungsverkehr	1.441	15.817
Schweden	243	4.362
239d) Gasöl (außer Leuchtöl [239e]).		
Einfuhr	**220.076**	**2,192.351**
Vorjahr	*187.966*	*1,377.530*
Wert in 1000 RM.	1.558	17.384
Veredelungsverkehr	[1])17.130	[1])245.803
Zollfrei (Schiffbau)	—	191
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	14.765	178.827
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	13.043
„ (tarifmäßig)	6.513	65.759
Zollsatz 1,50 RM.	151.044	1,367.969
„ 2,00 „	2.757	2.757
„ 6,00 „	27.419	310.534
„ 10,00 „	448	7.468
Niederlande	2.081	19 098
Rumänien	735	21.744
Rußland	5.098	96.225
Tschechoslowakei	4.157	40.744
Rußland in Asien	—	1.525
Venezuela	42.854	508.634
Ver. Staaten v. Amerika	158.476	1,464.871
Ausfuhr	—	**1.964**
Vorjahr	*16*	*512*
Wert in 1000 RM.	—	22
Veredelungsverkehr	—	111
239e) Erdöl, gereinigt (Leuchtöl).		
Einfuhr	**177.236**	**1,333.602**
Vorjahr	*140.782*	*1,241.237*
Wert in 1000 RM.	1.594	15.625
Veredelungsverkehr	[1])9.232	[1])34.704
Zollfrei (Schiffbau)	—	2
„ (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	251	2.552
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	116
„ (tarifmäßig)	404	2.845
Zollsatz 2 RM.	635	635
„ 6 „	166.714	1,292.753
Rumänien	15.640	55.710
Rußland	14.585	36.925
Tschechoslowakei	109	14.926
Persien	18.601	255.535
Ver. Staaten v. Amerika	127.529	962.304
Ausfuhr	—	—

*) 1927 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen. — [1]) Vgl. die Zusammenstellung der in Betriebsanstalten des Zollgebiets und Freihafens Hamburg aus ausländischen mineralischen Ölen hergestellten, in den freien Verkehr gesetzten Erzeugnisse.

239f) Rohbenzin.

Einfuhr	**201.001**	**2,023.117**
Vorjahr	*79.383*	*1,409.853*
Wert in 1000 RM.	2.814	40.439
Veredelungsverkehr	*)187.550	*)1,924.555
Zollfrei (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
„ (tarifmäßig)	—	150
Zollsatz 6 RM.	13.451	98.412
„ 20 „	—	—
Rumänien	43.604	153.769
Britisch-Indien	—	8.851
Malakka	—	9.677
Niederl.-Indien	21.515	416.838
Persien	20.261	129.238
Mexiko	—	7.987
Venezuela	1.307	77.377
Ver. Staaten v. Amerika	114.314	1,215 392
Ausfuhr	**44**	**5.585**
Vorjahr	—	*4.076*
Wert in 1000 RM.	1	83
Veredelungsverkehr	44	5.585

239g) Benzin, Gasolin, Ligroin, Petroleumäther u. sonst. a. n. g. leichte gereinigte Mineralöle.

Einfuhr	**290.505**	**3,048.884**
Vorjahr	*154.116*	*1,944.732*
Wert in 1000 RM.	4.451	58.467
Veredelungsverkehr	*)93.317	*)225.135
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	5	704
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	4	434
„ (tarifmäßig)	5.903	83.990
Zollsatz 6 RM.	191.276	2,738.621
„ 20 „	—	—
Belgien	155	30 842
Niederlande	33	19.083
Rumänien	56.895	449.125
Rußland	13.373	267.834
Niederl.-Indien	644	52.464
Persien	40.999	475.207
Rußland in Asien	440	11.908
Mexiko	—	9.210
Venezuela	4.366	18.770
Ver. Staaten v. Amerika	173.295	1,708.026
Ausfuhr	**5.465**	**31.832**
Vorjahr	*826*	*13.358*
Wert in 1000 RM.	180	1.017
Veredelungsverkehr	5.460	31.515
Lettland	1.358	6.370
Portugal	1.355	7.250
Schweiz	1.180	10.325

239h) Braunkohlenteer-, Torf-, Schieferöl u. sonst. a. n. g. Mineralöle; teer-, pechartige, im Wasser nicht sinkende Rückstände (Heizstoffe); Harzöl; Mischungen, nicht unter 239c und 260 fallend.

Einfuhr	**243.392**	**772.945**
Vorjahr	*70.614*	*768.829*
Wert in 1000 RM.	1.633	5.109
Veredelungsverkehr	*)—	*)63.535
Zollfrei (Schiffbau)	—	21
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	243.325	698.13
„ (Rückware)	—	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	9.50
„ (tarifmäßig)	—	33
Zollsatz 10 RM.	67	1.41
„ 30 „	—	—
Mexiko	—	—
Venezuela	228.133	695.53
Ver. Staaten v. Amerika	15.259	73.19
Ausfuhr	**176**	**4.13**
Vorjahr	*1.080*	*4.75*
Wert in 1000 RM.	6	16
Veredelungsverkehr	—	—
Schweden	39	41

*) Vgl. die Zusammenstellung der in Betriebsanstalten des Zollgebiets und Freihafens Hamburg aus ausländischen mineralischen Ölen hergestellten, in den freien Verkehr gesetzten Erzeugnisse.

240a) Asphalt, fester; Asphaltsteine.

Einfuhr	**156.459**	**1,206.77**
Vorjahr	*84.310*	*856.86*
Wert in 1000 RM.	1.175	10.06
Großbritannien	—	14.96
Italien	80.528	466.40
Niederlande	—	38.91
Schweiz	16.372	111.34
Mexiko	20.258	301.10
Neufundland	9.255	90.05
Ver. Staaten v. Amerika	29.322	170.72
Ausfuhr	**17.483**	**84.75**
Vorjahr	*8.447*	*46.87*
Wert in 1000 RM.	121	56
Rückwaren	1.976	1.97
Großbritannien	4.064	28.39

240b) Asphaltmastix, Asphaltkitt, Harz-, Holzzement.

Einfuhr	**24.979**	**166.28**
Vorjahr	*1.998*	*26.73*
Wert in 1000 RM.	125	83
Rückwaren	100	10
Ver. Staaten v. Amerika	18.034	123.96
Ausfuhr	**24.865**	**161.64**
Vorjahr	*13.618*	*145.72*
Wert in 1000 RM.	193	1.25
Großbritannien	4.201	29.97
Schweden	9.857	45.98
Tschechoslowakei	4.630	15.83

241. Erdwachs (Ozokerit), roh, auch umgeschmolzen; Montanwachsbitumen.

Einfuhr	**604**	**9.70**
Vorjahr	*1 827*	*4.57*
Wert in 1000 RM.	30	48
Ostpolen	440	3.10
Westpolen	—	7
Ver. Staaten v. Amerika	144	5.79
Ausfuhr	**6.449**	**35.88**
Vorjahr	*4.314*	*33 74*
Wert in 1000 RM.	324	1.72
Danzig	—	5
Großbritannien	269	3.89
Ostpolen	320	2.30
Polnisch-Oberschlesien	—	5
Westpolen	—	16
Ver. Staaten v. Amerika	4.929	20.18

243 a) Pech (ohne Steinkohlenpech [244b]), Pechsatz, Schwarzwachs.

Einfuhr	**8.860**	**36.90**
Vorjahr	*8.573*	*23.60*
Wert in 1000 RM.	46	19
Tschechoslowakei	1.004	11.65

ısfuhr	**4.400**	**43.558**
Vorjahr	*3.956*	*30.645*
Wert in 1000 RM.	161	1.299
lgien	—	6.538
ılien	—	—
xemburg.	—	157
ederlande	—	—
r. Staaten v. Amerika	632	7.422

3b) Im Wasser sinkende, pechartige Rückstände von der Mineralöldestillation.

infuhr	**127.125**	**1,527.841**
Vorjahr	*60.569*	*429.225*
Wert in 1000 RM.	1.849	19.767
ınzig	—	600
roßbritannien	157	86.183
ederlande	5.387	167.928
tpolen	5.032	101.166
ıln. Oberschlesien	—	155
ımänien	510	12.436
exiko	72.769	618.613
r. Staaten v. Amerika	39.263	510.410
usfuhr	**9.870**	**69.843**
Vorjahr	*10.851*	*92.844*
Wert in 1000 RM.	158	1.047
ıargebiet	3.081	15.250
ınzig	411	3.830
ankreich	—	275
saß-Lothringen	—	—
ılnisch-Oberschlesien	203	1.974
schechoslowakei	1.476	9.809

3c) Teer aus erdpechhaltigem Schiefer; Braunkohlenteer; Torfteer; Holzteer, Dagget (Birkenteer).

infuhr	**29.460**	**172.206**
Vorjahr	*19.425*	*61.394*
Wert in 1000 RM.	481	1.983
ınzig	140	2.419
ıtpolen	584	7.537
estpolen	377	7.962
hweden	237	4.021
schechoslowakei	15.642	127.848
usfuhr	**2.470**	**22.173**
Vorjahr	*1.254*	*15.430*
Wert in 1000 RM.	50	458
ederlande	655	4.775

243d) Öl- und Wassergasteer.

infuhr	—	**2.951**
Vorjahr	*555*	*5.329*
Wert in 1000 RM.	—	19
usfuhr	**264**	**3.380**
Vorjahr	—	*153*
Wert in 1000 RM.	4	35

ı Betriebsanstalten des Zollgebiets und Freihafens Hamburg aus ausländischen mineralischen Ölen hergestellte, in den freien Verkehr gesetzte Erzeugnisse.

	Im 1. bis 3. Vierteljahr 1927	1926
Zollsatz 10 RM.:		
Schmieröle, mineralische	810.710	474.987
Gasöl (außer Leuchtöl)	37	840
Rückstände, Harzöl, Mischungen	103	59

	Im 1. bis 3. Vierteljahr 1927	1926
Zollsatz 6 RM.:		
Erdöl, roh	—	31
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	294.986	333.300
Gasöl (außer Leuchtöl)	95.338	41.665
Erdöl, gereinigt	1.204	4.714
Rohbenzin	43	1
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	1,595.619	911.038
Zollsatz 2 RM.:		
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	69.378	31.732
Zollsatz 1,50 RM.:		
Gasöl (außer Leuchtöl)	149.588	139.754
Zollfrei unter Überwachung der Verwendung:		
Schmieröle, mineralische	8.112	8.301
Erdöl, roh	—	—
Schwerbenzin, Putzöl, Patentterpentinöl	211.551	137.543
Gasöl (außer Leuchtöl)	1.065	134
Erdöl, gereinigt	5	2
Rohbenzin	—	241
Benzin, Gasolin, Ligroin usw.	157.605	108.990
Rückstände, Harzöl, Mischungen	148	—

E) Steinkohlenteer, Steinkohlenteeröle und Steinkohlenteerstoffe.

244a) Steinkohlenteer.

Wichtigste Herkunfts- und Bestimmungsländer	Okt.	Jänner bis Okt.
	In 100 Kilogramm	
Einfuhr	**19.953**	**373.647**
Vorjahr	*27.470*	*193.952*
Wert in 1000 RM.	199	4.023
Rückwaren	—	113
Saargebiet	14.341	235.186
Belgien	3.321	70.996
Frankreich	—	935
Großbritannien	178	29.107
Luxemburg	—	329
Tschechoslowakei	315	11.952
Ausfuhr*)	**26.088**	**707.059**
Vorjahr	*10.519*	*252.022*
Wert in 1000 RM.	344	9.417
Veredelungsverkehr	—	54
Saargebiet	1.261	5.681
Belgien	—	34.266
Dänemark	—	—
Danzig	—	1.809
Frankreich	12.669	423.293
Elsaß-Lothringen	317	784
Italien	—	90.075
Luxemburg	3.821	35.323
Ostpolen	2.271	22.390
Polnisch-Oberschlesien	996	6.923
Westpolen	—	3.347
Schweiz	1.834	37.641
Tschechoslowakei	—	—

244b) Steinkohlenpech.

Einfuhr	**5.449**	**231.477**
Vorjahr	*26.240*	*198.090*
Wert in 1000 RM.	57	2.395
Rückwaren	1	3
Saargebiet	4.763	67.025
Belgien	—	23.074
Frankreich	—	1.201
Großbritannien	—	123.735
Ostpolen	—	—
Polnisch-Oberschlesien	—	—
Tschechoslowakei	296	8.995
Ausfuhr*)	**62.476**	**523.133**
Vorjahr	*43.207*	*516.031*
Wert in 1000 RM.	696	6.380

*) 1927 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

Saargebiet	—	432
Belgien	10.956	78.146
Frankreich	99	33.894
Elsaß-Lothringen	160	4.768
Italien	20.016	172.967
Luxemburg	—	165
Niederlande	23.607	123.189
Schweden	534	6.650
Schweiz	360	9.383
Spanien	51	54.368

245 a) Steinkohlenteeröle, leichte (z. B. Benzol, Cumol); sogenannter Kohlenwasserstoff.

Einfuhr	**145.129**	**1,023.807**
Vorjahr	*127.095*	*511.260*
Wert in 1000 RM.	5.248	38.617
Rückwaren	—	28
Saargebiet	12.768	144.282
Belgien	26.110	198.104
Danzig	—	344
Frankreich	2.252	11.044
Elsaß-Lothringen	312	1.454
Großbritannien	17.132	35.832
Niederlande	5.106	43.854
Österreich	777	7.433
Ostpolen	—	1.382
Polnisch-Oberschlesien	10.470	100.490
Westpolen	—	160
Tschechoslowakei	19.172	59.174
Ver. Staaten von Amerika	40.044	407.329
Ausfuhr*)	**18.236**	**161.768**
Vorjahr	*14.483*	*159.255*
Wert in 1000 RM.	563	5.969
Großbritannien	14.670	121.263
Ostpolen	65	273
Polnisch-Oberschlesien	2 136	21.456
Westpolen	104	206
China	3	1.786
Argentinien	—	67

245 b) Steinkohlenteeröle, schwere (z. B. Anthrazen-, Karbolöl); Asphaltnaphtha.

Einfuhr	**7.005**	**104.552**
Vorjahr	*7.587*	*57.826*
Wert in 1000 RM.	109	1.691
Rückwaren	—	48
Saargebiet	5.004	45.302
Belgien	448	7.590
Danzig	—	627
Frankreich	305	5.818
Elsaß-Lothringen	160	1.494
Großbritannien	—	13.317
Niederlande	—	10.330
Ostpolen	—	1.355
Polnisch-Oberschlesien	459	10.755
Ausfuhr*)	**215.250**	**1,478.311**
Vorjahr	*73.336*	*1,103.147*
Wert in 1000 RM.	2.965	20.314
Veredelungsverkehr	—	57
Saargebiet	1.251	9.798
Belgien	478	24.927
Dänemark	196	17.912
Frankreich	—	1.238
Elsaß-Lothringen	98	157
Großbritannien	1.793	6.331
Italien	66.577	125.890
Lettland	1.072	14.963
Litauen	3.406	17.367
Niederlande	12.177	244.925
Schweden	9.744	51.080
Schweiz	2.228	17.456
Argentinien	480	5.622
Ver. Staaten von Amerika	111,831	914.977

*) 1927 einschließlich, Vorjahr ohne Reparations-Sachlieferungen.

249. Erdwachs (Ozokerit), gereinigt, Zeresin, i[...] Blöcken usw.; Wachsstümpfe hievon.

Einfuhr	**53**	**74**[...]
Vorjahr	*30*	*24*[...]
Wert in 1000 RM.	8	11[...]
Veredelungsverkehr	—	5[...]
Zollfrei (Rückware)	—	—
Zollsatz 15 RM.	53	69[...]
Ausfuhr*)	**1.206**	**10.69**[...]
Vorjahr	*727*	*8.92*[...]
Wert in 1000 RM.	162	1.46[...]
Veredelungsverkehr	627	6.10[...]
Belgien	182	1.06[...]
Großbritannien	483	3.32[...]
Ver. Staaten von Amerika	15	80[...]

250 b) Paraffin, roh (Paraffinschuppen, -butter usw[...] oder gereinigt, außer Weichparaffin (251).

Einfuhr	**16.047**	**122.53**[...]
Vorjahr	*14.625*	*79.45*[...]
Wert in 1000 RM.	756	6.38[...]
Veredelungsverkehr	1.565	13.42[...]
Zollfrei (Bed. f. ausg. d. Schiffe)	2	
„ (and. Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
Zollsatz 13 RM.	14.480	109.10[...]
Belgien	—	—
Großbritannien	1.077	8.01[...]
Niederlande	259	1.94[...]
Britisch-Indien	1.997	17.31[...]
Ostpolen	—	—
Ver. Staaten von Amerika	11.583	89.34[...]

Ausfuhr nachstehend unter 251.

251. Weichparaffin.

Einfuhr	—	10[...]
Vorjahr	—	*10*[...]
Wert in 1000 RM.	—	
Zollsatz 13 RM.	—	—
Ausfuhr (einschl. 250 b)	**156**	**1.31**[...]
Vorjahr	*11*	*49*[...]
Wert in 1000 RM.	11	10[...]
Veredelungsverkehr	121	71[...]
Niederlande	—	—

252. Lichte (Kerzen); Wachsfackeln, Nachtlichte.

Einfuhr	**23**	**7**[...]
Vorjahr	*14*	*9*[...]
Wert in 1000 RM.	3	1[...]
Veredelungsverkehr	—	—
Zollfrei (Rückware)	—	—
„ (andere Waren, s. S. 3 V. 3)	—	—
Zollsatz 23 RM.	—	
„ 30 „	23	7[...]
Ausfuhr	**1.723**	**8.72**[...]
Vorjahr	*670*	*5.37*[...]
Wert in 1000 RM.	307	1.75[...]
Veredelungsverkehr	1.460	6.61[...]
Großbritannien	296	1.32[...]
Niederlande	—	—
Ver. Staaten v. Amerika	527	3.22[...]

(m.) Die Einfuhr von Mineralölen und sonstigen fossilen Rohstoffen stellte sich somit im Oktober auf 1,885.778 dz gegen 1,739.892 dz im September und 1,332.814 dz im Oktober 1926. Von Jänner bis Oktober wurden 17,249.164 dz gegen nur 12,090.104 dz im Vergleichszeitraum des Vorjahres eingeführt und 10,612.139 dz in den ersten 10 Monaten 1925. Gegenüber dem Vorjahre hat also die bisherige Einfuhr von Mineralölen um über 40% zugenommen, gegenüber den ersten 10 Monaten 1925 um rund 70%. Dem stand eine Ausfuhr im Oktober gegenüber von 140.397 dz gegen 88.431 dz im September und 101.630 dz im Oktober 1926. Die Ausfuhr von Jänner bis Oktober stellte sich auf 920.211 dz gegen 783.773 dz im entsprechenden Vorjahrszeitraum und 738.051 dz im entsprechenden Zeitraum 1925. Die Einfuhr an Steinkohlenteer, Steinkohlenteerölen usw. betrug im Oktober 186.832 dz gegen 157.520 dz im September und 192.251 dz im Oktober 1926. Von Jänner bis Oktober 1927 wurden eingeführt 1,802.678 dz gegen 990.784 dz im entsprechenden Vorjahrszeitraum, also fast doppelt so viel. Die Ausfuhr stellte sich im Oktober auf 339.331 dz gegen 317.086 dz im September und 160.276 dz im Oktober 1926. Die Ausfuhr von Jänner bis Oktober erreichte eine Höhe von 3,062.527 Doppelzentner gegen 2,233.152 dz von Jänner bis Oktober 1926. Die Handelsbewegung auf dem Gebiete der Mineralöle und Steinkohlenteere bleibt also weiter überaus intensiv. Im einzelnen betrug die Einfuhr von Rohöl im Oktober 62.696 dz gegen nur 19.034 dz

Thyssenschacht

Schachtbau Thyssen, G. m. b. H.

Flachbohrungen und Tiefbohrungen
bis zu den größten Teufen und größten Durchmessern

Bohrungen für Wetterführung
usw. bis 500 mm Durchmesser

Abteufen von Schächten
nach allen Verfahren. Gefrierschächte mit 560 m Teufe fertiggestellt

Auffahren von Strecken und Querschlägen
mit maschineller Gesteinsverladung

Nachgiebiger Streckenausbau mit Betonsteinen
auch bereits aufgefahrener Strecken

Spülversatzleitungen und Formstücke
mit bestbewährter Hart-Porzellan- und Hart-Stahlfütterung

35jährige Erfahrungen / Beste Referenzen

Mülheim-Ruhr

Drahtanschrift: Thyssenschacht, Mülheimruhr
Fernsprecher: Mülheim-Ruhr 1500—1526

DRAHTSEILE aller Art

liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität

A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX

(MÄHREN)

im September und 45.256 dz im Oktober 1926. Die gesamte Einfuhr von Jänner bis Oktober betrug 303.967 dz gegen 471.323 dz im Vorjahre. Auch diesmal kamen wieder bedeutende Mengen aus Venezuela herein, das bis jetzt von der Gesamtrohöleinfuhr des Jahres über 70% stellte. An Rohbenzin gelangten im Oktober 201.001 dz herein gegen 206.868 dz im September und 79.383 dz im Oktober 1926. Die Gesamteinfuhr seit Jahresbeginn betrug 2,023.117 dz gegen 1,409.853 dz. Nach wie vor stehen auf diesem Gebiete die Vereinigten Staaten mit über der Hälfte weit voran, aber auch die Einfuhr aus Niederländisch-Indien ist eine steigende, während diejenige Persiens gegenüber dem Vormonat wohl zugenommen hat, aber noch nicht die Vorjahrsziffer wieder zu erreichen vermochte. An Benzin, Gasolin und sonstigen leichten Mineralölen gelangten 290.505 dz zur Einfuhr gegen 257.434 dz im September und 154.116 dz im Oktober 1926. Die gesamte Einfuhr betrug 3,048.884 dz gegen 1,944.732 dz. Recht bedeutend ist auch diesmal wieder die Einfuhr aus Persien mit fast 41.000 dz gewesen. Die Schwerbenzineinfuhr stellte sich auf nur 74.071 dz gegen 71.829 dz im September und 101.181 dz im Oktober 1926. Von Jänner bis Oktober kamen 1,077.917 dz herein gegen 1,040.407 dz im Vorjahre. Im ganzen sind auf diesem Gebiet keine bedeutenden Verschiebungen gegenüber dem Vorjahre festzustellen, nur ist ein leichter Rückgang der amerikanischen und niederländisch-indischen Zufuhr zugunsten der russischen und rumänischen Mehreinfuhr festzustellen. An gereinigtem Erdöl oder Leuchtöl wurden 177.236 dz eingeführt gegen 109.792 dz im September und 140.782 dz im Oktober 1926, seit Jahresbeginn 1,333.607 dz gegen 1,241.237 dz 1926. An Gasöl wurden 220.076 dz eingeführt gegen 175.642 dz im September und 187.966 dz im Oktober 1926, seit Jahresbeginn 2,192.351 dz gegen 1,377.530 Doppelzentner 1926. Überaus beträchtlich ist in dieser Position die venezolanische Einfuhr, die sich jetzt monatlich auf 35.000 bis 40.000 dz stellt und mit 508.634 dz seit Jahresbeginn zirka 25% der Gesamteinfuhr ausmacht. Die Schmieröleinfuhr betrug im Oktober 269.323 dz gegen 497.368 dz im September und 376.258 dz im Oktober 1926, seit Jahresbeginn 3,373.545 dz gegen 2,428.391 dz. Neben Amerika kommen an zweiter Stelle Venezuela, neuerdings auch in steigenden Mengen wieder Rußland in Betracht, wenn auch hier gegenüber dem Vormonat ein leichter Abfall zu verzeichnen ist. Die Schmierölausfuhr belief sich auf 67.435 dz im Oktober gegen 43.083 dz im September und 56.306 dz im Oktober 1926, von Jänner bis Oktober auf 439.084 dz gegen 383.685 dz. An Braunkohlenteer-, Schieferöl und sonstigen Mineralölen wurden im Oktober 243.392 dz eingeführt gegen nur 13.982 dz im September und 70.614 dz im Oktober 1926, seit Jahresbeginn 772.945 dz gegen 768.829 dz im Vergleichszeitraum des Vorjahres. Diesmal kamen allein aus Venezuela so gut wie die ganze Einfuhr, seit Jahresbeginn auch über 90%. Die Einfuhr an festem Asphalt und Asphaltsteinen betrug im Oktober 156.459 dz gegen 153.546 dz im September und 84.310 dz im Oktober 1926, seit Jahresbeginn 1,206.279 Doppelzentner gegen 856.868 dz. Von dieser Einfuhr stammten 466.401 dz oder 35% aus Italien, 301.109 dz oder 25% aus Mexiko.

Bücherschau.

Welthandelsatlas. Produktion, Handel und Konsum der wichtigsten Welthandelsgüter. Von Professor Dr. Walther Schmidt, Hamburg-Oldenfelde, und Studienrat Dr. Georg Heise, Leipzig, unter Beratung und mit einem Geleitworte von Universitätsprofessor Dr. Ernst Friedrich, Leipzig. (Columbus-Verlag, G. m. b. H. [Paul Oestergaard], Berlin-Lichterfelde, 1927, Lieferung XXV, Erdöl und Benzin. Preis der Lieferung RM 3,50; bei Subskription des Gesamtwerkes RM 2,50).

Der Gedanke kartographischer Festhaltung der Welthandelsbewegung nach Gütergruppen geht auf Prof. Dr. Ernst Friedrich und zeitlich noch auf die Vorkriegszeit zurück. Die Ausarbeitung liegt in Händen der Herren Prof. Dr. Walther Schmidt — den Lesern dieser Blätter kein Unbekannter — und Studienrat Dr. Georg Heise. Als erste der geplanten 31 Lieferungen liegt das Heft über Erdöl und Benzin vor, das im Gesamtwerk Heft 25 darstellen wird. Die exakte Erfassung der Güterbewegung in einer Weise, die den Versuch Philips' im Chamber of Commerce-Atlas noch übertrifft, war keine leichte Arbeit. Die Wahl der Zugrundelegung von Mengen- oder Wertbewegung wurde im Sinne der Mengenbewegung entschieden, was nicht nur im Hinblick auf die Schwankungen der intervalutarischen Kurse als ge-

PUMPEN
KOMPRESSOREN
ARMATUREN
KONDENSTÖPFE
MIT SCHIEBERABSCHLUSS D.R.P.
KSB
KLEIN,
SCHANZLIN & BECKER
A.-G. FRANKENTHAL 16 (PFALZ)

Tief=
bohrungen
für jeden Zweck und in jeder Tiefe
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen und Apparaten
jeden Systems
RAUTENKRANZ
Internationale
Tiefbohr-Aktiengesellschaft
Hermann Rautenkranz
Celle in Hannover

LEBENSVERSICHERUNGSGESELLSCHAFT
PHÖNIX
Zentrale:
Wien I, Riemergasse 2
Gegründet 1882
Voll eingezahltes Aktienkapital S 4 Millionen, Versicherungsstand am 30. Juni 1927: S 1 Milliarde 300 Millionen.
Prämien- und Zinseneinnahme im Jahre 1926: rund S 54 Millionen.
Sämtliche Arten von Lebens- und Rentenversicherungen, Unfall-, Auto- und Haftpflichtversicherungen.
Heimprämienversicherung ohne ärztliche Untersuchung bis S 3000. — Ablebenskapital (bei Tod durch Unfall S 6000). — Erlebenskapital bis S 6000 bei billigsten Monatsprämien.
Besonders empfehlenswert für Industrie-Unternehmungen
NEU! Pensions-Versicherung mit Rentenansammlung
Invaliditäts- und Alters-Renten ohne ärztliche Untersuchung gegen Monatsprämien gemeinschaftlich mit der Versicherungs-Aktien-Gesellschaft früher
PENSIONS-VEREIN
für Handel, Industrie und Gewerbe, Wien I, Schellinggasse 1

rechtfertigt zu gelten hat, sondern auch und vie leicht noch mehr wegen der Wertschwankungen de Produktes selbst — Kautschuk, Petroleum und noc andere Stapelartikel sind da, um Zeugnis für dies rasch erfolgenden Wertänderungen zumal in der Nacl kriegszeit abzulegen. Die Darstellung folgt weiter der sogenannten „relativen" Methode, die, im Gegen satze zur „absoluten", d. h. der die absoluten Men gen von Produktion und Handel berücksichtigender den relativen, prozentualen Anteil der einzelne Länder an der Produktion oder dem Verbrauch ode der Ein- und Ausfuhr an der Gesamtbewegung de Gutes wiedergibt, welcher sich im allgemeinen nich so rasch ändert als die absoluten Ziffern.

Der Darstellung ist das Jahr 1924, als das lezte für welches alle Ziffern zur Verfügung standen, ge wählt; die Rohölproduktion ist darüber hinaus in Texte noch für die Jahre 1925 und 1926 ergänzt. Di Ablieferung selbst umfaßt nämlich, abgesehen vo einem Vorwort und einem allgemeinen und spezieller Literaturverzeichnis, einen knappen, allgemein orien tierenden Überblick über Entstehung, Verteilung, Pro duktion und Vorräte, dann Ausführungen über di wirtschaftliche Bedeutung und den Handel, woran sic eine Anzahl statistischer Tabellen und schließlich ein Karte der Rohölproduktion und der Rohölbewegun sowie eine entsprechende für Benzin schließt, ergänz durch einige Nebenkarten (Benzinkonsum, Preis diagramm usw.). Im ganzen Werke sind einheitlich

Keine Lizenz erforderlich *Keine Betriebsgebühren*

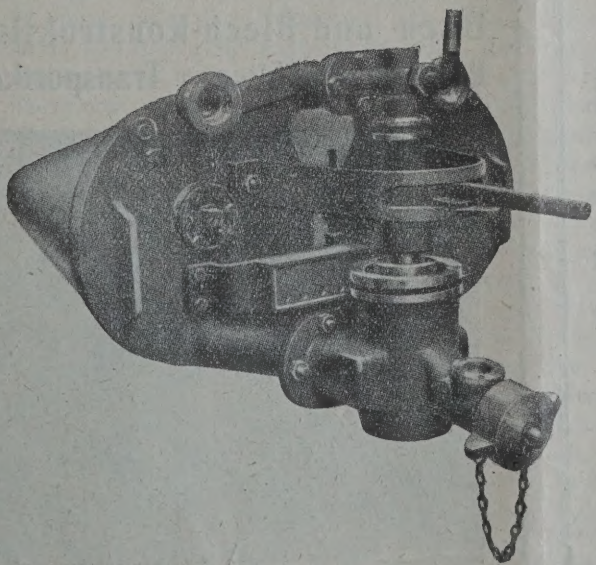
Gasolingewinnung aus Erdgas

Absorption mit **Entfärbung**

Ökonomisch **ACTICARBONE** *Maximale*
Betriebssicher PROCÉDÉS BREVETÉS S. G. D. G., FRANCE, ÉTRANGER *Ausbeute*

Société de Recherches et d'Exploitations Pétrolifères
75-77, Boulevard Haussmann, Paris
(Gesellschaftskapital 6,900.000 Francs)
USINE POUR LA FABRICATION DU CHARBON ACTIF, A VAUX (Ain) FRANCE

Maßstäbe gewählt, die auch auf den Nebenkarten bei den „Produktions"- und „Handelszeichen" gewahrt bleiben, was der Übersichtlichkeit des Werkes sehr zugute kommt. Die Darstellung mußte auf Rohöl und Benzin beschränkt bleiben, da für die anderen Raffinationsprodukte die notwendigen statistischen Grundlagen nicht verfügbar wären. Wenn unter diesen Umständen auf die kartographische Wiedergabe mancher wichtigen Ziffern begreiflicherweise verzichtet werden mußte, so wäre es unseres Erachtens vielleicht doch möglich gewesen diese in tabellarischer Darstellung wenigstens für einige der



F. A. SENING

Tel. Vulcan 1296 u. 1297 **Hamburg 3** Tel. Vulcan 1296 u. 1297

Metallgießerei, Armaturen- und Maschinen-Fabrik

liefert als Spezialität

Kontroll-Meßapparate für Tankwagen und stationäre Anlagen

(Petroleum, Benzin etc.)

Vertretung für

Österreich, Tschechoslowakei, Ungarn und den Balkan

„SOL" Komm.-Ges.

Wien I, Biberstr. 9

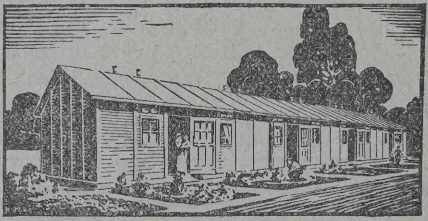
Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westf.
bauen
Tanks für Petroleum, Benzin, Naphtha usw.
Beste Empfehlungen erster Firmen über ausgeführte Anlagen

wichtigsten Produktionsländer und für die wichtigsten Verbrauchsländer wiederzugeben. Zum Beispiel hätte sich die Untersuchung für die Ver. Staaten, dann für Rußland, Rumänien, auch Polen — zum Teil auch für Großbritannien und einige wichtige kontinentale Verbrauchländer vermutlich wohl durchführen lassen. Indessen: auch ohne diese Ergänzung darf gesagt werden, daß das Werk, in dem eine Unsumme von Arbeit steckt, die richtig vielleicht nur der beurteilen kann, welcher mit den Schwierigkeiten der Materialbeschaffung, der gleichmäßigen Erfassung und auch mit der langwierigen Arbeit der Umrechnungen einigermaßen vertraut ist — soweit wir die Angaben stichprobenweise nachprüften —, als genaue, verläßliche Darstellung angesprochen werden darf. Ihren Zweck: allgemeine Orientierung über die Bedeutung der wichtigsten Waren im Welthandel durch eine viel Material auf knappem Raume zusammenfassende anschauliche Darstellung wird die Publikation durchaus erfüllen, wenn, woran wir nach dieser ersten Probe nicht zweifeln, auch die folgenden Ablieferungen qualitativ der vorliegenden entsprechen. In dieser Erwartung darf das Werk allen Interessenten der Praxis, aber auch Schulen und an weltwirtschaftlichen Fragen interessierten Studierenden gewiß empfohlen werden.

Dr. Wilhelm Mautner.

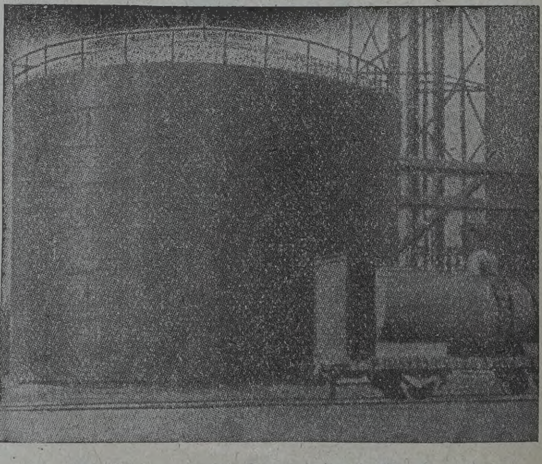
W. Gromann. Die Volkswirtschaft der U.d.S.S.R., Ernst Rowohlt Verlag, Berlin 1927, 40 und IV Seiten.

Mit dieser Publikation der Gesellschaft der Freunde des neuen Rußland in Deutschland wird, fußend auf dem offiziellen Ziffernmaterial der Moskauer Wirtschaftsstellen ein kurzer Überblick über die volkswirtschaftliche Entwicklung der Sowjetunion gegeben. (t.)



Transportable
HOLZBAUTEN
für Arbeiter-Unterkunft, Kantinen, Garagen, Büros, Krankenpavillons und auch für Dauersiedlungen liefert
Christoph & Unmack
Aktiengesellschaft
Niesky O.-Laus.
(Niederschlesien)
Derartige Holzbauten sind ohne Materialverlust mit geringer Arbeitsaufwendung versetzbar, daher wirtschaftlich. Außerdem gegen Kälte und Wärme gut isoliert

AUG. KLÖNNE
DORTMUND
Eisen- und Blech-Konstruktionen
Petroleumbehälter ☆ Transportkessel



Auf Wunsch Spezial-Katalog

OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

INHALT der Zeitschrift „Petroleum“ Nr. 36:

Die neuesten Bohrungen in Mraznica mit dem kombinierten polnisch-kanadisch-pennsylvanischen System bei Anwendung des elektrischen Antriebes. Von Ing. mont. Josef Bloch, Borysław (Naphta A. G.).

Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik. Von Doktor Wilhelm Mautner, Amsterdam.

Über den Zustand der Asphaltene und Erdölharze in Erdölen und Erdölprodukten. Von Prof. Dr. A. Sachanen (Sachanov) und N. Wassiliew, Grosny.

Zur Kontrolle der Schmierölraffination. Von Dipl. Ing. Ernst Grunewald, Emmerich am Rhein.

Fortschritte der Technik.

Sprechsaal.

Referate.

Personales.

Produktion.

Polen. — Vereinigte Staaten. — Argentinien. — Brasilien. — Australien.

Verarbeitung und Verteilung.

Österreich. — Polen. — Ungarn. — Rußland. – Vereinigte Staaten.

Finanzielle Chronik.

Bücherschau.

Geschäftliche Nachrichten.

Die neuesten Bohrungen in Mraznica mit dem kombinierten polnisch-kanadisch-pennsylvanischen System bei Anwendung des elektrischen Antriebes.

Von Ing. mont. Josef Bloch, Borysław (Naphta A. G.).

II.*)

Der elektrische Antrieb bringt während der Zeit der Anwendung des Seilbohrens beim kombinierten System noch einen hervorragenden Vorteil mit sich. Er ermöglicht uns nämlich, bei einem einmal an die Bohrwelle angekuppelten Schwengel alle Bohr- und anderen nötigen Hilfsarbeiten ungestört mehrere Schichten oder Tage durchzuführen, ohne dabei jedesmal vor und nach jedem Bohrmarsche den Schwengel an die Bohrwelle an -oder abkuppeln zu müssen. Wenn der Schwengel mit der Kurbel der Bohrwelle mittels der Zugstange einmal zusammengekuppelt ist, kann er in dieser Lage für die ganze Zeit von einer Röhrenmanipulation zur anderen bleiben und verhindert dabei auf keinen Fall die Hilfsarbeiten, wie das Herausziehen oder Hereinlassen des Bohrmeißels oder das Löffeln. Für die Manipulation mit den Röhren muß man den Schwengel abkuppeln, damit dadurch die Bohrwelle freigemacht wird, um die Bewegung ungestört auf die Trommel des Flaschenzugseiles übertragen zu können. Wenn man die Zahl der Bohrmärsche in der Tiefe von 650 bis 1250 m mit durchschnittlich 10 bis 12 im Tage annimmt, so erspart man dabei täglich mindestens zwei Stunden an Zeit. Es wird keine Energie umsonst für das Kuppeln des Schwengels vergeudet, die Arbeiter befinden sich in vollem „Schwung“ und ausgezeichneter Stimmung und die Arbeit geht flott vor sich (es geht „elektrisch“). Es wird nur gebohrt, Meißel gezogen oder eingelassen und gelöffelt, es entfällt das fortwährende, langweilige und zeitraubende Kuppeln des Schwengels an die Bohrkurbel. Dieser Vorteil kann aber nur dann erreicht werden, wenn man die Trommel für das Bohrseil über dem Schachtvorgelege anbringt. Denn dann wird die Trommel mittels Riemens durch Anziehen einer Friktionsrolle (Riemenspannrolle) direkt von der früher erwähnten Riemenscheibe (b) des Vorgeleges in Bewegung gesetzt, während sich die Bohrwelle in Ruhe befindet, weil die Klauenkupplung an der Welle des Vorgeleges in die Nullage gebracht wird. Die Trommel für das Bohrseil wird also über dem Vorgelege angebracht an Stelle der anfangs besprochenen Löffeltrommel, aber schon auf einem stärker dimensioniertem Gerüste (Abb. 1).

Diese Bohrseil-Fördertrommel kann bis zur Tiefe von 650 m, d. h. während der Anwendung des Stangenbohrens als Löffel-Fördertrommel dienen; beim Einschalten des Seilbohrens dagegen (in der Tiefe von 650 m) muß von der Förderanlage (Haspel) aus gelöffelt werden.

Nach einem vollendeten Bohrmarsche wird der Kurbelzapfen beim zusammengekuppelten Schwengel in den tiefsten Punkt und dadurch der Schwengelkopf in den höchsten Punkt gebracht, wodurch die Bohrlochsachse frei gemacht wird. Man kann also jetzt alle Hilfsarbeiten, wie Ziehen und Einlassen des Meißels oder Löffeln ungehindert durchführen. Nach dem Ausschmanden des Bohrloches wird der Kurbelzapfen in den höchsten Punkt und dadurch der Schwengelkopf in den tiefsten Punkt gebracht und es wird mit dem Ankuppeln des Bohrseiles an den Schwengel begonnen. Das Bohrseil, welches den Bohrmeißel, wie schon erwähnt wurde, 20 bis 30 cm von der Bohrlochsohle hochgezogen hat, wird in die Seilklemme, die an der Bohrkette des Schwengels angebracht wird, eingeführt und leicht zusammengeklemmt, so, daß sich das Seil in der Klemme noch leicht verdrehen läßt. Die Seilklemme wird von ihrer tiefsten Lage (in der sie vom letzten Bohrmarsche zurückgeblieben ist) durch Aufwickeln der Bohrkette auf die Trommel der Nachlaßvorrichtung in die höchste Lage hochgezogen, damit ein großes Stück des Seiles

*) Teil I dieser Arbeit erschien in Heft Nr. 28 dieser Zeitschrift.

(d. h. von der Seilklemme bis zur Schlüsselbank) für das Bohren freigegeben wird und zum Nachlassen des Bohrmeißels zur Verfügung steht. Gleichzeitig, eventuell nachher, soll das „linke“ Bohrseil acht- bis zehnmal nach links verdreht und so in der Klemme festgespannt werden. Das Verdrehen des Seiles ist sehr wichtig, es wird die Bildung von schädlichen Seilschlingen vermieden und das Seil wird geschont. Nach Vollendung dieser Manipulation werden die Bandbremsen der Bohrseil-Fördertrommel gelockert und ein Stück (3 bis 4 m) Seil oberhalb der Seilklemme abhängend freigelassen, um die Seilklemme samt Seil und dadurch den Bohrmeißel nach Bedarf mittels der Nachlaßkette nachlassen zu können. Jetzt kann schon mit dem Bohren begonnen werden; das Beschreiben der obigen Manipulation dauert fast länger, als das wirkliche Kuppeln des Bohrseiles an den Schwengel; die ganze Arbeit ist nämlich sehr rasch geschehen, weil das Kuppeln des Schwengels an die Bohrkurbel überhaupt entfällt.

Die Bohrseil-Fördertrommel kann, wie oben besprochen wurde, über dem Vorgelege im Schachte (Abb. 1) oder auch vor dem Bohrturme, anstoßend an denselben (Abb. 2) in einer speziellen Bude montiert werden. Sie wird in diesem Falle mittels Riemens von der Bohrwelle unter Zuhilfenahme einer Zwillings-Riemenscheibe angetrieben. Am Ende der Bohrwelle ist eine Riemenscheibe vom Durchmesser von 1700 mm aufgekeilt, welche durch einen Riemen mit einer Hälfte der Zwillings-Riemenscheibe in Verbindung steht. Von der zweiten Hälfte dieser Zwillings-Riemenscheibe läuft ein Riemen zur Seil-Fördertrommel. Der Bohrmeister setzt durch Anziehen der Friktionsrolle die Zwillings-Riemenscheibe und dadurch auch die Seiltrommel in Bewegung.

Das Einbauen der Bohrseil-Fördertrommel hat in beiden Fällen (Abb. 1 und Abb. 2) seine Vorteile und seine Nachteile.

Im Falle 1 (Abb. 1) wird die Trommel direkt durch Anziehen der Friktionsrolle vom Bohrmeister in Betrieb gesetzt, es entfallen die vielen langen Übersetzungen, welche im Falle 2 (Abb. 2) vorhanden sind.

Im Falle 1 sieht der Bohrmeister das sich aufwickelnde Seil beim Herausziehen des Meißels nicht, einer der Bohrgehilfen muß daher während des Förderns des Bohrseiles auf dasselbe fortwährend aufpassen und dem Bohrmeister nach Bedarf zurufen. Im Falle 2 hat der Bohrmeister die Trommel vor sich und kann selber auf das Seil aufpassen. In beiden Fällen aber muß der Bohrgehilfe beim Aufwickeln des Bohrseiles ohnehin bei der Trommel stehen und nach Bedarf beim Aufwickeln mithelfen.

Im Falle 1 befindet sich die Trommel über dem Vorgelege und es ist die Möglichkeit vorhanden, daß Flüssigkeit (Öl oder Wasser), welche das Seil beim Fördern aus dem Bohrloche mitreißt, auf die Riemen herunterrinnen kann, auch wenn der Seilkorb sehr genau hergestellt wird — im Falle 2 ist das nicht zu befürchten.

Im Falle 1 ist die Front des Schachtes frei und der Bohrmeister sieht genau den freien Platz (Rampe) vor dem Schachte vor sich, von wo er die Bohrwerkzeuge, die Bohrrohre, die Bohrstangen usw. in den Schacht hereinzieht. Im Falle 2 dagegen muß die Rampe seitwärts angebracht werden und der Bohrmeister sieht beim Hereinziehen der Instrumente nichts; wenn ihm der Bohrgehilfe nicht deutlich zurufen würde, so könnte er viel Schaden anrichten entweder durch Beschädigen, z. B. des Bohrturmes, oder auch durch Verwundung seiner Mannschaft.

Im Falle 1 benötigt man zum Antrieb der Bohrseil-Fördertrommel im ganzen ungefähr 12 m Riemen, im Falle 2 bei ähnlichen Verhältnissen 43 m (13 + 30 m).

Im Falle 1 kostet der Bau des Schachtes samt Nebengebäuden um zirka 15 bis 20% weniger als im Falle 2.

Die größten Vorteile beim Falle 1 sind die, daß das oftmalige Kuppeln des Schwengels an die Bohrkurbel entfällt, und daß sehr viel Riemen erspart werden.

In Abb. 2 ist über dem Vorgelege eine spezielle Löffeltrommel angebracht, von welcher man bis ungefähr 1200 m löffelt, d. h. bis zum Inbetriebsetzen der Förderanlage (Haspel). Man könnte zwar auch diese Löffeltrommel weglassen und bis 650 m von der Bohrseil-Fördertrommel löffeln, es geht aber hier mehr Strom auf.

Die Bohrseil-Fördertrommel soll ziemlich lang gemacht werden und durch eine verschiebbare Holzwand (Eiche) in zwei Teile geteilt werden. In dem größeren Teile wird das Arbeitsseil aufgewickelt, während jenseits der Holzwand, im sogenannten Magazine, das große zurückgebliebene Stück des neuen Bohrseiles untätig aufgewickelt bleibt. Wenn das Bohrloch z. B. 1000 m tief ist, kann man ein neues Bohrseil von 1600 m auflegen; von demselben wickelt man zirka 1100 m in der einen Hälfte der Trommel (Arbeitsseil) und die restlichen 500 m jenseits der Scheidewand auf. Nach Bedarf gibt man jedesmal ein Stück Seil vom Magazin frei. Die Bohrseile sind linke Torsionsseile, die in der Fabrik einen entsprechenden Torsionswinkel bei der Konstruktion erhalten und dadurch das selbständige (automatische) Umsetzen des Bohrmeißels um diesen entsprechenden Winkel vor jedem Schlag auf die Bohrlochsohle bewirken. Die Seile sollen einen Durchmesser von 26 bis 28 mm haben, und sollen durch Einlagen aus weichem Metall, am besten Kupfer, in den Seilklemmen festgehalten werden, damit das Seil geschont wird und damit beim eventuellen Verschieben des Seiles in der Klemme während der Bohrung keine Funken entstehen, was bei gasproduzierenden Bohrlöchern einen Brand verursachen könnte. Das Seil beschädigt sich am häufigsten gleich oberhalb des Seilwirbels und es muß oft ein Stück ($^1/_2$ bis 1 m) weggeschnitten und der Seilwirbel um dieses Stück verschoben werden. Wenn das Seil reißt oder sehr stark beschädigt wird, so kann es sehr leicht ge-

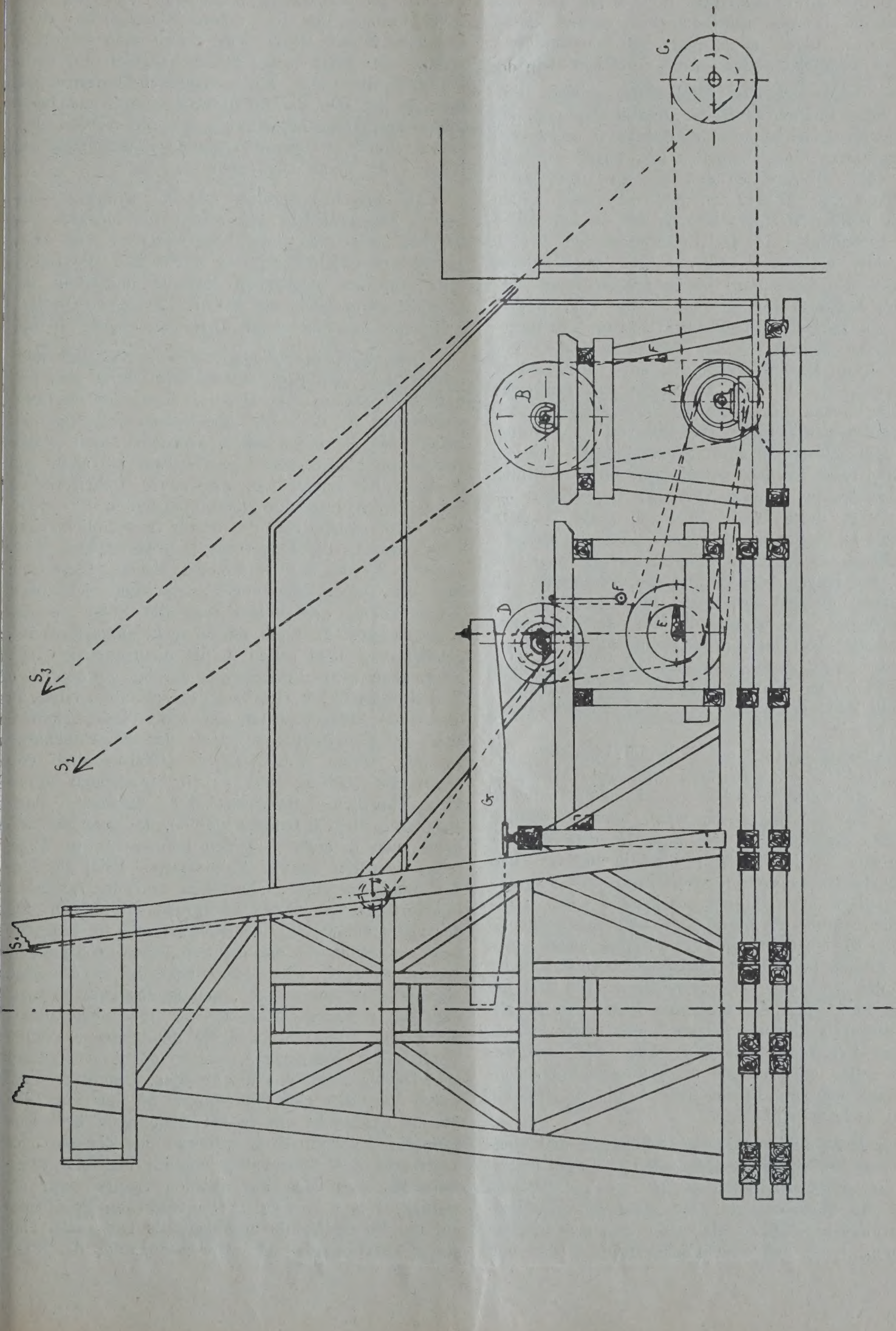


Abb. 1. Kombinierter poln. kanad.-pennsylv. Bohr-Rig.

A = Vorgelege. — B = Bohrseilfördertrommel. — C = Haspelseilfördertrommel = Riemenscheibe 1. — D = Flaschenzugseilfördertrommel. — E = Bohrkurbel. — F = Friktionsrolle. — G = Schwengel. — S_1 = Flaschenzugsseil. — S = Bohrseil. — S_3 = Haspelseil.

spleißt werden, ohne dabei an Qualität für die Bohrzwecke zu verlieren. Wenn man die wasserführenden unteren Dobrotower Schichten durchbohrt und das Bohrseil dabei öfters ruht, soll man es mit einem Fettmittel, z. B. Öl oder Teer, gut einschmieren, damit es vom Salzwasser nicht zerfressen wird.

Der Schwengel muß infolge der großen Hubhöhen beim Seilbohren länger gemacht werden, als beim gewöhnlichen kanadischen Bohren — es ist auch das Anschaffen eines doppelten Schwengels zu empfehlen (Abb. 3). Auf den unteren Schwengel, einen Holzbalken von 37×42 cm, gibt man noch einen zweiten Balken von 37×63 cm; die beiden sollen durch Eichendübel in der Entfernung von je 1 m miteinander verbunden sein und sehr steif mittels Ziehbändern (Chomonten) zusammengeschraubt werden. Der Kraftarm des Schwengels (der Teil, welcher an die Bohrkurbel gekuppelt wird) soll um 1 m länger sein als der Lastarm — das Verhältnis beider Teile ist 4,4 : 3,3 m. Der Schwengel ist mit der Zugstange ausgerüstet, die ihn mit der Kurbel der Bohrwelle verbindet, sowie mit einer Nachlaßvorrichtung mit aufgewickelter Bohrkette. Die Bohrkette soll durch einen Schneckenkopf zum Schwengelkopf (System Trauzl) geführt werden, wo sie sich in zwei Rillen des Trauzlkopfes bewegt und als Doppelkette erscheint. Auf diese Weise wird die Kette geschont und man ist imstande, mit einer einzigen Bohrkette die Bohrung zu Ende zu führen; auch ist man imstande, bei obiger Adjustierung des Schwengels mit nur einem einzigen Schwengel für die ganze Zeit der Bohrung auszukommen. Auf der Bohrkette (Doppelkette) läuft eine Kettenrolle (diese soll geschmiedet, nicht gegossen sein), welche durch eine Klobbe mit der Seilklemme (für das Seilbohren) oder mit dem Bohrwirbel (für das Stangenbohren) verbunden ist.

Die Bohrkurbel ist am Ende der Bohrwelle aufgekeilt und ist mit mehreren Öffnungen versehen, welche zur Wahl verschiedener Hubhöhen dienen können; für das Seilbohren wählt man gewöhnlich Hubhöhen von 700 bis 1100 mm, für das Stangenbohren von 300 bis 700 mm, abhängig von der Tiefe des Bohrloches und von der Gesteinsart der zu durchbohrenden Schichten. Der Kurbelzapfen wird in die gewählte Öffnung für die nötige und entsprechende Hubhöhe hineingesteckt und durch Einschlagen eines Keiles festgehalten. Der Kurbelzapfen bewegt sich im Lager der Zugstange des Schwengels. Bis 800 bis 1000 m kann man ein einfaches Lager mit Metalllagerschalen benützen, aber von dieser Tiefe an soll man ein Rollenlager verwenden. Alle Teile des Bohrkranes sollen entsprechend stark dimensioniert werden, wenn man mit Bohrlochstiefen bis zu 1800 bis 2000 m rechnen will.

Zur Manipulation mit den Bohrrohren und überhaupt zum Heben von großen Lasten (z. B. bei Instrumentation bzw. Manipulation mit Rettungsstangen) dienen die Flaschenzüge. Eine komplette Flaschenzugsgarnitur besteht aus einem unteren, siebenfachen Flaschenzug mit auf Kugeln gelagertem Wirbel und einem oberen, sechsfachen Flaschenzug mit Aufhängeeisen. Der obere Flaschenzug wird an den Doppel-T-Trägern der Turmkrone aufgehängt und hat eine Rolle weniger, als der untere Flaschenzug; diese fehlende siebente Rolle wird durch eine Turmrolle ersetzt, von welcher das Flaschenzugsseil durch die Führungsrolle zur Flaschenzugsseil-Fördertrommel läuft. Es ist aber die Anwendung einer pennsylvanischen Turmkronenadjustierung mit ihren speziellen sieben Rollen, welche den oberen Flaschenzug vertreten (Abb. 4) zu empfehlen.

Als Flaschenzugsseile werden Drahtseile aus bestem Gusstahldraht mit einem Durchmesser von 23,5 mm und mit einer Bruchfestigkeit von etwa 150 kg pro Quadratmillimeter verwendet. Die Löffelseile sind aus demselben Material hergestellt mit einer Bruchfestigkeit von 160 bis 170 kg pro Quadratmillimeter und mit einem Durchmesser von 16 mm.

Beim Seilbohren kommt es vor, daß der Rohrschuh (das erste Rohr im Terrain) durch das lebhafte, temperamentvolle Hin- und Hertanzen des Bohrwerkzeuges im Bohrloche abgerissen wird. Man gibt daher spezielle dickwandige, gedrehte, kurze, starke Rohrschuhe; das empfehlenswerteste ist aber, um diesem Übel abzuhelfen, das ganze Bohrwerkzeug beim Bohren unter den Rohren zu halten. Das Bohrloch wird daher von der Sohle gewöhnlich zirka 17 m, nämlich die Länge des Bohrwerkzeuges, d. h. zirka 15 m plus 2 m unverrohrt bleiben. Diese 2 m fügt man hinzu, damit der Seilwirbel nicht nach jedem Schlag des Meißels auf die Sohle an das Rohrende anstößt. Wenn darauf nicht aufgepaßt wird, gelangt man nicht selten in die unangenehme Lage, einen abgerissenen Rohrschuh, der bei gewöhnlichen Verhältnissen 9 bis 11 m lang ist, zerbohren oder „an die Seite" schlagen zu müssen. Trotz dieser Schattenseite ist das Seilbohren doch das Zweckmäßigste in den Tiefen von 650 bis 1200 m und von 1300 bis 1500 m, wo es in trockenem Bohrloche herrliche Bohrfortschritte aufweist; doch soll damit nicht behauptet werden, daß man am Seil nicht auch in anderen Tiefen bohren könnte. Abgesehen von der großen Zeitersparnis beim Fördern des Bohrwerkzeuges, abgesehen von den größeren Bohrfortschritten infolge der großen Hubhöhen und der viel größeren Zahl der Bohrmärsche im Tage wie beim Stangenbohren, hat das Seilbohren noch manche andere Vorteile, wie z. B. Ersparnis an Material, besonders an Bohrstangen, und an manchen unangenehmen, eventuell komplizierten Instrumentationen infolge von Stangenbrüchen. Bei der heute unsicheren Qualität der Bohrstangen, welche doch nicht länger als vier bis sechs Wochen arbeiten, kommt es nicht selten vor, daß eine Bohrstange, bei der man den Sprung (Anbruch) mit freiem Auge nicht bemerken kann, in der Luft, d. h. während des Ziehens oder Einlassens des Bohrmeißels abreißt und das Bohrwerkzeug samt den abgerissenen Stangen mit gewaltiger Wucht (besonders im trockenen Bohrloche) auf die Bohrlochsohle anschlägt. Es tritt dabei eine starke Verkrümmung der Schwerstange und des Bohr-

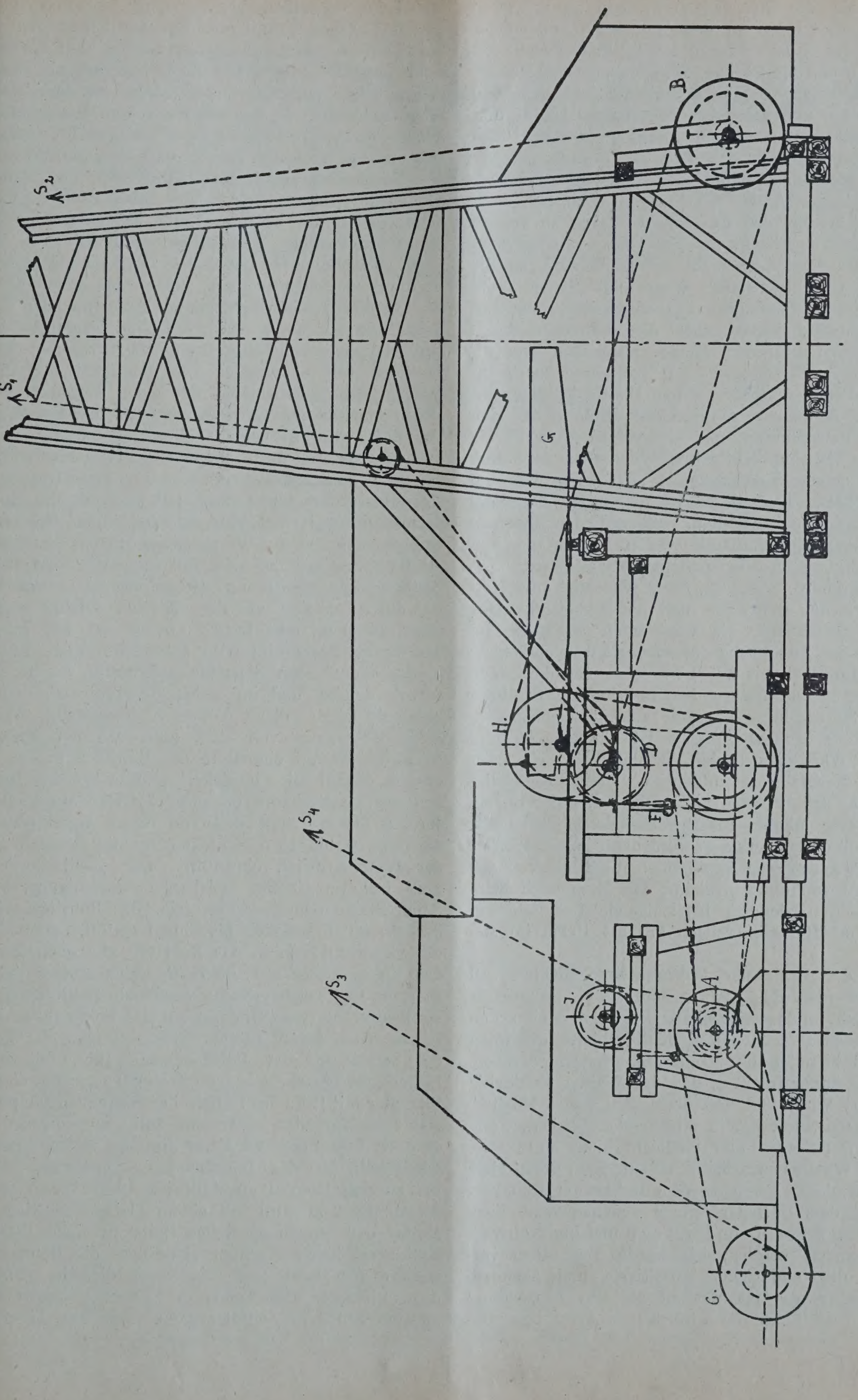


Abb. 2. Kombinierter poln.-kanad.-pennsylv. Bohr-Rig.

A = Vorgelege. — B = Bohrseilfördertrommel. — C = Haspelseilfördertrommel. — D = Flaschenzugsseilfördertrommel. — E = Riemenscheibe 1. — F = Friktionsrolle. — G = Schwengel. — H = Zwillingsriemenscheibe. — J = Löffelseilfördertrommel. — S_1 = Flaschenzugsseil. — S_2 = Bohrseil. — S_3 = Haspelseil. — S_4 = Löffelseil.

meißels ein, die Bohrstangen brechen an mehreren Stellen und werden in den Bohrrohren ineinander verkeilt, das Bohrwerkzeug bricht und zerfällt oft sogar in drei Teile (Meißel, Schwerstange und Rutschschere-Hauptstange). Die Instrumentation nach den verkrümmten und verkeilten Bohrstangen ist oft sehr viel zeitraubend, nicht selten muß man sogar linke Rettungsstangen zum Abdrehen der Bohrstangen anwenden. Wenn man schon nach mühsamer und kostspieliger langer Arbeit die Stangen oben hat, stellt sich erst heraus, daß das Bohrwerkzeug so krumm ist, daß man es mitsamt den Bohrrohren herausziehen muß. Falls die Rohre nicht beweglich sind, ist die Situation noch tragischer. Wenn eine Stange beim Hereinlassen des scharfen Exzentermeißels oder Hufmeißels bricht, können auch die Bohrrohre durch den scharfen fallenden Meißel abgerissen werden. Alle diese Unfälle können beim Seilbohren überhaupt nicht vorkommen. In trockenem Bohrloche erscheint also das Seilbohren als idealstes Bohren bei den hiesigen Verhältnissen und Bohrerfolge von 15 bis 20 m pro Tag sind nicht selten. Wenn aber der Zufluß des Dobrotower Salzwassers in der Tiefe von ungefähr 1200 m beginnt, so ist es ratsam, das Seilbohren sofort einzustellen und auf das Stangenbohren überzugehen, damit man nicht das Schütten des ohnehin schüttenden und lockeren Materiales der wasserführenden Schichten durch das Hin- und Herschleudern des Bohrseiles und des Bohrwerkzeuges zu stark begünstigt. Es wäre auch angezeigt, im Momente der Anbohrung der wasserführenden Schichten das Bohrloch bis auf 1 bis 1,5 m von der Sohle zu verrohren und Wasser dem Bohrloche zuzuführen (200 bis 300 m Flüssigkeitssäule) und auf das Stangenbohren überzugehen. Anfangs ist nämlich der Zufluß des Wassers schwach, es bildet sich ein hartnäckiger Nachfall, das oftmalige Löffeln begünstigt noch mehr das Schütten und es ist daher der Gegendruck dieser inneren Flüssigkeitssäule nutzbringend. Der Zufluß des Salzwassers wird dann immer stärker, bis der Wasserspiegel gewöhnlich die Höhe von 300 bis 100 m von oben erreicht. Man kann auch beim Stangenbohren ziemlich befriedigende Resultate bei diesen Verhältnissen erzielen (70 bis 100 m im Monate).

An der Basis der Dobrotower Schichten soll und muß man das starke Dobrotower Salzwasser sehr pedant und gewissenhaft absperren, weil schon die obersten Schichten der Menilitschiefer ölführend sind und ziemlich oft schöne Ölausbrüche ergeben. Man muß daher trachten, daß das Wasser rechtzeitig abgesperrt wird, und daß demselben keine Möglichkeit geboten wird, in die ölführenden Schichten einzudringen. Es wäre hier vielleicht nicht am Platze, über die Wassersperrarbeiten zu sprechen, deren viele Methoden doch schon in dem Bukarester Göbl-Verlage und dem Springer-Verlage erschienenen diesbezüglichen Büchern von Ing. I s c u und Ing. S c h w e i g e r behandelt wurden, ich werde aber doch versuchen, die einfachste, primitivste und sicherste Wassersperre, die fast überall bei uns Anwendung findet, zu schildern. Es wird bis zu einer bestimmten Tiefe, eigentlich bis zu einer entsprechenden harten Verlagerung mit dem Exzentermeißel gebohrt, das Bohrloch wird genau abgemessen und bis zur Sohle verrohrt (die Rohre nicht hart auf die Sohle stellen!). Das Verrohren bis zur Sohle hat den Zweck einer Kontrolle, ob das Bohrloch weit genug abgebohrt wurde, ob vielleicht nicht nachgebohrt werden soll und hat auch den Zweck einer genauen Messung des Bohrloches, damit man dann beim endgültigen Stellen der Rohre ein passendes Stück Rohr zugeben kann. Die Rohre werden sodann ungefähr 5 m von der Bohrlochsohle hochgezogen und es wird mit einem gewöhnlichen zentrischen Backenmeißel (0,80 bis 1 m) ein engeres Loch, als es das gewöhnliche ist, gebohrt. Nach vollständigem Ausschmanden der Sohle und besonders des eventuellen Nachfalles beginnt der eigentliche Prozeß des Wassersperrens. Das Bohrloch soll bis hinauf mit Flüssigkeit angefüllt werden, sehr zweckmäßig mit einer Tonmilch von einem spezifischen Gewicht von 1,2 bis 1,3. Diese Tonmilch, eine Art einer kolloidalen Lösung, wird in zwei speziell dazu aufgestellten Holzreservoiren von je 20 cbm Inhalt hergestellt. Das erste Reservoir soll 10 bis 15 m höher aufgestellt sein, als das Ende der Bohrrohre im Schachte, und hat einen „Mischer", eine Vorrichtung zur Verarbeitung dieser Tonmilch; plastischer reiner Ton wird mit reinem Wasser unter Zuhilfenahme von Dampf (wenn solcher vorhanden ist) durch Arbeiter mit dem Mischer solange umgerührt, bis man eine fertige Lösung hat. Der Inhalt des ersten Reservoirs wird durch dreizöllige Rohre in das unten beim Schachte aufgestellte zweite Reservoir geleitet und im ersten Reservoir wird dann abermals eine solche Tonmilch hergestellt. Wenn beide Reservoire voll sind, läßt man den ganzen Inhalt beider auf einmal in das Bohrloch hinein. In das bis hinauf mit Flüssigkeit gefüllte Bohrloch werden mit plastischem Ton gefüllte Säcke aus Papier-Jute, à 1,00 m Länge und von einem Durchmesser, der um 10 bis 15 mm kleiner als die lichte Weite der Bohrrohre ist, eingeführt. Der plastische Ton muß frei von irgend welcher Verunreinigung, wie Sand, Steine oder Schiefer, sein. Das Bohrloch wird deshalb mit Flüssigkeit bis hinauf gefüllt, damit man die Säcke mit Ton in das Bohrloch von oben durch das Eigengewicht auf die Sohle fallen lassen kann. Vier bis fünf solcher Säcke werden in Zeitintervallen zu je drei bis vier Minuten auf die Sohle fallen gelassen; nach jedem fünften Sack soll man den Ton, der schon auf der Bohrlochsohle ruht, mit dem Löffel (mit umgekehrter Ventilklappe) oder mit einem Stampfer mit Hilfe des Löffelseiles zusammenstampfen. Das Einführen der Säcke mit Ton gruppenweise zu vier bis fünf Stück wird auf dieselbe Weise solange wiederholt, bis das Bohrloch mit plastischem Ton bis zu den Rohren angefüllt ist. Dieser zusammengestampfte Ton wird mit einem kleinen zentrischen Meißel oder einem speziellen Spitz zu einem dicken Brei zerschlagen. Nachher zieht man die Bohrrohre weitere 5 m hoch und wiederholt dieselbe Arbeit, d. h. Einlassen des Tones in Säcken gruppenweise zu fünf Stück in Zeitintervallen zu je drei bis vier

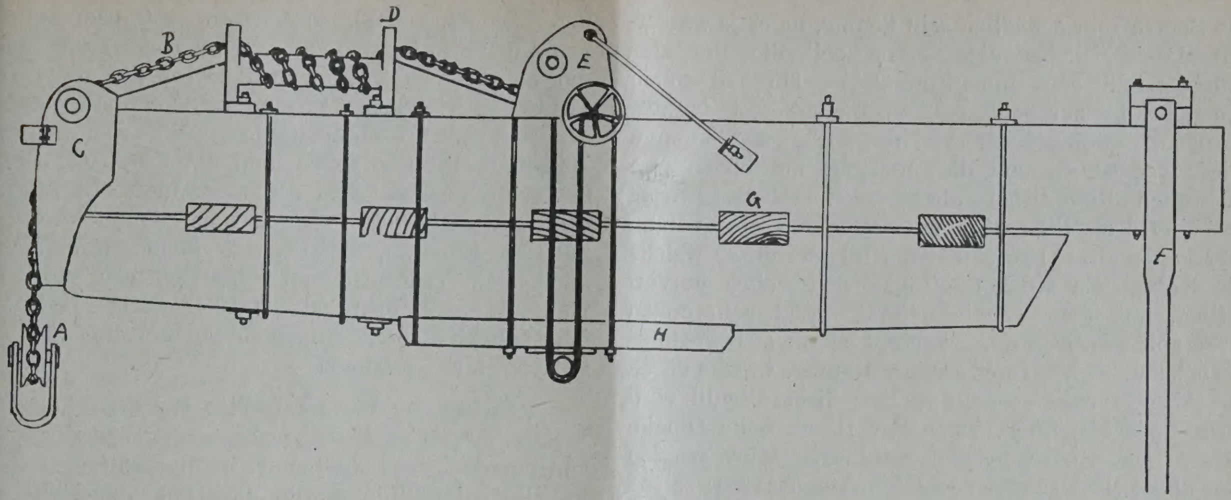


Abb. 3. Adjustierung eines Doppelschwengels.
A = Kettenrolle. — B = Bohrkette. — C = Schwengelkopf (Trauzl). — D = Schneckenkopf. — E = Nachlaßvorrichtung. — F = Schwengelzugstange. — G = Eichendübel. — H = Eichenunterlage.

Minuten, Zusammenstampfen des Tones nach jedem fünften Sacke und endlich Zerschlagen der bis zu den Bohrrohren eingebrachten Tonsäcke. Man zieht dann abermals um weitere 5 m die Rohre heraus und dies wiederholt man solange, bis das Bohrloch 15 bis 20 m von der Sohle mit plastischem Ton, der zu einem dicken Brei umgerührt wurde, angefüllt ist. Es gehen hiebei zirka 150 bis 200 Säcke auf. Das sukzessive Herausziehen der einzelnen kurzen Rohre und das sofortige Anfüllen mit Ton soll bewirken, daß keine Möglichkeit zur Bildung von Nachfall vorhanden ist, weil der eventuelle Nachfall für

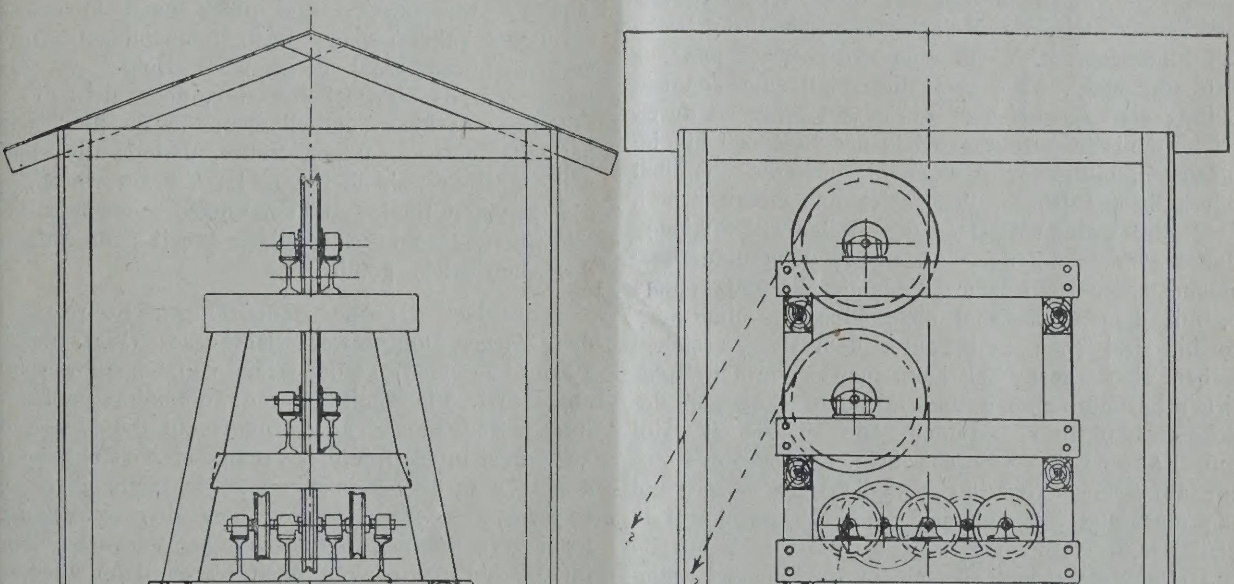


Abb. 4. Adjustierung einer pennsylv. Turmkrone. — S_1 = Flaschenzugseil. — S_2 = Bohrseil. — S_3 = Haspelseil.

die Sperre sehr schädlich sein könnte, da er ja wasserdurchlässig ist. In diesen Ton soll die Rohrtour hineingestellt bzw. hineingepreßt werden und sollen die Rohre bis zur Sohle reichen. Die sukzessiv herausgezogenen Rohrstücke (15 bis 20 m) werden nun wieder zugedreht und die Rohrtour mit einem hermetischen Rohrwirbel abgesperrt. Der Rohrwirbel hat eine dreizöllige Öffnung, welche mit einem Hahn (für hohen Druck) geschlossen wird und durch welche die Rohre, die zirka 10 m über den Keilen hervorstehen, mit einer Tondickspülung direkt vom ersten Reservoir bis hinauf nachgefüllt werden. Der Rohrwirbel hat noch eine einzöllige Öffnung, welche durch ein Absperrventil geschlossen ist; dieses Ventil wird nach Bedarf geöffnet, wenn der Druck beim Hineinpressen der Rohre zu groß wird. Die Rohre werden von den Keilen gehoben und hinuntergelassen; selbstverständlich schwimmen sie fast auf der inneren Flüssigkeitssäule und sinken nur ganz langsam durch das Eigengewicht (zirka 70 bis 80 t) hinunter. Es entsteht im Bohrloch ein kolossaler Druck, der an der Sohle ruhende Tonbrei muß ausweichen und wandert in den Raum zwischen Bohrlochswand und Rohren hinauf. Es kommt gewöhnlich vor, daß die Rohrkolonne schwimmen bleibt und nicht hinuntergehen kann; man muß dann ein wenig das am Rohrwirbel angebrachte Absperrventil vorsichtig öffnen und die stark komprimierte Flüssigkeit etwas herauslassen. Die Rohre werden auf diese Weise in das mit dem zentrischen Meißel enger gebohrte Bohrloch hineingepreßt. Wenn eine Hochdruckpumpe zur Verfügung steht, wäre auch angezeigt, eine Tondickspülung vom spezifischen Gewichte 1,3 bis 1,4 durch den hermetischen Rohrwirbel in das Bohrloch hineinzudrücken, und zwar solange, bis sich die Tonmilch außerhalb der Rohre oben zeigt und hinausströmt. Die Rohre werden dann in den Keilen auf Schienen oder Traversen auf den Fundamentbalken unter dem Fußboden des Bohrturmes niedergestellt und können so, mit dem Rohrwirbel abgeschlossen, mindestens ein bis drei Tage ruhig unter dem Drucke stehen bleiben. Nach dieser Zeit kann man schon den Rohrwirbel herunternehmen und mit dem Einlassen der nächsten Rohrtour beginnen. Die Flüssigkeit wird dann während des Bohrens in der nächsten Rohrtour allmählich (etwa 50 m täglich) abgezogen und man überzeugt sich, ob sich kein Flüssigkeitszufluß zeigt. Das Revierbergamt führt eine genaue Kontrolle über alle Wasserfragen in seinem Reviere und untersucht kommissionell im Amtswege jede Wassersperrung. Das Bohrloch wird hiezu für 24 Stunden plombiert, man überzeugt sich, ob kein Wasserzufluß vorhanden ist und dann erst bestimmt das Bergamt, ob man das Bohrloch weiter vertiefen darf.

Bei den Tiefbohrungen ist es das wichtigste und heiligste Gebot, vor allem die zwei heikligsten Fragen, nämlich die der Wassersperre und die der Röhrenmanipulationen, mit größter Vernunft und Vorsicht zu behandeln. Denn diese bestimmen am meisten das Schicksal des Bohrloches. So wie man rasch und intensiv bei der reinen Bohrung vorgehen soll und jede gewonnene Sekunde sparsam sammeln und ausnützen muß, so langsam und geduldig soll man, ohne auf eventuellen Zeitverlust zu schauen, die obigen zwei Fragen behandeln. Um nicht vom Thema zu viel abzuweichen, werde ich die unzähligen Fälle und Komplikationen, die hiebei eintreten können, aber nicht sollen, und die schon viel Unheil angerichtet haben, nicht genau schildern. Es sei aber dringend zur größten Vorsicht bei der Röhrenmanipulation gemahnt, denn sogar kleine Dummheiten können ein Todesurteil über das Bohrloch und damit vielleicht über mehr als 100.000 Dollar bedeuten; ich kann von vielen ähnlichen nur einzelne Fälle als Beispiel hier erwähnen:

Bohrloch A: Die zehnzöllige Rohrtour hatte das Wasser der Überschiebung abgesperrt. Von der neunzölligen Rohrtour hatten sich die untersten 20 m losgelöst, daraufhin wurde die Tour aufgestellt und ein Teil der Rohre herausgeschnitten; die Rohre im Terrain (300 m) wurden mit der Zeit gepackt. Während der Vertiefung des Bohrloches in der siebenzölligen Rohrtour hatten sich nun die Bohrrohre bei einer Manipulation aus den Keilen herausgeschoben. Aus Unvorsichtigkeit hatte man die siebenzölligen Rohre mit einem neunzölligen Krebs (!) gepackt (nur mit ein paar Gewinden) und hochgezogen. Die Rohre haben sich selbstverständlich von dem nicht entsprechenden Krebse losgerissen und sind mit voller Wucht heruntergefallen, so, daß sich die Rohre ineinander verstauchten und dabei noch in den ursprünglich abgerissenen 20 m neunzölligen Rohren verkeilten. Da wohl diese 20 m Rohre auf einer Länge von 6 m beweglich waren, aber nicht die unmittelbar darüber befindlichen, 300 m im Terrain befindlichen neunzölligen Rohre, und da die siebenzölligen Rohre ziemlich viel im Terrain waren, war die Situation tragisch und hat nach mühsamer, langjähriger und sehr kostspieliger Arbeit zum Aufgeben des Bohrloches geführt.

Bohrloch B: Die siebenzölligen Rohre hatten das starke Dobrotower Salzwasser (Wasserspiegel 100 m von oben) in der Tiefe von ungefähr 1300 m abgesperrt. Die Rohre waren kombiniert und zwar infolge von Mangel an Vernunft auf die Weise, daß zu unterst im Terrain dickwandige starke Rohre waren, die aber nicht bis in die nächste neunzöllige Tour reichten, sondern es waren über den dickwandigen noch 30 m dünne, minderwertige, schwache Rohre im Terrain, 200 m von oben waren dann wiederum dickwandige Rohre (wozu?) vorhanden. Die sechszölligen Rohre waren gepackt und herausgeschnitten, in den fünfzölligen Rohren ist das Bohrloch mit einer Tagesproduktion von vier bis fünf Zisternen erschlossen worden. Infolge des intensiven Kolbens und der Bildung eines Vakuums hat nun das Dobrotower Wasser an der schwachen Stelle, an der die dünnwandigen siebenzölligen Rohre 30 m im Terrain waren, die siebenzölligen Rohre mitsamt den fünfzölligen Rohren schrecklich zusammengedrückt, wobei sich das Wasser öffnete. Nach einer sehr kostspieligen und schweren, langjährigen Instrumentation konnte man endlich das Bohrloch in Ordnung brin-

n, aber leider war das Öl schon nicht mehr vor-
nden.

Bohrloch C: Die neunzölligen Rohre gelangten s zur Tiefe von zirka 1000 m und ein Teil hievon ırde aus Sparsamkeit herausgeschnitten, ohne da-i aber zu berücksichtigen, daß man ein solches ›wicht der zurückgebliebenen Rohre (über 30 t) in ıer nicht „tragfähigen" Verlagerung nicht frei zu-cklassen darf. Diese Rohre haben nun, wahrschein-h einem hydrostatischen oder tektonischen Drucke sweichend und demzufolge etwas umgekippt, die weglichen siebenzölligen Rohre verkeilt. Die sieben-lligen Rohre mußten stückweise herausgerissen ›rden, das Bohrloch hat die wichtigsten Dimen-ınen verloren und gibt schon nicht mehr eine Ga-ıtie eines guten, lotrechten Bohrloches. Man er-ht wohl schon aus diesen drei Beispielen, die n unzähligen, sich wiederholenden Fällen ange-ırt wurden, wie sehr man bei der Röhrenmanipu-ion vorsichtig und vernünftig sein muß.

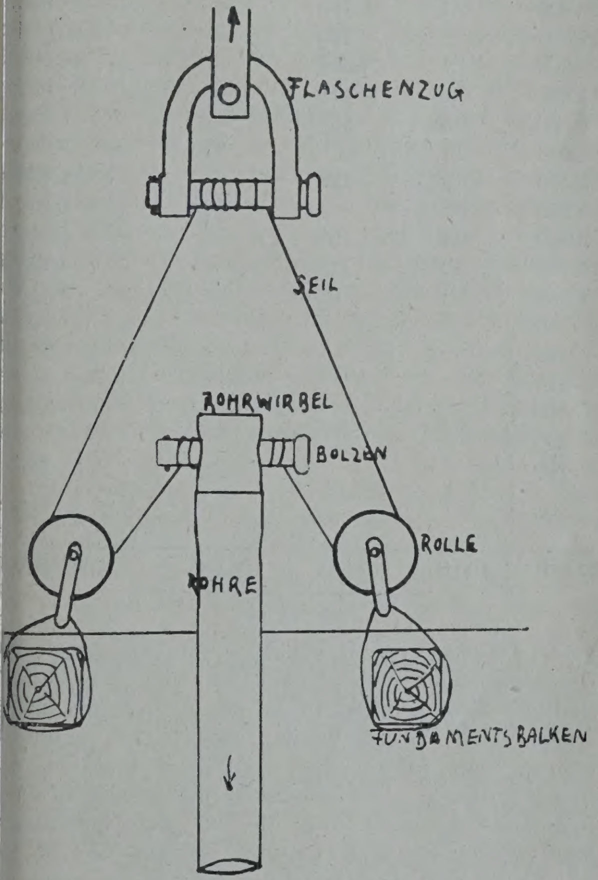


Abb. 5.

Die schüttenden und lockeren Inoceramen-Schich-ı der Überschiebungsdecke bieten manchmal der rrohrung große Schwierigkeiten; die Rohre wer-den oft verschüttet, mit feinkörnigem Sand „verkittet" und sperren dadurch oft das angebohrte Wasser ab. Das Eigengewicht der Rohre ist anfangs noch zu klein, als daß es diese großen Widerstände zu überwältigen imstande wäre; man muß daher die Rohre schlagen, daß sie hinuntergehen, oder auf 0,5 bis 1 m heben und fallen lassen oder sogar hineinpressen (Abb. 5). Wenn die Rohre im Terrain „verkittet" oder verschüttet sind, ist es angezeigt, mit den Rohren auf 10 bis 15 m hinaufzufahren und sie dann herunterzulassen (die Rohre gehen nämlich hinunter sehr schwer, aber hinauf sehr leicht). Man zieht deshalb die Rohre so hoch, damit die Muffe des Rohrschuhes die Stelle der Muffe des vorletzten Rohres im Terrain passiert, wodurch die Widerstände an der Bohrlochswand verkleinert werden. Beim Pressen der Rohre muß man genau aufpassen, daß die Rohre keinen harten Widerstand antreffen (einen „Fuchs" z. B.), denn man könnte dadurch leicht den Rohrschuh deformieren oder sogar den obersten Teil der Rohrtour verbiegen. Beim Schlagen oder Fallenlassen der Rohre überzeugt man sich nach der Art des Anprallens besser, ob die Rohre einen harten oder weichen Widerstand antreffen, daher ist das langsame Heben und Fallenlassen der Rohre das sicherste. Im äußersten Falle erst soll man zum Pressen der Rohre greifen.

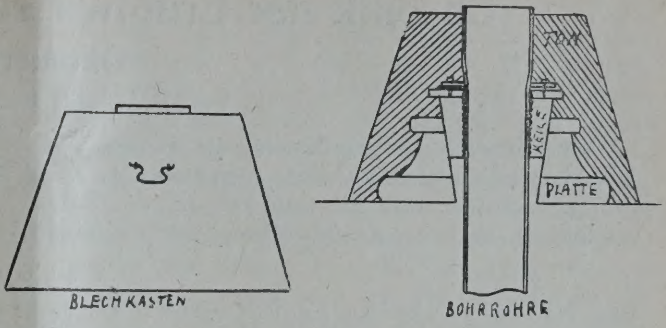


Abb. 6.

Die Bohrrohre sollen für den Fall eines Brandes geschützt werden, besonders wenn das Bohrloch schon produzierend ist. Die Rohre könnten sich nämlich durch übermäßiges Zerglühen im Feuer und eventuelles Verhärten mit dem löschenden Wasser (man soll nie auf die brennenden Rohre beim Löschen Wasser spritzen) von den Keilen herausschieben und herunterfallen. Ein primitives und sicheres Schutzmittel ist trockener Ton oder Lehm, mit welchem das obere Rohrende oberhalb der Keile immer (erst nach dem Absperren des Dobotower Salzwassers) zugeschüttet sein soll (Abb. 6). Dieser Ton oder Lehm verhindert und erschwert die Arbeit im Bohrloche absolut nicht, er kann aber dagegen manchmal sehr nutzbringend sein.

Chronik der Erdölwirtschaft und Erdölpolitik.

Oktober 1927.*)

Von Dr. Wilhelm Mautner, Amsterdam.

Ein Versuch des Verfassers, die Rohölproduktion des sich zu Ende neigenden Jahres 1927 zu schätzen und mit jener des Jahres 1926 zu vergleichen, hat zu nachstehendem Ergebnis geführt, dem auch noch die Resultate einer Schätzung eines angesehenen amerikanischen Fachmannes beigefügt sind, um so eine Kontrolle der einen Schätzung durch die andere zu ermöglichen.

Tabelle I.

Die Weltproduktion an Petroleum im Jahre 1926 (endgültige Ziffern) und im Jahre 1927 (Schätzungen) in Faß:

Land	1926 in tausend Faß	%	1927 in tausend Faß	%	1927 mehr (in tausend Faß)	1927 weniger (in tausend Faß)	1927 Schätzung von V. R. Garfias (in tausend Faß)
Vereinigte Staaten	770.874	70,3	895.000	72,5	124.126	—	890.000
Rußland	62.941	5,7	71.000	5,8	8.059	—	70.000
Mexiko	90.421	8,3	63.000	5,1	—	27.421	63.000
Venezuela	37.381	3,4	60.000	4,9	22.619	—	60.000
Persien	35.842	3,3	36.000	2,9	158	—	36.000
Rumänien	23.292	2,1	26.000	2,1	2.708	—	28.000
Niederländisch Indien	20.817	1,9	21.000	1,7	183	—	20.000
Kolumbien	6.444	0,6	13.800	1,1	7.356	—	14.000
Peru	10.782	1,0	11.200	0,9	418	—	11.000
Argentinien	7.947	0,7	8.500	0,7	553	—	8.000
Britisch Indien	8.270	0,8	8.000	0,7	—	270	8.000
Trinidad	5.278	0,5	5.400	0,4	122	—	5.400
Polen	5.844	0,5	5.250	0,4	—	594	5.900
Serawak	4.942	0,5	5.000	0,4	58	—	5.000
Japan und Formosa	1.557	0,1	1.700	0,1	143	—	1.700
Ägypten	1.181	0,1	1,250	0,1	69	—	1.150
Deutschland	653		700				700
Frankreich	478		520				500
Kanada	365		510				500
Ekuador	214	0,2	410	0,2	459	—	320
Sachalin (Rußland)	181		200				—
Tschechoslowakei	150		150				150
Italien	45		90				180
Andere Länder	35						
Zusammen	1,095.934	100,0	1,234.680	100,0	167.031	28.285	1,229 500
					+ 138.746		

Die Ergebnisse weichen voneinander nicht nennenswert ab und tun überdies in deutlichster Weise dar, daß die Überproduktion an Erdöl, die das für 1927 charakteristischeste Ereignis gewesen sein wird, zwar in erster Linie, doch keineswegs ausschließlich auf Rechnung der Vereinigten Staaten kommt, vielmehr eine starke Produktionssteigerung bei manchen anderen Ländern zu verzeichnen war, so bei den für den europäischen Markt wichtigen Gewinnungszentren Rußland und Rumänien.

International ist auch der Siegeszug des Motorschiffes, den die neuen Statistiken von Lloyd erhärten und über den zuletzt in der „Chronik“ für Juli und erste Hälfte August berichtet wurde. Am 30. September 1927 waren 273 Motorschiffe mit einer Tonnage von 1,589.510 t im Bau gegen eine Dampfertonnage von 1,468.842 t; der im Bau befindliche Motorschiffsraum ist um 70% größer als vor einem Jahre. Großbritannien und Irland, deren Bekehrung zum Motorschiff auffallend langsam war, haben im letzten Jahr erhebliche Fortschritte in dieser Beziehung gemacht und die im Bau befindlichen Motorschiffe betragen daselbst 98 mit 653.342 t.

In den Vereinigten Staaten zeigt die Produktion der letzten Wochen eine bereits ziemlich erheblich ins Gewicht fallende Abnahme und da voriges Jahr um diese Zeit die Periode der Überproduktion mit immer höheren Ziffern einsetzte, ist die Produktion gegenwärtig nur mehr um etwas über 100.000 Faß täglich höher als damals. Diese Abnahme ist zu einem, wohl nur geringen Teil, Folge des abermals und bis anfangs Jänner erneuerten Abkommens der im Seminolefelde arbeitenden Pro-

*) Erweiterte Wiedergabe einer in „Wirtschaftsdienst“, Hamburg, erschienenen Arbeit.

ızenten, denn vermutlich wäre durch die besonders tensive Ausbeutung dieses Feldes die Produktion selbst doch bald von dem Höchststande von 527.400 ıß auf die vereinbarte Grenze von 450.000 Faß genken; zu einem erheblicheren ist sie aber als Erbnis der in der vorigen Übersicht geschilderten ɔmachung über die zurückhaltende Erschließung von nes Teiles West-Texas anzusehen, dessen Ölengen sonst zu einer sehr fühlbaren höheren Proıktionsziffer geführt hätten. So vorsichtig formuliert rf man den Einfluß des westtexanischen Öles jedenlls beschreiben, auch wenn man sich durchaus chenschaft darüber gibt, daß genaue Schätzungen tentieller Produktion immer eine mißliche Sache eiben. Dafür hat auch Kalifornien im Oktober ı Beispiel bieten können, denn während man zuerst n einer bestimmt erheblich zurückgehenden Proıktion der nächsten Wochen und Monate sprach, ırde in der Linie der Felder Huntington Beach—al, Beach—Long, Beach—Dominguez—Athens und glewood, zwischen den beiden letzteren eine neue ıelle erbohrt, die auf ein neues Feld, das einen in r Petroleumindustrie berühmten Namen tragen wird, 'otrero"[1]), deutet. Von Seal Beach wird ein langmer Rückgang erwartet, während die Produktion n Ventura Avenue stärker zurückgehen kann, da ɔ Produzenten zwecks Vermeidung weiterer Gasrschwendung einer teilweisen Stillegung zustimmı. Natürlich hat man, nach fast klassischen Vordern, sich erst wieder recht lang nicht einig wern können, wie diese Maßnahme, deren Notwendigit alle zugaben, durchzuführen sei, doch wird, bei rwirklichung der Stillegung, an der kaum zu zwein ist, Long Beach wieder stärker produzieren, da ch der vollständigen Ausbeutung der Alamitos ights von Seal Beach, die „operators" jetzt zu n anderen Feldern zurückkehren. Kalifornien und xas aber werden jedenfalls in den nächsten Monaı die genau im Auge zu behaltenden Faktoren sein, ıhrend Oklahoma, wenn nicht neue wild-cat-Bohrunn neue Felder erschließen, eher weiter abnehmen rd, da im Seminolegebiet die allermeisten angezten Bohrungen entweder bereits produzieren oder ınen kurzem in Produktion kommen werden, wähıd nur wenige Neubohrungen angelegt werden. Die age, ob ein Wendepunkt in der amerikanischen oduktion erreicht ist, die öfters gestellt wird, ist ch nicht eindeutig zu beantworten, denn wennich manches auf kommende Produktionsvermindeɪg deutet, so bleibt doch die Tatsache, daß jede leichterung der Situation nach alter Erfahrung eder zu einer kaum zu zügelnden Betätigung der nternehmungslust" ausgenützt wird.

Inzwischen aber stehen der Industrie die ersten hritte zur gesetzlichen Regelung der Proıktion bevor, und das gibt einem ihrer Organe schon Anlaß, zu erklären, daß „die Ölindustrie im kommenden Jahre mehr vom Kongreß als von Texas und Kalifornien zu befürchten hat". Die Industrie selbst möchte, wenigstens soweit es um die meisten ihrer angesehenen Leiter geht, nunmehr gern in der „conservation"-Frage aus Not eine Tugend machen. So erklärte ein bekannter Rechtsanwalt, der einer der größten Ölgruppen Jahre hindurch als Rechtsberater nahestand, Mr. F. C. Proctor, in einem, mit Zustimmung der Herren Teagle, Mellon, Beaty, Davison, Farish usw. an den Präsidenten des American Petroelum Institute gerichteten Schreiben, daß nicht gesetzliche Regelung und Zwang, sondern größere Freiheit der Industrie die Möglichkeit schaffen müsse, ihre Produktion zu beschränken. Daß es in seinem Briefe nicht an der „nötigen" Herabsetzung der politischen Körperschaften und ihrer Mitglieder fehlt, daß die bekannten und hier auch betonten Schwierigkeiten gesetzlichen Eingreifens zu Unmöglichkeiten gestempelt werden, spricht fast von selbst. Man fragt sich nur, wenn diese Unmöglichkeiten in der Tat bestehen: Wozu der Lärm? Was aber den Herren zu Diensten stünde, das wäre eben die Erfüllung des Wunsches, die Sherman Antitrust Act zu amendieren, in einer Weise, welche es ihnen möglich macht, die Produktion nach eigenem Gutdünken einzuschränken. Nun wäre Erfüllung dieses Wunsches nichts anderes, als Ausführung jener hier mehrfach erwähnten Anregung, welche Handelssekretär Hoover der Industrie vor mehr als Jahresfrist gab, sich über einen Vorschlag zur Amendierung des Gesetzes zu einigen, die dann alle Aussicht hätte, vom Kongreß angenommen zu werden. Seither ist ein Jahr vorübergegangen, aber noch immer wartet Washington auf die Vorschläge. „Die driller sehn auf Washington und Washington blickt auf die (Öl)see", möchte man ein Wort Byrons variieren. Und wenn jetzt endlich in Form privater Anregungen ein solcher Text einer geplanten Amendierung in der Fachpresse zirkuliert, dann kann es sehr leicht geschehen, daß sich, sehr zum Verdruß der Petroleumindustrie, die Wahrheit eines anderen Dichterwortes erfüllt, das da lautet: „Was man von der Minute ausgeschlagen, gibt keine Ewigkeit zurück." Der Hinweis auf die „Ungesetzlichkeit", den „Widerspruch mit der Verfassung" einer Zwangsgesetzgebung, könnte eine solche wohl verzögern, aber kaum verhindern. Das hat mit klaren Worten Mr. Veasey gesagt, dessen gehaltvolle Rede über die juristische Seite der Angelegenheit in der letzten Chronik erwähnt wurde, und der, fürwahr kein Freund staatlichen Eingreifens, sich kürzlich auf einem Festessen, das die Mid-Continent Oil & Gas Association und andere Organisationen Col. Charles A. Lindbergh gaben, folgendermaßen äußerte[2]):

[1]) Potrero del Llano Nr. 4 war die zweitgrößte troleumquelle der Welt; sie begann im Dezember 10 mit über 110.000 Faß täglich zu fließen und hat gesamt mehr als 100 Mill. Faß ergeben. Sie wurde n den Lord Cowdray-Interessen erbohrt.

[2]) Mit dieser Einsicht erhebt er sich unseres Erachtens weit über den Standpunkt Mr. Proctors, dessen langes Schreiben an Präsident Clark des A. P. I. von dem führenden Blatte der amerikanischen Petroleumindustrie wie folgt resumiert wird:

Kontrolle der Produktion von Erdöl durch Kom-

„Niemand hat höhere Verehrung für den Supreme Court of the United States als ich. Er ist in Wahrheit das Bollwerk unserer Freiheiten und seine Entscheidungen in der Vergangenheit rechtfertigen diesen ihm gebrachten Tribut (der Anerkennung), aber wenn wir unsere schnell wachsende Bevölkerung berücksichtigen, die mächtige Expansion unserer geschäftlichen Unternehmungen, die gewaltigen Kapitalakkumulierungen, die unter unserem Wirtschaftssystem notwendig sind, die Produktion in größten Maßstäben, die gegenwärtig alle industrielle Tätigkeit charakterisiert, dann müssen wir einsehen, daß die einzige Form der Regierung, die fortdauern kann, eine solche sein muß, die genügend elastisch ist, um sich ändernde Verhältnisse zu berücksichtigen. Dank dem Obersten Gerichtshofe der Vereinigten Staaten leben wir unter einer solchen Form d Regierung. In Zeiten großer nationaler Not, wer sich eine überwältigende öffentliche Meinung z gunsten einer Maßnahme herausgebildet hat, die b stimmt ist, in entscheidender Weise das öffentlich Wohl zu fördern, muß sich der Höchste Gerichtsh diesem Einfluß beugen und tut dies, und daher komm es, daß die Verfassung von gestern oder heute mö licherweise nicht mehr die Verfassung von morgen is

... Gegenwärtig hat der Kongreß nicht die Mach das Geschäft der Ölproduktion zu regeln. Was d Zukunft verbirgt, kann niemand voraussagen. Wen das öffentliche Wohl gefördert und die Sicherhe der Nation durch bestimmte Reformen der Führu unserer Industrie gewährleistet wird, dann sollte wir diese Aufgabe selbst sofort in die Hand nehme Jeder Ölmann weiß, wie schwierig es ist, ein pra tisches Heilmittel gegen die Überproduktion zu fi den. Es bestehen unter uns selbst ernste Meinung verschiedenheiten hinsichtlich des anzuwendende Heilmittels, doch zweifellos sind wenigstens zw Dinge klar: Erstens, daß ein Heilmittel gefunden we den **muß**, und zweitens, daß die Industrie durc freiwillige Zusammenarbeit es finden und anwende muß. Wenn wir nicht dieser Verantwortung en sprechend handeln, dann, es ist dies wenigstens mein Überzeugung, würde bei Entstehen einer großen No lage und bei Bildung einer gewaltigen öffentliche Meinung zugunsten gesetzlicher Regelung unsere Industrie, diese Regelung nicht nur erfolgen, sonder würde sie auch von den Gerichtshöfen des Lande aufrecht erhalten werden.

Unter der Fuchtel der Überproduktion wendet sic auch der Blick dem **Außenhandel** in Petroleur zu, und es ist sicher kein Zufall, daß bereits ein Stimme sich vernehmen läßt, man möge die **Ei fuhr** von Rohöl **erschweren** und bedeutend Zölle auf dieses und seine Derivate legen. Und nich weniger charakteristisch ist es, daß auch wieder, wi schon vor Monaten, zur Vermeidung des Wettbewer bes unter den Exporteuren Stimmen zugunsten eine gemäß der **Webb Export Trade Act** möglicher gemeinsamen Vorgehens laut werden, wobei ma aber auch noch einige andere Fliegen mit einen Schlage erledigen will, wie die Konkurrenz der Ko ninklijke-Shell und der Anglo-Persian auf den Aus landsmärkten; dann glaubt man die „allgemeine Ten denz in der ganzen Welt zur Schaffung von Staats monopolen in der Ölindustrie" hiedurch bekämpfen zu können und schließlich, doch nicht nebenbei, will man auch „eine Teilnahme an oder teilweise Kontrolle der russischen Petroleumausfuhr" erzwingen und auf diese Weise einen der am meisten störenden Faktoren auf den europäischen Märkten und denen des Fernen Ostens ausschalten.

Inzwischen aber hat auch Dr. **Work**, der Vorsitzende des Federal Oil Conservation Board, ein Schreiben an Präsident **Clark** der A. P. I. gerichtet, worin er diesem, entsprechend seinem bereits Ende August gemachten (und hier erwähnten) Vorschlag, ein neungliedriges Komitee zur Ausarbeitung eines Gesetzentwurfes einzusetzen, die **Entsendung**

---

missionen ist unter unserem Regierungssystem unausführbar (unworkable).

„Conservation" unserer Petroleumschätze ist kein entsprechendes Mittel, um das Publikum zu schützen, wenn Gefahr besteht, daß diese Vorräte binnen wenigen Jahren erschöpft sein werden.

Um das Publikum vor einem Ölmangel zu schützen, müßte die Regierung dartun, daß (genügende) Ölmengen zu angemessenem Preise aus Ölschiefer, Kohle und Braunkohle gewonnen werden können. Die Politiker haben es der Industrie beinahe unmöglich gemacht, sich selbst oder das Publikum zu beschützen.

Wir werden niemals Mangel an Petroleum haben. Die Industrie sollte keinerlei Schritte unternehmen, um durch Gesetz das Angebot auf den Umfang der Nachfrage einzuschränken, sondern sollte, was gesunder Wirtschaftsauffassung entspricht, nach Mitteln suchen, wodurch die Nachfrage auf die Höhe des Angebotes gebracht werden kann. Dies würde durch eine Vermehrung der Verwendungszwecke von Öl zu geschehen haben.

(Mit anderen Worten fügen wir selbst bei: wenn in einer Zeit, welche klar und unzweideutig eine Überproduktion ergab, die — man mag nun an eine vorzeitige Erschöpfung der Ölfelder glauben oder nicht, jedenfalls für viele Unternehmungen drohenden Ruin und so gut wie für alle sehr konkrete Verluste bedeutet hat und unbedingt die doch nur beschränkten Ölvorräte [mögen diese wie reich immer sein] in wirtschaftlich unrationeller Weise ausbeutet, Heilung des fieberkranken Patienten gesucht wird, dann liegt diese nicht darin, daß man das Fieber durch Beseitigung einer Ursache zum Verschwinden bringt, sondern das Zimmer, in dem er sich befindet, auf höhere Temperatur bringt — vielleicht merkt ers dann nicht, wie sehr das Fieber an ihm zehrt. Die Ansichten Mr. **Proctors**, der die Regierung gern in die Schranken einer Tätigkeit auf dem Gebiete der Sicherung der Ölgewinnung aus Schiefer und Kohle verweisen will, die aber nach seiner Auffassung der Unerschöpflichkeit der Ölvorräte ganz überflüssig ist, lassen an logischer Beweisführung mehr zu wünschen übrig, als der von ihm vertretenen Sache gut sein dürfte.

reier Fachleute vorschlug. Die Ernennung ieser ist bisher aber noch nicht bekanntgeworden.

In dieser Zeit, wo der Wind nicht allzu günstig ür die Wünsche der Ölgesellschaften weht, fällt auch ie Entscheidung des Teapot-Dome-Prozeses in letzter Instanz und hieran anschließend die trafrechtliche Verfolgung der Herren Fall und inclair wegen passiver und aktiver Bestechung.)ie Entscheidung des Supreme Court ist ein posthuıer Triumph für Senator La Follette und alle 'reunde sauberer politischer und reinlicher geschäftcher Methoden. Sie ist dabei zugleich die schärfste erurteilung eines Vorgehens, wie es im März 1924 as Republican National Committee an den Tag legte, as die Unterstützung der dem „big business" holden seriösen" Presse New Yorks fand und das darin estand, sich schützend vor die beschuldigten Ehrenıänner aus Öl- und Regierungskreisen zu stellen nd die Senatoren und Blätter, welche sich um die ufdeckung der Bestechungen bemühen, als die wahren 'revler hinzustellen.

Die Mammoth Oil Co. muß die ihr überragenen Felder der Marine Reserve Nr. 3 an den taat zurückgeben, der die Produktion dort ganz oder uf ein Minimum einschränken wird; mit der Unültigkeit der Konzession wurde auch die des eränzenden Vertrages ausgesprochen, demzufolge die Iammoth Oil sich verpflichtet hatte, Vorrattanks für ie Marine an verschiedenen östlichen Hafenplätzen u errichten und wofür sie über 6 Mill. Dollar ausegeben hatte. Ebenso wurden alle Verträge zwischen er Mammoth Oil und der Sinclair Pipe Line o. (an welcher auch die Standard Oil Co. of Iniana mit rund 50% beteiligt ist) für ungültig erlärt. Die für Leitungs-Pumpstationen usw. verausıgten Beträge der Sinclair Pipeline Co. belaufen sich uf 18,7 Mill. Dollar und das gleiche Los der Unültigkeit traf die Verträge zwischen der Mammoth)il und der Sinclair Crude Oil Purchasing o. (woran ebenfalls die Standard Oil Co. of Indiana ıit rund der Hälfte beteiligt ist).

Der Oberste Gerichtshof war der Ansicht, daß inclair in der Tat Fall den Betrag von 230.500)ollar in Liberty Bonds als Bestechungsgeld gegeben atte. Mit dieser Bestechungssumme hatte es eine igene Bewandtnis: in einer im November 1921 abehaltenen Besprechung zwischen Sinclair, Stewart St. O. of Indiana), Blackmer (Midwest Refining o., Tochtergesellschaft der Standard Oil Co. (Iniana), O'Neill (Prairie Oil), dann (dem kürzlich erstorbenen) Colonel Humphreys (von der Mexia exas Co.) und einem Mr. Osler, Advokaten aus oronto, war beschlossen worden, daß eine, wie sich achher herausstellte, am gleichen Tage zu Ottawa d hoc errichtete Continental Trading Co. Ltd. 3,333.333 Faß Rohöl von Col. Humphreys aufen sollte, der diesen Verkauf trotz Anratens eines Rechtsbeistandes tätigte, sich aber eine Gaıntie für die Ausführung und Zahlung des Kaufreises geben ließ, die Mr. Sinclair und Mr. Ste'art gaben. Die lediglich als Strohmann auftretende Continental verkaufte das Öl sogleich zu einem um 0,25 Dollar per Faß höheren Preis an die Prairie Oil & Gas Co. Die Ablieferung des Öles begann, aber sie war erst zu einem Drittel erfolgt, als die zufolge Senatsbeschluß vom 29. April 1922 mit der Untersuchung der Konzession vom 7. April beauftragten Persönlichkeiten Wind davon bekamen, daß irgend etwas mit der Continental nicht stimmte. Fall hatte nach und nach 230.500 Dollar in Liberty Bonds erhalten, die man aus den Gewinnen der Continental gekauft hatte, welche Osler bei der New Yorker Niederlassung der Dominion Bank of Canada deponiert hatte. Die für Fall bestimmten Bonds gingen an seinen Schwiegersohn Everhart, der selbst Bankier war, die Stücke verkaufte und den Erlös Fall gutbrachte. Inzwischen sind zwei der Hauptzeugen bei der ganzen Affaire, Blackmer und O'Neill, bereits 1924 nach Europa geflüchtet, und entweder unauffindbar, oder doch nicht bereit, vor Gericht zu erscheinen. Sinclair behauptet, daß seine Rolle in der Affaire sich auf die Garantie beschränkte, die er zusammen mit Stewart für die Sinclair Crude Oil Purchasing Co. gab, welche das Öl von Co. Humphreys kaufte; dem drei oder vier Monate vor Gewährung der Konzession erfolgten Besuche bei Fall gibt er eine harmlose Deutung[3]). Dem „Falle" würde etwas zur Abrundung des Bildes gefehlt haben, wenn nicht während der Verhandlungen plötzlich bekanntgeworden wäre, daß einige Geschworene bestochen worden seien. Darum wurde der Prozeß zur Untersuchung dieser eidesstattlichen Erklärungen abgebrochen, und erst Mitte November wieder aufgenommen.

Von der finanziellen Seite der Affaire, über welche manche Ölblätter selbst heute noch lieber nicht allzu ausführliche Berichte bringen zu wollen scheinen, zu den finanziellen Angelegenheiten der amerikanischen Industrie. Einer Zusammenstellung in einem holländischen Blatte ist zu entnehmen, daß diese allein an Obligationsanleihen seit Beginn der Überproduktion beinahe 440 Mill. Doll. aufnahm, worunter ein kleiner Teil für Konversionszwecke (Ablösung hochverzinslicher Vorzugsaktien in niedriger verzinsliche Obligationen oder auch von hochverzinslichen Obligationen selbst. Dieser große Betrag ist auch darum bemerkenswert, weil er zeigt, daß gegenwärtig die Industrie zu dem bei ihr früher weniger gebräuchlichen Modus der Geldbeschaffung durch Obligationen übergeht, wozu ihr der (bei großen Unternehmungen) risikoausglei-

---

[3]) Übrigens wird von der Regierung behauptet, daß Sinclair dem am 4. März 1923 von seinem Amte zurückgetretenen Staatssekretär des Innern Fall nachher noch einmal 25.000 Dollar in Liberty Bonds bezahlt habe und später 10.000 Dollar für die Kosten, die Fall als Rechtsberater Sinclairs auf seiner Reise nach Moskau zwecks Verhandlungen über Ölkonzessionen gemacht hatte. Fall soll behaupten, für diese 25.000 Dollar eine Quittung ausgestellt zu haben, doch diese, die er dem verstorbenen Anwalt Sinclairs, Zevely, gegeben haben will, ist unauffindbar.

chende Charakter des Betriebes, der alle Phasen umfaßt, besser als vordem die Möglichkeit gibt.

Die Erdgasindustrie, die in vielen Beziehungen eine Schwester der Petroleumindustrie ist, dürfte im laufenden Jahre ungefähr 1600 Mill. Gallonen (fast 40 Mill. Faß) Benzin erzeugen; 1911 waren es 7,5 Mill. Gallonen gewesen, 1921 über 473,5 Mill. Gallonen. 1200 Benzingewinnungsanlagen mit einem Werte von 250 Mill. Dollar stehen im Dienste dieses Industriezweiges. Die mit dem Studium der „Conservation" des Gases betraute Kommission des A. P. I. hatte auf einer Tagung im September vier lokale technische Unterausschüsse eingesetzt, welche Mitte Oktober ihre Berichte erstatteten, die nunmehr von dem Siebenerausschuß des A. P. I. geprüft werden. Auch hier war die Frage der Zusammenarbeit von Produzenten eines Feldes eines der beherrschenden Probleme.

In das Gebiet des nördlichen Nachbars der Vereinigten Staaten, Kanada, reicht der Verkauf von 84.876 Aktien der Imperial Oil Co., einer unter den Gesetzen von Kanada arbeitenden Tochterunternehmung der Standard Oil Co. (N. J.) an die Sun Life Assurance Co., Montreal. Der Kaufpreis war 55 Dollar per Stück; die Standard Oil behält nachher noch 4,700.000 von insgesamt begebenen 6,458.267 Aktien, und erklärt, den Verkauf in Gemäßheit ihrer Politik, große Unternehmungen als dauernde Interessenten für ihre Gesellschaften zu gewinnen, vorgenommen zu haben. Die Imperial Oil kontrolliert ihrerseits bekanntlich die International Oil, die namentlich in Südamerika arbeitet. Wenngleich beide Gesellschaften geringere Gewinne als voriges Jahr erzielt haben dürften, so gelten sie doch als finanziell sehr kräftig. Die Sun Life wird der zweitgrößte Aktionär der Imperial Oil und ist, nebenbei bemerkt, auch der größte Einzelaktionär der American Telephone and Telegraph Co. Kanada selbst hat in der letzten Zeit wieder steigende Beachtung der Petroleumindustrie gewonnen. Gegenüber dem südlichen Nachbar der Union, Mexiko, scheint sich eine leichte Entspannung vollzogen zu haben; wenigstens ist der Ton der amerikanischen Presse doch etwas geändert. Der neue Botschafter Mr. Dwight W. Morrow scheint (wohl auf Grund Washingtoner Instruktionen) eher auf eine Politik der Verständigung und Anbahnung normaler Beziehungen hinzuarbeiten, die insbesondere den Gläubigern Mexikos, deren Interessen seine Firma (Morgan & Co.) vertritt[4]), erwünscht ist. Aber dieses Vertrauen scheint nicht ganz gleichmäßig sich auch auf die Zukunft des Landes als Ölproduzent zu erstrecken, denn anfangs Oktober beschlossen die Standard Oil. Co. of New York und die Pan American ihre Produktions- und Verarbeitungsanlagen aus Tampico zurückzuziehen; erstere tut dies mit einer Raffinerie der Continenta Mexican Petroleum Co., Tochtergesellschaft der vo ihr kontrollierten General Petroleum Corp.; diese vo sieben Jahren erbaute Raffinerie war aber niemal in Gebrauch genommen. Außerdem geschieht ei Gleiches mit den Produktionseinrichtungen der Nev England Fuel Oil Corp., der mexikanischen Tochte gesellschaft der Magnolia Petroleum Corp., die eben falls von der Standard Oil Co. of New York kor trolliert wird. Die Produktion auch dieser war übr gens in den letzten Jahren nur ganz unbedeutenc „Die Arbeit beider Gesellschaften war bereits au ein Minimum eingeschränkt, als die mexikanisch Regierung vor einem Jahre begann, ihre Petroleum gesetzgebung durchzuführen, so daß der neue Au trag nur indirekt der hiedurch geschaffenen Situa tion zugeschrieben werden kann, meinen jene Kreise welche mit dem inneren Stande der Dinge woh vertraut sind," schreibt ein Fachblatt. Schwer Regengüsse hatten übrigens kurz vorher die Produk tion vorübergehend stark erschwert.

Während die Regierung an ihrem Standpunk unverändert festhält, wird der Rückgang der Tätigke der großen Gesellschaften im Gebiete von Tampic durch folgende Angaben illustriert: Am 1. Jänne d. J. waren 149 Bohrungen im Gange, am 1. Oktobe 68; die Zahl der Arbeiter betrug an diesen Tagen 16.00 und 7600. Die Pan American hat statt 48 nur 10 Boh rungen angesetzt. Die Gulf Oil hat seit drei Monate ihre Ausfuhr eingestellt. Die Seaboard Oil hat be nahe ihr ganzes Personal entlassen und erwägt vol ständige Stillegung. Die Koninklijke hat ihre Raff nerien geschlossen und die Anzahl Bohrungen vo 11 auf 3 vermindert, die Standard Oil Co. (N. J von 7 auf 3, die Marland Oil von 6 auf 1, währen die Texas Co. ihr gesamtes Material verkauft. Unkla bleibt die Haltung der Mexian Eagle, denn ein — freilich undatierter — Bericht meldet, daß die „Unida" eine gemeinsam von ihr und der Corona, beide Koninklijke-Shell-Unternehmungen, ins Leben ge rufene Gesellschaft, ihre Tätigkeit zur Aufsuchun der Fortsetzung des „Goldenen Bandes" fortsetz Anfangs November wurde sogar gemeldet, daß zweck weiterer Ausdehnung der Arbeiten die Mexican Eagl 7,5 Mill. Dollar ausgeben wolle, doch handelt e sich hier um Raffineriebauten in Venezuela.

Nach der mißlungenen Revolution, die anfang Oktober ausbrach und mit dem Tode aller ihre Führer und Präsidentschaftskandidaten endigte, schein die Wiederwahl von General Obregon gesichert.

Im Lande sollen übrigens zwei neue bedeutend Ölzonen angetroffen worden sein, weitab von de gegenwärtig ausgebeuteten, woselbst übrigens auc die Erbohrung einiger guter Quellen stattgefunde hat. Die erste der beiden Zonen soll durch ein Tiefbohrung von 1100 m nachgewiesen und eine An fangsproduktion von 150.000 (??) Faß ergeben haben das zweite Vorkommen liegt noch weiter landeinwärts im Staate Coahuila, in der Nähe von Villa Acuna.

Die mexikanische Regierung schätzt die in de Petroleumindustrie angelegten Beträg auf 894 Mill. Pes., während der Wert der als ölhälti

---

[4]) Auch in Ölkreisen wurde die Ernennung Mr. Morrows freudig begrüßt: „Das ist ein Bombenerfolg," äußerte sich ein Ölmann, und „Die Ölproduzenten fassen frischen Mut", schrieb eine Zeitschrift gelegentlich der Ernennung.

achgewiesenen Ländereien mit 550,9 Mill. Pes. angegeben wird. Seit 1901 seien bis zum 30. Juni 927 1434,81 Mill. Faß Öl gefördert worden im Werte on 2522,70 Mill. Pes.

Die Produktion Venezuelas hat mit 5,762.225 aß im September einen neuen Rekord aufgestellt; n gleichen Monat 1926 hatte sie 3,113.052 Faß beagen. An erster Stelle steht zwar noch immer die oninklijke-Shell-Gruppe, doch unter dem Gesichtsınkt des Wettbewerbes der Weltkonzerne der Vernigten Staaten Großbritanniens gesehen, haben ɪstere sich seit kurzem den ersten Platz erstritten, ie nachstehende Übersicht dartut:

Englisch-holländische Interessen.

	September (Faß) 1927	September (Faß) 1926
. O. C.	1,676.086	1,112.612
ɪribbean	1,057.020	774.510
	2,733.106	1,887.122

Amerikanische Interessen.

	September (Faß) 1927	September (Faß) 1926
ıgo (St. O. of Ind.)	1,636.816	285.310
ılf	1,139.900	762.000
	2,776.716	1,047.310

ıberücksichtigt blieben hierbei die B. C. O. (204.403 bezw. :8.620 Faß) und die General Asphalt (48.000 bezw. 30.000 Faß).

Man hat hievon in Amerika nicht viel Aufhebens ɜmacht, doch bleibt die Tatsache bemerkenswert; e Amerikaner scheinen es übrigens ganz ausgezeichɜt verstanden zu haben, die im Besitze des englihen Publikums befindlichen Aktien der Lago durch ne nicht allzu glänzende Darstellung der Dinge in ɜn ihren hinüberzuleiten.

Auf Aruba (Oranjestad) wurde mit dem Bau ner Raffinerie der Anglo-Mexican Petroleum Co., ner der Koninklijke-Shell-Gruppe angehörigen Gellschaft begonnen; auch ein großer Tankpark wird richtet.

Auch Kolumbien kann einen Rekord verichnen: die Verschiffungen erreichten im August 285.788 Faß, während die Produktion sogar 1,535.800 ıß betrug. Kolumbien hat aber augenblicklich keine lzu gute Presse in den Vereinigten Staaten, und dies stens wegen der Annahme der Sanchez Bill, ner der Petroleumindustrie wenig wohlgefälligen esetzesvorlage, die grundsätzlich die Petroleuminıstrie als „public utility" erklärt, zweitens wegen ɜr Konzessionserteilung an Col. Yates, der als ɜrtreter der Anglo-Persian gilt. Die Zuweisung ist ɒrigens noch nicht endgültig erfolgt; die Größe ɜr Konzession ist gewaltig, mag sie nun 2,5 oder ɡar 6 Mill. acres erreichen, wie verschiedene Bechte melden; die vorgesehene Abgabe beträgt minɜstens 20% der Produktion; die Dauer ist 50 Jahre. enn Col. Yates die Konzession in der Tat nur r sich erbeten und erhalten hat, wird man doch ımit rechnen müssen, daß er zu ihrer Verwertung ch mit einem allergrößten Unternehmen in Verbindung setzt, denn nur ein solches kann sich an die Lösung einer derartigen Aufgabe wagen.

Genügt die Annahme der Gesetzesvorlage, womit Erdöl grundsätzlich zum Eigentum der Nation gemacht wird, um in amerikanischen Augen Kolumbien zu einem der zahlreichen „bolschewistischen" Staatswesen werden zu lassen, so steht natürlich nach Annahme der Nationalisierungsvorlage in Argentinien nicht anders, obwohl diese die Errichtung gemischtwirtschaftlicher Unternehmungen vorsieht. Die Annahme der „Nationalisierung" mit 88 gegen 17 Stimmen beendigt, wenn auch der Senat sich dem Votum anschließt, einen vierzehnjährigen Kampf, denn der erste diesbezügliche Antrag wurde bereits 1913 vorgelegt. Der genaue Text des Gesetzes ist uns noch nicht bekanntgeworden; wohl die Tatsache, daß in den Debatten die Furcht vor dem mexikanischen Beispiel und vor Uncle Sam das oft wiederholte „Leitmotiv" gewesen ist, abgesehen von der grundsätzlichen Auffassung, daß die Petroleumschätze des Landes nicht durch allzu lebhafte Betätigung der Privatinitiative vorschnell ausgebeutet werden sollen.

Einen leichten Trost mag demgegenüber die Tatsache bilden, daß das Gutachten der Finanzkommission von Perus Kongreß die Einführung eines Benzinmonopols widerriet und statt dessen eine Verbrauchsabgabe befürwortete. Ingenieure der Phillips Petroleum Co., einer großen unabhängigen amerikanischen Gesellschaft, sind zur geologischen Untersuchung einer Konzession eingetroffen.

Die Texas Co., der zweitgrößte unabhängige Konzern der Vereinigten Staaten, hat die der Antillian Petroleum Co. auf San Domingo gewährte Konzession zur Erforschung und eventuellen Ausbeutung übernommen. 1904 soll in dem Gebiete eine Ölquelle erbohrt worden sein.

Im Kampfe um das russische Öl haben sich, soweit erkennbar, in den letzten Wochen keinerlei Entscheidungen vollzogen; die Plänklereien dauern von beiden Seiten fort, und immerhin erfährt man dadurch einiges Wissenswerte über die Lage der russischen Ölindustrie und über die so lange fortgesetzten Verhandlungen mit den Sowjets. Besonders interessant ist eine in den „Petroleum Times" vom 29. Oktober erschienene Antwort des Herrn Deterding an das Pressebureau des Naphtasyndikates. Einer ihrer Punkte zeigt, wie berechtigt die hier geäußerte Verwunderung darüber war, daß man, wie aus dem Wortlaut der bis dahin gemachten Angaben geschlossen werden mußte, den Russen einen erheblichen Teil, 90 oder 95% des Erlöses der Verkäufe, überlassen wollte, während die Sowjets doch — entsprechend der Auffassung ihrer präsumtiven Partner bei diesem Geschäfte — die erhaltenen Mittel nur zur Revolutionierung und Bolschewisierung der Welt verwenden wollten. Nunmehr aber heißt es:

„Das Naphtasyndikat mußte den Käufern die Sicherheit geben, daß die von ihm empfangenen Kaufsummen für die ausgeführten Produkte für die Entwicklung der russischen Industrie, insbesondere der Petroleumindustrie, verwendet werden. Genügende Garantien für die Ausführung einer derartigen Klausel

müssen gegeben werden, wobei die Absicht ist, zu verhindern, daß die so erhaltenen Gelder von den Sowjets für Propagandazwecke verwendet werden, vielmehr alle empfangenen Beträge für im Vereinigten Königreich zu kaufende Waren verwendet werden müssen."

Wäre diese Klausel sofort mitgeteilt worden, so hätte ihr (anscheinendes) Fehlen nicht bemängelt werden müssen. Ob man aber klug tat, zu versuchen, Verwendung der Beträge nur in Großbritannien (und nicht auch in den Niederlanden, deren Industrie doch auch Berücksichtigung verdient) zu stipulieren, bleibt dem Urteil der Beteiligten selbst überlassen; auch die Vereinigten Staaten würden wahrscheinlich sich um solche Aufträge energisch beworben haben, und daß amerikanische Ölgesellschaften an den Unterhandlungen beteiligt waren, darf man aus den Worten schließen, daß schließlich vier Parteien an dem vorgeschlagenen Vertrag beteiligt sein sollten. Herr Deterding fügt bei:

„Die Arcos-Enthüllungen beeinflußten jedermann dahin, die Verhandlungen fallen zu lassen, da das Resultat klar bewies, wie trügerisch jeder Optimismus war, daß „fair trading" die Grundlage eines Vertrages mit den Sowjets sein könnte."

Wenn Herr Deterding schließt, daß es aus dem Vorstehenden (er erwähnt auch noch die auf Wunsch der britischen Regierung erfolgten Käufe russischen Öles) klar ist, daß seine Gruppe stets eine Politik den Sowjets gegenüber befolgte, so müssen wir bekennen, davon noch immer nicht überzeugt zu sein. Der Jahresbericht der Koninklijke für 1922 hat den Boykott, den die Gesellschaft nun predigt, als „eine niemals sympathische, ja auch nur saubere Waffe bezeichnet und damit prinzipiell verurteilt und hat den Kauf von Ölprodukten auch damit verteidigt, daß „ein Teil aus Staatsfeldern, d. h. aus einer Quelle stammen muß, bezüglich welcher keine einzige Kritik ausgesprochen werden kann". Und wenn Sir Henri jetzt erklärt, daß seine Gruppe „schrittweise den Weg zu normalen Verhältnissen in Rußland ebnen wollte" (und offenbar darum Beteiligung an Verhandlungen mit einem Partner nicht ablehnte, den ihre Leitung gleichzeitig öffentlich in schärfster Weise brandmarkte), dann vermag man höchstens einen Unterschied in der Frage der Taktik, aber nicht des Prinzipes gegenüber der Vacuum Oil zu erkennen, deren Leiter auch aus ähnlichen Beweggründen gehandelt zu haben erklärte.

Mag die in der letzten „Chronik" erwähnte Beschuldigung von Delaisi, daß Herr Deterding die treibende Kraft gewesen sei, die hinter dem Arcos-Einfall stand, um die Ausführung einer seitens der Midland Bank[5]) gemachten Kreditzusage zu verhindern, zutreffen oder nicht, zweifellos ist es, daß Herr Deterding sehr kräftige Druckmittel gegenüber der britischen Regierung gebraucht haben muß. Der Vorsitzende der zur Gruppe der Koninklijke-Shell gehörigen North Caucasia Oil Fields sprach es offen aus. Dieser hat, übe einstimmenden Presseberichten zufolge, erklärt:

„Sir Henri Deterding tat alles was er konnt in Wort und Schrift, um vor der Wählerschaft dies Landes die unfaire Behandlung aufzuzeigen, die d Gesellschaft durch den Diebstahl ihres Eigentums zı teil geworden war...." Und:.... „Die Aktionä konnten darauf rechnen, daß Sir Henri jeden Drucl politischen wie anderen, auf die gegenwärtige od jede andere Regierung übe, welche die Stelle d jetzigen einnimmt."

Daß derartige Worte nicht ohne Kritik, auch i ausgesprochenen Antisowjetkreisen blieben, kan kaum wundernehmen. Auch in der Generalversamn lung der Société des Pétroles de Grosn erklärte der Vorsitzende: „Die Gruppe, mit der wi Hand in Hand marschieren, steht dem Abbruch de Handels- (lies diplomatischen) Beziehungen En lands mit Rußland nicht fern." Inzwischen hat de abgelaufene Monat noch folgende Berichte gebrach die einer Erwähnung und Stellungnahme bedürfen Zunächst, daß es zu einer Einigung zwischen Stan ard Oil Co. of New York und Standard Oil Co. of Ne Jersey gekommen sein soll; dann über Verhandlunge des Hern Deterding zu Paris mit französische Regierungsstellen und Interessenten für das russ sche Öl, sowie mit den übrigen Partnern in der Ei heitsfront; schließlich die Errichtung einer neue Gruppe sowjetgegnerischer Unternehmungen un schließlich über eine Reise des Herrn Deterdin nach den Vereinigten Staaten. Abgesehen von de Tatsache der Pariser Verhandlungen wird man al diese Meldungen als unwahrscheinlich, unrichtig od mindestens unbestätigt bezeichnen müssen.

Von der gemeldeten Einigung zwischen den be den Standard Oil-Gesellschaften (von der Vacuu Oil war bemerkenswerterweise nicht die Rede) dürf gelten, daß es ein Beschluß nach Art des vom Sieber bürger Landtag gefaßten war: wenn die Standar Oil Co. of New York ihre Käufe nicht einstelle will — gut, möge sie sie fortsetzen. Wem das als ein „Einigung" erscheint, eine „Abmachung", die all beim Alten beläßt, der möge sie als solche deuter eine Änderung der Stellungnahme des Herrn Teagl die Herrn Deterding kaum befriedigte, ist ab nicht bekanntgeworden. Verhandlungen in Pari haben wohl stattgefunden, ob aber die französische Regierungsstellen in der Tat eine Verpflichtung a sich genommen haben, nicht mehr als etwa ei Drittel ihres Bedarfes bei den Russen zu decken (wa übrigens auch nur eine Fortdauer des bestehende Zustandes wäre), darf bezweifelt werden. Im B reich der Möglichkeit liegen Vereinbarungen mit de franko-belgischen Firmen, darunter auch, und wo vor allem, mit der vor ein paar Monaten heft angegriffenen Pétrofina, zur Verhinderung weitere Preissenkungen; eine Bestätigung wäre erwünsch daß es Herrn Deterding durch Zusagen, dem ö wirtschaftlichen Betätigungsdrang Italiens in Albanie freieren Spielraum zu sichern, gelungen sein sol das faszistische Italien, das gewichtsmäßig den große

---

[5]) Nicht „Westminster Bank", wie Delaisi stets in seinem Aufsatz geschrieben hatte, wodurch deren Name auch hier genannt wurde.

Teil seines Ölbedarfes bei dem bolschewistischen Rußland deckt, auf seine Seite zu ziehen, muß, mindestens zunächst, stark bezweifelt werden. Die erwähnte neue Gruppe, welche die Bezeichnung „Union des Industriels de Pétrole de Russie“ führt, dürfte, soweit ihre Zusammensetzung bekannt wurde und Klarheit darüber herrscht, eine vielleicht schon vor einiger Zeit gegründete Organisation gerade der russischen Vorbesitzer darstellen, also neben der internationalen Charakter tragenden Einheitsfront und neben den aus ihr ausgeschiedenen franko-belgischen Interessenten eine spezifisch russische Gruppe verkörpern. Daß sie im Kielwasser der Einheitsfront fährt, wenn sie ihr nicht beitritt, darf mit aller Bestimmtheit angenommen werden. In der Einheitsfront sind, wie mitgeteilt wurde, Gegensätzlichkeiten, die erwartet worden waren, nicht zutage getreten.

Die Russen selbst haben kürzlich eine Liste von Unternehmungen bekanntgegeben, die ihre Abnehmer sind. Neben der Vacuum Oil Co und der Standard Oil Co. of New York und der Medway Oil and Storage Co., die gerade vor Abbruch der diplomatischen Beziehungen Großbritanniens zu Rußland einen großen Kaufvertrag abschloß, findet sich darin die Independent Oil Distributing Co., über deren Gründung vor einiger Zeit hier berichtet wurde, aber auch die Lubricating and Fuel Oils Ltd., was um so merkwürdiger erscheint, als deren Leitung Herr G. Nobel (der in der Einheitsfront eine große Rolle spielte, zwischen der Koninklijke-Shell und der Standard Oil früher öfters vermittelt hat und zur Zeit, als die Koninklijke-Shell wegen ihrer Käufe russischen Öles heftig angegriffen wurde, ihren Standpunkt öffentlich verteidigt, neuerdings aber die Rußlandpolitik des Herrn Deterting nicht mehr mitzumachen gesonnen sein soll) und Herr Ch. Good, der Leiter der Société d'Armements, d'Industrie et de Commerce, die wieder mit der Gulf Oil und der Firma André Frères, Paris, in Beziehungen steht, sowie Herr H. E. Watson, der als Vertreter der Gulf Oil bei der voriges Jahr erfolgten Gründung der Crediet-vereeniging voor den Handel in Petroleumproducten auftrat, angehören. Daß unter diesen Umständen auch die Société d'Armements usw. selbst nicht fehlt, ist nur zu erwarten. Daneben finden sich von franko-belgischen Unternehmungen die Pétrofina und Purfina, die Belgo-Caucasienne des Pétroles, die Firmen Desmarais Frères und Bigard Frères und Petrole Block. Als holländische Käuferin wird die Rotterdamsche Olie Importmij. Rotol genannt, und in Deutschland erscheinen neben dem Benzolverband, der Reichskraftspritgesellschaft, den Ölwerken Schliemann und den Mineralölwerken Albrecht, noch die Gallia, Eriag und Nitag. Zwei italienische Gesellschaften (Società Nationale Olii Minerale und Raffineria di Olii Minerale) sowie die spanische Banca Arnus ergänzen den Reigen der namentlich genannten Firmen, denen noch die Porto-Pi in Spanien und andere hätten beigefügt werden können.

In England hat die „Daily Mail“ eine Art „Ehrenliste“ jener Firmen und Verbraucher angelegt, welche sich weigern, russisches Öl zu kaufen. Die Frage, wie weit die Propaganda des Herrn Deterding dem Export russischer Petroleumprodukte nach England geschadet hat, ist an Hand des bisher vorliegenden Ziffernmaterials noch nicht endgültig zu entscheiden. Ein Ding steht indessen fest: sie hat eine weitere Zunahme wohl unterbunden. Sowjetoffiziell wird die Ausfuhr nach England (an anderer Stelle heißt es, offenbar richtig: England und Kolonien) für die ersten neun Monate von 1926/27 auf 271.600 t gegen 217.600 im gleichen Zeitraum 1925/26 angegeben; für das ganze Jahr 1926/27 aber auf 381.000 t. Wenn dazu bemerkt wird, die Ausfuhr hält sich trotz der Erschwerung der Beziehungen etwa auf dem Vorjahrsniveau und weist sogar eine geringfügige Steigerung auf, so trifft mindestens letzteres nicht zu, denn russische amtliche Ziffern haben die vorjährige Ausfuhr mit 384.700 t angegeben[6]), während eine Ausfuhr von nicht ganz 110.000 t im letzten Vierteljahr die Richtigkeit unserer obigen Bemerkung über die Stabilität erhärtet, wobei noch immer die Frage bleibt, ob nicht ein Rückgang der Ausfuhr nach England durch eine Mehrausfuhr nach den Kolonien ausgeglichen wurde. Der Sammelposten „England und Kolonien“ läßt ein Urteil darüber nicht zu.

Daß die Amerikaner dagegen grundsätzlich bereit sind oder mindestens waren, ihre Beziehungen zu Rußland auszubauen, geht aus einem erst jetzt veröffentlichten Schreiben hervor, in welchem der Vertreter der Sowjets seine am 28. Mai geführte Unterhandlung mit Mr. Whaley, Präsidenten der Vacuum Oil wiedergibt, während letzterer die Richtigkeit der Darstellung am 17. Juni bestätigte.

Über die Verkaufspolitik der Sowjets hat der Vorsitzende des Naphtasyndikates, Solowjew, folgendes geschrieben:

Bei seiner Exporttätigkeit tritt das Naphtasyndikat nicht nur mit von den internationalen Erdölkonzernen unabhängigen Privatfirmen in Geschäftsverbindung, sondern auch mit diesen Konzernen selbst, soweit es den Interessen des Erdölexportes und der gesamten Volkswirtschaft der U. d. S. S. R. entspricht. Dieses Prinzip gilt für die ganze ökonomische Politik der Sowjetunion. Der Kapitalsmangel im Inlande zwingt dem Sowjetstaat eine langsamere Entwicklung der Volkswirtschaft auf, als in den Möglichkeiten des Landes begründet liegt. .... Von diesem Prinzip ausgehend, strebt das Naphtasyndikat .... auch auf dem Gebiet des Erdölhandels die Organisation von gemischten Gesellschaften (d. h. Zusammenarbeit mit ausländischen Kapitalisten) an; anderseits hält das Naphtasyndikat — in erster Linie im Interesse der Volkswirtschaft der Sowjetunion — die Überlassung von Erdölkonzessionen .... an das Auslandskapital für wünschenswert, sofern eine Ausbeutung brachliegender Ölreviere mit eigenen Kräften und Mitteln nicht möglich erscheint. Das war die Politik des Naphtasyndikates seit jeher und das wird sie auch in Zukunft bleiben ...“

---

[6]) Siehe „Aus der Volkswirtschaft“ usw., Heft 18, S. 6, und Heft 20, S. 6.

In der Tat, diese Auffassungen entsprechen nur den auch sonst bekundeten und machen die Opposition der „Unentwegten" begreiflich. Diese wenigstens geben sich wohl keinen Illusionen darüber hin, daß Rußland heute die sozialistische Revolution, die von den „allein echten Marxisten" im Widerspruch zur Lehre Marx unternommen wurde, das Ergebnis hatte, daß die scheinbaren Herren, das Proletariat, in eine zwar weniger sichtbare, doch äußerst fühlbare neue Abhängigkeit geraten sind: in die vom Bauerntum. Das Manifest zur Feier des zehnjährigen Bestehens der Revolution hat diesen Sieg der „Kulaki", der „Fäuste", der Großbauern, besiegelt. Ein zweifellos genauer Kenner der russischen Verhältnisse schrieb kürzlich unter dem Titel: „Der Sieg der russischen Bauern"[7]):

Die oppositionelle Bewegung in Rußland ist die Art, wie die russische Arbeiterklasse auf die immer sichtbarer werdende Tatsache reagiert, daß die Revolution als sozialistische verloren, daß sie eingemündet ist in eine Agrarrevolution, und daß die heutige „echt russische" — und nebenbei bemerkt, fast judenreine — Regierungsgruppe (es ist kein Zufall, daß ihre Führer: Stalin, Kalinin, Rykow nur die russische Sprache beherrschen und nie im Westen Europas in der Emigration waren!) bereits beinahe nichts mehr ist als das proletarisch drapierte, aber immer mehr und mehr die Klasseninteressen der Bauernschaft vertretende Haupt der in Wirklichkeit siegreichen Agrarrevolution ist...

Der „Fehler" der Opposition ist, daß sie nicht einsieht (oder vielleicht einsieht, aber nicht zugeben will oder darf), daß die geschichtliche Notwendigkeit auf Seiten Stalins ist, daß unter den obwaltenden ökonomischen Verhältnissen die Sowjetregierung gar nicht anders handeln kann, als sie handelt...

Die Agrarrevolution hat in Rußland gesiegt, die proletarische Revolution ist verloren, das industrielle Proletariat formiert seine Reihen neu in der „Opposition" und der Klassenkampf geht weiter...

Nur soviel über die Verhältnisse, aus denen auch die Notwendigkeit der heutigen russischen Petroleumpolitik sich ergibt.

Die russische Ausfuhr von Erdöl hat im Wirtschaftsjahr 1926/27 2,038.300 t betragen gegen 1,473.100 t im Jahre 1925/26 und eine Höchstausfuhr von 1,837.000 t in der Vorkriegszeit (1904). 21,5% der Ausfuhr entfallen auf Petroleum (Leuchtöl), 9,8% auf Schmieröl, 68,7% auf Benzin (600.000 t oder um 47,5% mehr als im Vorjahre) und die anderen Brennstoffe. Die Ausfuhr nach Frankreich stieg um 115% auf 386.000 t, nach Ägypten und Indien um 85% auf 156.000 t, nach den baltischen Ländern und Finnland um 56% auf 45.400 und nach Deutschland und Mitteleuropa um 44% auf 346.000, während das Italien des Faszismus mit einer Zunahme von 25,5% unter allen Abnehmern Rußlands des Bolschewismus die Höchstziffer von 477.000 t erreichte.

Die Produktion hat entsprechend den nunmehr vorliegenden Ziffern betragen:

Trust	Mill. Pud
Asneft	425,5
Grosneft	185,1
Embaneft	15,5
Kubtscherneft	4,8
Usbekneft	1,2
Turkmenneft	0,6
	632,8

oder 10,292.000 t, d. i. 99,9% des Programmes. (Dazu noch 5,3 Mill. Pud der kleinen Privatproduzenten.) Dieses lautet für 1927/28 für die vier Haupttrusts auf 1,177.400 t oder um 14,2% mehr; auf diese entfällt 8,088.600, 3,315.500, 263.800 und 110.000 t. Neue Kapitalinvestitionen sind in Höhe von 196 Mill. Rubel vorgesehen, wovon 175 Mill. für die Trusts und 21 Mill. für das Naphtasyndikat.

In Rumänien ist die Konstituierung des Verbandes der Raffinerien zur Belieferung des Inlandsmarktes endgültig zustande gekommen. Ungefähr 90% der Produzenten sollen sich ihm bereits angeschlossen haben. Sie bewahren bezüglich des Verkaufes, der von ihnen geforderten Preise usw. volle Freiheit und lediglich die Verkaufsmenge jedes Raffineurs wird allmonatlich auf Grund seines Anteiles an der vormonatigen Verarbeitung aller neubemessen. Es handelt sich somit lediglich um ein Kontingentierungsabkommen; Mehr- oder Minderlieferungen werden auf Grund eines festzustellenden „Liquidationspreises" allmonatlich verrechnet. Die großen Chancen illoyaler Ausführung, welche einfach Kontingentskartelle zu bieten pflegen, sollen durch strikte Überwachungsmaßnahmen eingeengt werden. Das Abkommen hat eine kräftige Erholung der Preise zuwege gebracht. Eine Rückwirkung des Kampfes der Koninklijke-Shell gegen die Russen waren die großen Käufe rumänischen Benzins usw., welche erstere vornahm, um das russische Öl im Nahen Osten bekämpfen zu können. Die Rohölproduktion hat in den ersten drei Vierteljahren 2,704.904 t erreicht gegen 2,286.727 t im gleichen Zeitraum 1926.

Der Creditul Minier, eine rasch zur Bedeutung gelangte Nachkriegsgründung rein rumänischen Charakters, die enge Verbindung zum rumänischen Staat und dessen Förderung genießt, hat die Raffinerie Drösing der zur Dabrowa-Gruppe gehörigen Schodnica A. G. zunächst auf zehn Jahre gepachtet und übernimmt auch deren Verkaufsorganisation in Östereich, während mit der Fanto A. G. noch ähnliche Verhandlungen schweben. Dem Credit Minier mit seiner stark gestiegenen Produktion ist es wohl vor allem um die Schaffung eines Stützpunktes samt Lagermöglichkeiten usw. zu tun, während die Möglichkeit der Eigenversorgung eine bessere Ausnützung der Raffinerien gestattet, die sich ihr Rohmaterial bisher von fremden Unternehmungen beschaffen mußten.

In Polen ist es nun doch zum Abschluß eines Kartells gekommen, nachdem es erst den Anschein gehabt hatte, als ob die Verhandlungen sich wieder zerschlagen sollten. Die Drohung der Regierung, den Verkauf im Inland zwangsweise zu organisieren, hat

[7]) Deutsche Getreidezeitung Nr. 156.

iber heilsam gewirkt und zu dem Beschluß geführt, las Kartell als Quoten- und Preiskartell wieder, zunächst auf 18 Monate, ins Leben treten zu lassen. Die Opposition war von der Vacuum Oil, dann Jaslo und der Galicia ausgegangen; die Drohung war den kartellfreundlichen Unternehmungen wohl nicht unangenehm, zumal die staatliche Raffinerie (Polmin), das „Odium" des Schrittes bei der Regierung auf sich genommen zu haben scheint, um endlich der katastrophalen Preisentwicklung Einhalt zu gebieten. Die „Polmin" selbst hat übrigens mit der Galizischen Karpathen-Petroleum A. G. ein Abkommen dahin getroffen, daß sie ihre Verkaufsorganisationen im Auslande derartig zusammenarbeiten lassen, daß erstere der letzteren den Verkauf in Österreich, der Tschechoslowakei, Ungarn, Jugoslawien und Italien, diese aber ihre Exporte, soweit sie über Danzig erfolgen, dem dortigen Tochterunternehmen der Polmin überträgt, das auch die Vertretung der Galizischen Karpathen-Petroleum A. G. in den Randstaaten, Skandinavien, England, Holland und Übersee übernimmt.

In Großbritannien hat die Einfuhr von Petroleum- und Petroleumprodukten in den ersten drei Vierteljahren 1583,06 Mill. Gallons gegen 1371,76 Mill. im gleichen Zeitraum von 1926 betragen; hievon waren 374,21 (300,15) Mill. Gallonen persisches und 161,47 (96,11) Mill. Gallonen anderes Rohöl. Auf Benzin entfielen 427,88 (414,93) Millionen Gallonen. Der Wert der Einfuhr aller Posten betrug 34,77 Mill. Pfund Sterling gegen 33,92 Mill. Pfund Sterling, jener des Benzins trotz der höheren Menge nur 13,61 gegen 16,11 Mill. Pfund Sterling.

Die Anlage Broxburn (Gewinnung von Öl aus Ölschiefer) schließt als vierte der großen Ölgewinnungsanlagen in Schottland, wodurch 1000 Mann arbeitslos werden. Die „Daily Mail" bezeichnet dies als Folge der russischen Preisunterbietungen — deren Wirkung sonst geleugnet wird, da man die gedrückten Preise in England lieber allein auf Rechnung der amerikanischen Überproduktion setzt.

Deutschlands Einfuhr von „Mineralölen und Rückständen" betrug in den wichtigsten Posten:

In Doppelzentnern:

Jänner—September	1927	1926
Schmieröle	3,104.222	2,052.133
Rohöl	241.271	426.067
Schwerbenzin usw.	1,003.876	939.226
Gasöl	1,972.275	1,189.564
Leuchtöl	1,156.371	1,100.455
Rohbenzin	1,822.116	1,330.470
Benzin	2,758.379	1,790.616
Asphalt	1,050.320	772.558

Auf Antrag des preußischen Handelsministeriums hat der Ständige Ausschuß des Preußischen Landtages anfangs Oktober mit kleiner Mehrheit eine Notverordnung über einen erweiterten Staatsvorbehalt zur Aufsuchung und Gewinnung von Steinkohle und Erdöl angenommen. Es handelt sich um Ausdehnung des Vorbehalts in der Provinz Brandenburg, dem Stadtgebiet Berlin, sowie den noch nicht erfaßten Gebietsteilen der Provinz Sachsen und Niederschlesien. Die Notverordnung ist als ein Ausfluß des Ergebnisses von Bohrungen in einigen dieser Gebiete (bei Berlin), welche die Möglichkeit derartiger Vorkommen ergaben, zu betrachten; damit werden dem Staate, wenn sich die Erwartungen wirklich erfüllen sollten, diese Naturschätze gesichert.

Ein deutsches Krackverfahren, das von Dr. Blümner, hat das Stadium der Lizenzreife erlangt und wird von einer neuen Dr. Blümner Crack-Anlagen A. G., Berlin, ausgewertet. Hohe Ausbeuten werden ihm in den Werbeschriften nachgerühmt.

In Frankreich beschäftigte die Frage des Petroleummonopoles intensiver als je die Gemüter; daß es zu einem vollkommenen Monopol mit Einbeziehung aller Stadien der Industrie nicht kommen wird, steht wohl ziemlich fest. Die Kommission, welche die Angelegenheit behandelt, hatte sich Mitte Oktober auf folgende Richtlinien geeinigt: Strenge Kontrolle der Einfuhr von Rohöl, aber Freiheit der Raffinationsindustrie, damit diese wieder die Stellung erlange, welche sie — nur durch eigene Schuld — verloren hat. Die Produktion von Leichtölen ist zu vermehren; Förderung des Krackens; Vermeidung von Maßnahmen, welche die Einnahmen des Staatsschatzes vermindern würden. Ein Plan des Abgeordneten Baron ist radikalerer Färbung und will ein vollständiges Staatsmonopol; ihm steht der Gegenentwurf des Abgeordneten Margaine gegenüber, der, seitdem er sich mit der Materie erstmals befaßte, infolge ihrer Schwierigkeiten auch manchen Tropfen Wasser in seinen Wein getan hat, und der nun auf ein Raffinationsmonopol verzichtet und das Einfuhrmonopol einer gemischtwirtschaftlichen Körperschaft vorbehalten will.

Solche Schwierigkeiten bereitet insbesondere die Frage der unter allen Umständen gewährleisteten Rohölbeschaffung; man will von den großen Konzernen unabhängig sein; kein Wunder, daß die Blicke sich sowohl nach Rußland wie nach Mesopotamien richten, wo die Erbohrung des Springers in der Nähe von Kerkuk den deutlichsten Beweis für den Ölreichtum des Gebietes der Turkish Petroleum Co. liefert, auch für den, der des Wortes eingedenk ist, daß eine Schwalbe keinen Sommer macht. An der T.P.C. ist aber Frankreich mit $23^3/_4$% beteiligt und das erweckt dort, wo man sich vielfach über die Schwierigkeit des Transportproblems so wenig Rechnung gibt, daß man das perfide Albion eines „wirtschaftlichen Malthusianismus" beschuldigt, weil dieser Springer, der in den ersten Tagen 5000 bis 7000 t Rohöl ergab (nach vieler Mühe) abgeschlossen wurde, während vorher die ungebändigten Ölmengen nutzlos wegflossen, verdunsteten, versickerten.

Diese erfolgreiche Bohrung hat bewirkt, daß man sich wieder mehr um die Besitzverhältnisse in der Turkish Petroleum Co. interessierte; ein Beweis hiefür waren die zahlreichen Anfragen hierüber, welche Sir John Cadman, der Vorsitzende der Anglo-Persian, in deren letzter G. V. zu diesem Gegenstand zu beantworten hatte. Während er sich über

die Frage der amerikanischen Beteiligung noch nicht äußern zu können erklärte, da die Verhandlungen noch nicht abgeschlossen waren, deutet doch die Meldung über die geplante Errichtung einer eigenen amerikanischen Gesellschaft, welche den amerikanischen Anteil übernehmen soll, darauf hin, daß die Angelegenheit seither erledigt ist, und die Amerikaner sich mit Herrn Gulbenkians Verbleiben in der T. P. C. abgefunden haben, und daß die Beteiligungen danach betragen: Anglo-Persian $23^3/_4$%, Koninklijke-Shell $23^3/_4$%; Französische Gruppe (mit belgischen Interessenten, die, um an der Compagnie Française des Pétroles, Besitzerin dieses Anteiles, sich beteiligen zu können, französische Tochterunternehmungen errichten sollen, da nur französische Unternehmungen Aktionäre der Compagnie Française werden können) ebenfalls $23^3/_4$%; ebensoviel erhalten die Amerikaner und Herr C. S. Gulbenkian, der dem sich von den Geschäften zurückziehenden Sir Basil Zacharoff die Rolle als „mysteryman in finance" streitig macht, 5%. Die amerikanische Gruppe umfaßt die Standard Oil Co. of New Jersey, die Standard Oil Co. of New York, die Atlantic Refining, ebenfalls ein Unternehmen des Standard Oil-Kreises, die Pan American (Tochtergesellschaft der Standard Oil Co. of Indiana), die Gulf Oil und die Sinclair Consolidated; warum nicht auch andere, ist uns nicht bekannt geworden. Der nächste wichtige Schritt wird die Anlegung einer Rohrleitung zum Meere sein müssen.

Die Unterzeichnung des russisch-persischen Garantie- und Neutralitätsvertrages, sowie des Notenaustausches über die Handelsbeziehungen, kann, wenn die Freundschaft der beiden Länder, wie es den Anschein hat, sich vertieft, und die Wirtschaftsbeziehungen enger gestalten, auch ölpolitisch noch von großer Bedeutung werden.

Das spanische Petroleummonopol wurde erwartungsgemäß dem unter der Leitung des Banco Orquijo stehenden Bankenkonsortium übertragen. Dieses scheint sich mit den großen Ölkonzernen verständigen zu wollen — deren gemeinsames Vorgehen mit der Lieferantin russischen Öles, de Porto-Pi, die kein selbständiges Gebot abgab, bestätigt sich — und wenn diese Verständigung gelingt, dann wird man Gelegenheit haben, die Belieferung der Monopolgesellschaft zu einem großen Teile — denn einen Rest dürfte sie sich wohl auch anderwärts zu sichern bemüht sein — von den großen Ölkonzernen gemeinsam mit den Russen vorgenommen zu sehen.

Die zweite Kammer der Generalstaaten der Niederlande hat die vielfach bereits erwähnten indischen Konzessionen für die Nederlandsche Koloniale Petroleum Mij., (Standard Oil Co. of New Jersey), die Nederlandsch-Indische Aardolie Mij. (gemischtwirtschaftliche Unternehmung unter Beteiligung des Staates und der Bataafsche Petroleum Mij.) sowie für die kleine Biting Petroleum Mij. angenommen. Die Gegnerschaft war am lebhaftesten im Falle der N. I. A. M.-Konzessionen; geringer war sie gegenüber denen für die Nederlandsche Koloniale bestimmten, während die Konzession der Biting diskussionslos angenommen wurde. An der Annahme in der Ersten Kammer ist nicht zu zweifeln.

In Australien waren die intensiven Bemühungen, Öl zu finden, von einem kleinen Erfolg gekrönt. In Queensland wurde Öl in bescheidener Menge angetroffen. Sofort kannte auch die Börse von Sydney ihr „oil excitement" und die Aktien der Roma Oil Corp., die das Öl gefunden hatte, erzielten einen Kurs von 1000%, immerhin eine respektable Höhe für ein Unternehmen, das noch keine kaufmännische Produktion erzielt hat und, um eine solche, wenn sie sich überhaupt als möglich erweist, zu erreichen, sicher noch erhebliches Kapital benötigt.

In Südafrika wird die Schaffung einer eigenen Raffinationsindustrie erwogen.

Über den Zustand der Asphaltene und Erdölharze in Erdölen und Erdölprodukten.[1])

Von Prof. Dr. A. Sachanen (Sachanov) und N. Wassiliew, Grosny.

II. Neutrale Erdölharze.

Da neutrale Erdölharze unbeständige Verbindungen sind, so haben wir die übliche Methode der Gewinnung etwas abgeändert und Floridin durch Silikagel ersetzt. Floridin übt eine sehr starke polymerisierende Wirkung auf neutrale Erdölharze aus und verwandelt sie zum Teil oder gänzlich in Asphaltene. Wir haben z. B. 0,1544 g von neutralen Erdölharzen, spez. Gew. 1,03, in Benzin gelöst und mit 20 g von Floridin adsorbiert. Nach Ausziehen mit Chloroform haben wir 0,1565 Gramm von Asphalten, spez. Gew. 1,08, bekommen, so daß die Umwandlung unter diesen Bedingungen eine vollkommene gewesen ist. Silikagel übt auf neutrale Erdölharze keine oder nur eine sehr schwache kondensierende Wirkung aus.

Die von uns benutzte Methode der Gewinnung der neutralen Erdölharze ist folgende. Wir bearbeiten Erdöle oder Erdölprodukte mit Natronlauge, um Naphtensäuren und Asphaltogensäuren zu entfernen. Nach Durchwaschung mit Wasser schlagen wir Asphaltene mit Petroläther nieder, nach Filtration und Entfernung der Asphaltene verdampfen wir Petroläther bis auf ein kleines Volum, und dann bearbeiten wir die Lösung mit Silikagel bei 50°. Die Menge des Silikagels beträgt von 0,5 bis 50 g auf 1 g der untersuchten Produkte und hängt von der Konzentration des Erdölharzes ab: auf 1 g Erdölharz werden zirka 100 g Silikagel genommen. Zum Ausziehen der adsorbierten Öle wird Benzin mit S. T. 50 bis 80° be-

[1]) Mitteilungen aus dem Zentrallaboratorium der „Grosneft", Grosny. Vgl. die erste Mitteilung in „Petroleum" Nr. 21, S. 1441, Jahrg. 1925.

nutzt, adsorbierte neutrale Erdölharze, werden durch Chloroform oder durch ein Gemisch von Benzol mit Äthylalkohol (nach L. Gurwitsch) ausgezogen.

Es wurden von uns neutrale Erdölharze aus einem Erdöle, verschiedenen Destillaten, einem Goudron und einem Asphalt ausgeschieden. Als Erdöl wurde paraffinfreies Erdöl von Grosny genommen und als Destillate: Kerosin, Solaröl, Maschinenöl, Zylinderöl. Alle Destillate und das Goudron werden in einer Raffinerie aus paraffinfreiem Erdöl hergestellt. Der Asphalt wird aus dem Goudron durch Einblasen von Luft bei 250 bis 300° bereitet.

Kerosindestillat und Solaröl wurden vor Adsorption im Hochvakuum bei 4 mm abdestilliert, um leichtere und nicht gefärbte Fraktionen zu entfernen. Da Kerosin, Solaröl, Maschinenöl keine Asphaltene enthalten, so bearbeiten wir diese Produkte mit Silikagel unmittelbar nach Ausziehen der Naphten- und Asphaltogensäuren.

Auf diese Weise wurden von uns bedeutende Mengen neutraler Erdölharze (von 5 bis 15 g auf jedes untersuchte Produkt) bekommen.

Die Resultate dieser Untersuchung sind in der Tabelle 1 angegeben.

T a b e l l e 1.

Produkt	Spez. Gew. des Produktes	Gehalt an Asphalten %	Gehalt an Erdölharz %	Spez. Gew. des Erdölharzes	Zustand des Erdölharzes
1. Erdöl	0,870		8,24	1,04	fest
2. Kerosindestillat . .	0,811		0,07	1,01	flüssig
3. Solaröldestillat, E_{50}—1,29	0,878		0,57	1,03	halbflüssig
4. Maschinenöldestillat, E_{50}—6,76	0,930	Spur	5,81	1,03	„
5. Zylinderöldestillat, E_{50}—15,2	0,937	0,11	7,38	1,04	fest
6. Goudron, E_{100}—15,4	0,978	13,0	21,3	1,04	„
7. Asphalt Schmelz-Temp.[2]) —100°	1,03	31,5	20,8	1,04	„

[2]) Nach Kraemer-Sarnow.

Also sind neutrale Erdölharze flüssige, halbflüssige und am häufigsten feste Stoffe vom spezifischen Gewichte > 1,0. Flüssiger und halbflüssiger Zustand ist Erdölharzen aus leichteren Destillaten eigen, während Erdölharze aus rohen Erdölen oder Rückständen feste schmelzbare Substanzen sind.

Eine Elementaranalyse der ausgeschiedenen neutralen Erdölharze ergab die folgenden Resultate (Tabelle 2):

T a b e l l e 2.

Neutr. Erdölharz	Kohlenstoff	Wasserstoff	Schwefel	Sauerstoff
1. Aus Erdöl	84,14	9,77	0,79	5,30
2. „ Kerosin	77,90	9,97	1,80	10,33
3. „ Solaröl	80,92	9,92	1,56	7,60
4. „ Maschinenöl . . .	82,29	10,22	1,26	6,23
5. „ Zylinderöl . . .	82,62	10,06	1,17	6,15
6. „ Goudron	84,75	9,75	0,51	4,99
7. „ Asphalt	84,12	9,92	0,64	5,32

Es wurden Molekulargewichte der neutralen Erdölharze für verschiedene Konzentrationen in Benzol (kryoskopisch) von zirka 1 bis zirka 5% bestimmt. Die Molekulargewichte vergrößern sich mit Steigerung der Konzentration, wie dies auch Erdöldestillaten eigen ist[3]). Z. B. ist das Molekulargewicht eines Erdölharzes aus Solaröl: 298 für 1,12%, 319 für 2,97% und 366 für 4,98%. In der Tabelle 3 sind die Werte der Molekulargewichte von neutralen Erdölharzen für verdünnte Lösungen angegeben. Neben den Molekulargewichten der Erdölharze stehen die Werte der mittleren Molekulargewichte von Produkten, die nach derselben Methode in Benzol bestimmt wurden.

Die Bestimmung der Molekulargewichte von Erdölharzen in Kampfer nach der Methode von Rast gibt gleiche Resultate, die allerdings wenig genau sind.

T a b e l l e 3.

Produkt	Molekulargewicht des Produktes	Molekulargewicht des Erdölharzes	Chemische Formel des Erdölharzes
1. Erdöl	250	589	$C_{41}H_{57}O_2$
2. Kerosin	185	290	$C_{19}H_{29}O_2$
3. Solaröl	237	319	$C_{22}H_{31}O_2$
4. Maschinenöl	391	466	$C_{32}H_{47}O_2$
5. Zylinderöl	450	471	$C_{32}H_{47}O_2$
6. Goudron	688	757	$C_{53}H_{73}O_3$
7. Asphalt	810	788	$C_{55}H_{77}O_3$

Es ist wichtig hinzuzufügen, daß Bestimmungen der Molekulargewichte von Asphaltenen in Benzol und in Kampfer nach Rast sehr hohe Werte, von 5000 bis 6000 und höher, geben. Da die Bereitung der Asphaltene in ganz reinem Zustande infolge der Adsorption der Erdölharze sehr schwierig ist[4]), so kann man behaupten, daß die wirklichen Molekulargewichte der Asphaltene noch höher sind und daß die kolloidale Struktur der Asphaltenlösungen auch durch diese Methode bestätigt wird.

Die erwähnten Resultate der Tabelle 3 führen zu einigen wichtigen Schlüssen, und zwar:

Neutrale Erdölharze, wie Kohlenwasserstoffe, stellen eine ununterbrochene Reihe von Verbindungen dar, die sich durch Oxydation (zum Teil Schwefelbindung) verschiedener Erdölfraktionen bilden. Eine Molekel des Erdölharzes enthält zwei oder drei Sauerstoffatome.

Benzine bilden keine neutralen Erdölharze, Kerosindestillate bilden sie in überaus geringen Mengen, während Schmieröldestillate und besonders schwere Rückstände sie in reicheren Mengen erzeugen.

Das Molekulargewicht des neutralen Erdölharzes ist stets höher, als das der Fraktion, die dieses Erdölharz bildet[5]), wobei dieser Unterschied zwischen

[3]) Engler-Höfer. Das Erdöl, Band I, S. 103 (1913).

[4]) Vgl. A. Sachanen. Petroleum 21, 1443, 1925.

[5]) Eine Ausnahme gibt der Asphalt 7, der aber eine bedeutende Menge hochmolekularer Asphaltene

den Molekulargewichten nicht wesentlich ist: neutrale Erdölharze sind nur Oxydationsverbindungen, nicht aber Kondensationsprodukte der Erdölkohlenwasserstoffe.

Die Jodzahl (nach Hübl) der untersuchten neutralen Erdölharze verändert sich von 20 bis 25 für leichtere Erdölharze aus Destillaten bis 30 bis 40 für schwerere Erdölharze aus rohem Erdöl und Goudronen. Diese Jodzahlen zeigen, daß nur schwerere neutrale Erdölharze eine Doppelbindung enthalten können, während die Werte der Jodzahl für leichtere Erdölharze zu gering sind, um eine Doppelbindung zu bestätigen. Da aber neutrale Erdölharze die Formel $CnH_{2n-m}O_2$ mit $m \backsim 9$ bis 33 haben, so kann man betonen, daß neutrale Erdölharze stark polyzyklische Verbindungen sind, wie dies von Marcusson gezeigt worden ist.

Obschon neutrale Erdölharze ziemlich unbeständige Verbindungen sind, können sie bei einem geringen Partialdrucke ohne Zersetzung verdampft und destilliert werden. Dies steht im Zusammenhang mit den oben erwähnten Molekulargewichten dieser Verbindungen, die (M. G.) den Molekulargewichten der verschiedenen Fraktionen nahe sind. Z. B. haben wir im Hochvakuum bei 7 mm Maschinenöl destilliert und dabei 86,5% Destillate und 13,5% Rückstand bekommen, wobei ungefähr eine Hälfte des neutralen Erdölharzes, das im Maschinenöl vorhanden war, in das Destillat überdestilliert worden ist. Nach Destillation haben wir das Destillat und den Rückstand vermischt, wobei die Mischung dieselbe Farbe und dieselbe Menge des neutralen Erdölharzes, wie das ursprüngliche Maschinenöl, angenommen hat.

Ferner ist die Löslichkeit in verschiedenen Lösungsmitteln zur Charakteristik der neutralen Erdölharze sehr wichtig. Wie bekannt, sind neutrale Erdölharze in Erdöldestillaten, Benzol, Chloroform, Äther, vollkommen löslich. Nach Marcusson[6]) lösen sie sich in Azeton sehr schwer. Es ist aber zu erinnern, daß Äthylalkohol und Azeton in vielen Fällen zur Extraktion schwerer Öle und Harze verwendet wurden[7]). Dieser Widerspruch wird leicht durch unsere eingehenderen Löslichkeitsbestimmungen erklärt. Es zeigt sich, daß schwerere neutrale Erdölharze aus Goudronen und Erdölen in Azeton, Äthylalkohol und Essigsäure fast unlöslich sind, während leichtere Erdölharze aus Destillaten und besonders aus Kerosin und Solaröl sich in diesen Lösungsmitteln ziemlich leicht lösen.

Die Löslichkeit der neutralen Erdölharze in solchen Lösungsmitteln, wie Alkohole, hängt von der Temperatur ab. Es wurde von uns die Löslichkeit eines schweren Erdölharzes (spez. Gew. 1,05, aus einem Goudrone) in Isoamylalkohol gemessen, wobei die Resultate in Tabelle 4 angeführt sind.

Tabelle 4.

Menge des Erdölharzes auf 100 g des Isoamylalkohols	Temperatur, bei welcher die Lösung gesättigt ist, Grad
0,10	33
0,21	42
0,31	47
0,41	57
0,61	63
0,97	72
1,34	73
2,00	78

Also gibt neutrales Erdölharz in Alkohol gesättigte Lösungen und eine normale Löslichkeitskurve, wie sie wahren Lösungen eigen ist.

Die oben erwähnten Untersuchungen (Molekulargewichtsbestimmungen, Löslichkeit) zeigen, daß neutrale Erdölharze in Lösungsmitteln keine kolloidale, sondern wahre Lösungen bilden.

Neutrale Erdölharze haben eine tiefe schwarzrote Farbe und eine starke Farbenfähigkeit. Z. B. hat die Lösung von 0,005% schwerem Erdölharz in Benzin eine merkliche strohgelbe Farbe. Die Farbenfähigkeit von schwereren neutralen Erdölharzen aus Goudronen oder rohen Erdölen ist um fünfmal größer, als die von Erdölharzen aus Maschinenöldestillaten, und um zehnmal größer, als die von Erdölharzen aus Solaröl oder Kerosin.

Es ist zu bemerken, daß die Farbenfähigkeit von Asphaltenen noch viel größer ist. Sie übertrifft die von schwereren Erdölharzen um das Fünffache. Da neutrale Erdölharze zum Teil leicht in Asphaltene übergehen, so ist es schwierig festzustellen, in welchem Grade die Farbe von neutralen Erdölharzen durch die in Erdölharzen stets anwesenden Asphaltene bedingt ist.

Wie aus den oben erwähnten Daten hervorgeht, ist das neutrale Erdölharz aus rohem Erdöl dem schweren Erdölharz aus Goudrone ähnlich (vgl. Tabellen 1, 2 und 3). Neutrales Erdölharz aus rohem Erdöl hat eine sehr komplizierte Zusammensetzung und enthält alle Erdölharzfraktionen, die wir aus den Destillaten und Goudronen ausgeschieden haben. Da Solar- und Schmieröldestillate eine schwache Konzentration haben, so bilden schwerere neutrale Erdölharze von Goudron einen größeren Teil der Erdölharze, die aus rohem Erdöl ausgeschieden werden. Z. B. von 8,2% neutralen Erdölharzen des Grosnyschen Erdöles sind zirka 6,5% in Goudron vorhanden und nur 1,7% sind leichtere Erdölharze von Destillaten, weshalb es keinen wesentlichen Unterschied zwischen Erdölharzen aus rohem Erdöl und aus Goudron gibt.

Neutrale Erdölharze sind ziemlich unbeständig und gehen leicht in Asphaltene über. Dieser Über-

enthält und darum ein anomal großes Molekulargewicht hat.

[6]) Zeitschr. f. angew. Chem. 29, 346, 1916; Petroleum 12, 1149, 1917.

[7]) Holde und Eickman. Petroleum 2, 188, 1907; Schwarz und Marcusson. Zeitschr. f. angew. Chem. 26, 385, 1913.

gang wird gewöhnlich durch Einwirkung von Sauerstoff hervorgerufen. Wie ein Vergleich der Elementaranalyse der Asphaltene[8]) und Erdölharze (für dasselbe Erdöl) lehrt, enthalten neutrale Erdölharze mehr Wasserstoff als Asphaltene (10% gegen 7%). Der Gehalt an Sauerstoff in neutralen Erdölharzen ist derselbe (in schwereren Erdölharzen) oder ein größerer (in leichteren), als in Asphaltenen. Wie daraus hervorgeht, erzeugt Oxydation der Erdölharze in Asphaltene keine Sauerstoffbindung. Man muß annehmen, daß Sauerstoff Wasserstoffatome des Erdölharzes in Wassermolekeln oxydiert, infolgedessen fügen sich viele polyzyklische Erdölharzmolekeln in eine viel kompliziertere Asphaltenmolekel zusammen. Die Einwirkung von Schwefelsäure auf neutrale Erdölharze ist keine so einfache Erscheinung, wie die Oxydation. Dieser Erscheinung kommt große Bedeutung zu, da das Raffinieren von Erdöldestillaten durch Schwefelsäure mit der Entfernung der Erdölharze eng verknüpft ist. Es ist zu bemerken, daß die Farbe von Erdöldestillaten fast ausschließlich durch neutrale Erdölharze bedingt ist, da andere färbende Bestandteile (Asphaltene, Asphaltogensäuren) nur in geringen Mengen vorhanden sind.

[8]) Siehe erste Mitteilung.

Wir haben die Einwirkung von Schwefelsäure auf neutrale Erdölharze, individuell und gelöst in verschiedenen Lösungsmitteln, eingehend untersucht. Leichtere neutrale Erdölharze aus Kerosin oder Solaröl lösen sich leicht in Schwefelsäure, während die Lösung der schwereren neutralen Erdölharze sehr langsam vor sich geht. Die Lösung ist von gleichzeitigen chemischen Veränderungen begleitet. Diese chemischen Veränderungen der neutralen Erdölharze durch Einwirkung von Schwefelsäure erfolgen in zwei Richtungen. Ein Teil der neutralen Erdölharze verwandelt sich in Asphaltene oder asphaltenartige Körper, die sich in Chloroform oder Pyridin lösen, aber in Benzin unlöslich sind. Ein anderer Teil der neutralen Erdölharze verwandelt sich in Alkohol leicht lösliche Sulfosäuren. Die Einwirkung von Schwefelsäure auf neutrale Erdölharze hat also zwei Erscheinungen zur Folge: eine physikalische und eine chemische. Die physikalische Erscheinung ist der Übergang oder die Lösung des im Destillat vorhandenen Erdölharzes in Schwefelsäure, nach dem die oben erwähnten chemischen Umwandlungen vor sich gehen. Von diesem Standpunkte aus gibt es keine Adsorptions- oder Koagulationserscheinungen, wie diese von einigen Autoren angenommen werden[9]).

[9]) Schulz, Petroleum 5, 205 bis 446, 1909.

Zur Kontrolle der Schmierölraffination.

Von Dipl. Ing. Ernst Grunewald, Emmerich am Rhein.

Viele, die sich längere Zeit mit der Raffination von Schmierölen beschäftigt haben, werden finden, daß diesem Gebiet sehr viel mehr Anregendes und Interessantes abgewonnen werden kann als irgend einem anderen Teil der Mineralölindustrie. Gerade hier ist es ja, wo persönliche Beobachtungsgabe, Erfahrung, Geschicklichkeit und schließlich die Kenntnis und richtige Anwendung mancherlei eben durch die Erfahrung erworbene Kunstgriffe den Ausschlag geben. Dies gilt nicht nur besonders dort, wo nach dem wegen seiner Emulsionen gerne gemiedenen Naßverfahren gearbeitet wird, sondern auch da, wo irgend ein anderes Verfahren gewählt worden ist.

Bei der Auswahl der Raffinationsmethode selbst wird man sich weniger durch gelungene Probeversuche im Laboratorium verleiten lassen, dieser oder jener Methode endgültig den Vorzug zu geben, sondern man wird vielmehr abwarten, welche Resultate einige Chargen im großen zeitigen. Welches Verfahren aber man auch immer als das geeignetste und billigste gefunden hat, stets ist eine scharfe auf die einzelnen Chargen ausgeübte Kontrolle unbedingte Notwendigkeit, denn nur diese gewährt uns Einblick in den Gang der Raffination und gibt uns Handhaben, um da und dort zu verbessern oder gemachte Fehler zu erkennen.

Die übliche Kontrolle einer Schmierölraffination erstreckt sich der Hauptsache nach im Erfassen des Chemikalienverbrauches, der Ausbeuteziffer, in der chemischen Kontrolle von Destillat und Raffinat, in der Feststellung des Dampf- bzw. Kohleverbrauches und schließlich in der Begutachtung des Aussehens und der Farbe an eingebrachten Mustern. Was die Farbe betrifft, so lehrt die Erfahrung, daß diese bei ein und derselben Ölsorte stets bald heller bald dunkler ausfällt und man trachtet diesen Schwankungen durch Überreichung größerer oder kleinerer Mengen an Chemikalien noch während der Raffination zu begegnen. (Unter dem Sammelbegriff „Chemikalie" sei hier auch eventuell angewendete Fullererde gemeint.) Gewiß kommt es vor, dort, wo die Destillation ständig gleichmäßige Produkte liefert und wo z. B. große Reservoirinhalte wegraffiniert werden sollen, daß man den Chemikalienverbrauch konstant erhalten kann und wird, aber auch in diesem Falle wird die Farbe der hergestellten Raffinate variieren.

Es liegt auf der Hand, daß die bloße Begutachtung der Farbe, auch wenn dabei Ausbeute und Chemikalienmenge mitberücksichtigt werden, für die Kontrolle der einzelnen Charge nur ein sehr oberflächliches Urteil abgeben kann, zumal die erwähnten in Betracht kommenden Faktoren in ihrer Wechselwirkung nicht unbedingt von einander abhängig sind. Es spielen doch noch eine Reihe andere Faktoren wie z. B. Konzentration der Schwefelsäure, Anzahl der Portionen, in denen diese zugefügt wird, Mischungsdauer und Temperatur beim Säuern, Laugen, Fullern, Wahl der Fullererde, und nicht in letzter Linie der Gang der Destillation, aus der die Destillate

stammen, eine nicht zu verkennende Rolle. Der Einfluß dieser Faktoren kann aber nur auf dem Wege des Vergleichs ermittelt werden. Was die Bezeichnung „Farbe“ betrifft, so handelt es sich bei der Begutachtung derselben weniger um diese selbst als eigentlich darum, den Grad der erreichten Durchsichtigkeit festzustellen. Man kontrolliert die Helligkeit, während die Farbe mehr oder weniger nebensächliche Bedeutung hat.

Wie könnte man nun den durch die Raffination erreichten Effekt — denn die Kontrolle will ja diesen feststellen — errechnen? Vor allem ist es notwendig, daß man an Stelle der augenscheinlichen Abschätzung die Nuancierungen in der Helligkeit zahlenmäßig ausdrücken kann. Zu diesem Ende hat sich der Verfasser durch Mischungen eines fast wasserhellen, leichten Öles mit einem schwach raffinierten schweren Öl eine Art Farbenskala hergestellt, deren einzelne Stufen gerade noch deutlich in ihrer Transparents unterschieden werden können. Die einzelnen Typenmuster, 26 an der Zahl, wurden in kleinen, dem Durchmesser nach gleichen Musterfläschchen des Handels à zirka 20 g wohlverschlossen und in der Holzhülse aufbewahrt. Die Muster wurden von 1 bei dem dunklen Öl anfangend bis 26 für das helle Öl fortlaufend bezeichnet. Es entsprechen ungefähr der Helligkeit nach die Typen 1 bis 5 den handelsüblichen Autoölen, 5 bis 10 den schweren, 10 bis 15 den leichten Maschinenölen, 15 bis 20 den schweren Spindelölen und 20 bis 26 den leichtesten Ölsorten.

Man kann sagen: Der durch die Raffination erreichte Effekt wird umso besser (höher) sein, je besser (höher) die erreichte Helligkeit und je größer die Ausbeute ist. Er wird aber umso schlechter (niedriger) sein, je mehr Chemikalien dazu aufgebraucht worden sind.

Wenn R den Effekt, h die Helligkeit, a die Ausbeute in % und c den Chemikalienverbrauch in % bedeutet, so wäre

$$R = \frac{h\,a}{c}$$

oder, wenn man außerdem noch die Viskosität v berücksichtigt, so ist

$$R = \frac{h\,a}{c\,v}.$$

Die Formel bedeutet also mit andern Worten den pro 1% Chemikalie und 1 Englergrad erzielten Effekt ausgedrückt in Menge und Helligkeit.

Einige charakteristische Beispiele aus der Praxis mögen zur besseren Einschätzung beitragen. Die betreffende Raffinerie arbeitete nach dem Naßverfahren und wurden die Beispiele derart gewählt, daß der Chemikalienverbrauch höchstens nur um einige $^1/_{10}$% schwankte.

Diese Beispiele zeigen deutlich, daß bei fast gleichen Verbrauch an Schwefelsäure die Helligkeit mitunter recht verschieden sein kann. Sie zeigen aber auch, daß bei gleicher Helligkeit R großen Schwankungen ausgesetzt ist. Es wird also Sache des die

Viskosität der Ölsorte.

Zwischen 3 u. 4 b. 20°		7 u. 8 b. 20°		4 u. 5 b. 50°		6 u. 7 b. 50°	
h =	R =	h =	R =	h =	R =	h =	R =
21	58,9	20	28,7	15	40,8	13	21,5
23	72,3	20	25,0	17,5	39,1	12	18,1
21,5	59,8	21	27,7	17,5	40,6	14	18,0
21,5	55,9	19,5	28,3	15	38,1	8	14,7
20	50,6	21,5	32,4	15	36,7	9	18,0
20	70,9	18	26,5	15	34,9	14	15,6
22	65,3	18,5	24,7	15	38,0		

Raffinerie leitenden Organs sein, danach zu streben, möglichst konstante Ziffern zu erzielen. Dies wird ihm umso leichter fallen, als ein Vergleich mit früheren, selbst weit zurückliegenden Chargen der denkbar einfachste ist, und zwar ohne jede Musteraufbewahrung.

Zum Schluß einige Worte betreffs der herzustellenden Farbenskala. Die Herstellung derselben begegnet insofern einigen Schwierigkeiten, als bei Anwendung eines gleichmäßig sich ändernden prozentualen Mischungsverhältnisses die Abstufung auf der dunklen Seite gegen die Mitte hin eine zu langsame, hingegen auf der hellen Seite eine zu schnelle ist. Gut haben sich folgende Verhältniszahlen erwiesen:

Prozent

h =	1	2	3	4	5	6	7	8	9
l. Öl =	100	80,9	69,8	61,5	53,9	47,5	41,8	36,5	31,9
s. „ =	0,0	19,1	30,2	38,5	46,1	52,5	58,2	63,5	68,1
h =	10	11	12	13	14	15	16	17	18
l. Öl =	27,6	23,9	20,7	17,9	15,2	12,8	10,5	8,3	6,3
s. „ =	72,4	76,1	79,3	82,1	84,8	87,2	89,5	91,7	93,7
h =	19	20	21	22	23	24	25	26	
l. Öl =	4,8	3,5	2,4	1,5	0,8	0,3	0,06	0,0	
s. „ =	95,2	96,5	97,6	98,5	99,2	99,7	99,94	100	

Der Vergleich der Raffinationsprobe mit diesen Typen geschieht; wie bereits bemerkt, weniger durch die Bestimmung der Farbe, als durch die Bestimmung des Grades der Helligkeit. Die im Handel vorkommenden Mustergläser à 20 g sind im Durchmesser nicht gleich. Es empfiehlt sich daher durch Messung des Durchmessers mit dem Greifzirkel eine Anzahl möglichst gleichförmiger herauszusuchen. Bei Anwendung dieser Skala kann wie gesagt das Aufbewahren von Muster wie es meist üblich ist, gänzlich wegfallen. Auch im internen Verkehre, z. B. zwischen Verkaufszentrale und Fabrik, würde sich die Einführung derartiger Typenmuster empfehlen. Es müßten natürlich beide Teile mit den Typen ausgestattet sein, wonach die sonst gebräuchliche Übersendung von Ansichtsmustern in Wegfall käme und namentlich auch die vielen, meist nichtssagenden Farbenbezeichnungen vermieden werden könnten.

Es sollte mich freuen, wenn diese Abhandlung bei Fachkollegen einigen Anklang finden würde und ebenso gerne würde ich hören, wenn vielleicht durch längeren Gebrauch noch eine Verbesserung oder Erweiterung erzielt werden könnte.

Fortschritte der Technik.

Kanisterfüllmaschinen.

Die seit mehr als 50 Jahren bestehende Ma-chinenfabrik B o l d t & V o g e l G. m. b. H. hat in-olge einer günstigen Vereinbarung mit der Stadt ltona in Bahrenfeld eine neue Fabrik eröffnet, der uch eine Abteilung für Eisen- und Metallgießerei ngegliedert ist. Für die Ölindustrie interessieren aus em sehr umfangreichen Fabrikationsprogramm ieser Firma technisch hoch entwickelte K a n i s t e r-ü l l a p p a r a t e. Bekanntlich ist es eine sehr un-ngenehme Arbeit, wenn die Kanisterfüllung durch inzelhähne bewirkt werden soll. Es bedarf einer roßen Geschicklichkeit, wenn man auf die Erzielung iner größeren Leistung reflektiert und um diese Ar-eit des Füllens der Ölindustrie zu erleichtern und e rein mechanisch zu gestalten, baut die Firma oldt & Vogel Spezialmaschinen. Die ganze Hand-abung nach Aufstellung der Maschine beschränkt sich uf das Untersetzen der Kanister, Hochheben unter

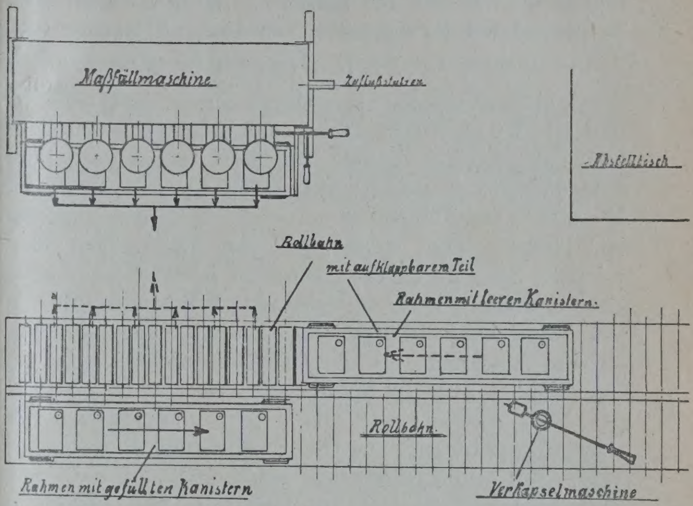


Abb. 2 Situationsskizze einer Abfüll-Anlage mit Rollbahn.

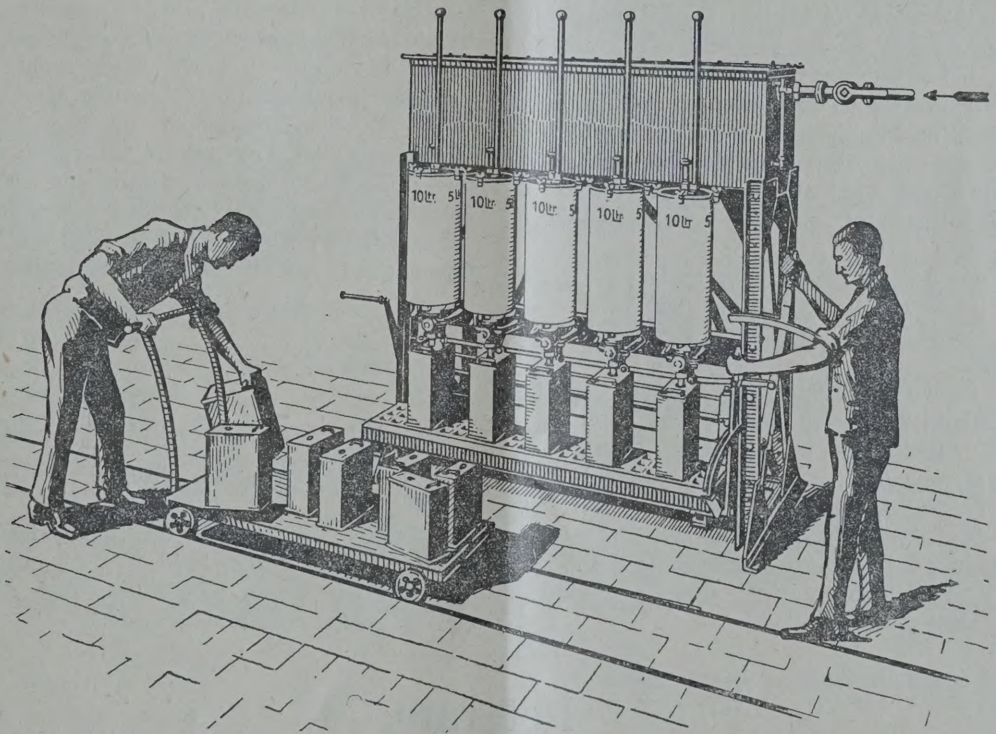


Abb. 1 Kanisterfüllapparat System Boldt & Vogel.

ie Hahnventile und die Bestätigung des Doppel-ahnes, der dazu dient, die genau abgemessene Menge lie Maschinen werden hergestellt für 5, 10 bis 20 üllstellen) einmal in die Meßgefäße und dann in ie Kanister fließen zu lassen. Es ist sehr zweck-äßig, für den An- und Abtransport der Kanister ine geeignete Rollbahn vorzusehen, und zwar kann diese Rollbahn ausgerüstet werden mit einer Kapsel-vorrichtung, sofern moderne Verschlüsse für die Ka-nister vorgesehen werden, die noch eine Sicherung gegen willkürliches Öffnen besitzen. Die Firma Boldt & Vogel G. m. b. H. ist gern bereit, Projekte kosten-los auszuarbeiten, sobald sie von den Interessenten nähere Details über die Ausführung erhält.

Sprechsaal.

Einfluß des Zusatzes von Salzen und einigen organischen Substanzen bei der Oxydation von hochraffiniertem Öl.[1])

Bemerkungen von Dr. H. Gruber, Hürth bei Köln.

Bei den Werten von Herrn Dr. v. d. Heyden und Dr. Typke fällt neben dem „angegriffenen Korken" und Lücken in der Tabelle 1 und 2 vor allem auf, daß die Säurezahl mit 8,6 bedeutend höher ist als die Verseifungszahl mit 5,3. Wie das möglich ist, bleibt unklar, denn nach der allgemeinen chemischen Sprache ist die Säurezahl in der Verseifungszahl enthalten, kann also niemals höher sein als die Verseifungszahl. Die gleichen Werte kehren auch in Tabelle 2 wieder, so daß es sich nicht um einen Druckfehler handeln kann.

Nun messen v. d. Heyden und Typke die Oxydationswirkung aus Säurezahl und Verseifungszahl, auch schon einmal aus Säurezahl allein oder aus Säurezahl und Schwefelsäurereaktion. Die Säurezahl wurde, wie oben erwähnt, schon beim Öl ohne Zusatz höher als die Verseifungszahl gefunden, so daß auch die übrigen Säurezahlwerte für den Leser kaum besser bestimmt sind, somit bliebe als Stütze für die Beschleunigung des Oxydierens noch die einigemal ausgeführte Verteerungszahl als Unterlage — die verschiedentlich gemachte Verseifungszahl fällt aus den gleichen Gründen wie die Säurezahl zur Kennzeichnung aus. Die Verteerungszahlmethode gibt aber wirklich kein Bild davon, ob ein Öl bei betriebsmäßiger Oxydation sich ebenso verhält, denn die Praxis ha[t] sogar das Gegenteil bewiesen, so daß Ölfachleut[e] die Verteerungszahl als irreführend bezeichne[n] mußten[2]).

In den Tabellen fehlen gerade dort die Bestim[-]mungen, wo Vergleiche möglich sind, so ist zwa[r] immer die Säurezahl aufgeführt (mit der oben er[-]wähnten Einschränkung betreffs Genauigkeit zu lesen), doch fehlt manchmal die Verteerungszahl, was ja kei[n] Fehler wäre, wenn sie nicht die eigentliche Stütz[e] der Schlußfolgerungen sein müßte, sehr oft fehlt di[e] Verseifungszahl. In Tabelle 1 ist fünfmal die Verse[i-]fungszahl aufgeführt, davon ist ein Wert (5,3) zu[m] mindesten unverständlich; in Tabelle 2 ist die Ve[r-]seifungszahl ebenfalls fünfmal aufgeführt, davo[n] wieder der erste wenigstens als zweifelhaft vo[n] Tabelle 1. In vielen Fällen fehlen zwei ode[r] drei Worte, nur wenige wagerechte Reihen sind vol[l-]ständig. Dadurch wird der Eindruck vom Werte de[r] aufgeführten Zahlen leider nicht verstärkt.

Der Schlußabsatz „Diese Ergebnisse stehen tei[l-]weise im Widerspruch zu den erwähnten Feststellun[-]gen Butkows....." ist daher wohl verständlich[.] Versuche bestätigten die Arbeiten Butkows: 150 [g] Öl im 300 ccm-Erlenmeyer mit ½ g Phenol wurde[n] 70 Stunden auf 120° erhitzt und gleichmäßig Sauer[-]stoff eingeleitet; jedoch wurde ein Erlenmeyer mi[t] eingeschliffenem Rückflußkühler genommen, um kein[en] „angegriffenen Korken" aufzuweisen. Das Penol wirkt[e] dabei nicht auf die angewandten Öle.

Beispiele	ohne Phenol	mit Phenol
Sz	0,08	0,08
Vz	0,38	0,38
Sz	1,02	1,02
Vz	3,29	3,19

Damit werden die Angaben von Butkow be[-]stätigt.

Interessant wären die Ergebnisse, wenn di[e] Herren v. d. Heyden und Typke mit aufgesetzte[m] Kühler ihre Werte nachprüfen und die offensich[t-]lichen Lücken ausfüllen würden.

[1]) Zu dem Aufsatz von Dr. v. d. Heyden und Dr. Typke, Chem. Labor. der A. E. G. Transformatorenfabrik, Berlin-Oberschöneweide. Petroleum, Band 23, Seite 1253.

[2]) Z. B. Baader, „Dauerversuche über die Alterung von Dampfturbinenölen im Betrieb", V. D. E. W. 1927, S. 16, Abschnitt a und f, letzte Absätze vor allem; Baum, ebenda, S. 26, Abschnitt 13; Hana, ebenda, S. 31, Abschnitt 2; Baader, Baum, Hana, ebenda, S. 50, Abschnitt 8; Hilliger, „Studien über die Prüfung der Transformatorenöle", D. V. M., Heft Nr. 77, S. 3, Abschnitt 2; Stäger, ebenda, S. 8, Nr. 4, letzter Abschnitt.

Referate.

Kracken.

[26/1857] Krackverfahren.

J. T. Shevlin (Universal Oil Prod. Co.). (E. P. 249.604, vom 29. Dezember 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 525 B.)

Es handelt sich um eine Verbesserung des Dubbs-Verfahrens (E. P. 160.236, J. 1921, 292 A). Hiebei werden Öl und Kondensat aus dem Dephlegmator zusammen mit einer unabhängigen Menge Frischöl in die Krackschlange zurücklaufen gelassen und der Druck im Dephlegmator kann höher als Atmosphärendruck sein, ist aber niedriger als in der Krackschlange oder Reaktionskammer. Man kann mehr als einen Dephlegmator benützen, so daß die Dämpf[e] durch dieselben entsprechend hindurchstreichen, a[n] zweckmäßiger Stelle wird das Frischöl eingeführ[t] und der nicht verdampfte Rückstand gelangt in di[e] Krackschlange zurück. Man kann auch das nicht kon[-]densierte Gas in die Krackzone zurückführen.

[26/1847] Kracken.

A. J. Paris jr. (V. 1,585.687, vom 3. Mai 1915; Oi[l] and Gas J., 8. Juli 1926, S. 136.)

Man erhitzt auf eine Temperatur unterhalb de[s] Siedepunktes, mischt das Öl ohne Abscheidung de[r] Dämpfe mit einem Gas, erhitzt das Gemisch, kühl[t]

nn die resultierenden Produkte ab und trennt die üssigkeiten von Gasen.

[26/1848] Behandlung von Kohlenasserstoffen.

Cross. (V. 1,587.491, vom 9. Februar 1923; Oil and Gas J., 8. Juli 1926, S. 136.)

Man erhitzt und verdampft das Öl unter Druck, tet die entwickelten Dämpfe durch ein Gemisch n Bentonit und einem Metallsalz, welches Affinität r Schwefel hat, und hält das Gemisch oberhalb s Trockenpunktes des Öles, worauf man den bendelten Dampf kondensiert und sammelt.

[26/1850] Krackverfahren von Leamon. il and Gas J., vom 8. Juli 1926, S. 138.)

Das Verfahren ist ein Dampfphaseverfahren und beitet mit den bekannten Forster-Ölheizapparaten. e hier erzeugten Dämpfe streichen durch eine einen talysator enthaltende Reaktionszone und sodann rch Fraktioniersäulen und Wärmeaustauschappate. Die Ausbeute beträgt 70 bis 90% des Konnsats.

[26/1856] Kracken von Flüssigkeiten ler leicht schmelzbaren, organischen, mplexen Verbindungen mit Hilfe nes elektrischen Lichtbogens.

Longhi. (E. P. 248.830, vom 10. Dezember 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 525 B.)

Beschreibung eines Verfahrens, welches zur Herllung von Azetylen und Ruß dient.

[26/1866] Wasserfreies Aluminiumlorid.

R. Haglund. (Schwed. P. 60.424, vom 23. März 1926; C. A. 1926, S. 2231.)

Man schmilzt das aluminiumhaltige Rohmaterial t Reduktionsmitteln und einem oder mehreren tallsulfiden, z. B. FeS, Cu_2S, ZnS oder ähnlichen aterialien, Pyriten, Pyrrhotiten, Phaleriten usw., zummen, um die Tonerde in Al_2S_3 zu verwandeln. handelt man dieses mit Chlor oder Chlorverbinngen, so erhält man wasserfreies Aluminiumlorid.

[26]1884/ Aluminiumchlorid.

H. McKee. (Kan. P. 257.752; C. A. 1926, S. 2394.)

Aluminium, welches Materialien wie z. B. Bauxit thält, wird in Gegenwart von aktiver Kohle mit lor behandelt.

[26/1894] Kontinuierliches Destillien und Kracken von Kohlenwasseroffen.

W. Coast jr. (V. 1,585.233, vom 14. Juli 1919; Oil and Gas J., vom 22. Juli 1926, S. 140.)

Eine gewisse Ölmenge wird der gleichzeitigen irkung von Wärme und Druck unterworfen. Die ichteren Fraktionen werden abdestilliert und gleichitig die Produkte vom mittleren Siedepunkt geackt, wobei man einen Teil des unter Druck stehenden Öles abläßt, den Druck vermindert, um eben die Zwischenöle abzufangen, welche man zusammen mit dem frischen Öl in die Hauptmenge des Öles einführt, um diese letztere zu erwärmen und dessen leichte Anteile abzudestillieren.

[26/1893] Apparat zur Kontrolle der Dampf- und Ölzufuhr in eine Krackblase.

Ch. J. Greenstreet. (V. 1,585.381, vom 27. Dezember 1919; Oil and Gas J., vom 22. Juli 1926, S. 140.)

Beschreibung eines geeigneten Apparates.

[26/1897] Neuerungen an Dubbs-Anlagen in der erweiterten Marland-Raffinerie.

J. C. Chatfield. (Nat. Petr. News, vom 28. Juli 1926, S. 48.)

An anderer Stelle ist schon über interessante Verbesserungen der Raffinerieeinrichtung der Marland Refining Co. gesprochen worden. Der Verfasser bringt eine ausführliche Mitteilung speziell über die Änderungen der Dubbsschen Krackanlage nebst bezüglichen Abbildungen und man rechnet pro Einheit 900 Faß Endpunkt Gasolin täglich zu erreichen.

[26/1898] Kracken von Panhandle-Öl.

G. Egloff und J. C. Morrell. (Oil and Gas J., vom 29. Juli 1926, S. 90 und 204.)

Die Verfasser bringen einen ausführlichen Bericht über die Resultate, welche man beim Kracken von Panhandle-Rohöl nach Dubbs bei 135 Pfund Druck erhalten hat. Bei einem Versuch mit Öl von 36,6 A. P. I. erhielt man 88,3% Destillat und daraus, bezogen auf die Beschickung der Krackeinheit, 70% Benzin. Die Verfasser bringen ausführliche Analysen über die ganze Versuchsreihe.

[26/1917] Cross-Verfahren.

M. W. Kellogg & Co., 7. Dey Street, New York City, teilen mit, daß sie die Cross Engineering Co. (700. Baltimore Ave, Kansas City M. O.) gekauft haben, und daß die Herren Walter und Roy Cross als beratende Ingenieure ihrer Gesellschaft tätig sein werden.

[26/1949 a] Elektrisch geheizter Apparat zum Kracken.

Trumble. (V. 1,586.132.)

[26/1923] Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe durch Kracken

A. E. Dunstan, R. Pitkethly und E. S. L. Beale. (E. P. 250.701, J. Soc. Chem. Ind. 1926, 622 B.)

Man erhält, wenn man Kerosin und schwere Öle mit flüssiger schwefliger Säure behandelt, einen Extrakt, welcher viel aromatische Kohlenwasserstoffe enthält. Diesen Extrakt unterwirft man bei 420 bis 440° einer Krackoperation unter Anwendung eines Druckes von 400 bis 1000 Pfund per Quadratzoll. Dadurch erhält man ein Produkt, welches 36% unter

200⁰ siedende Anteile gibt, während das ursprüngliche Material nur 1% enthielt. Das so erhaltene Destillat besteht hauptsächlich aus Benzol, Toluol und Xylol.

[26/1924] Kracken.

Power Specialty Co. (E. P. 251.404, vom 24. März 1925; J. Soc. Chem. Ind., 622 B.)

Es handelt sich um Einrichtungen im Feuerraum, in welchem sich die Krackrohre befinden, einen Temperaturausgleich herbeizuführen, die Höchsttemperatur des Ofens herabzumindern, beispielsweise von 1370 bis 1090⁰, und gleichzeitig dabei den Nutzeffekt, z. B. von 58,5 auf 60,2%, zu erhöhen. Dies wird erreicht durch Unterteilung des Ofens in zwei durch eine Feuerbrücke getrennte Heizräume und durch Vorwärmung der Verbrennungsluft mit Hilfe der den Ofen verlassenden Verbrennungsgase, beispielsweise auf 205⁰.

[26/1943] Leichte Kohlenwasserstoffe aus Mineralölen.

L. Edeleanu. (V. 1,586.357, C. A. 1926, S. 2582.)

Man befreit ein Mineralöl, z. B. kalifornisches Gasöl, von den in flüssiger, schwefliger Säure löslichen Bestandteilen, stellt aus dem Öl und Aluminiumchlorid eine Doppelverbindung her und setzt diese Doppelverbindung allmählich dem umzuwandelnden Öl zu, wobei man, um die Reaktion durchzuführen, erwärmt.

[26/1946] Kracken.

L. B. Cherry. (V. 1,588.308, C. A. 1926, S. 2583.)

Man unterwirft das zu krackende Öl der Kracktemperatur an einer Kathode, während man das Öl einem ionisierenden elektrischen Strom unterwirft.

[26/1947] Apparat zum Kracken.

M. Brutzkus. (V. 1,586.508, C. A. 1926, S. 2583.)

Man komprimiert durch einen Kolben die Körper, die aufeinanderwirken sollen, z. B. Wasserdampf und das zu krackende Öl, so daß durch Druck und Wärme die gewünschte Reaktion zustande kommt.

[26/1949] Kontinuierliche Rückflußblase zum Kracken.

M. J. Trumble. (V. 1,586.133, C. A. 1926, S. 2583.)

[26/1967] Herstellung von Ölen von niedrigem Siedepunkt.

T. Mii (K. Isomura). (V. 1,590.640, vom 29. Juni 1926, bzw. 19. Jänner 1923; J. Soc. Chem. Ind. 1926, 701 B.)

Man imprägniert ein Aluminiumhydrosilikat mit einem löslichen Chlorid, um so einen Katalysator herzustellen, der zum Kracken der schweren Öle verwendet wird.

[26/1980] Krackapparat.

E. O. Linton. (V. 1,592.214, vom 17. Oktober 1922; Oil and Gas J., vom 2. September 1926, S. 162.)

Der Apparat besteht aus einer Verdampfkammer samt Heizeinrichtung mit geneigten Platten im Innern, auf welche das Öl fließt, und einem Ablaßrohr am Boden. Die Kammer ist verbunden mit einer Dam[...] krackretorte, die geheizt werden kann, und mit d[...] notwendigen Zu- und Ableitungen besonderer Ko[...] struktion versehen ist.

[26/1971] Kracken von Kohlenwasse[...] stoffen.

C. Matlock. (V. 1,591.428, vom 6. Juli 1926 bz[...] 27. September 1920; J. Soc. Chem. Ind. 19[...] 733 B.)

Ein Krackkessel ist aus einer Reihe von Rohr[...] zusammengesetzt, deren Enden mit einem geme[...] samen Verteiler verbunden sind. In diesen Verteil[...] wird eine Kühlflüssigkeit eingespritzt, um so ein G[...] misch von Dämpfen und kondensierten Teilchen [...] eine Richtung zu drängen, welche von der allgemein[...] Richtung der Dämpfe abweicht und in eine Dephle[...] matorsäule führt.

[26/1972] Herstellung niedrig siede[...] der Kohlenwasserstoffe.

Standard Oil Co. (F. M. Rogers, M. G. Paul[...] und R. E. Humphreys). (Can. P. 254.448, vo[...] 12. Juni 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, 733 B.)

Man erhitzt Petroleum auf 390 bis 430⁰ in eine[...] geschlossenen Gefäß und hält eine Dampfatmosphä[...] in welcher mindestens 4% des gewünschten P[...] duktes vom Siedepunkt 120 bis 200⁰ gehalten w[...] den, und erhält dadurch ein Benzin vom Siedepun[...] unter 120⁰.

[26/1977] Kracken.

B. F. Stoll. (V. 1,593.275, vom 26. Oktober 1922; [...] and Gas J., 2. September 1926, S. 132.)

Das Öl wird in einer Heizschlange auf eine Kra[...] temperatur von etwa 700 bis 750⁰ F gebracht, w[...] bei der Druck ungefähr 150 Pfund per Quadratzoll [...] trägt. Man läßt dann unter einem Druck von ungefä[...] 100 Pfund bei einer Temperatur von ungefähr 4[...] bis 500⁰ F in eine Zylinderblase expandieren.

[26/1979] Wirkung der Temperatur a[...] das Kracken.

E. H. Leslie und E. H. Potthoff. (Oil and G[...] J., vom 2. September 1926, S. 146.)

Die Verfasser haben einen Krackapparat ko[...] struiert, mit welchem alle die Faktoren, die be[...] Kracken in Frage kommen, untersucht werden könne[...] Was die Wärmeverhältnisse beim Kracken anlan[...] so hat sich gezeigt, daß es sich um eine endothermisc[...] Reaktion handelt, wobei bis gegen 500 Kal. per [...] zeugtes Gramm Gasolin benötigt werden. Bezügli[...] der Details muß auf die Originalabhandlung in [...] dustrial and Engineering Chemistry verwiesen werde[...]

[26/1981] Kracken von Öl.

Paul Danckwardt. (V. 1,594.666, vom 6. Oktob[...] 1924; Oil and Gas J., vom 2. September 19[...] S. 162.)

Man leitet die Dämpfe und Gase aus einer Kra[...] blase durch ein Gemisch von geschmolzenem Ä[...] natron und Nickel.

[26/1982] Kracken.

P. Dubbs (Universal Oil Prod. Co.). (V. 1,594.093, vom 21. Oktober 1922; Oil and Gas J., 2. September 1926, S. 162.)

Man krackt, indem man in einer Heizzone das auf die Umwandlungstemperatur erhitzt, das er-tzte Öl in einer Verdampfungszone sammelt und wirkt, daß Erhitzen und Verdampfung wesentlich ter dem Druck der entwickelten Dämpfe vor sich hen, wobei man die Dämpfe in einen Dephlegmator langen läßt, woselbst durch Frischöleintritt Rück-uf erzeugt wird. Die unkondensierten Dämpfe ge-ngen unter vermindertem Druck in eine Reihe von aktionierungszonen, aus denen ausgewähltes Kon-nsat jeweils in die vorhergehende Fraktionierzone rückgeführt wird.

Oxydation.

[26/1883] Katalytische Oxydation von ethan.

S. Medvedev. (Trans. Karpov. Inst. Chem. [Russ.] 1925, Nr. 4, 117—25; C. A. 1926, S. 2273.)

Fortsetzung der bezüglichen Versuche. Ein Zu-tz von 4% HCl bewirkte die Zersetzung von 27% I_4. Arbeitet man mit kleinen Konzentrationen von l, so ist das Hauptprodukt Formaldehyd, wenn mit ößeren Konzentrationen, hauptsächlich CO.

[26/1944] Teilweise Oxydation gasför-iger Kohlenwasserstoffe.

H. James. (V. 1,588.836, C. A. 1926, S. 2582.)

Naturgas oder Gasgemische, welche Propan oder tan oder ähnliche normale gasförmige Kohlenwasser-offe enthalten, werden mit nicht über $3^1/_2$ Vol.-% ft gemischt und das Gemisch in Berührung mit em Katalysator, wie z. B. Molybden-Oxyd oder em anderen geeigneten Metalloxyd bei einer Tem-ratur nicht über 600° gebracht, um teilweise Oxy-tionsprodukte, Aldehyde und Ketone, zu erzeugen.

Treibmittel.

[26/1930] Versuche mit Alkoholmotor-en.

D. Ross und J. R. Ormandy. (J. Soc. Chem. Ind. 1926, 273 T.)

Eine ausführliche Abhandlung über Versuche mit kohol und Hinweise, unter welchen Voraussetzun-n man mit Alkohol in Konkurrenz mit Benzin beiten kann.

[26/1885] Die Herstellung von flüssi-n Brennmaterialien in Australien. I s IV.

M. C. Griffin. (Chem. Eng. Mining Rev. 1926, Bd. 17, 175—78, 221—25, 263—71, 303—8; C. A. 1926, S. 2402.)

Die in Australien vorhandenen Reserven sind r allem Ölschiefer, 50 Mill. Tonnen, subbituminöse hle 14.500 Mill. Tonnen und bituminöse Kohle 5.560 Mill. Tonnen. Zurzeit werden in Australien Öfen von Rolle, Bronder der Zementschacht-n und das Bergius-Verfahren ausprobiert.

[26/1939] Mittel, um Kohleabscheidungen aus inneren Verbrennungsmaschinen zu entfernen.

H. Upton. (V. 1,587.565, C. A. 1926, S. 2578.)

Man verwendet ein Gemisch von über 60% Methylalkohol, weniger als 15% Wasser und kleine Mengen von chlorsaurem Kali und Chlornatrium.

[26/1966] Treibmittel.

R. A. Carroll und H. L. Elliot. (V. 1,587.899, vom 8. Juni 1926, bzw. 31. Jänner 1920; J. Soc. Chem. Ind. 1926, 699 B.)

Mischung von aromatischen Kohlenwasserstoff-destillaten, die frei vom Schwefel sind und Petroleumdestillaten vom Siedepunkt nicht über 150° und ferner einen flüchtigen monohydrischen Alkohol, einem leicht flüchtigen Terpen, Naphthalin und Wasser, wobei die Menge der letztgenannten vier Substanzen insgesamt nicht mehr als 7% beträgt.

[26/1969] Treibmittel.

G. I. Esselen jr. (United Fruit Co.). (V. 1,591.665, vom 6. Juli 1926, bzw. 6. Februar 1924; J. Soc. Chem. Ind. 1926, 733 B.)

Das Treibmittel besteht hauptsächlich aus Äthylalkohol und enthält ein Alkalisalz einer höheren Fettsäure sowie Schmieröl.

[26/1970] Treibmittel.

J. F. Beattie. (V. 1,591.735, vom 6. Juli 1926 bzw. 11. November 1925; J. Soc. Chem. Ind. 1926, 733 B.)

Mischung von Gasolin mit einer kleinen Menge von Paraffin.

Asphalt.

[26/1950] Geblasene Ölasphalte.

J. S. Miller jr. (V. 1,586.376, C. A. 1926, S. 2583.)

Erhitztes Öl wird in eine Kammer gespritzt, in welche ein gasförmiges oxydierendes Kondensationsmittel, z. B. Luft, eingeführt wird und die Temperatur sowie die Menge des anwesenden Sauerstoffes werden so reguliert, daß Entzündung oder wesentliche Verdampfung hintangehalten werden.

Sicherheitseinrichtungen.

[26/1895] Einrichtung eines Blitzschutzsystems.

(Mat. Petr. News, vom 28. Juli 1926, S. 30.)

Die Associated Oil Co. hat mit 125.000 Doll. Kosten auf Grund durchgeführter Versuche für ihre Reservoire im Kern-River-Feld eine Blitzschutzeinrichtung aufgestellt, welche aus 11 Türmen, die 165 bis 175 Fuß hoch und durch Drähte miteinander verbunden sind, besteht. Diese Drähte sind durch unterirdische Drähte und Wasserleitungen geerdet. Es wurde festgestellt, daß ein Turm von 150 Fuß Höhe auf die zehnfache Entfernung, also 1500 Fuß, blitzanziehend wirkt. Die gesamten Erdreservoire der Gesellschaft haben eine Kapazität von 3,7 Mill. Faß. Außerdem sind andere Maßnahmen gegen Brand mit dem Kostenaufwand von etwa 225.000 Doll., Errich-

tung von Teichen und Dämmen, im Zuge, und an einzelnen Stellen werden die Wände der Erdreservoire bis zu 60 Fuß Höhe aufgeführt.

[26/1915] Tankbrände durch Blitzschlag und Mittel dagegen.

F. A. Epps. (Nat. Petr. News, vom 25. August 1269, S. 49.)

Der Verfasser kritisiert die verschiedenen Vermutungen, die man aufgestellt hat, um den Vorgang des Inbrandgeratens durch Blitzschlag aufzuklären, und hält dafür, daß die Ursache in induzierten elektrischen Ladungen gelegen sei. Nur äußerst selten entstehen Brände von Tanks wirklich durch Fahrlässigkeit, dagegen spielt unter Umständen der Schwefelgehalt der gelagerten Öle eine Rolle. Die Sicherheitssiebe der Ventilatoren haben erfahrungsgemäß nur einen recht bedingten Wert, wenn sie nicht in regelmäßigen Intervallen verläßlich kontrolliert werden, verstopfen sie sich und werden zerstört.

Naturgasgasolin.

[26/1875] Gasolinabsorption aus Naturgas.

S. D. Kirkpatrik bringt in Chemical and Metallurgical Engin. eine Beschreibung einer Anlage in Glanpool in Oklahoma, welche ein reiches Gas aus dem Kieferfeld verarbeitet und bei $1^1/_2$ Mill. Kubikfuß Tagesleistung 15.000 Gall. Benzin täglich leistet. Die ganze Anlage wird von je vier Mann pro Schicht bedient. Man arbeitet unter 30 Pfund Druck und das die Kompressoren verlassende Gas, welches etwa 170 ⁰ F warm ist, wird in zwölfzölligen, wasserberieselten Kühlschlangen gekühlt, wodurch etwa 50% des Gesamtbenzins gewonnen werden, dann passiert das Restgas den ersten von zwei vorhandenen Absorptionstürmen, die bei 7 Fuß Durchmesser 27 Fuß hoch sind, und gelangt von hier durch die eingelegten Platten in den Unterteil des zweiten Absorbers, in welchen das frische Absorptionsöl einströmt. Dann geht das Gas noch durch Wäscher. Als Absorptionsöl dient ein wasserhelles Öl von 38 bis 41 ⁰ a. P. I., etwa 510 ⁰ F Anfangs- und 660 bis 680 ⁰ F Endsiedepunkt. Das angereicherte Öl wird in einer Dampfblase entbenziniert.

[26/1912] Naturgas in Frankreich.

L. Tocco. (Le Petrole 1926, S. 856.)

Ausführliche Erörterung dahingehend, daß das Naturgas in Frankreich nicht ökonomisch verwertet wird, und Anregung, diesbezüglich Abhilfe zu schaffen.

[26/1916] Große Gasolinabsorptionsanlage.

J. C. Chatfield. (Nat. Petr. News, vom 4. August 1926, S. 22.)

Die Phillips Petroleum Co. hat mit der Aufstellung einer dritten Mammutanlage zur Gasolingewinnung begonnen, und zwar wird diese auf dem Hutchinson-Feld errichtet. Die Gesellschaft wird dadurch auf eine Tagesleistung von 125 Mill. Kubikfuß Gas pro Tag kommen, was bei einem durchschnittlichen Ausbringen von 0,7 Gall. per 1000 Kubikf. einer täglichen Erzeugung von 90.000 Gall. Benz. entspricht. In der ersten Hälfte dieses Jahres h. die Gesellschaft täglich von rund 30 Anlagen et. 450.000 Gall. Benzin erhalten und in der zweit. Hälfte des Jahres dürfte sich die Produktion a. $^1/_2$ Mill. täglich stellen. Die erwähnte dritte Anla. soll täglich 20 Mill. Kubikfuß Gas aufarbeiten könn. und hiebei sollen wesentliche Verbesserungen in d. Apparatur, insbesondere ein neues System von A. sorbern, zur Anwendung kommen, worüber ausfü. lich berichtet wird.

[26/1964] Apparate zur Trennung o. ganischer Dämpfe.

E. C. R. Marks. (E. P. 245.860, vom 18. Oktob. 1924; Chim. & Ind. 1926, S. 219.)

Es handelt sich um einen Apparat, um Nat. gasbenzin zu gewinnen, wobei man die Rektifi. tionskolonne unter Vakuum setzt.

[26/1975] Vor- und Nachteile des Hol. kohlenverfahrens für die Naturgasoli. gewinnung.

E. Kaye. (Nat. Petr. News, vom 1. September 19. S. 21.)

Der Verfasser bespricht im Hinblick auf die . fahrungen, welche die Skelly Oil Co. mit ihren a. Kohle eingerichteten Absorptionsanlagen gemacht h. die Vor- und Nachteile dieses Verfahrens. Gew. ist, daß die Anschaffungs- und Betriebskosten geg. über den Kompressionsanlagen um 50% niedrig. sind. Schwierigkeiten ergeben sich durch das oftma. zu beobachtende rasche Unbrauchbarwerden der Sie. was seine Ursache teils im Schwefelgehalt oder in a. deren Gründen hat. Die Carbon und Carbide Co. u. Barnebey Cheney fechten eben vor Gericht ein. Prozeß aus über die Berechtigung, aktive Kohle . erzeugen. Inzwischen ist Urbain mit seinem V. fahren in Amerika auf dem Plane erschienen, u. es ist ein ganzer Rattenschwanz von Prozessen, . welche auch die Gasoline Recovery Corporation v. wickelt sein wird, zu erwarten. Wie diese Prozes. ausfallen werden, ist natürlich ungewiß, aber sich. ist, daß sie lange Zeit in Anspruch nehmen werde. Jedenfalls bietet das Urbain-Verfahren eine gan. Reihe von Vorteilen.

Entwässerung.

[26/1890] Herstellung wasserfreier Mineralöle.

F. Hansgirg. (Austr. P. 97.258, Zus. z. 90.46. V. 1,398.856; vgl. J. 1922, 43 A; J. Soc. Chem. In. 1926, 574 B.)

Durch Destillation in Gegenwart von Substa. zen, welche Wasser entfernen, unter Verwendu. der elektrischen Heizung ermöglicht man die He. stellung von Ölen, welche frei von Säuren und Ph. nolen sind, lichte Farbe zeigen und keinerlei ch. mische Raffination bezwecken.

[26/1973] Raffination (Entwässern) von Kohlenwasserstoffen.

Roy Cross. (V. 1,591.744, vom 6. Juli 1926 bzw. 22. Dezember 1921; J. Soc. Chem. Ind. 1926, 733 B.)

Die Methode besteht in inniger Mischung des Öles mit Bentonit und nachheriger Trennung des Öles von demselben.

[26/1978] Behandlung von Petroleumemulsionen.

M. de Groote (W. F. Barnickel & Co.). (V. 1,596.593, vom 1. Oktober 1925; Oil and Gas J., vom 2. September 1926, S. 132.)

Man behandelt Petroleumemulsionen, indem man dieselben der Wirkung eines geeigneten chemischen Demulgierungsmittels in Form einer hochkolloidalen koagulierenden Suspension, welche ein seifenbildendes organisches Radikal enthält, unterwirft.

Nitrierung.

[26/1945] Nitrieren von nicht aromatischen Kohlenwasserstoffen.

N. B. Hopkin. (V. 1,588.027, C. A. 1926, S. 2583.)

Kohlenwasserstoffe, wie z. B. Oktanfraktion, erhitzt man auf mindestens 115°, aber nicht wesentlich über ihren Siedepunkt, in Gegenwart von Salpetersäure und Aluminiumnitrat.

Synthese.

[26/1935] Katalytische Umwandlung von Fettsäuren in Kohlenwasserstoffe.

G. A. Stadnikov und E. E. Ivanovsky. (Trans. Karpov. Inst. Chem. 1925, Nr. 4, S. 175—87; C. A. 1926, S. 2480.)

Die Verfasser wollten feststellen, ob die naphthenischen Erdöle des Kaukasus durch Zersetzung von Fettsäuren entstanden sein konnten, und sind zur Schlußfolgerung gekommen, daß es wohl sehr wahrscheinlich ist, daß Erdöle der aliphatischen Reihe durch Zersetzung tierischer Fette entstanden sind, daß aber Erdöle der Naphthenreihe einen anderen Ursprung haben müssen.

Raffination.

[26/1876] Entschwefelung von Öl.

V. B. Guthrie berichtet im National Petroleum News, Vol. 18, Nr. 29, vom 21. Juni 1926, S. 17, über die Entschwefelung von Panhandle-Rohöl, welches durchschnittlich 2,35% Schwefel enthält, so daß besondere Vorkehrungen nötig sind, um einerseits die bedeutende Zerstörung der Apparate, anderseits die durch die schwefelhaltigen Gase entstehende Geruchsbelästigung herabzumindern. Es zeigte sich nach Versuchen von G. L. Rowsey, daß Schwefelblei den Schwefelüberschuß entfernt. Dieses Schwefelblei wird in der Fabrik erzeugt, indem man Glätte zum Schwefelnatrium, wie es beim Laugen des unraffinierten Benzins erhalten wird, hinzufügt. Eine gewisse Schwierigkeit bietet der Salzwassergehalt des Rohöles (zirka 2%.) Etwa 90% lassen sich durch Abhitzen entfernen, die anderen 10% verursachen durch ihre Zersetzung zu Salzsäure neben dem Schwefel ziemliche Betriebsschwierigkeiten, da die Kühler außerordentlich leiden. Auch die jetzt verwendeten gußeisernen Sterling-Kühler dauern nur 8 bis 12 Monate. Der größere Teil der Salzsäure kommt aber gar nicht bis in die Kühler, sondern schlägt sich in Form von Salz in den Rohren nieder, weswegen dieselben drei- bis viermal im Monat gereinigt werden müssen. Die Anlage der Amarillo Refining Co. hat ein eigenartiges Destillationssystem, desgleichen auch eine Anlage zur kontinuierlichen Raffination.

[26/1889] Raffination von Mineralölen.

Riebecksche Montanwerke. (DRP. 426.157, Zus. z. 421.858; J. Soc. Chem. Ind. 1926, S. 574 B; vgl. S. 263 B.)

Man behandelt mit Titanhaliden in fein verteilter oder verdünnter Form. Man kann die Halide auf fein verteilte feste Träger niederschlagen oder in organischen Flüssigkeiten lösen, die an der Reaktion nicht teilnehmen.

Ein weiteres Patent, DRP. 427.285, schlägt die Verwendung von Antimonhaliden an Stelle von Titan- oder Zinnhaliden vor.

[26/1891] Raffination von Panhandle-Rohöl.

C. O. Willson. (Oil and Gas J., vom 22. Juli 1926, S. 29 und 141.)

Es wird die Verarbeitung des Rohöles vom Panhandle-Distrikt in der Amarilo-Raffinerie beschrieben. Die Arbeit mit diesem Rohöl, welches 36° Be hat und einen Gehalt von 2,35% Schwefel und 2% Salzwasser aufweist und bei 55° F stockt, ist mit großen Schwierigkeiten verbunden. Kerosin wird nicht erzeugt, dagegen eine bedeutende Menge von Benzin. Die Rohrblase muß man behufs Reinigung alle zehn Tage abstellen, die Zylinderkessel einmal im Monat.

[26/1899] Mineralölreinigung von Ölgoudronen mittels Silikagel.

Y. Gutt und G. Weinstein. (Azerb. Neft. Choz. Nr. 2, 1926, 72—75; Chim & Ind. Vol., 16. Juli 1926, S. 58.)

Die Verfasser berichten über den günstigen Ausfall von Versuchen, aus Ölgoudronen mit Hilfe wiederholter Filtration über Silikagel, das trotz Regenerierung seine Wirksamkeit nicht einbüßte, Viskosine herzustellen.

[26/1922] Raffination und Entparaffinierung von Schmieröl-Stock.

(Petroleum Times, vom 7. August 1926, S. 232.)

P. T. Truesdell bringt in der Nummer vom 2. Juni der National Petroleum News interessante Mitteilungen über die Arbeitsmethode der Texas Co. in ihrer Fabrik in Port Worth.

Der die Schmierölfraktion enthaltende Rückstand wird in einem verbleiten Agitator mit Schwefelsäure

im Verhältnis von 35 Pfund je Faß behandelt. Das Säureharz wird nach dem Absitzenlassen abgezogen und ohne Neutralisation das Öl abgepumpt. Zum Neutralisieren dient behandelter Ton. Dieser wird in größeren Stücken zugeführt, in einer Mühle soweit verkleinert, daß 85% durch ein 200-Maschensieb gehen und dann in einem 600 Faß fassenden Kocher, der mit Dampfschlangen versehen ist, mit 59 Gew.-% Schwefelsäure und direktem Dampf eine Zeitlang gekocht. Der Ton gelangt dann von hier in Rotholzbehälter mit konischem Boden, in welchen er behufs Entfernung der Säure mehrmals mit Wasser gewaschen wird, und kommt dann in hölzerne Lagertanks, nachdem er durch diese Behandlung Schlamm von blaßroter Farbe geworden ist. Das gesäuerte Öl und der Tonschlamm werden nun im Verhältnis 90:10 gleichzeitig in ein Mischgefäß gepumpt und dort durch eine Zentrifugal-Zirkulationspumpe heftig gerührt. Die Pumpe saugt das Material nächst dem Boden ab und führt es oben wieder in den Behälter ein. Sodann gelangt das Gemisch in einen Separator, wo es mit einer Geschwindigkeit von 1350 Gall. die Minute durch eine Rohrblase zirkuliert wird, wobei man die Temperatur auf 400° F bringt. Dadurch wird das Wasser ausgetrieben, welches in Dampfform durch eine an der Decke des Separators sitzende Dampfleitung entweicht. Nachdem die gewünschte Temperatur erreicht worden ist, wird das Öl-Tongemisch durch einen Kühlkasten gepumpt, der aus in Wasser eingetauchten Rohren besteht, dadurch auf 150° F abgekühlt und gelangt so in einen Verdünnungsbehälter. Dadurch, daß man das Öl durch Zusatz von 50% Benzin verdünnt, wird bei der Filtration eine bessere Farbe erzielt. Sodann gelangt das Ganze in ein Sweetland-Filter, aus dem dann der Ton als trockener Kuchen entfernt wird. Man regeneriert ihn dadurch, daß man ihn als Heizmaterial verwendet, wodurch die Kohlenwasserstoffe, die er noch enthält, ausgebrannt werden. Das Filtrat kommt nun in einen anderen Mischbehälter, wo wieder Benzin zugesetzt wird, während man mischt und die Temperatur auf 150° F bringt. Die erhaltene Mischung gelangt nun in die Paraffinfabrik. Die Kristallisatoren bestehen aus Stahlbehältern, die je 1000 Faß fassen und in denen 2000 Fuß zweizöllige Schlangen, sowie ein an einer vertikalen Welle sitzendes Rührwerk eingebaut sind. Gegen Wärmeverluste sind die Behälter gut isoliert. Durch die erwähnten Schlangen wir mit Hilfe einer 150-t-Carbondale-Eismaschine vom Kompressionssystem kalte Sole zirkuliert, während man, um das Absetzen von Paraffin zu verhindern, die Flüssigkeit in ständiger Bewegung hält. Nach etwa 48 Stunden ist die Mischung auf 10° F heruntergekühlt, wird in einen hochstehenden Behälter gepumpt, der sich im Zentrifugenhaus befindet, so daß das Material durch eigenes Gefälle den 20 Zentrifugen neuester Bauart zufließt. Das Öl läuft aus dem Zentrifugenhaus in Auffangbehälter und das Paraffin gelangt in andere Behälter. Hiebei wird die Kälte zur Vorkühlung ausgenützt, indem das kalte Öl die erwärmte Sole abkühlt. Die Kühler arbeiten unter 20 Pfund Druck und leisten 34 Gall. Sole per Minute, gleich etwa 690 Faß täglich, was 1142 Faß entparaffiniertem Öl täglich entspricht. Das Benzin wird aus dem entparaffiniertem Öl in Destillierkesseln, die direkt gefeuert werden, abgeblasen und das Öl gelangt dann in die Vorratsbehälter. Das Öl kann nun als Mischmaterial für schweres Treiböl verwendet werden oder es wird in einer Blase auf einen Brennpunkt von 600° konzentriert und auf ein viskoses Neutralöl von vorzüglichen Eigenschaften verarbeitet. Man erhält Öl von einer Viskosität von 170 bei 100° F bis 70 bei 210° F. Es ist beabsichtigt, neben dem Ton auch das Säureharz als Brennmaterial zu verwenden, und zwar 70 Teile Säureharz mit 30 Teilen Heizöl zu mischen und etwas Kalk zuzusetzen, um das Säureharz in Schwebe zu halten. Das Gemisch muß dann bei einer Temperatur von etwa 100° F lebhaft gemischt werden und wird mit Hilfe spezieller Brenner den Feuerungen zugeführt.

[26/1952] Entfernung von Schwefel und Schwefelverbindungen aus Kohlenwasserstoffdestillaten.

G. L. Wendt (Standard Oil Co. Whiting). (V. 1,594.083, vom 16. Juli 1924; Oil and Gas J., vom 19. August 1926, S. 148.)

Man behandelt diese Öle mit Doktorlösung und destilliert dann unter Atmosphärendruck, indem man die Öle auf eine Temperatur, die 400° F nicht überschreitet, bringt, worauf man das Erhitzen jedoch unter Druckverminderung und ohne hiebei die erwähnte Maximaltemperatur zu überschreiten, fortsetzt und dadurch auch die Fortsetzung der Destillation bewirkt.

[26/1956] Raffination von Kohlenwasserstoffen.

F. M. Floyd. (V. 1,587.370, vom 19. Mai 1922; Oil and Gas J., vom 19. August 1926, S. 164.)

Es handelt sich um einen Apparat, der eine Kombination von Blase und Rückflußkühler vorstellt.

Personales.

Am 29. November starb im Alter von 84 Jahren der Mitbegründer und Seniorchef der Firma William Prym G. m. b. H., Spezialfabrik für Füllkörper, Herr August Prym, Haus Waldfriede bei Stolberg (Rheinland.)

Der preußische Landtagsabgeordnete Regierungsrat Prof. Dr. Leidig, Geschäftsführer der Deutschen Dachpappen-Vereinigung, konnte am 1. Dezember d. J. auf eine fünfundzwanzigjährige Tätigkeit in dieser Industrie zurückblicken.

Produktion.

POLEN.

Die Erdölproduktion des Bergrevieres Stanislau im Oktober 1927.

Name des Unternehmens	Grube	Gemeinde	Produktion Zist./kg	Verheizt Zist./kg
Galizische Karpathen-Nafta A. G., vorm. Bergheim & Mac Garvey	Dąbrowa	Bitków	92,4499	—
Polski Przemysl Naftowy S. A.	Kiernica	„	1,4013	—
	Polanka	„	7,6355	—
S. A. „Fanto“	Stefan	„	2,3500	—
Société industrielle de Galicie	Gold	„	1,5274	—
Krakowsko-Bitkowska S. A.	Tepege-Plytki	„	7800	—
Akt.-Ges. „Galicja“ u. Dr. S. Segil	Viribus	„	1310	—
Naphtha-Ges. „Segil“	Raoul	„	21,1800	—
Towarzystwo dla Przemysłu naftowego	Stella	„	10,0650	—
	Zofja	„	14,5350	—
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles (Staatl. Terrains)	Polopetrol	„	21,4014	—
	Prizer	„	3,6700	—
	Gargoyle	„	3,0700	—
	Sunflower	„	3,6200	—
Standard Nobel A. G.	Korfanty	„	1,6303	—
	Hanka	„	4,0294	—
	Edith	„	11,4684	—
	Ludwik	„	14,9034	—
S. A. „Nafta“	Photonafta	„	6,8971	—
M. Weinstock & I. Stern	Oil-Spring	„	8530	—
„Bonariva“ Polsko-Wloska S. A.	Italica	„	4,3140	—
	Italica	Pasieczna	6,2051	—
Leiser Griffls Erben	—	„	1256	—
Naphtha-Ges. „Bitków-Pasieczna“	Lotty	„	1550	—
Józef Mehr	—	„	4895	—
L. u. T. Gorgoń	—	„	1260	—
Wit Sulimirski & Co.	Verdun	„	3200	—
	Esperance	„	1,0900	—
	Ampère	„	2010	—
„Premier“	Chrobry	„	42,6100	—
Naphtha-Ges. „Bitków Pasieczna“	Bitumen	Pniów	2,4910	—
Theodor Kożak	Kozak	Rosulna	4,4130	—
Compagnie Franco-Polonaise des Pétroles	Zofja	Rosulna	11,9300	1,5350
	Kitwan	Kosmacz	1,7150	6200
„Sloboda rungurska“	—	Sloboda rungurska	6,7119	3300
Aron Rosenkranz & Co.	—	„	5,2600	3700
Berl Lantner	—	„	2,8540	1400
„Premier“	Premier	„	2,4270	1860
	Premier	Kosmacz	5,0200	2440
„Kosmacka Ropa“	Kosmacka Ropa	„	2,6700	2480
E. Ch. Griffel u. F. Liebermann	Babeta	Dźwiniacz	4300	—
W. Zuckerberg & Co.	Anna	Majdan	3,2039	—
Majdańska Spółka naftowa „Masna“	Szczęść Boże	„	2,3700	—
Naphtha-Ges. „Majdan“	Marysieńka	„	2,4351	1900
		Oktober . . .	333,1652	3,8630
		September . . .	317,1329	3,0390

Das neue polnische Gesetz betreffend die Förderung von Erdölbohrungen.

Im Dziennik Ustaw R. P. Nr. 102 vom 24. November 1927 ist sub Nr. 885 die Verordnung des Präsidenten der Republik vom 17. November 1927, betreffend die Förderung der Erdölbohrungen in Polen enthalten. Das Gesetz hat folgenden Wortlaut: Auf Grund des Art. 44, Absatz 6, der Konstitution und des Gesetzes vom 2. August 1926, betreffend die Ermächtigung des Präsidenten der Republik, Verordnungen mit Gesetzeskraft zu erlassen (Dz. U. R. P. 78, Pos. 443), wird wie folgt verfügt:

Art. 1. Erdölunternehmungen, welche im Verlauf von 10 Jahren vom Inkrafttreten dieser Verordnung Explorationsbohrungen (Pionier-, Versuchsbohrungen) unternehmen, werden nachstehende Begünstigungen eingeräumt:

1. Befreiung der für Explorationsbohrungen (Pionierbohrungen) investierten Kapitalien von allen direkten staatlichen Steuern während des im ersten Absatz dieses Artikels angeführten Zeitraumes.

2. Für einen Zeitraum von 10 Jahren vom Zeitpunkt des Anfalles der ersten Produktion die Befreiung von

a) allen staatlichen Steuern und autonomen Zuschlägen zu diesen — für Eingänge bzw. Einkünfte aus der Produktion von Rohöl und Erdgasen, die aus dem Explorationsbohrloch erzielt wird, sowie aus solchen Bohrlöchern, welche in einem Kreis mit einem Halbmesser von 500 m um das fündige Explorationsbohrloch auf dem das fündige Explorationsbohrloch umfassenden Grubenterrain liegen;

b) der Kommunalgrubensteuer — für Rohöl, welches aus den unter a) angeführten Bohrlöchern stammt.

3. Befreiung von dem Ausfuhrverbot für 50% der Rohölproduktion, die aus den in Punkt 2 a bezeichneten Bohrlöchern stammt, innerhalb eines Zeitraumes von 10 Jahren vom Moment des Inkrafttretens dieser Verordnung.

Art. 2. Als Explorationsbohrung (Pionierbohrung) wird anerkannt:

a) eine Bohrung, die mindestens 2 km von rohölproduzierenden Bohrlöchern entfernt ist oder

b) eine Bohrung in kleinerer Entfernung, welche von dem zuständigen höheren Bergamt infolge des Erschließens neuer Erdölhorizonte oder aus anderen Gründen geologischer Natur als Explorationsbohrung (Pionierbohrung) anerkannt wird.

Art. 3. Die in Art. 1 angeführten Begünstigungen werden auch Anwendung finden auf begonnene, jedoch nicht zu Ende geführte Bohrungen, woferne diese Bohrungen den Bedingungen des Art. 2 entsprechen und über Ansuchen der Interessenten durch das zuständige höhere Bergamt als Explorationsbohrungen (Pionierbohrungen) anerkannt werden. Dieser Antrag muß innerhalb von drei Monaten vom Tage des Inkrafttretens dieser Verordnung an das zuständige Kreisbergamt eingebracht werden.

Die staatlichen und autonomen Abgaben, die vor dem Tage des Inkrafttretens dieser Verordnung eingezahlt wurden oder fällig waren, werden nicht rückerstattet bzw. gestrichen.

Art. 4. Die in Art. 1 und 3 angeführten Begünstigungen erstrecken sich im Falle einer Änderung der Person des Berechtigten, die innerhalb von zehn Jahren vom Tage des Inkrafttretens dieser Verordnung eintritt, auch auf seinen Rechtsnachfolger.

Art. 5. Schriftstücke, welche einen Vertrag, betreffend Errichtung einer Gesellschaft oder Einbringung von Liegenschaften oder Rechten an Grubenobjekten in eine Gesellschaft als Sachapport bei ihrer Gründung beinhalten, sind von den in Art. 102, 105, 106 und 109 des Gesetzes vom 1. Juli 1926 über Stempelgebühren (Dz. U. R. P. Nr. 98, Pos. 570) angeführten Gebühren befreit, woferne sie in einem Zeitraun von spätestens zwei Jahren vom Tage des Inkrafttretens dieser Verordnung errichtet werden und woferne die Gesellschaft den Betrieb von Erdölgruben zum Zwecke hat und die Bohrtätigkeit tatsächlich im Verlauf von zwei Jahren nach der Errichtung der Schriftstücke, die den Vertrag, betreffend die Errichtung der Gesellschaft beinhalten, aufnimmt. Bis zum Moment der Erfüllung dieser Bedingung bleibt die Verpflichtung zur Bezahlung der Stempelgebühren in Schwebe; der Finanzminister wird Vorschriften erlassen, die sich auf die Evidenzführung dieser Fälle sowie auf die Bezahlung der Gebühren im Falle der Nichterfüllung obiger Bedingungen beziehen.

Art. 6. Der Minister für Industrie und Handel wird ermächtigt, die Produktion der in Art. 1 und 2 angeführten Bohrlöcher auf staatlichen Terrains von der Belastung mit den sogenannten Bruttoanteilen zu befreien.

Art. 7. Die Durchführung dieser Verordnung wird den Ministern für Industrie und Handel, Finanzen und Inneres im Einvernehmen mit dem Minister für Landwirtschaft übertragen.

Art. 8. Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verlautbarung in Kraft.

Die polnischen Bruttoölpreise im November 1927.

Die Panstwowe Zaklady Naftowe in Lwów (Generaldirektion der staatlichen Naphthaanstalten in Lemberg) verlautbaren folgende Bruttoölpreise, die für November als Grundlage für die Abrechnung der Bruttoperzentausbeute dienen. Die Preise verstehen sich in Zloty per Zisterne à 10.000 kg, loko Magazinierungs- bzw. Aufgabestation.

Rohölmarke:	Zloty
Borysław	1853,0
Orów	1853,0
Popiele	1853,0
Schodnica	2223,0
Oberes Mraźnica	1853,0
Urycz	2131,0
Rypne (loco Broszniów)	1890,0
Słoboda Rungórska	1853,0
Kosmacz	1853,0
Opaka	1853,0
Paszowa	1760,0
Bitków, Lager „Dabrowa“	2261,0
Bitków, Lager „Comp. Franco Polonaise“	2035,0
Pasieczna	2261,0
Ropienka dolna	1908,0
Strzelbice	1853,0
Rajskie	1853,0
Harklowa	2168,0
Kryg, grünes Öl	1946,0
Kryg, schwarzes Öl	1575,0
Szymbark	1890,0
Krosno, paraffinfrei	1890,0
Krosno, paraffinhältig	1760,0
Krościenko, paraffinfrei	1890,0
Krościenko, paraffinhältig	1760,0
Łodyna	1853,0
Hołowiecko	1853,0
Zmiennica-Turzepole	1853,0
Wulka	1853,0
Iwonicz	1946,0

	Zloty
Węglówka	1853,00
Równe-Rogi, paraffinfrei	1890,00
Równe-Rogi, paraffinhältig	1760,00
Rymanów	1723,00
Wańkowa	1853,00
Potok	2316,00
Ropienka bei Dukla	1760,00
Grabownica-Humniska	2316,00
Lipinki	1853,00
Libusza	1853,00
Klimkówka	1946,00
Zagórz	1890,00
Klęczany	3150,00
Stara wieś	3521,00

Die Staatlichen Naphthaanstalten machen jedoch von ihrem Übernahmsrecht pro November 1927 nur bei folgenden Rohölmarken Gebrauch: Krosno (paraffinfrei), Kroscienko (paraffinfrei), Grabownica-Humniska, Potok, Wulka, Kryg (grünes Öl), Harklowa, Klimkówka, Bitków (Läger „Dabrowa“ und „Comp. Fr. Polonaise“), Pasieczna, Boryslaw-Tustanowice, Rypne, Iwonicz, Opaka, Weglówka.

VEREINIGTE STAATEN.

Die Asphalt-Industrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1926.

Für die Herstellung von Asphalt und asphalthaltigen Stoffen verwenden die amerikanischen Ölraffinerien mehr und mehr Rohöl aus Mexiko und Venezuela, wie aus dem Bericht des Washingtoner Minenamts hervorgeht. 1926 wurden danach 3,458.500 Tonnen (von 907,2 kg) solcher Erzeugnisse verkauft, 9% mehr als 1925, wovon aus inländischem Rohöl 1,245.200 t oder 36% hergestellt waren. Der durchschnittliche Wert der Inlanderzeugnisse ist 1925 gegenüber auch etwas gefallen, derjenige der Auslandserzeugnisse dagegen etwas gestiegen. — Von natürlichem Asphalt und anderen bitumenhaltigen Mineralien (Gilsonit, Elaterit) wurden an den Minen 715.200 t im Werte von 4,485.000 Dollar (durchschnittlich 6,27 Dollar je 1 t) verkauft, was einer Zunahme 1925 gegenüber von 22% der Menge und 8% des Wertes entspricht, da der Durchschnittswert um 0,82 Dollar gesunken ist. Eingeführt wurden 142.600 t natürlicher Asphalt und bitumenhaltiger Stein, 17% mehr als 1925, davon aus Trinidad und Tobago 76.600 t oder 54% und aus Venezuela 46.300 t oder 32%. Erstere Menge zeigt eine Abnahme, letztere eine Zunahme infolge des gesteigerten Abbaues an dem Bermudezsee. Ausgeführt wurden von Petroleumasphalt 146.600 t, 65% mehr als 1925, im Werte von 3,183.700 Dollar, von unverarbeitetem natürlichen Asphalt 38.200 t, 16% mehr. Die Ausfuhr von verarbeitetem natürlichen Asphalt ist erheblich zurückgegangen.

ARGENTINIEN.

Das argentinische Erdöl-Gesetz.

(fr.) Durch Gesetz vom 28. September 1927 wird die Erschließung der Lagerstätten, die Förderung, der Transport und die Verteilung von Erdgas, Erdöl und seiner Derivate in Argentinien geregelt. Damit werden alle Erdgas- und Erdöl-Vorkommen in der Republik nationalisiert, ferner wird ein staatliches Monopol für den Transport des Öles außerhalb bestehender Konzessionen errichtet, dergestalt, daß innerhalb der Konzessionen Pipelines gelegt und Tanks aufgestellt werden dürfen, dagegen Sammelleitungen von den Konzessionsgrenzen bis zu Häfen oder bis zu Eisenbahn-Stationen nur vom Staat bewirtschaftet werden; unter das Transportmonopol fällt ebenfalls die Beförderung des Öles zur See und auf den Flüssen.

Sowohl die Erforschung der Erdöl-Lagerstätten als auch ihre Ausbeutung erfolgt durch die Dirección General de los Yacimientos Petroliferos de la Nación, einer autonomen Institution, der auch der Verkauf der Erdöl-Produkte und das Transport-Monopol untersteht, ohne daß irgend einer ihrer Vorrechte oder Obliegenheiten an Private weiter vergeben werden darf. Die Dirección General hat die staatlichen Behörden zu einem Preis, der 10% über den Gestehungskosten liegen darf, zu beliefern. Von den Überschüssen, die aus den Betrieben herausgewirtschaftet werden, sind 60% in Aufschließungsarbeiten, Verbesserungen der staatlichen Betriebe usw. zu investieren.

In dem ursprünglichen Gesetzentwurf waren zur Ausbeutung gemischtwirtschaftliche Gesellschaften vorgesehen, an denen der Staat mit 51% des Aktienkapitals beteiligt sein sollte; in obigem endgültigen Gesetz ist aber dieser Gedanke endgültig fallen gelassen worden.

BRASILIEN.

Die Erdölbohrungen in Brasilien.

Das Landwirtschaftsministerium in Rio de Janeiro hat von der nordamerikanischen Gesellschaft „The National Supply Corporation“ in Ohio drei vollständige Tiefbohrmaschinen vom Typus „Ideal Cable Drilling“ mit einem Bohrvermögen von 1500 m Tiefe erworben. Während zwei dieser Maschinen in Santos ausgeladen werden sollen, ist die dritte für den Staat Pará bestimmt. Das Landwirtschaftsministerium beabsichtigt mit dieser letzteren Maschine, die mit einem Stahlturm von 84 m Höhe versehen sein soll, die am Ufer des Flusses Araguaya, Nebenflusses des Tocantins, bereits begonnenen Bohrarbeiten nach Erdöl fortzusetzen.

AUSTRALIEN.

Erdölbohrungen in Victoria (Australien).

Nachdem die Versuche, im Staate Victoria Erdöl zu erbohren lange Zeit völlig erfolglos geblieben waren, ist jetzt die Lakes Entrance Development Co. Ltd., bei Lake Bunga (Lakes Entrance), etwa 210 Meilen östlich von Melbourne fündig geworden. In einer Tiefe von 1230 ft. hat man eine Schicht getroffen, welche nachweisbar Erdöl enthält. Die angebohrten Lager sind jedoch noch in keiner Weise abbaufähig. Die Bedeutung des Fundes liegt zunächst lediglich darin, daß durch ihn der Beweis erbracht ist, daß ölführende Schichten in der Tat auch in Victoria vorkommen. Die Bohrungen sollen fortgesetzt und mit Regierungsmitteln unterstützt werden.

Verarbeitung und Verteilung.

ÖSTERREICH.

Österreichs Ein- und Ausfuhr von Mineralölprodukten im Juli 1927.

Einfuhr (Mengen in Meterzentnern netto)

Statistische Nummer	Benennung	Gesamtmenge	Hievon entfallen auf: Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Schweiz	Tschechoslowakei	Ungarn	Belgien	Deutsche Häfen	Frankreich	Großbritannien	Sowjet Republiken	Schweden	Triest	Persien	Mexiko	Verein. Staaten von Amerika
285	Erdöl, roh	44.302	6	—	—	36.982	—	7.314	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
286	Benzin	63.843	271	374	3.124	59.414	133	1	376	—	—	—	—	—	—	128	—	—	22
287	Petroleum	8.697	—	120	144	8.211	—	—	—	—	—	—	—	119	—	—	—	—	103
288	Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
289	Gasöl	17.625	146	--	8.168	9.161	—	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
290	Schmieröle u. -fette	12.769	1.197	9	6.027	355	10	—	303	10	680	—	123	682	—	2	—	—	3.371
291	Weich- u. Hartpech	5.264	72	—	3.632	772	—	343	—	—	129	150	—	—	—	—	—	166	—
292	Petrolkoks	4 473	—	—	2.889	—	—	657	927	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
293	And. Rückstde.	10.916	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.916	—	—
295	Paraffin, rein	1.637	127	—	1.038	—	14	—	—	—	318	—	—	—	—	—	—	—	140
296	Erdwachs, roh	5	—	—	—	—	—	2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
298	Vaselin, rein	56	12	—	—	—	—	—	—	—	10	1	18	—	—	2	—	—	13
299	Benzin u. a. Erdöle f. d. Kleinverk. adj.	9	5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	1	—	—	—	—
300	Zuber. Schmiermittel	315	59	—	113	—	4	13	—	—	84	7	—	—	—	—	—	—	35
1343 bis 1345	Kerzen, Nachtlichter und Wachszünder	4	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ausfuhr (Mengen in Meterzentnern netto)

Statistische Nummer	Benennung	Gesamtmenge	Hievon entfallen auf: Deutsches Reich	Italien	Polen	Rumänien	Serb., Kroat. u. Slowenien	Tschechoslowakei	Ungarn	Liechtenstein	Brasilien	Ägypten	Schweiz	Saargebiet	Belgien
285	Erdöl, roh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
286	Benzin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
287	Petroleum	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
288	Solaröl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
289	Gasöl	7	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
290	Schmieröle und -fette	108	—	1	10	3	33	2	58	1	—	—	—	—	—
291	Weich- und Hartpech	78	12	—	—	10	1	50	—	—	5	—	—	—	—
292	Petrolkoks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
293	Andere Rückstände	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
295	Paraffin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
296	Erdwachs, roh	31	—	—	—	—	—	—	30	—	—	1	—	—	—
298	Vaselin, rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
299	Benzin und andere Erdöle für den Kleinverkauf adjustiert	11	3	—	—	—	—	—	3	—	—	—	2	1	2
300	Zubereitete Schmiermittel	10	7	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
1343-1345	Kerzen, Nachtlichter u. Wachszünder	6	1	—	—	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—

*) Siehe T. P. Nr. 256.

POLEN.

Neue Vorschriften über den Betrieb von Gasolinanlagen in Polen.

In Nr. 225 des Monitor Polski ist nachstehende Verordnung über die Betriebsführung in Gasolinanlagen erschienen:

Verordnung des Ober-Bergamtes in Krakau vom 17. März 1927 über die Betriebsführung in Anlagen, die zur Abscheidung von Gasolin aus Erdgasen dienen (Gasolinanlagen).

Auf Grund des § 73 des Gesetzes vom 22. März 1908 (Verordnungsblatt für das Königreich Galizien und Lodomerien mit dem Großherzogtume Krakau Nr. 61) wird folgendes bestimmt:

A. Bauvorschrift.

1. Anlagen, die zur Abscheidung von Gasolin aus Erdgasen dienen (Gasolinanlagen).

§ 1. Gebäude, in denen sich Gasolinanlagen befinden, müssen ein solches Ausmaß haben, daß der Zutritt zu sämtlichen Räumen gefahrlos und bequem erscheint.

Die Mauern solcher Gebäude müssen aus feuersicherem Material hergestellt werden; die Verwendung von Holz ist nur für das Gerippe der Gebäude zulässig.

Das Dach der Gebäude soll leichte Konstruktion besitzen und mit Blech gedeckt sein.

Die Ventilation der Gebäude muß in der Weise eingerichtet sein, daß sie im ganzen Gebäude mit Berücksichtigung der bodennahen Teile wirksam erscheint.

§ 2. Die in § 1 erwähnten Gebäude müssen entfernt sein:

a) von Bohrtürmen und den mit ihnen in Verbindung stehenden Gebäuden sowie von offenen Meßbottichen und Rohölreserven wenigstens 20 m, von Druckstationen mindestens 10 m;

b) von Bauten, in welchen Arbeiten bei offenem Feuer vorgenommen werden, wie Schmieden, Kesselanlagen, Werkstätten und Wohnhäusern mindestens 40 m, von Staats-, Landes- und Gemeindestraßen, Betriebskanzleien der Gruben sowie von elektrischen Hochspannungsleitungen mindestens 30 m.

Diese Bestimmungen finden keine Anwendung bei Gebäuden, die bei Erscheinen dieser Verordnung bereits auf Grund eines vom Revierbergamte bestätigten Betriebsplanes errichtet wurden.

§ 3. Die innere Einrichtung der Gasolinanlagen, die Verteilung der Apparate, Stiegen, Fundamente, Kanäle, Türen, Fenster usw. muß unter Berücksichtigung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden bei besonderer Bedachtnahme der mit leicht brennbaren Stoffen verbundenen erhöhten Gefahr.

§ 4. Die Gasleitungen, die die Gase der Gasolinanlage zuführen bzw. von ihr ableiten, müssen eine Einrichtung besitzen, die das Absperren des Zu- bzw. Abflusses der Gase ermöglichen. Diese Einrichtung soll sich außerhalb des Arbeitsgebäudes mindestens in einer Entfernung von 10 m befinden.

§ 5. Die Adsorber haben folgende Armatur zu besitzen:

Ein auf normalen Arbeitsdruck eingestelltes Ventil, zwei in der Kohle untergebrachte Thermometer, 1 Thermometer sowie ein Probehahn im Auspuffzylinder bzw. im Auspuffstutzen für Luft bei jedem Adsorber sowie 1 Manovacuummeter. Die Zuflußleitungen für Gas, Destillationsdampf, Luft, zwecks Trocknen der Kohle sowie für Wasser müssen mit Einrichtungen zur Messung von Temperatur und Druck versehen sein.

§ 6. Bei jedem Adsorber muß eine Einrichtung vorhanden sein, die das Übergießen des Adsorbers mit Wasser oder das Löschen eines Brandes im Adsorber in anderer wirksamer Weise ermöglicht.

§ 7. Die ganze Einrichtung, die zum Abscheiden und Sammeln des Gasolins dient, muß undurchlässig und derart verschlossen sein, daß keinerlei Gasolin oder Gasdämpfe ins Freie gelangen können.

§ 8. Leitungen, die das Gas in das Verbrauchsnetz überführen, müssen davor geschützt sein, daß Gasolin oder brennbare Adsorptionsöle hineingelangen.

§ 9. Es ist verboten, Gas- oder elektrische Motore in einer Halle aufzustellen, wo sich Gasolin oder Destillationsgase befinden. Die Führung von Transmissionen in solchen Hallen ist nur dann zulässig, wenn die Lager gegen zu große Erwärmung geschützt erscheinen. Die Unterbringung von Riemenantrieben in diesen Räumen ist unzulässig.

§ 10. In den Gebäuden der Gasolinanlagen sowie im Innern der Anlagen selbst müssen Hydranten und Einrichtungen zum Löschen des Feuers angebracht sein.

2. Magazine.

§ 11. Das Gasolinmagazin muß von der Verladestelle getrennt sein.

§ 12. Die Reservoire für Gasolin müssen aus Blech mit einer Stärke nicht unter 5 mm ausgeführt sein und im Innern vor Rost geschützt werden.

Soferne die Reservoire nicht in der Erde eingegraben erscheinen, müssen diese umwallt sein. Der Fassungsraum der Umwallung muß mindestens zweimal so groß sein, wie jener der Reservoire. Aus dem Raum der Umwallung dürfen keinerlei offene Lücken in die benachbarten Gräben und Kanäle führen.

§ 13. Die Reservoire für Gasolin müssen derart eingerichtet sein, daß die Entstehung eines explosiven Gemisches in dessen Innern besonders bei deren Entlohnung ausgeschlossen erscheint.

§ 14. Reservoire für Gasolin mit einem Fassungsraum bis 50.000 l, die mit Erde überdeckt sind sowie freistehende Reservoire bis 30.000 l Fassungsraum müssen von Objekten mit offenen Feuerstellen, von Staats-, Landes- oder Gemeindewegen mindestens 30 m entfernt sein. Bei Reservoiren, die diesen Fassungsraum übersteigen, muß diese Entfernung mindestens 40 m betragen.

Im Falle ungünstiger Bedingungen sind vorstehende Entfernungen entsprechend zu vergrößern,

wobei die Art der Reservoire die Gestaltung des Terrains die vorherrschende Windrichtung die Sicherung der Magazine gegen Feuersgefahr, die Dampfspannung des eingelagerten Produktes zu beachten sind.

Bei Ladestellen für Gasolin, deren Reservoire keinen größeren Fassungsraum als 500 l besitzen und bei denen die Art der Füllung den Sicherheitsvorschriften genau entspricht, können vorstehend angegebene Entfernungen nach Ermessen des Revierbergamtes verringert werden.

Diese Bestimmungen finden für jene Gasolinlager keine Anwendung, die bereits vor Verlautbarung dieser Verordnung auf Grund eines vom Revierbergamte bestätigten Betriebsplanes errichtet wurden.

§ 15. Gasolinlager müssen aus feuersicherem Material erbaut werden und müssen entsprechend durchlüftet werden. Die Wirksamkeit der Durchlüftung ist einmal wöchentlich durch Entnahme einer Luftprobe von der tiefsten Stelle des Magazins und deren Untersuchung nach Explosionsfähigkeit zu überprüfen. Das Ergebnis dieser Untersuchung ist in den Betriebsapparat der Gasolinanlage einzutragen.

B. Betriebsvorschriften.

§ 16. Alle Rohrleitungen nebst Armaturen müssen vor Inbetriebsetzung nach Undurchlässigkeit geprüft und in diesem Zustande gehalten werden.

§ 17. Der Druck der entgasolinierten Gase muß vor Überleiten der Gase in die Verbrauchsleitung so weit reduziert werden, als dies für die betreffende Leitung erforderlich erscheint. Zwecks Regulierung des Druckes ist ein auf den zulässigen Gasdruck eingestelltes Ventil zu montieren.

§ 18. In Gasolinanlagen mit Kompressionsbetrieb sind die Kompressionszylinder derart zu kühlen, daß die Gastemperatur 175° C nicht übersteigt. Zwischen den einzelnen Kompressionsstufen ist das Gas gleichfalls zu kühlen. Zur Temperaturprüfung sind in der Gasleitung unmittelbar nach dem Zylinder Thermometer zu montieren.

§ 19. In Kompressionsanlagen darf der höchste Gasdruck 25 Atmosphären nicht übersteigen. Die Anwendung eines höheren Druckes ist nur auf Grund einer besonderen Bewilligung des Revierbergamtes zulässig.

Bei derartigen Hochdruckleitungen sind zwei auf den maximalen Arbeitsdruck eingestellte Sicherheitsventile anzubringen.

§ 20. Bei Gasolinanlagen mit Kohlenbetrieb darf das mit Luft vermischte Gas in die Adsorber mit keiner höheren Temperatur als 60° C eintreten. Während des Durchströmens der Gase durch die Adsorber darf die Temperatur der Gase in den Adsorbern 100° C nicht übersteigen.

§ 21. Bei Kohlenanlagen darf die Lufttemperatur zwecks Trocknen der Kohle bei Einströmen in den Adsorber 110° C nicht übersteigen.

§ 22. In Gasolinanlagen mit Kohlenbetrieb darf kein Luftstrom in Adsorber geleitet werden, in denen die Temperatur der aktiven Kohle höher erscheint als 150° C.

§ 23. Adsorber oder geschlossene Gefäße, die zur Einlagerung von Gasolin dienen und aus denen das Gasolin unter Druck entleert wird, sind vor Gebrauchnahme auf den doppelten Arbeitsdruck zu prüfen.

§ 24. Der Eintritt in das Gasolinmagazin ist nur für eine Person unter genauer Kontrolle zulässig.

§ 25. Die Leitung von Gasolinanlagen darf nur solchen Personen anvertraut werden, welche den Anforderungen des § 40 des Gesetzes vom 22. März 1908 (Verordnungsblatt Nr. 61) entsprechen. Von der in diesem Paragraphe vorgeschriebenen Praxis muß mindestens ein Jahr in gleichen Anlagen abgelegt werden.

§ 26. Aufseher in Gasolinanlagen können nur solche Personen sein, welche mindestens zwei Jahre im Betriebe solcher Anlagen praktiziert und sich mit günstigem Erfolg einer Prüfung vor der vom Ober-Bergamte bestellten Kommission unterworfen haben.

Die Bedienung der Gasolinanlagen muß bei jedem Schichtwechsel unter Leitung des Betriebsaufsehers geprüft werden.

§ 27. In jeder Gasolinanlage sind Rapporte zu führen, die ein genaues Bild des Betriebes der Anlage geben und folgende Angaben zu enthalten haben. Menge des in die Anlage geleiteten Gases, Temperatur, Druck und Luftgehalt des Gases, Temperatur und Druck des Dampfes, Temperatur der Kohle in den einzelnen Adsorbern während des ganzen Arbeitsprozesses, Menge und spezifisches Gewicht des Gasolins, Temperatur der zur Kohlentrocknung verwendeten Luft sowie des Kühlwassers sowie Angaben über die Zeitdauer der einzelnen Arbeitsprozesse in jedem Adsorber.

§ 28. Der Betriebsleiter hat in gewissen vom Revierbergamte festgesetzten Terminen die Wirkung der zur Kontrolle bestimmten Einrichtungen, namentlich der Thermometer, zu prüfen und das Ergebnis im Betriebsrapporte zu notieren. Mindestens einmal im Monat ist eine Kontrolle der Feuerlöscheinrichtungen sowie der mit der Bedienung derselben betrauten Personen vorzunehmen.

§ 29. In jeder Gasolinanlage ist an sichtbarer Stelle eine vom Revierbergamte bestätigte Instruktion für das Bedienungspersonal der Anlage auszuhängen.

§ 30. Die Überschreitung der vorstehenden Vorschriften wird mit einer Geldstrafe von 10 bis 200 Zloty und im Wiederholungsfalle bis 400 Zloty (§ 86 des Gesetzes vom 22. März 1908, Landesverordnungsblatt Nr. 61) geahndet.

§ 31. Das Ober-Bergamt behält sich die Möglichkeit vor, Ausnahmen von einzelnen Bestimmungen der gegenwärtigen Verordnung zu erwirken, sofern es besondere Bedingungen erfordern und insoweit Sicherheitsgründe nicht im Wege stehen sollten.

§ 32. Gegenwärtige Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Verlautbarung im „Monitor Polski“ in Kraft.

UNGARN.

Das neue ungarische Gesetz betreffend die Mischung von Motorenbenzin und Spiritus.

(ps.) Der Gesetz-Artikel XXIII, vom Jahre 1927, bezüglich Änderung des ungarischen Gesetzes über die Konsumsteuer auf Spiritus und Mineralölprodukte hat folgenden Wortlaut:

§ 1. Der Finanzminister wird ermächtigt, im Einverständnis mit dem Minister für Ackerbau und dem Minister für Handel die obligatorische Mischung des Motorbenzins mit Spiritus von 99,5% Reingehalt auf die Dauer des Gesetzes XLI vom Jahre 1921, anzuordnen und dementsprechend

a) die Mineralölraffinerien, die Mineralölfreilager und die Besitzer der steuerfreien Lager, ferner alle jene, die von obigen Lagern Mineralölprodukte weiterbefördern oder solche vom Ausland einführen, unter, im Verordnungswege festzustellenden Bedingungen zur Mischung des Motorbenzins mit Spiritus von 99,5% reinem Alkoholgehalt, und zum Vertrieb dieser Mischung zu verpflichten;

b) die Mengen des zu mischenden Spiritus im Einverständnis mit der Landes-Spiritusverwertungs A. G. festzusetzen;

c) die Landes-Spiritusverwertungs A. G. zur Überlassung des zur Mischung nötigen Spiritus zu verpflichten;

d) laut Proposition der Landes-Spiritusverwertungs A. G. gewissen Spiritusfabriken unter im Verordnungswege zu bestimmenden Bedingungen die Erlaubnis zur Herstellung dieses Spiritusgemisches zu erteilen;

e) den Preis des Spiritus mit einem reinen Alkoholgehalt von 99,5%, welcher den Mineralölprodukten beigemengt wird, weiters den Preis der durch dessen Zusatz erhaltenen Mischung, unter Berücksichtigung der jeweiligen Mineralölpreise sowie des Heizwertes, festzustellen. Es muß hierbei vor Augen gehalten werden, daß der Motorbetriebsstoff durch Zumischung des Spiritus auf keinen Fall verteuert werden kann, das heißt die Mischung des Motorbetriebsstoffes mit Spiritus darf für die Motorbesitzer keinesfalls eine materielle Belastung bedeuten;

f) schließlich werden die Minister ermächtigt, alles Nötige im Verordnungswege zu veranlassen.

§ 2. Aus den Verordnungen, die vom Finanzminister im Einverständnis mit dem Ackerbau- und Handelsminister auf Grund dieses Gesetzes herausgegeben werden, können keinerlei Schadenersatzansprüche abgeleitet werden.

§ 3. Personen, die gegen die auf diesem Gesetze beruhenden Verordnungen verstoßen, können mit einer Gefängnisstrafe bis zu zwei Monaten oder mit einer Geldstrafe bis 10.000 Pengö bestraft werden.

§ 4. Dieses Gesetz tritt am Tage der Veröffentlichung (10. August 1927) in Kraft und wird mit dessen Durchführung der Finanzminister betraut.

*

Hiezu ist zu bemerken, daß dieses Gesetz in der Praxis noch keine Anwendung findet, da noch kein absolut reiner, den Mischungszwecken entsprechender 99,5%iger Spiritus vorhanden ist. Zur Herstellung dieses Spiritus wird unter Beteiligung der größten Spiritusfabriken und einer französischen Gruppe, die die Besitzerin des patentierten Verfahrens ist, eine Fabrik gegründet. Die Vorbereitungsarbeiten werden noch voraussichtlich das nächste Jahr in Anspruch nehmen, so daß das Motorbenzin im Jahre 1928 wahrscheinlich noch alkoholfrei zur Verwendung gelangen wird.

RUSSLAND.

Der Eigenverbrauch der U. d. S. S. R. an Erdölprodukten 1926/27.

Aus den nachstehenden sowjetamtlichen Ziffern über den Eigenverbrauch der U. d. S. S. R. an Erdölprodukten im Wirtschaftsjahre 1926/27 (Oktober bis September) geht hervor, daß die Aufnahmefähigkeit des Marktes, insbesondere der Bauernschaft, stark zugenommen hat (in 1000 metr. Tonnen):

	1925/26	1926/27	Zunahme in %
Petroleum	859	1.015	18,1
Benzin	63	81	27,9
Schmieröle	160	172	7,5
Heizöl	4.244	4.469	4,5
Wagenschmiere	152	185	21,7
Zusammen	5.478	5.922	108,1

Die stärkste Zunahme hat der Benzinverbrauch erfahren, woran die Entwicklung des Automobilverkehres gemessen werden kann. An zweiter Stelle steht die Zunahme des Konsums von Wagenschmiere, für die in erster Linie die bäuerliche Bevölkerung Abnehmer ist. Ein weiteres Produkt, das vor allem für den bäuerlichen Markt in Frage kommt — Petroleum —, hat in seinem Verbrauch eine Steigerung von 18,1% aufzuweisen. (Der Petroleumverbrauch der in der Landwirtschaft arbeitenden Traktoren betrug im Berichtsjahre 106.000 t, das heißt 10,4% des gesamten Petroleumkonsums — 1925/26 81.000 t, das heißt 9,4% des Gesamtverbrauches). Aus den vorstehenden Zahlen erhellt der rasche Fortschritt der Landwirtschaft und die gesteigerte Kaufkraft der Bauernschaft. Wenn die in erster Linie für die Industrie in Frage kommenden Produkte, wie z. B. Heiznaphtha und Schmieröle, eine weniger rasche Steigerung im Verbrauch zeigen, so ist dies nicht auf ein langsameres Entwicklungstempo der Industrie zurückzuführen. Bei Heiznaphtha (Verbrauchssteigerung 4,5%) muß berücksichtigt werden, daß die Industrie ganzer Gebiete, die in den Jahren der Kohlenknappheit zur Naphthafeuerung übergegangen war bzw. bisher noch nicht über eine günstige Kohlenbasis verfügte, allmählich zur Kohlenfeuerung zurückkehrt bzw. diese neu einführt. Wenn der Verbrauch von Heiznaphtha trotzdem gestiegen ist, so nur infolge des raschen Tempos der Industrialisierung (Steigerung der industriellen Produktion 1926/27 über 18%). Die verhältnismäßig geringe Zunahme des Schmierölverbrauchs (7,5%), trotz größerer Steigerung der Industrieproduktion, ist lediglich auf die Rationalisierung des Verbrauchs zurückzuführen.

U. S. A. Normen für Schmieröle und flüssige Brennstoffe.*)

Name and grade Bezeichnung	Cleveland open cup: Flash, minimum	Fire, minimum	Viscosity, Saybolt seconds 100° F. Minimum	100° F. Maximum	210° F. Minimum	210° F. Maximum	Pour, maximum	Acidity, maximum mg. KOH per gram	Carbon residue, maximum	Precipitation, maximum	Special tests required
	°F.	°F.					°F.		P. ct.	No.	
Gear, chain, and wire rope	—	—	—	—	900	1,100	—	—	—	—	Protection test.
Gun and ice machine No. 100	290	—	95	115	—	—	5	0,10	—	—	
Gun and ice machine No. 125	290	—	120	135	—	—	5	0,10	—	—	
Liberty Aero, grade 1	400	—	—	—	75	85	15	0,10	1,0	0,5	
Liberty Aero, grade 2	400	—	—	—	90	100	30	0,10	2,0	0,5	
Liberty Aero, grade 3	450	—	—	—	90	100	45	0,10	2,5	0,5	
Liberty Aero, grade 4	450	—	—	—	115	125	45	0,10	2,5	0,5	
Marine engine No. 1	—	—	—	850	65	75	32	3,00	—	—	Wick-feed test.
Marine engine No. 2	—	—	—	850	65	75	45	3,00	—	—	,, ,, ,,
Marine engine, mineral	345	390	—	—	65	70	35	—	—	—	Wick-feed test, acidity.
Mineral steam cylinder No. 1	475	—	—	—	135	165	60	—	4,5	0,5	
Mineral steam cylinder No. 2	525	—	—	—	180	220	60	—	4,5	0,5	
Recoil oil, light	225	250	40	45	—	—	−5	0,10	—	—	
Recoil oil, medium	315	355	140	160	—	—	−5	0,10	—	—	
Recoil oil. heavy	345	390	385	430	—	—	−5	0,10	—	—	
Transmission	—	—	—	—	135	165	—	—	—	—	Ash.

Specifications for lubricants and liquid fuels.[1]

Gasoline — Benzin

Name and grade Bezeichnung	Color, darkest allowed	Distillation range: First drop maximum		5 per cent minimum		5 per cent maximum		20 per cent maximum		50 per cent maximum		90 per cent maximum		96 per cent maximum		End point maximum		Recovery minimum	Destillation, loss, maximum	Acidity test	Sulphur, maximum
Aviation gasoline:	Saybolt Nr.	°C.	°F.	°C.	°F.	°C.	°F.	°C.	°F.	°C.	°F.	°C.	°F.	°C.	°F.	°C.	°F.	P. ct.	P. ct.		
Fighting	25	—	—	50	122	65	149	—	—	95	203	125	257	150	302	165	329	96	2	Required	0,10
Domestic	25	—	—	50	122	75	167	—	—	105	221	155	311	175	347	190	374	96	2	,,	0,10
U. S. Government motor gasoline	—	55	131	—	—	—	—	105	221	140	284	200	392	—	—	225	437	95	—	—	0,10

Illuminating Oils. — Leuchtöl.

Name and grade Bezeichnung	Color, darkest allowed	Flash point, Tag	Sulphur, maximum	Flock test	End point, maximum	Cloud test, maximum	Burning test	Photometric test	Re action test	Flash point, Cleveland, minimum
	Saybolt No.	°F.	P. ct.		°F.	°F.	Hours			°F.
Kerosene	16	115	0,125	Required	625	5	16	May be required	—	—
Long-time burning oil	21	115	0,10	,:	600	Zero	120	—	—	—
300° mineral seal	16	140	—	,,	—	22	20	—	Required	2.0

[1] Nach United States Government Master Specification for Lubricant and liquids fuels, Technical Paper 323 B.

*) Aus dem demnächst erscheinenden Petroleum-Vademecum V. Edition von Techn. Rat Ing. Robert Schwarz Preis geb. Mark 15,—. Bestellungen an: Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestraße 3, oder Wien XIX/1, Vegagasse 4.

Name and grade Bezeichnung	Water, maximum	Penetration (worked)	Ash, maximum	Fillers, maximum	Mineral oil content, minimum	Properties of the mineral oil constituent: Viscosity, Saybolt seconds	Cleveland open cup: Flash, minimum	Fire, minimum	Soap content, minimum	Free alkali (NaOH)	Color	Water, glycerine, and impurities, maximum of dry soap content
			P. cent	P. cent	P. cent		°F.	°F.	P. cent	P. cent		Per cent
Recuperator grease	3,0	240—290	2,3	None.	—	180 a 100	—	—	18	—	—	—
Crank-pin grease	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0,5-2,5	Yellowish	33 1/3
Driving-journal compound	—	—	—	—	—	—	—	—	45	0,5-2,5	Greenish	33 1/3
Rod-cup grease	—	—	—	—	—	—	—	—	40	0,5-2,5	Yellowish	33 1/3
Mineral lubricating grease:												
Hard	2,0	190—230	[1] 8,5	0,10	75,0	125 a 130	340	370	—	—	—	—
Medium	2,0	240—290	[1] 6,0	0,10	80,0	125 a 130	340	370	—	—	—	—
Soft	1,5	300—355	[1] 5,0	0,10	85,0	125 a 130	340	370	—	—	—	—

[1] Ash as sulphates.

Fuel Oils. — Heizöle.

Name and grade	Flash point, Pensky-Martens, minimum	Water, maximum	Sediment, maximum	Water and sediment, maximum	Furol viscosity at 77° F., maximum	Furol viscosity at 122° F., maximum	Sulphur, maximum
	°F	Per cent	Per cent	Per cent	Seconds	Seconds	Per cent
Navy standard	150	—	—	1,0	100	—	1,5
Bunker A.	150	—	—	1,0	100	—	—
Bunker B.	150	—	—	1,0	—	100	—
Bunker C.	150	[2] 1,75	[2] 0,25	—	—	300	—

[2] Adeduction in quantity will be made for all water plus sediment in excess of 1,0 per cent.

Lubricating oils. Schmieröle.

Name and grade Bezeichnung	Cleveland open cup: Flash, minimum	Fire, minimum	Viscosity, Saybolt seconds 100° F. Minimum	100° F. Maximum	210° F. Minimum	210° F. Maximum	Pour, maximum	Acidity, maximum mg. KOH per gram	Carbon residue maximum
	°F.	°F.					°F.		Per cent
Class A, extra light	315	355	135	165	—	—	35	—	—
Class A, light	325	365	180	220	—	—	35	—	—
Class A, medium	335	380	270	330	—	—	40	—	
Class A, heavy	345	390	360	440	—	—	45	—	—
Class A, extra heavy	355	400	450	550	—	—	50	—	—
Class B, extra light	315	355	135	165	—	—	35	—	—
Class B, light	325	365	180	220	—	—	35	—	—
Class B, medium	335	380	270	330	—	—	40	—	—
Class B. heavy	345	390	360	440	—	—	45	—	—
Class B, extra heavy	355	400	450	550	—	—	50	—	—
Class C, extra light	315	355	135	165	—	—	35	0,10	0,10
Class C, light	325	365	180	220	—	—	35	0,10	0,20
Class C, medium	335	380	270	330	—	—	40	0,10	0,40
Class C, heavy	345	390	360	400	—	—	45	0,10	0,50
Class C, extra heavy	355	400	450	550	—	—	50	0,10	0,70
Class D, extra light	315	355	135	165	—	—	35	0,30	0,10
Class D. light	325	365	180	220	—	—	35	0,30	0,20
Class D, medium	335	380	270	330	—	—	40	0,10	0,40
Class D, heavy	345	390	360	440	—	—	45	0,30	0,50
Class D, extra heavy	355	400	450	550	—	—	50	0,30	0,70
Class D, ultraheavy	360	410	—	—	55	65	50	0,30	0,80
Class D, tractor	380	430	—	—	75	85	50	0,30	1.50
Class D, tractor, heav	390	440	—	—	90	100	50	0,30	1,70
Class D, motor cycle	400	450	—	—	110	120	50	0,30	2,00
Aircraft machine gun	200	—	80	115	—	—	−45	0,10	0,03
Buffer	265	—	65	75	—	—	Zero	0,10	—
Car alocomo.ve enigne	300	—	—	—	65	75	45	—	—
Compounded steam cylinder	475	—	—	—	120	150	60	0,80	—
Diesel engine	360	—	—	—	55	65	45	0,30	0,80

Finanzielle Chronik.

Aus dem Konzern der Deutschen Petroleum A.-G.

Die Generalversammlung der A.-G. Vereinigte hemische Fabriken Ottensen-Brandenburg vorm. rank, deren Betrieb mit Wirkung vom 1. Juni 1926 if die Deutsche Petroleum A. G., Abteilung Brandenurg, übertragen wurde, genehmigte den Abschluß r das Geschäftsjahr 1926, der einen Verlust von 1.351 M ausweist, um den sich der Verlustvortrag is dem Vorjahre auf 198.068 M erhöht. Der Gellschaft verblieben laut vertraglicher Abmachung it der Deutschen Petroleum A.-G. vom 30. Juli 926 lediglich die Anlagen und die Konten, welche ste Vermögenswerte darstellen. Seitdem das Unterehmen für die Deutsche Petroleum A.-G. arbeitet, t der Umsatz gegen das Vorjahr nur wenig, und zwar n 183 t gestiegen. Der Vertrieb an Handelsölen ist ibei um etwa 510 t zurückgegangen. Diese Erscheiing erklärt sich daraus, daß das Unternehmen geäß seiner Abmachungen mit der „Olex" dieser inen auswärtigen Verkehr mit der Industrie überssen hat und sich lediglich auf das Geschäft mit der dustrie von Brandenburg und Umgebung beschränkte. ndererseits brachte dagegen das Verhältnis zur Olex" eine namhafte Steigerung des Fettgeschäfts um wa 544 t, da die „Olex" zu einem wesentlichen eil ihren Bedarf an Maschinen- und Spezialfetten i der Gesellschaft deckte. Nachdem die Deutsche etroleum A.-G. auch in Wilhelmsburg die Fettfabriition aufgenommen hatte, ist der Absatz an die Olex" wieder zurückgegangen.

Das bisherige Vorstandsmitglied Direktor Oskar chaarschmidt hat seinen Posten niedergelegt und urde neu in den Aufsichtsrat gewählt. Ferner trat den Aufsichtsrat neu ein: Direktor Meyer-Seeohm von der „Olex".

ASTA-Tankanlagen werden nach den neuesten Erfahrungen der Technik gebaut, sie messen genau und sind betriebssicher!

ASTA-APPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H. FRANKFURT A. M.-SÜD 10

Deutsche Asphalt A.-G. der Limmer und Vorwohler Grubenfelder, Hannover.

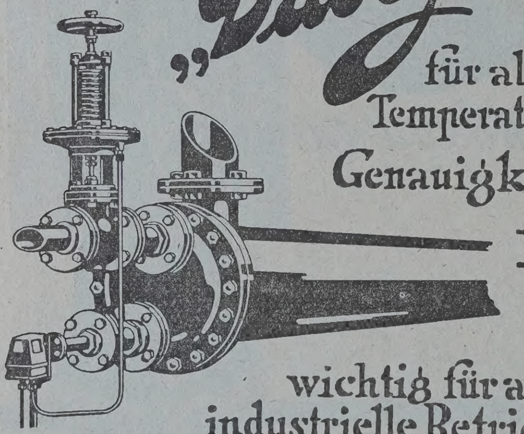
Die außerordentliche Generalversammlung beschloß Umwandlung der RM 40.000 mehrstimmigen Vorzugsaktien in Stammaktien. Die Gesellschaft hat sich maßgebend an der Asphaltfabrik und Teerdestillation Schliemann u. Co. A.-G. in Hannover-Linden (letzte Dividende auf RM 455.000 Aktienkapital 10%) beteiligt, in deren Aufsichtsrat einige Mitglieder der D. Asphalt A.-G. eintreten. Von der Schliemann u. Co. A.-G. wurde Fabrikdirektor Carl Schliemann neu in den Aufsichtsrat gewählt. Durch größere Straßenbauten hätten sich die Umsätze wesentlich gesteigert.

A.-G. für Kohleveredlung und Kohleverflüssigung, Duisburg.

Durch den Beschluß der Hauptversammlung vom 4. November 1927 ist der Name der Firma geändert. Die Firma lautet jetzt: Aktiengesellschaft für Steinkohleverflüssigung und Steinkohleveredelung.

Philipp Mühsam A.-G., Berlin.

Bei der Gesellschaft (Chemikalien, Benzinraffinerie) verbleibt in 1926 nach RM 18.656 (15.539) Abschreibungen ein Reingewinn von RM 12.719 (17.053), der auch heuer wieder vorgetragen wird (Kapital RM 1 Mill.). Die Bilanz zeigt ziemlich hohe Verbindlichkeiten, nämlich Bankschulden von 0,41 (0,38);

Flüssigkeits-Temperaturregler
Patent „Dabeg"

für alle Temperaturen
Genauigkeit: ±1°
wichtig für alle industrielle Betriebe
„DABEG" Maschinenfabriks-Akt. Ges.,
Wien, VI, Wallgasse 39. Tel. № 9497, 9480.

Akzepte von 0,35 (0,34), Kreditoren von 0,19 (0,14) und eine Hypothekenaufwertungsschuld von 0,20 (0,25) Mill. Andererseits belaufen sich Außenstände auf 0,66 (0,67), Waren auf 0,39 (0,33) und Effekten auf 0,24 (0,23) Mill. Anlagen erscheinen mit 0,98 (1,02) Mill. Aus dem Aufsichtsrat schied aus Direktor N a t h a n (Dresdner Bank); neu gewählt wurden Bankdirektor B r e m e r, Dr. Franz K a n t o r o w i c z und das bisherige Vorstandsmitglied Dr. Rud. M ü h s a m (Berlin), jetziges Vorstandsmitglied der Scheidemandel A.-G.

Vereinigung der Mineralölraffinerien in der Tschechoslowakei, Prag.

In der kürzlich stattgefundenen Generalversammlung der tschechoslowakischen Mineralölraffinerien wurden die Statuten geändert, und zwar infolge des Umstandes, daß die Vereinigung zu einer autonomen Sektion des tschechoslowakischen Industriellenverbandes (Svaz čsl. prumyslníku) umgestaltet worden ist. Dr. S t e r n als Sekretär der Vereinigung erstattete das Referat. Bei den Wahlen wurden nachstehende Herren gewählt: Dir. B r o d (Fantowerke) als V sitzender, Dir. H l a v á č e k (Vacuum Oil Comp.) erster Vorsitzenderstellvertreter und Dir. F i s c (Kraluper) als zweiter Vorsitzenderstellvertreter. I Bureaus befinden sich Prag, V. Pariserstraße 32.

Böhmische Petroleumraffinerie-A.-G., Kolin.

Die Koliner Petroleum-Raffinerie hielt am 21. N vember unter Vorsitz des Präsidenten P e t e r k a il Generalversammlung ab, die als Fortsetzung der Juli vertagten galt. Nach zahlreichen, immer wied vertagten Generalversammlungen gelang es schli lich, Beschlüsse zu fassen, die ein Produkt des E vernehmens eines Großteiles der oppositionell Mehrheit mit der Patronanz, der Prager Kreditba darstellen. Aktionär H a m a č e k, der 2545 Akti der Gesellschaft besitzt, gab seinen bisherigen op sitionellen Standpunkt nicht auf und legte gegen sä liche Beschlüsse ein Minderheitsvotum ein. Der b herige Verwaltungsrat hat in seiner Gesamtheit res niert; dem neuen Verwaltungsrate, der aus vier V tretern der Prager Kreditbank und acht Vertrete der Opposition besteht, wurde die Ermächtigung teilt, eine Stabilisierungsbilanz aufzustellen, sä liche Reserven zur Deckung der Verluste zu v wenden und den aus der Aufwertung einiger Aktiv verbleibenden vorläufigen Überschuß von 2,478.849 einer Stabilisierungsreserve zur Deckung noch m licher weiterer Verluste zuzuweisen.

Der Führer der Opposition, K ö r p e r, legte längeren Ausführungen die Genesis der schließlich Einigung mit der Patronanzbank dar: Angesichts Unmöglichkeit einer weiteren selbständigen Führu der Gesellschaft wurde an rascheste Liquidation dacht, um möglichst viel für die Aktionäre zu rette Ein zehngliedriges Komitee hätte die Anträge a zuarbeiten, hiezu sei es jedoch angesichts der U möglichkeit, mit H a m a č e k zu einer Einigung gelangen, nicht gekommen, der noch immer den die Tausende gehenden Wert der Koliner Petroleu aktie im Sinne habe, während Redner ausgerech habe, daß bei günstigstem Erfolge der Liquidati der Wert einer Aktie höchstens 400 Kč betragen dürf Die Vertagungspolitik H a m a č e k s habe nur ei Steigerung der Zinsenschuld der Gesellschaft an Bank zur Folge gehabt. Wäre H a m a č e k seinerz in die Verwaltung getreten und hätte er seine negati Ansicht aufgegeben, so wären die Wysotschar Gründe der Gesellschaft nicht zu einem so niedrig Preise verkauft und das Unternehmen zu derart günstigen Bedingungen verpachtet worden. Hamač habe gegen die Verwaltungsräte nur die Drohu gerichtlichen Einschreitens gehabt. Die übrigen Op sitionsmitglieder versuchten ihm entgegenzukomm

HAWA Kesselwagen HAWA
HANNOVERSCHE WAGGONFABRIK A.-G., HANNOVER-LINDEN

nd wollten diese Schritte unternehmen, unter der edingung, daß jeder Aktionär entsprechend seiner ktienanzahl zu den Prozeßkosten beitrage. Hamaek habe abgelehnt, aus dem Prozesse sei daher ichts geworden. Die übrigen Oppositionsmitglieder aben schließlich ein Syndikat gebildet, das die Verandlungen mit der Bank geführt hat. Das Syndikat abe beschlossen, in den Verwaltungsrat einitreten, und zwar in einem solchen Verhältnis, daß e Opposition nicht überstimmt werden könne. Die eueintretenden erklären aber, daß sie für die Verngenheit keinerlei Verbindlichkeiten übernehmen. er Eintritt sei erforderlich, damit keine der komenden, für die Gesellschaft wichtigen Entscheidunn (insbesondere der Verkauf der Fabrik) nach Abuf des Pachtvertrages mit der Vacuum Oil ohne e Opposition oder gegen sie falle.

Aktionär Hamaček setzte seinen Standpunkt iseinander. Er erklärte dem Verwaltungsrat nicht itreten zu können, da er die Pläne, an denen er beite, nicht verraten wolle. Er erklärt ferner, es be verheimlichte Gewinne aus den Konjunkturhren 1921 und 1922, die Bilanzen müßten in dieser eziehung dem wahren Stand Rechnung tragen. verwahrt sich gegen die Demission des Veraltungsrates.

Schließlich wurden die Bilanzen für 1920 bis 26 sowie die Bilanz vom 30. April 1927 mit 8258 gen 2545 Stimmen Hamačeks und eine Stimme ines Parteigängers genehmigt und dem Verwaltungst das Absolutorium erteilt. Es wurde ferner, um den zum 30. April 1927 ausgewiesenen Verlust von 15,4 Mill. K zu decken, beschlossen, im Sinne des Gesetzes über die Stabilisierungsbilanzen sämtliche Reserven abzuschreiben und die Aktiva derart aufzuwerten, daß der bisherige Abgang gedeckt werde.

Auf der Passivseite verbleiben nunmehr: Aktienkapital 3 Mill., Kreditoren 13,4 Mill. (darunter 10,5 Mill. K Forderungen der Prager Kreditbank) und Depotkonto 20.000 K. Sämtliche Reserven von 9,1 Millionen Kronen werden abgeschrieben. Auf der Aktivseite bleiben die Konti Kassa, Effekten, Grundstücke und Inventar unverändert, während die Fabrik samt Einrichtung von 5,2 auf 14,5 Mill. K aufgewertet wird. Um der Abschreibung des Amortisationsfondes Rechnung zu tragen, wird der Wert der Transportmittel (Zisternen, Fässer usw.) von 604.456 Kronen auf 100.000 K herabgesetzt, ebenso wird der Bilanzwert der mährischen Naphthalager von 3,7 Mill. Kronen auf 100.000 K abgeschrieben. Da nach diesen Abschreibungen zur Erreichung des Gleichgewichtes noch 2,47 Mill. K fehlen würden, wird das Konto der Naphthalager vorläufig unverändert gelassen und dieser Betrag der Reserve für unvorhergesehene weitere Verluste zugewiesen.

Auf diese Weise, heißt es im Verwaltungsratsantrag, wird es möglich sein, ohne das Aktienkapital anzugreifen, die Bilanz ins Gleichgewicht zu bringen. Verlusten für die Zukunft könne man nicht vorbeugen, solange in Mähren ergebnislos gebohrt werde. Die Entscheidung über die Fortsetzung der. Bohrungen

TAIFUN-RÜHRWERKE
D. R. P. und Auslandspatente
Das hochaktive, leistungsfähigste Rührwerk / Ausgeführt bis zu 300 000 Liter
Eingeführt in den größten Petroleum-, Benzin- und Ölraffinerien der Welt
Einzigartige, fast momentane Wirkung bei kleinstem Kraftbedarf
Keine Oxydation der Produkte / Komplette Anlagen
TAIFUN-APPARATEBAU A.G., BERLIN-GRUNEWALD
Telephon Pfalzburg 1015 LYNARSTRASSE 9 Telegr.-Adresse: „Taifun“

wurde dem Verwaltungsrat überlassen, da die wissenschaftlichen Gutachten noch nicht vorliegen.

In den Verwaltungsrat wurden gewählt: Leo Peterka, Fr. Chytil, Richard Machotka, Dr. Wilhelm Nessel, Jaroslav Kovařik, Miloslav Körper, Emanuel Nagelstock, Artur Engel, Dr. Josef Steiner, Dr. Anton Friš, Dr. Franz Pošival und Zdeněk Formanek.

Koninklijke Nederlandsche Petroleum Mij., Haag.

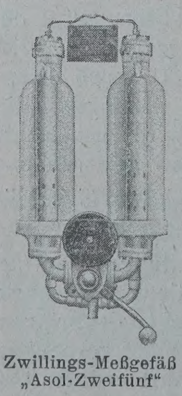
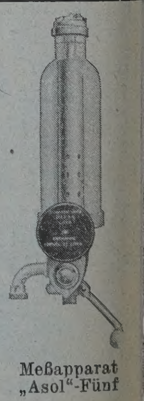
(Wm.) Die Interimdividende der Koninklijke Nederlandsche Petroleum Mij. wurde ebenso wie jene der Shell Transport & Trading Co. mit 10% (unverändert) angekündigt. Die Zahlung in bar erfolgt am 5. Jänner; damit haben sich Gerüchte, daß die Zahlung in jungen Aktien erfolgen würde, welche an der Börse zu Wochenanfang eine Kurssteigerung bis von etwa 350% auf 365% bewirkten, als unzutreffend erwiesen.

„Catina„ S. A. roumaine pour l'exploitation, l'industrie et le commerce du pétrole, Bukarest.

(uy.) Die Generalversammlung der Gesellschaft leitete am 20. August d. J. der Vorsitzende, Prinz C. Bassarab-Brancovan. Die vorgelegte und angenommene Bilanz weist einen Verlust von 192.010 Lei aus, der vorgetragen werden soll. Es wurde die Wahl des Herrn Gh. M. Dobrovici in den Verwaltungsrat an Stelle des verstorbenen Herrn P. I. Vassalopol genehmigt, die Herren Al. Zanesc und George Frâncu als Mitglieder des Verwaltungs rates wiedergewählt. Zensoren für 1927 werden di Herren Gr. Gr. Tanasescu, Oscar Neiger un A. Theegarten, deren Stellvertreter die Herre Sterie Teju, Dragos und C. Ianopol. Di Schlußbilanz vom 31. Dezember 1926 wies unte den Aktiven aus: 2,000.000 Lei als Wert der Ko zessionsgebiete für Petroleum, 2,808.090 Lei verfüg bare Gelder, unter den Passiven 5,000.000 Aktien kapital.

Forapétrol, Trust de l'Industrie et du Commerce des Pétroles, Brüssel.

Diese Mineralölgesellschaft, deren bevorstehend Gründung kürzlich gemeldet wurde, ist inzwische errichtet worden. Das Aktienkapital beträgt 70 Mil Franken und ist eingeteilt in 100.000 Stück Vorzugs und in 600.000 Stück Stammaktien, beide Gattunge haben einen Nennwert von 100 Fr. Die 600.000 Ak tien wurden wie folgt gezeichnet: 71.500 Stück vo der Gesellschaft Foraky, Société Anonyme d'Entre prise der Forage et de Fonçage in Antwerpen, 220.00 Stück vom Bankhaus Josse Allard in Antwerpe 135.000 Stück vom Crédit Anversois in Antwerpe 110.000 Stück von der Gesellschaft Pétroles de Rou maine in Antwerpen, 50.000 Stück von dem Algemee Belegginskantoor A.-G. in Antwerpen, 10.000 Stüc vom Crédit National Industriel in Antwerpen, 200


Zwillings-Meßgefäß „Asol-Zweifünf“
Tankanlagen
System ASOL für Straße u. Garagen
D. R. Patente und Gebrauchsmuster
Genauestes Maß!
System ETAG Industrieanlagen
Modernste Konstruktionen auf Grund 27jähriger Erfahrung!
ARTHUR SOLMITZ, KÖLN 12

Meßapparat „Asol“-Fünf

Stück vom Verwaltungsratsmitglied Meganch der Foraky-Gesellschaft und 1500 Stück vom Verwaltungsratsmitglied Hegener der Foraky-Gesellschaft. In die neue Gesellschaft Forapétrol bringen die Foraky-Gesellschaft, die beiden Banken Josse Allard und Crédit Anversois ihre Rechte, die sie in der rumänischen Gesellschaft Foraky Romeneasca Societate Anonima in Bukarest besitzen, ein und erhalten dafür die 100.000 Stück Vorzugsaktien. Die rumänische Gesellschaft hat sich den Handel und den Vertrieb mit Erdöl sowie seiner Nebenerzeugnisse zur Aufgabe gestellt. Sie kann sich an jedem Unternehmen, das die gleichen Ziele verfolgt, beteiligen. Der Verwaltungsrat kann ferner durch einfachen Beschluß ermächtigt werden, Schuldverschreibungen mit oder ohne Gewinnbeteiligung aufzunehmen, desgleichen das Grundkapital zu erhöhen oder herabzusetzen. Den Verwaltungsrat der Forapétrol bilden 6 Herren.

Motorenfabrik Deutz A.-G., Köln-Deutz.

Die Motorenfabrik Deutz A.-G. in Köln-Deutz (Aktienkapital 12,75 Mill.) verzeichnet für 1926/27 (30. Juni) nach der Int.-Gem.-Verrechnung mit der Motorenfabrik Oberursel A.-G. einen Reingewinn von RM 1,298.829, der aber nach Verrechnung mit der Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Köln (Verteilungsschlüssel jetzt 40% gegen bisher 50 für Deutz und 60% gegen bisher 50 für Humboldt) sich in einen Verlust von RM 223.225 verwandelt.

Eine Rohöl-Zentraleinkaufsstelle der Vacuum Oil Co. in Lemberg.

Die Vacuum Oil Co. hat in Lemberg eine Rohöl-Zentraleinkaufsstelle errichtet und mit der Leitung derselben Herrn Dr. Alexander Rosenberg betraut.

„Petrolul" S. A., Bukarest.

(uy.) Der Verwaltungsrat der Gesellschaft, deren Sitz sich in Bukarest, str. Stavropoleos 3, befindet, hat am 15. Oktober beschlossen, das Grundkapital durch Ausgabe von 50.000 Aktien à 200 Lei Nominale von 50,000.000 auf 60,000.000 Lei zu erhöhen.

Kraftwerke
Kraftübertragungsanlagen
Elektrisch betriebene
Förderanlagen

Elektrische Antriebe zur Erdölförderung: Schöpfen, Kolben, Pumpen
Elektrische Tauchpumpenanlagen
Elektrische Antriebe zum Bohren nach allen bekannten Systemen
Elektrische Antriebe für alle Hilfsmaschinen
Elektrische Beleuchtungs- und Heizarmaturen
Ortsfeste und fahrbare Pumpensätze für Ölförderung
Elektrisch angetriebene Gassauger
Sämtliche Antriebe werden in explosionssicherer Ausführung entsprechend den bergbehördlichen Sicherheitsvorschriften geliefert
Phasenkompensatoren

SIEMENS-SCHUCKERT
BERLIN-SIEMENSSTADT

British Controlled Oilfields Ltd., Montreal.

Die Bilanz dieses im vergangenen Jahre reorganisierten Unternehmens schließt das am 31. Juli 1927 abgelaufene Geschäftsjahr nach Abzug von Abschreibungen auf Explorationsarbeiten usw. in Höhe von 260.686 £, mit einem Nettoüberschuß von 186.389 Pfund Sterling. Im vorangegangenen Jahre betrugen die entsprechenden Ziffern 233.072 £ bzw. 410.110 £. Die Rohölförderung des letzten Geschäftsjahres betrug 2,452.257 Barrels gegen 2,374.702 Barrels im

Transportable
HOLZBAUTEN
für Arbeiter-Unterkunft, Kantinen, Garagen, Büros, Krankenpavillons und auch für Dauersiedlungen liefert

Christoph & Unmack
Aktiengesellschaft
Niesky O.-Laus.
(Niederschlesien)

Derartige Holzbauten sind ohne Materialverlust mit geringer Arbeitsaufwendung versetzbar, daher wirtschaftlich. Außerdem gegen Kälte und Wärme gut isoliert

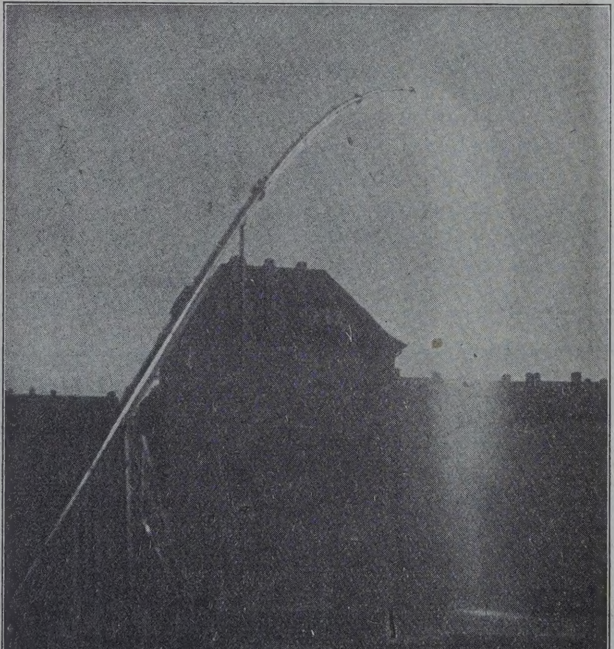
Geschäftsjahr 1925/26. Wie im Bericht ausgefüh wird, ist die technische Verwaltung in den hauptsäch lichsten Ölfeldern der Gesellschaft (Venezuela, Tr nidad) reorganisiert worden, die getroffenen Maß nahmen hätten sich jedoch infolge der ungünstige Marktlage nicht auszuwirken vermocht. Eine Dividend gelangt nicht zur Verteilung.

Entfärbungspulver MT-Compound.

Die Vertretung für das Entfärbungspulver MT Compound der Refining Products Ltd., London, ha für Österreich, Tschechoslowakei, Polen und Ungarn die Firma Technisches Bureau Albrecht von G r o e l i n g, Wien III/2, Untere Viaduktgasse 55, Telephon Nr. 97-2-63, übernommen.

Die russische Erdölwirtschaft.

Als Sonderabdruck aus den Rußlandnummern IV bis VI der Zeitschrift „Petroleum" erschien kürzlich die umfassende Arbeit von Dr. sc. pol. Werner v o n K n o r r e (Riga) unter dem Titel „Die russische Erdölwirtschaft", ergänzt durch einen Artikel von Dr. Wilhelm M a u t n e r (Amsterdam) über „Das russische Erdöl und die Petroleumpolitik". Diese beiden grundlegenden Arbeiten geben über alle Fragen der russischen Erdölwirtschaft und -politik er schöpfende Auskunft. Das 108 Seiten umfassende Sonderheft ist zum Preise von M 5,— vom Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4 oder Berlin W 62, Courbièrestraße 3, zu beziehen.



Langstrahl-Rohr

zur Bekämpfung
von Öl-Tankbränden u. dgl.
Mehrgliedrig zerlegbar, schnell kuppelbar

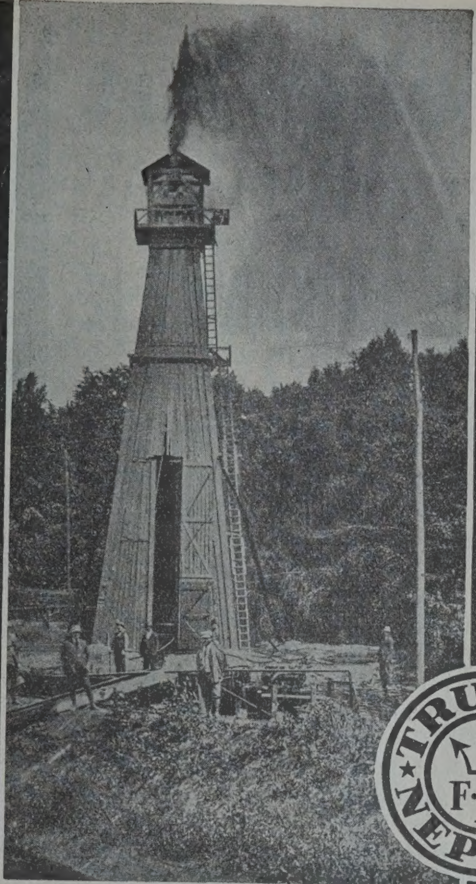
Lanninger-Gelenkrohrleitungen

für Feuerlöschzwecke
Ganz aus Leichtmetall
in verschiedenen Dimensionen
Bester Ersatz für Schläuche

Beregnungsanlagen

System „Einheit"
für Plantagen, Viehweiden und Gärten

Lanninger-Regner A. G., Frankfurt a. M. - Rödelheim



Sonde Nr. 44 Okiuri des „Creditul Minier“

Bücherschau.

)il! A Noval by Upton Sinclair. Published by the Author, Long Beach, Calif., Vorwort und 527 Seiten. (1927.) Preis Dollar 2,50.

Erdöl und Erdölprodukte sind „romanfähig“ ge- vorden — in Amerika. Wir haben in der letzten Zeit eben dem weniger bedeutenden Band „Die Benzin- tation“ eine überaus anschauliche und psychologisch ertvolle Schöpfung von Joseph Hergesheimer, Tampico“ (jetzt ebenfalls in deutscher Übersetzung) rscheinen sehen, die in Form eines Romanes eine esselnde Zeichnung des Lebens in diesem, nicht nur as das Klima betrifft, heißen Stück Mexikos gibt, nd nunmehr hat Upton Sinclair, der u. a. durch eine Werke „The Jungle“, „The Brass Check“ (Der ündenlohn), „Jimmy Higgins“, „100%; The Story f a Patriot“ — wir nennen nur ein paar Werke, ie, soweit uns bekannt, in deutschen Übersetzungen orliegen[1]) — auch in Deutschland bekannte Autor ozialer Romane, Petroleum und die Menschen, die an m hängen und nach ihm drängen, zum Gegenstand nes großen Romanes gemacht, des ersten, den er eit acht Jahren schrieb.

Daß eine so romantische Industrie, wie die des rdöls, eine Industrie mit so scharf und eigenartig aus- prägten Persönlichkeiten und Schicksalen, schließlich einen Romanstoff abgeben würde, war zu erwarten — es war die Frage, wer ihn ergreifen, von wessen Händen die Materie zum Kunstwerk geknetet würde. Ein Kunstwerk, eine wirklich epische Erzählung, hat Sinclair zu formen gewußt, und wenn man dagegen einwenden mag, daß viele Seiten in ihrer nüchternen Wiedergabe von Tatsachen, ja in ihrer Beschreibung technischer Einzelheiten, durchaus nichts „Künstlerisches“ oder „Romanhaftes“ an sich haben, dann wird man an den wohl nun schon längst entschiedenen Streit erinnert, ob Zolas Werke die Bezeichnung eines Kunstwerkes verdienen — die ihnen anfangs kein Geringerer als Anatole France vorenthielt, der später freilich Zolas künstlerische Meisterschaft anerkannte. Und wenn Zola — mit

[1]) Sämtlich, außer „Der Sündenlohn“, im Malik- erlag, Berlin, erschienen, woselbst auch die deutsche usgabe von „Oil“ erscheint.

BLEICHERDE
„CLARIT“
CHEMISCHE FABRIK HEUFELD
OBERBAYERN

DRAHTSEILE aller Art

liefert seit mehr als 75 Jahren als Spezialität

A. DEICHSEL, Drahtseilfabrik WITKOWITZ IX

(MÄHREN)

dessen Werk das Sinclairs vielleicht verglichen werden darf — auf dem radikalen Flügel der bürgerlichen Parteien stand, so verhehlt Sinclair seine Sympathien für die Arbeiterbewegung in ihren verschiedenen Formen durchaus nicht — auch nicht die gegenüber der kommunistischen, deren Vertreter in dem Buche, Paul Watkins, die sympathischeste männliche Figur des Romanes ist[2]).

Die Fabel des Romanes ist eigentlich rasch er zählt: er umfaßt die Jugendgeschichte des Sohnes eines kleinen „unabhängigen" Ölproduzenten, der nach und nach ein großer „Unabhängiger" wird. Arnold J. Ross' Sohn, Bunny Ross, ist nicht aus jenem harten Holze geschnitzt, aus dem die selfmade man unter den Ölmagnaten stammen. Er ist weicher, mit fühlender, und Herz weit mehr noch als Verstand veranlassen ihn, sich immer mehr der sozialistischen Bewegung zu nähern, der er schließlich gänzlich an gehört und der er den verhältnismäßig geringen Teil der ihm nach dem Tode des Vaters zufallenden Erb schaft — den größten Teil hat der den alten Ross an brutaler Rücksichtslosigkeit und Schlimmerem noch übertreffende, doch darum nicht mit unsympathischem Griffel gezeichnete Vernon Roscoe, mit dem er sich assoziiert hatte, verschwinden lassen — zuwendet. Bunnys Charakter wird durch den ungleich ent schiedeneren Paul Watkins, — dessen Vater, einem proletarischen Kleinbauern, hat Ross sen. wertvolles Ölland für ein Butterbrot abgekauft — mit dem sich immer wieder seine Wege kreuzen und mit dem ihn Freundschaft verbindet, stark beeinflußt; die radi kalsten Konsequenzen, welche Paul Watkins nach einem Aufenthalt bei dem amerikanischen Expeditions korps in Sibirien und den Erfahrungen bei den „Roten

---

[2]) Freilich sollte diese Sympathie, die Bemerkung muß uns aus der Feder, bei allem Streben, den Auffassungen des Autors gerecht zu werden — und dazu gehört die Berücksichtigung einer Atmosphäre, die unterschiedlosen Haß und Verfolgung der in der Arbeiterbewegung Stehenden und ihr freundlich Gegenüberstehenden, überreichlich aufwies und betätigte — doch nicht so weit gehen, als daß ein so erheblicher Punkt der kommunistischen Bewegung wie: die prinzipielle Rechtfertigung, Forderung und grauenerregende Anwendung des Terrors, der Gewaltmethoden verschwiegen wird. Wer einigermaßen die kommunistische Literatur, die unmittelbar nach der russischen Revolution, aber auch die in viel späterer Zeit erschienene kennt, nicht nur das, was über sie geschrieben wurde, wird fragen müssen, warum der Verfasser diesen Punkt nicht auch diskutierte. Der Umfang der Erörterung der von beiden Seiten im Klassenkampf angewendeten Methoden hätte auch die Besprechung dieser Frage, dieser Handlungsweise der Bolschewiki, gewiß zugelassen, und der Autor würde manchem Leser weniger voreingenommen erscheinen

PETROLEUM-VERKAUFS-APPARATE

Tanks

Rührwerke

Apparate

MASCHINENFABRIK LOUIS BOCHMANN

WIEN XIX, BARAWITZKAGASSE 21 • FERNSPRECHER: 13-3-93 U. 13-1-44

Verfolgungen" in Amerika zieht, vermag Bunny aber nicht mitzumachen. Gegenüber der mit abgöttischer Liebe an ihrem Bruder hängenden Schwester Paul Watkins', Ruth, steht die oberflächliche Schwester Bertie von Bunny. Als Paul bei einem Überfall auf eine Arbeiterversammlung erschlagen wird, gibt sich Ruth selbst den Tod. Bunny findet schließlich in Rachel Menzies, einer jüdischen sozialistischen Studentin, eine Lebenskameradin, die ihn in seinem Werke, der Leitung einer sozialistischen Bildungsanstalt unterstützen wird.

Dieser Lebensweg Bunnys gibt die Möglichkeit, eine Fülle von Handlungen, Erlebnissen, Personen vorzuführen, das Leben in der Filmwelt von Hollywood ebenso zu schildern wie das in den Ölfeldern, die entsagungsreiche Laufbahn sozialistischer Agitatoren wie das gegenteilige Treiben der Neureichen; die Gefängnisse der ersteren und die Landgüter der kalifornischen Ölmillionäre, und neben dem Auftreten eines schlauen Religionsstifters, des Bruders von Paul, die Welt des Geschäftes, namentlich soweit es um das Zauberwort „Öl" kreist. Bestechungen hoher und niedriger Regierungsbeamter, Betrug, Ausbeutung sind an der Tagesordnung, und schließlich wird auch der Ölskandal in einigen seiner übelsten Episoden in den Roman verwoben. Vernon Roscoe ist auch einer der Helden des Skandals. Der Verfasser verwahrt sich dagegen, daß man in seinem Roman einen Schlüsselroman sieht — mit Recht. Aber manche Züge sind unverkennbar denen einer Reihe der bekanntesten Persönlichkeiten der amerikanischen Petroleumindustrie abgenommen — ohne daß darum ihr Träger auch alle anderen, der betreffenden Romanfigur zugeschriebenen in Wirklichkeit tragen müßte.

Wir können uns vorstellen, daß ein Buch wie das vorliegende von allen Kreisen der Petroleumindustrie mit Interesse, von vielen der ihr Angehörigen aber nur mit sehr geringer Begeisterung gelesen werden wird, denn niemand sieht gern einen Kreis, eine Gruppe, der er selbst angehört, als Bande unehrlicher, gewinnsüchtiger, raffgieriger, gewissenloser, dabei von eigener Bedeutung und Überlegenheit durchdrungener Geschäftemacher gezeichnet und gekennzeichnet. Wir brauchen Sinclair gegen den Vorwurf der Tendenz nicht in Schutz zu nehmen; Tendenz hat sein Buch, und er wäre gewiß der letzte, der dies bestreiten wollte. Aber Tendenzwerke waren auch die Stücke eines Beaumarchais — die trotzdem Kunstwerke waren und sind. Und die Tendenz Sinclairs ist, über die einzelnen Menschen hinweg das System, das ihre Handlungen möglich macht und oft genug sanktioniert, zu treffen: die zügellose, sich alle anderen Erwägungen unterordnende oder sie vernachlässigende Jagd nach Reichtum und wirtschaftlicher Macht, das durch keine Rücksichtnahme auf Dritte beschränkte, in seinen Äußerungen ungehemmte Gewinnstreben des Individuums, dem Geld das Maß aller Dinge ist, und das im bloßen Verdienen etwas Verdienstliches erblickt.

Zensurbestrebungen — einige alte Weiber beiderlei Geschlechtes fanden ein paar Stellen des Buches

B C A

Kontinuierliche Crackanlagen

für Erdölrückstände, Braunkohlenteere und Schieferöle baut die

Dr. Blümner Crack-Anlagen A. G.

Berlin W 35, Schöneberger Ufer 30

Telegrammadresse: Blümnercrack, Berlin

Telefon: Kurfürst 4167

D. R. P. und Weltpatente

Tief=bohrungen

für jeden Zweck und in jeder Tiefe

Fabrikation

von Bohrwerkzeugen und Apparaten jeden Systems

RAUTENKRANZ

Internationale Tiefbohr-Aktiengesellschaft

Hermann Rautenkranz

Celle in Hannover

über Gebühr anstößig und wollten es ganz verbieten lassen[3]) — haben dem Buche die Aufmerksamkeit auch von Leserkreisen gesichert, die Sinclair für sein Werk sich vermutlich nicht wünschen mag. So wie es vor uns liegt, mit seinem Streben nach Aufdeckung und Beseitigung gesellschaftlicher Mißstände, und besonders solcher in der größten amerikanischen Industrie[4]), trotz stellenweise etwas allzu großer Breite doch stets fesselnd, bleibt es eine Leistung, die aus der jüngsten amerikanischen Literatur fast ebenso wenig wegzudenken ist, wie aus dem Lebenswerke des Verfassers. Der aber mag sich darauf berufen: Jedes Zeitalter findet seine unbestechlichen und schonungslosen Kritiker, jede Gesellschaftsordnung ihre leidenschaftlichen und überzeugten Gegner, jede Religion ihren Savanarola, und ohne Kämpfer für eine bessere Zukunft, ohne Streiter, die ihre Person einsetzen, wäre die Hoffnung auf das Kommen solcher, glücklicherer Zeiten gering.

[3]) Dem ist Sinclair nur dadurch entgangen, daß er sich verpflichtete, die anstößigen Stellen zu überdrucken. Er hat diese Seiten in der Tat überdrucken lassen — der Überdruck hat aber die Form eines Feigenblattes erhalten. Die Erzählung hiervon hat sicher nicht wenig dazu beigetragen, daß die sogenannte „Feigenblatt-Ausgabe" seines Buches einer der „best sellers" dieses Jahres wurde. In amerikanischen Blättern konnte man selbst Abbildungen eines „Straßenhändlers" sehen, der, große Plakate in Form von Feigenblättern tragend, die „fig-leaf edition" anbot; auch eine Berliner illustrierte Wochenschrift hat dieses Bild, das niemand anderen als Sinclair selbst darstellte, gebracht.

[4]) Dieses Anprangern sozialer Übelstände, Sinclairs Kampf gegen viele der Großen der amerikanischen Erde, die Freimütigkeit seiner Kritik, und, das darf man ruhig zugeben, ihre gelegentliche Übertreibung, ja Maßlosigkeit, sollen dazu geführt haben, daß der Verfasser bis vor kurzem alle Bücher im Selbstverlag erscheinen lassen mußte. Anderseits muß sich gerade für dieses Werk — das in unserem Exemplar als im Selbstverlag erschienen bezeichnet wird — doch ein Verleger gefunden haben, denn in anderen, nicht in unserem Besitz befindlichen Ausgaben sollen Charles und Albert Boni, New York, als solche genannt sein.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unserer Zeitschrift liegt ein Flugblatt der Kohlenveredlung A. G., Berlin, über deren „Schwelanlagen" bei, auf welches wir unsere Leser aufmerksam machen.

BEZUGSQUELLEN-LISTE

zusammengestellt aus dem Anzeigenteile als Beilage der Zeitschriften und Jahrbücher des

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, GES. M. B. H.

WIEN
I. Eschenbachgasse Nr. 9.
Fernsprecher: Nr. 292, und
XIX. Vegagasse Nr. 4
Fernsprecher: Nr. 12293 und 14247.

BERLIN W 62
Courbièrestraße Nr. 3.
Fernsprecher
Amt Nollendorf 444.

„Montanistische Rundschau". Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. Organ des Vereines der Bergwerksbesitzer und des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen. 24 mal pro Jahr.

„Tägliche Montanberichte" mit der Beilage „Der Kohlenmarkt".

„Montan-Zeitung" für Österreich, Ungarn und die Balkanländer. Zentralorgan des Vereines der technisch-administr. Bergbau- und Hüttenbeamten. 24 mal pro Jahr.

„Petroleum". Zeitschrift für die gesamten Interessen der Mineralölindustrie und des Mineralölhandels. 36 mal pro Jahr.

„Tägliche Berichte über die Petroleumindustrie". Erscheinen täglich.

„Zeitschrift für Eis- und Kälte-Industrie". Organ des Vereines für Kälteindustrie. 12 mal pro Jahr.

„Österreichisches Montan-Handbuch" (Amtliche Mitteilungen über den österr. Bergbau). Einmal jährlich.

„Zeitschrift des Internationalen Bohrtechniker-Verbandes (I. B. V.)."
Fachblatt für Bohrtechnik etc. 24 mal pro Jahr.

Bedingungen für die Aufnahme in die Bezugsquellen-Liste.

In die nach Fachgruppen geordnete Bezugsquellen-Liste werden die in unseren Zeitschriften und Jahrbüchern inserierenden Firmen über Wunsch aufgenommen.

Für je eine Einschaltung, ist vom Inserenten eine **Einschaltungsgebühr von Mark 1,50 (2 österr. Schilling) pro Fachgruppe und Ausgabe** (es erscheinen **4 Ausgaben pro Jahr**) zu entrichten. Die Einschaltung kann aus technischen Gründen nur für alle 4 Ausgaben des Jahres bestellt werden.

Für Firmen, die nicht dauernd in einer unserer Zeitschriften inserieren, beträgt die Einschaltungsgebühr in jede Rubrik Mk. 2,— (3 österr. Schilling).

Preisänderungen vorbehalten.

Die Auswahl der Fachgruppen ist den Firmen freigestellt; über Wunsch können auch neue Fachgruppen eingefügt werden, falls dieselben allgemein gehalten sind.

Probenummern unserer Zeitschriften sind über Wunsch kostenlos erhältlich.

Alle Zuschriften sind zu richten an die Adresse:

VERLAG FÜR FACHLITERATUR GES. M. B. H.

Wien XIX/1, Vegagasse Nr. 4 oder **Berlin W 62, Courbièrestraße Nr. 3.**

Die Bezugsquellen-Liste gelangt in unseren Zeitschriften regelmäßig zur Beilage. Ferner wird dieselbe in Tausenden von Exemplaren an die in Betracht kommenden Interessenten kostenlos versendet, so daß eine außerordentlich große internationale Verbreitung sichergestellt ist.

Verzeichnis der Firmen und ihrer Spezialerzeugnisse.

A. E. G.-Union Elektrizitäts-Gesellschaft, Wien VI/1, Gumpendorferstraße 6. Tel.-Nr. 9565 Serie.
Elektrische Anlagen.
,, Förderanlagen.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 2/4.
Elektrische Rohöl-, Bohr- und Schöpfanlagen.

Aerzener Maschinenfabrik, Aerzen-Hameln bei Hannover, Deutschl.
Gassauger.

„Akmos" Mährisch-Schlesische Eisenindustrie-Akt.-Ges., Mährisch-Ostrau-Přivoz, C. S. R.
Bergwerkseinrichtungen.
Gesteinbohrmaschinen.

Aktiengesellschaft der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer, Singen a. H. (Baden) und Schaffhausen (Schweiz).
Fittings.
Röhrenverbindungsstücke.

Aktiengesellschaft für bergbauliche Arbeiten, Berlin N 24, Monbijouplatz 11.
Kesselwagen.
Zisternenwagen.

Aktiengesellschaft für Kohlensäure-Industrie, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 21.
Absperrventile.

Aktiengesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk, Strebersdorf. Tel.-Nr. 10.545 Serie.
Bohrer und Bohrgeräte.
Bohrkrane.
Bohrlochpumpen für Erdöl und Brunnen.
Bohrmeißel.
Bohrtürme.
Erdbohrer.
Pumpen.
Schöpfhaspel.
Schwerstangen.
Tiefbohranlagen.
Tiefbohreinrichtungen.
Tiefbohrgeräte.
Tiefbohrkrane.
Tiefbohrmaschinen.
Tiefbohrungen.
Tiefbohrwerkzeuge.
Tiefpumpen.

Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg 1, Glockengießerwall 2—4.
Maschinenfette und Öle.
Mineralschmieröle.
Schmieröl.

Allg. Transportanlagen-Ges. Leipzig. Vertreter. Ing. Blumenfeld, Wien IV, Paulanergasse 9.
Förderanlagen.
Transportanlagen.

Alpenländische Drahtindustrie A. G., vormals Ferd. Jergitsch & Söhne. Zentrale Wien XI, Brambillagasse 11. Telephon Nr. 99.436, 99.437. Graz, Klagenfurt.
Drahtgeflechte.
Drahtgewebe.
Drahtseile.

Alpine Maschinen-Aktiengesellschaft Augsburg. General-Vertretung: Monopol-Maschinen-Vertriebs-Ges., Wien VI/1, Gumpendorferstraße 112. Tel.-Nr. 3336.
Eis- und Kühlanlagen.
Eis- und Kühlmaschinen.
Kältemaschinen.
Kühlanlagen.
Kühlschränke.
Zerkleinerungsmaschinen.

Maschinenfabrik Andritz, Aktiengesellschaft, Andritz, Steierm.
Abteufpumpen.
Bergwerkswasserhaltungen.
Dampfmaschinen.
Kompressoren.
Krane.
Luftkompressoren.
Preßpumpen.
Pumpen.
Spannrollengetriebe.
Walzwerke.
Wasserturbinen.
Zentrifugalpumpen.

Anthon & Söhne, Flensburg 33.
Faßfabrikseinrichtungen.
Faßreifen-Auftreibemaschinen.

Apollo Mineralöl Raffinerie Aktiengesellschaft Bratislava, C. S. R., Cullengasse 3.
Benzin.
Gasöl.
Maschinenfette und Öle.
Mineralöle.
Mineralschmieröle.
Öle aller Art.
Paraffin.
Petroleum.
Petroleumasphalt.
Petroleumkoks.
Rohvaseline.
Schmieröl.

„Aqua" Technisches Büro für Wasserbeschaffungs- und Wasserförderungs-Anlagen Ges. m. b. H., Wien IX, Tendlergasse 3. Tel.-Nr. 24.246.
Dampfpumpen.
Ingarpumpen.
Kompressoren.
Pumpen.

Dr. Arntzen & Wuest, Bergwerks- und Industrie-Bedarf, Köln, Perlengraben Nr. 88.
Asbest.
Bohrriemen.
Dichtungsmaterial.
Gummischläuche.
Hochdruckplatten.
Stopfbüchsenpackungen.
Treibriemen.

„Asneft" Staatliche Vereinigung der Aserbeidschaner Nafta-Industrie Baku, Berlin SW 68, Lindenstraße 22.
Benzin.
Rohöl.

Atlantic Tank Rhederei Ges. m. b. H., Hamburg 11, Stubbenhuk 10.
Tankervermietung.

Aufbereitungs A. G., Essen.
Aufbereitungsanlage für Kohle und Erz.
Brikettierungsanlagen.
Förderanlagen aller Art.
Kohlenwäschen.
Rheo-Kohlenwäschen.
Schlammaufbereitungsanlagen.

„Austria" Petroleumindustrie A. G., Wien I, Renngasse 6. Tel.-Nr. 62.435 und 63.590 Serie.
Benzin.
Gasöl.
Petroleum.
Schmieröl.

Bader & Halbig, Halle a. d. Saale.
Dampfkesselreinigung.
Elektrische Kesselstein-Abklopf-Apparate, Patent Devoorde.
Flugaschenausbläser.
Kesselrohrreiniger.
Kesselsteinklopfer.
Rußausblase-Apparate.

Bahnbedarf A. G., Darmstadt.
Kesselwagen.

Balcke & Co., Wien VII, Schottenfeldgasse 10. Tel.-Nr. 31.466.
Kaminkühler.
Kondensationsanlagen.
Luftfilter.
Pumpen.
Wasserreinigungsanlagen.
Wasserrückkühlanlagen.

Bald & Co., Siegen in Westfalen.
Eiszellen.

Bamag-Meguin Aktiengesellschaft, Butzbach—Hessen; Köln-Bayenthal; Berlin NW 87, Reuchlinstraße 10—17.
Gelochte Bleche.
Kohlensiebereien und Wäschen.
Lokomotiv-Bekohlungsanlagen.
Tankanlagen.

Adalbert Barta, Wien I, Michaelerplatz 6. Tel.-Nr. 72.003 u. 72.004.
Benzin.
Mineralöle.

Hans Bauer jun., Gesellschaft m. b. H., Wien I, Mahlerstr. 14. Tel.-Nr. 79.520.
Kohle.
Koks.

Maschinenfabrik Baum A. G., Herne in Westfalen.
Aufbereitungsanlagen.
Kohlenwäschen.

Bayerische A. G. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate, Heufeld, Oberbayern.
Bleicherde.

Beck & Henkel, Cassel in Hessen.
Exhaustoren.
Ventilatoren.

E. N. Becker, Hamburg 1, Mönckebergstraße 11.
Bienenwachs.
Carnaubawachs.
Ceresin.
Harz.
Holzöl.
Japanwachs.
Paraffin.
Stearin.

Benn-Kupplung G. m. b. H., Wien XIII/5, Hütteldorferstraße 176. Tel.-Nr. 32.159.
Transmissionen.

Hermann Bensmann, Bremen.
Bleicherde.
Floridin, natürl. Bleicherde.

Rudolf Berg (Reinhartinwerke München-Leipzig), Wien IV, Preßgasse 28. Tel.-Nr. 56.439.
Eis- und Kühlmaschinen, „Reinhartin" für.

Bergbaugesellschaft Ravensberg m. b. H. Baierbrunn b. München
Bleicherde „Alsil".

Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellsch., Wien XII, Wienerbergstraße 31. Tel.-Nr. 83.393.
Benzinseparatoren.
Eismaschinen.
Eis- und Kühlmaschinen.
Eiszellen.
Hefeseparatoren.
Kältemaschinen.
Käsereieinrichtungen.
Kühlanlagen.
Lackseparatoren.
Milchkühlapparate.
Molkereianlagen.
Ölseparatoren.
Pasteurisierapparate für Milch.
Waschmaschinen für Milchflaschen.

D. Berl, Platzgeschäft der Oberschlesischen Steinkohlen-Verkaufs-Ges. m. b. H. Wien I, Stubenring 6. Tel.-Nr. 74.595.
Kohle.
Koks.

Bernfeld & Rosenberg, Wien IX/3, Währingerstraße 33. Tel.-Nr. 22.302.
Asbest (Mikro-Asbest).
Grafit.
Talkum.

James B. Berry's Sons Company m. b. H., Hamburg, Schopenstehl 5. Telef.: Hansa 2423/25.
Mineralöl.
Paraffin.
Techn. Fette und Öle.
Zylinderöl.

Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.
Bekohlungsanlagen.
Bremsberge.
Drahtseilbahnen.
Elektroflaschenzüge.
Elektrohängebahnen.
Elektrokarren.
Förderanlagen.
Gurtförderer.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF ILL

Kabelkrane.
Kesselbekohlungsanlagen.
Konveyoren.
Personenseilbahnen.
Rangieranlagen.
Seilbahnen.
Streckenförderungen.
Transportanlagen.
Verladeanlagen.

Robert Blohm, Hamburg 9, Vorsetzen.
Benzinmesser.

Gebr. Böhler & Co., Aktiengesellschaft, Wien I, Elisabethstraße 12—14. Tel.-Nr. 3500 Serie.
Abbauhämmer.
Betonstampfer.
Bohrhämmer.
Gesteinsbohrer.
Gußstahl.
Kesselsteinabklopfer.
Preßluftbohrhämmer.
Preßluftstampfer.
Preßluftwerkzeuge aller Art.
Schmiedestücke.
Stahl.
Stahlformguß.
Steinbearbeitungswerkzeuge.
Werkzeuge aller Art.
Werkzeugstahl.
Zündschnüre.

Bömches & Reinhold, Bau maschineller Förderanlagen, Wien IX/1, Rossauerlände 23. Tel.-Nr. 11.308.
Bremsberge.
Drahtseilbahnen.
Elektrohängebahnen.
Fließarbeiten-Anlagen.
Förderanlagen.
Grubenförderungen.
Holzförderanlagen.
Kettenbahnen.
Rangieranlagen.
Seilförderungen.
Transportanlagen.

Böttcher & Geßner, Altona-Bahrenfeld, Deutschl.
Faßfabrikseinrichtungen.

Bo'dt & Vogel, Hamburg 8.
Filterapparate.
Flaschenreinigungsapparate.
Füllapparate.
Pumpen.

„Bora" Preßluft- und Bergwerksmaschinen Ges. m. b. H., Wien VIII, Schönborngasse 9. Tel.-Nr. 25.026.
Abbauhämmer.
Preßluftanlagen.
Steinbearbeitungswerkzeuge.

C. H. Borrmann & Co., G. m. b. H., Essen I, Postschließfach 25.
Öl- und Teer-Destillationsanlagen.
Paraffin-Fabrikseinrichtungen.
Petroleumraffinerien.

Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Breitfeld, Daněk & Co., Prag-Karolinenthal, C. S. R. Tel.-Nr. 253-5-1.
Berg- und Hüttenwerkseinrichtungen.
Dampfkessel.
Dampfmaschinen.
Dampfturbinen.
Hebezeuge.
Hydraulische Niet- und Pressenanlagen.
Motoren.
Radiatoren.
Wasserturbinen.

Schrauben- und Schmiedewarenfabrik-Aktiengesellschaft Brevillier & Co., und A. Urban & Söhne, Wien VI, Linke Wienzeile 18. Tel.-Nr. 9121.
Palklemmen.
Rohrschellen.

Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld bei Brünn, Generaldirektion Wien XI, Hauptstraße 38/40.
Dampfkessel.
Dampfmaschinen.
Economiser.
Eis- und Kühlmaschinen.
Generatoranlagen.
Kohlenstaubfeuerungen.
Kompressoren.
Paraffinfabrik-Einrichtungen.
Petroleumfabriken, Einrichtungen für Pumpen.
Teerdestillationsanlagen.
Zisternenwaggons.

Maschinenfabrik Buckau A. G., Magdeburg.
Brikettfabriken.
Dampfkessel.
Dampfmaschinen.

Bühring Aktiengesellschaft, Landsberg, Bez. Halle a. d. S.
Kesselwagen.
Reservoire.

Bühring & Bruckner, Ges. m. b. H., Wien IV, Schelleingasse 12. Tel.-Nr. 56.110.
Abdampfentöler.
Dampfreiniger.
Ölreiniger.
Preßluftentöler.
Wasserabscheider.

Cahak & Söhne, Wien III, Fruethstr. 5. Tel.-Nr. 96.188.
Gießereimodelle.
Modelle.

C. A. Callm, Halle a. d. Saale.
Armaturen.
Ventile.

Carbo-Union. Geschäftsführung Lurgi, Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H., Frankfurt a. M., Gervinushaus.
Aktive Kohle.
Benzingewinnung.
Erdgas-Entgasolinierung.
Gasolingewinnung.
Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel.

Carlshütte A.-G. für Eisengießerei und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser (Schlesien).
Aufbereitungen.
Bergwerkseinrichtungen.
Dampfmaschinen.
Pumpen.

„Cesag" Central-Europäische Schwimm-Aufbereitungs A. G., Berlin SW 68, Lindenstraße 35.
Flotationsanlagen.

Cheminova, Gesellschaft zur Verwertung chemischer Verfahren m. b. H., Berlin SW 48, Wilhelmsstraße 122.
Benzingewinnung aus Erdgas.
Benzolgewinnung aus Kohlengas.
Füllkörper.
Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel.

Christoph & Unmack A. G., Abt. Waggonbau, Niesky, Oberlausitz.
Kunze-Knorr-Bremse (Einbau).

Cisterna, Waggonverleihgesellschaft m. b. H., Berlin W 62, Kleiststraße 30. Tel. Kurfürst 6648.
Kesselwagenverleihung.

Noricumwerke Cleß, Graz, Steiermark. Tel.-Nr. 0425.
Aluminiumguß.
Automobilzahnräder.
Bronzeguß.
Eisengießereien.
Metallguß.
Rohhauträder.
Schneckenvorgelege.
Zahnräder.

F. Cochu A. G., Hamburg 21, Winterhuderweg 62.
Benzinkannen.

Compagnie Financière belge des Pètroles, S. A., Antwerpen, 48 Place de Meïr.
Mineralöle.
Schmieröl.

„Creditul Minier" Petroleum- und Bergbau-Gesellschaft, Bukarest, Boul. J. C. Bratianu 75.
Benzin.
Gasöl.
Heizöl.
Kiese und Kupferkiese.
Mineralöle.
Petroleum.
Schmieröl.

„Dabeg" Maschinenfabriks-Aktien-Gesellschaft, Wien VI, Wallgasse Nr. 39. Tel.-Nr. 9497.
Absperrventile.
Armaturen.
Benzin- und Benzollagerungen.
Benzinmesser.
Benzinzapfstellen.
Dampfarmaturen.
Enteisenungsanlagen.
Entlüftungsanlagen.
Entöler.
Explosionssichere Einlagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten.
Feuersichere Einlagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten.
Filteranlagen.
Heißwasserpumpen.
Injektoren.
Kondensationstöpfe.
Oberflächenvorwärmer.
Ölreiniger.
Ölabscheider.
Speisepumpen.
Speisewasserregler.
Tropfölfilter.
Wasserabscheider.
Wasserreinigungsanlagen.

„Dabrowa" A. G., Wien I, Graben 29. Lwów, Plac Maryacki 8.
Mineralöle.
(Siehe Apollo Mineralöl Raffinerie A.G.)

Danneberg & Quandt, Berlin W 35, Potsdamerstraße 28.
Entstaubungsanlagen.
Filter.
Luftheizungsanlagen.
Lüftungsanlagen.
Trocknungsanlagen.
Ventilatoren.

A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. d. S. Vertreter: Ing. Blumenfeld, Wien IV, Paulanergasse 9.
Filterpressen.
Kompressoren.
Pumpen.
Wasserreinigungsanlagen.

„Demag" Aktiengesellschaft, Duisburg.
Gesteinsbohranlagen.
Krane für Industrie.

„Deutag" Deutsche Tiefbohr-Akt.-Ges., Aschersleben, Lindenstraße 54—56. Drahtanschrift: Deutag, Fernsprecher 145 und 745.
Bohrunternehmungen.
Tiefbohrgeräte.
Tiefbohrungen.

Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg 36, Neuer Jungfernstieg 21.
Benzin.
Gasöl.
Heizöl.
Petroleum.
Schmieröl.

Deutsche Gasolin Aktien-Gesellschaft, Berlin-Schöneberg, Badensche Str. 2.
Benzin.
Gasöl.
Kerzen.
Paraffin.

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten A.-G., Abt. Dortmunder Union, Dortmund.
Drahtseile.
Feld- und Industriebahnen.
Ketten.

Deutsche Öl-Import-Gesellschaft m. b. H. („Deutol"), Hamburg, Glockengießerwall 2, Wallhof.
Gasöl.
Schmieröl.
Treiböl.

Deutsche Vacuum Öl Aktiengesellschaft, Hamburg 1, Spitalerstraße 12 III, Semperhaus B.
Autoöle.
Maschinenfette und Öle.
Mineralschmieröle.
Schmieröl.

Motorenfabrik Deutz A. G., Köln-Deutz.
Benzinmotoren.
Gasmaschinen.

Dinse-Maschinenbau-A.-G., Berlin-Reinickendorf-Ost, Kopenhagenerstraße 72—81.
Waagen.

Dörentruper Sand- und Thonwerke G. m. b. H., Dörentrup (Lippe).
Dinassteine.
Silika-Mörtel.
Stampfmasse.

Erste Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, Wien III, Hintere Zollamtsstraße 1.
Mineralöltanktransporte.

Dombrova Naftowe akciova spolecnost v Praze, Prag, Václavské námesti 42.
Mineralöle.
(Siehe Apollo Mineralöl Raffinerie A.G.)

Drägerwerk, Lübeck, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck (Generalagentur Wien VI, Theobaldgasse 19).
Freitragbare Gasschutzgeräte.
Schlauchatmungsgeräte.
Tauchergeräte.
Wiederbelebungsgeräte.

Drahtwerk Feistritz in Kärnten der Krainischen Industrie-Gesellschaft.
Bergwerksseile.
Drahtseile.

Actiengesellschaft Dynamit Nobel, Wien I, Kolowratring 6. Tel.-Nr. 72.490, 72.491.
Azetylengrubenlampen.
Benzin- und elektrische Sicherheitslampen.
Elektrische Glühzünder.
Elektrische Grubenlampen.
Elektrische Zünder und Zündmaschinen.
Glühzünder, elektrische.
Grubenlampen.
Gruben- und Sicherheitslampen.
Karbidlampen.
Minenzünder, elektrische.
Minenzündmaschinen, elektrische.
Sicherheitslampen.
Sicherheitszündschnüre.
Sprengkapseln.
Sprengmittel.
Zündmittel.
Zündschnüre.

Edelstahlwerk Röchling A. G., Völklingen a. d. Saar.
Edelstahl.
Stahl.

Gebr. Eickhoff, Mähr.-Ostrau, C. S. R.
Bergwerksmaschinen.
Förderanlagen.

Eisenbahnmaterial - Leihanstalt A. G., Berlin NW 7, Universitätsstraße 3b.
Kesselwagenverleihung.
Zisternenwagen.

Eisenbahn - Verkehrsmittel - Aktienges. (Eva), Berlin W 10, Victoriastraße 26a.
Kesselwagen.

Eisenbahnwagen-Gesellschaft m. b. H., Berlin W 57, Potsdamerstraße 75c.
Geflügelwaggons.
Kesselwagen.
Kühlwaggons.
Zisternenwaggons.

Eisen- und Hüttenwerks-Aktiengesellschaft, Bochum, Postfach 122.
Aufbereitungsanlage für Koks und Kohle.
Brikettfabriken.
Förderhaspel.
Kohlenaufbererlungsanlngen.

Eduard Elbogen, Bergwerksbesitzer, Wien III, Dampfschiffstraße 10. Tel.-Nr. 92.464.
Asbest.
Graphit.
Speckstein.
Talkum.

Elektrostahl G. m. b. H., Baden-Baden (Remscheid-Hasten. Elektrostahlöfen System Héroult-Lindenberg, Söderberg-Dauerelektrode, Patentverwertung, Projektierung kompletter Stahlwerke und Gießereien). Vertreter: Dipl. Ing. Karl Kortschak, Wien X, Arsenal, Objekt 9.
Elektrische Glühöfen.
Elektrostahlöfen.

„Elin“ Aktiengesellschaft für elektrische Industrie, Wien I, Volksgartenstraße 1—5. Tel.-Nr. 38.530 Serie.
Elektrische Förderanlagen.
Elektrische Licht- und Kraftanlagen.
Elektromotoren.
Erdölsondenantriebe.
Installationsmaterial.
Klingeltransformatoren.
Lokomotiven, elektrische.
Transformatoren.

Carl Enke, Ges. m. b. H., Schkeuditz bei Leipzig 54a.
Gassauger.
Gebläse für Luft und Gas.
Pumpen.
Rotationspumpen.
Turbinenpumpen.
Zentrifugalpumpen.

„Erda“ Mineralöl-Produkten-Vertriebsgesellschaft m. b. H., Wien I, Universitätsplatz 3. Tel.-Nr. 77.525.
Benzin.
Petroleum.
Schmieröl.

Erkelenzer Röhrenhandel G. m. b. H., Erkelenz, Rheinland.
Bohrrohre.

Erste Brünner Maschinen-Fabriks-Gesellschaft vorm. Brand & Lhuillier „Luzwerk“, Brünn, Glockengasse 5 (C.S.R.).
Kühlanlagen.

Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen.
Eis- und Kühlanlagen.
Kühlmaschinen.
Kühlschränke, vollautomatisch.

„Exploration“ Bodenuntersuchungs- und Verwertungs-G. m. b. H., Berlin W 9, Linkstraße 25.
Geophysikalische Bodenuntersuchungen.

Everth & Co., A. G., Wien I, Falkestr. 1. Tel.-Nr. 77.575.
Benzin.
Gasöl.
Maschinenfette und Öle.
Petroleum.

„Fabb“ A.-G., Förderanlagen- Bau- und Betriebs-Aktiengesellschaft, Wien IV, Gußhausstraße 16. Tel.-Nr. 58.164, 54.198, 59.501.
Drahtseilbahnen.

Fabrik explosionssicherer Gefäße G. m. b. H., Salzkotten. Verkaufszentrale: Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 122.
Benzinkannen.
Benzin- und Benzollagerungen.
Benzinzapfstellen.
Explosionssichere Einlagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten.
Fässer, eiserne.
Öllagerungen.
Tankanlagen.

Actiengesellschaft für Mineralöl-Industrie vorm. David Fanto & Comp., Wien III, Schwarzenbergplatz 5a. T.-Nr. 94-5-10.
Autoöle.
Benzin.
Ceresin.
Maschinenfett.
Maschinenöle.
Paraffin.
Petroleum.

Tiefbohr-Aktiengesellschaft vorm. Fauck-Schenk, Eisenwerk Witkowitz, Postfach 32, Wien III, Vordere Zollamtsstraße 11. Tel.-Nr. 92.382.
Bohrkrane.
Bohrunternehmungen.
Schöpfapparate.
Tiefbohreinrichtungen.
Tiefbohrungen.
Tiefbohrwerkzeuge.

Bergbau-Verwaltung der Federweiß-Interessentenschaft Mautern in Steiermark.
Talkum.

Leo Feger & Co., G. m. b. H., Ammendorf b. Halle a. d. S.
Dampfkessel.
Reservoire.
Tankanlagen.

Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G., Wien I, Kolowratring 6. Tel.-Nr. 71.204.
Bauglas.
Kohle.

Felten & Guilleaume, Fabrik elektrischer Kabel, Stahl- und Kupferwerke Akt.-Ges., Wien X, Gudrunstraße 11. Tel.-Nr. 53.070 Serie.
Drähte.
Drahtseile.
Isolierrohre samt Zugehör.
Kabel.

Felten & Guilleaume Carlswerk A. G., Köln-Mühlheim.
Drahtseile.

Otto Fennel Söhne, Werkstätten für geodätische Instrumente, Cassel, Königstor 16.
Nivellierinstrumente.
Theodolite.

Brüder Fischer, Maschinenfabrik, Wien III, Fasangasse 38. Tel.-Nr. 95.095.
Dampflokomobile.
Lokomobile.
Lokomobilkessel.

Hermann Fischer Tankanlagen, Berlin N 24, Friedrichstraße 131.
Explosionssichere Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten.
Tankanlagen.

Ing. Fischer & Schachtitz, Wien IX, Berggasse 4, Vertreter der Zwickauer Maschinenfabrik, Zwickau in Sachsen.
Kompressoren.

R. Fitz & Klier, Wien IV, Rechte Wienzeile 31. Tel.-Nr. 70-79.
Kohle.
Koks.

H. Flottmann & Co., Wien XIX, Grinzingerstraße 75. Tel.-Nr. 13.012.
Bohrhämmer.
Gesteinsbohranlagen.
Kompressoren.

Oscar Flusser, Wien IV, Starhemberggasse 39. Tel.-Nr. 50.574.
Benzinzapfstellen.

Richard Forster, Apparatebau, Berlin W 35, Lützowstraße 89/90.
Tankanlagen.

Alfred Fraissinet, Chemnitz in Sa.
Flugaschenausbläser.
Kesselrohrreiniger.
Kesselsteinklopfer.
Metallschläuche.
Rußausblaseapparate.

Francke-Werke Aktien-Gesellschaft, Bremen.
Behälter.
Tankanlagen.

Frankfurter Maschinenbau A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M., Vertreter für Österreich: Blau & Co., Werkzeug- und Werkzeugmaschinenfabrik, Wien XX, Hellwagstraße 4—8; für Ungarn: Blau és tarsa, Budapest V, Visegradi-utca 14.
Abbauhämmer.
Betonstampfer.
Bohrmaschinen, elektrische.
Druckluftanlagen.
Drucklufthämmer.
Förderhaspel für Preßluft-, Dampf- sowie elektrischen Betrieb.
Gassauger.
Großkompressoren.
Grubenventilatoren (für Preßluftbetrieb).
Handbohrmaschinen, elektrische.
Hochdruckkompressoren.
Kesselsteinklopfer.
Kolbenkompressoren.
Kompressoranlagen.

Kompressoren.
Kondensationsanlagen.
Lastkraftwagen.
Luftkompressoren.
Luftmotoren und Lufthaspel.
Luttenventilatoren.
Preßluftanlagen.
Preßluftarmaturen.
Preßluftbohrmaschinen mit Luftverbrauchsregler.
Preßluftkompressoren.
Preßluftmotoren.
Preßluftmotorhaspel.
Preßluftrohre.
Preßluftschläuche.
Preßluftstampfer.
Preßluftwerkzeuge aller Art.
Steinhämmer.
Turbogebläse und Turbokompressoren.
Vakuumpumpen.
Waggonhämmer für Preßluft.

A. Freißler, Ing., Maschinen- und Aufzügefabrik Ges. m. b. H., Wien X, Erlachplatz 3. Tel.-Nr. 50.260.
Aufzüge.

A. Freundlich, Düsseldorf 60.
Eiszellen.
Eis- und Kühlmaschinen.
Kühlmaschinen.

Deutsch-Überseeische Petroleum-Aktiengesellschaft vorm. Freund, Josky & Co., Hamburg 1, Mönckebergstraße 5 (Caledoniahaus).
Benzin.
Gasöl.
Schmieröl.

Friemann & Wolf, G. m. b. H., Zwickau i. Sa.
Benzin- und elektrische Sicherheitslampen.
Gruben- und Sicherheitslampen.

Friedrich & Haaga, Wien XI, Hauptstr. 188. Tel.-Nr. 99.317.
Kältemaschinen.

Fritz & Maschke, Wien XX, Treustraße 63/66. Tel.-Nr. 42.030.
Kohle.
Koks.

H. Fuchs, Waggonfabrik A.G., Heidelberg.
Kesselwagen.
Kesselwagen-Instandsetzung.
Topfwagen.

Galizische Karpathen-Petroleum-Aktien-Gesellschaft, Maschinen-, Bohrwerkzeugfabrik, Glinik marjampolski, Polen.
Allgemeiner Maschinenbau.
Bohreinrichtungen.
Bohrkräne.
Bohrwerkzeuge.
Destillationsanlagen.
Eisenfässer.
Eisenkonstruktionen.
Eisenreservoire.
Förderanlagen.
Förderhaspel.
Grauguß.
Paraffinfabriksanlagen.
Pumpen.
Raffinerieanlagen.
Rohölemulsionsabscheider „Metan".
Schachtpumpen.
Schöpfhaspel
Tiefbohreinrichtungen.
Tiefbohrmaschinen.
Tiefbohrwerkzeuge.
Tiefpumpen.

Galizische Bohrwerkzeugfabrik Perkins, Mac Intosh & Zdanowicz G. m. b. H., Stryj, Polen.
Bohrer und Bohrgeräte.

Galizische Naphta Aktiengesellschaft „Galicja", Drohobycz. Verkaufsbüro Lwów, Kopernika 11 (Polen).
Autoöle.
Benzin.
Mineralöle.
Petroleum.
Spezialöle.

„Gallia" Mineralölprodukte-Vertriebsgesellschaft A.-G. Vaduz, Generalrepräsentanz, Wien I, Renngasse 6. Tel.-Nr. 63.590 Serie.
Benzin.
Gasöl.
Petroleum.
Schmieröl.

Ganzhorn & Stirn, Maschinenfabrik Schwäbisch-Hall (Württemberg).
Füllmaschinen.

Garvenswerke, Wien II, Handelskai 130. Tel.-Nr. 49.515 Serie und Hannover-Wülfel.
Abteufpumpen.
Pumpen.

Carl Gasch, Maschinenfabrik für Bergbau-Eisengießerei und Kesselschmiede, Chodau b. Karlsbad, C. S. R.
Bekohlungsanlagen.
Bergwerkseinrichtungen.
Dampfkessel.
Förderhaspel.
Grubenbahnen.
Kettenbahnen.
Krane für Industrie und Bergbau.
Lokomobilkessel.

„Gefia" A.-G., für industrielle Anlagen, Wien I, Ring des 12. November 10. Tel.-Nr. 60.429, 60.430, 65.017.
Feuerungsanlagen.
Reservoire.

Gegenseitiger Montanversicherungsverein, Wien I, Schottenring 5. Tel.-Nr. 16.028.
Versicherungen.

Gesellschaft für Hochdrucktechnik und Apparatebau m. b. H., Mannheim, Augusta-Anlage 32.
Hochdrucktechnik.

Gesellschaft für Tankanlagen und Kesselbau m. b. H., Berlin NW 7, Unter den Linden 55.
Benzinzapfstellen.
Explosionssichere Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten.
Tankanlagen.

Gewerkschaft Bertha II, Dortmund, Südwall 10.
Geophysikalische Bodenuntersuchungen.

Georg von Giesches Erben Ges. m. b. H., Wien III, Invalidenstraße 7. Tel.-Nr. 91.543, 91.544.
Kohle.
Koks.

„Glückauf", Deutsche Oel Gesellschaft Herzfeld & Co., Hamburg-Duisburg.
Schmieröle.

Gothaer Waggonfabrik A. G., Gotha.
Kesselwagen.

Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-Aktiengesellschaft vormals Joh. Weitzer. Direktion: Graz, Steiermark.
Dieselmotoren.
Dieselmotoren für Schiffsbetrieb.
Dieselmotor-Lokomotiven.
Elektrische Lokomotiven.
Feldbahnlokomotiven.
Gesenkschmiedearbeiten.
Grubenlokomotiven.
Hochdruck-Kompressoren.
Hydraulisches Lentzgetriebe.
Kesselwagen.
Kipp- und Selbstentladewagen.
Kolbenkompressoren.
Motoren für flüssige Brennstoffe.
Rohölmotoren.
Rollböcke für alle Spurweiten.
Schiffs- und Bootmotoren.
Schmalspurwaggons.
Schmiedearbeiten.
Schneekehrmaschinen mit und ohne eigenen Antrieb.
Seilbahnwagen.
Straßenbahnwagen.
Teerölmotoren.
Waggons.

Albrecht von Gröling, Ing., Technisches Büro, Wien III/2, Untere Viaduktgasse 55. Tel.-Nr. 97.263.
Petroleumfabriken, Einrichtungen für.

Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5, Rheinland.
Becherwerke.
Eisenerzaufbereitungsanlagen.
Eisenkonstruktionen.
Erzaufbereitungsanlagen.
Förderanlagen.
Gelochte Bleche.
Gesteinstaub-Mahlanlagen.
Gurtförderer.
Hammerbrecher.
Kohlenstaubfeuerungen.
Kreiselpumpen.
Kugelmühlen.
Magnetscheider.
Saugfilter.
Steinbrecher.
Walzwerke.
Zentrifugalpumpen.
Zerkleinerungsanlagen.

Gronemeyer & Banck, Brackwede i. Westfalen.
Apparate für die chemische Industrie.
Gasbehälter.
Tankanlagen.

Max Grünfeld, Wien XX, Leithastraße 5. Tel.-Nr. 43.135.
Kieselgur.

Gebrüd. Gutmann, Wien I, Fichtegasse 10. Tel.-Nr. 97.510.
Kohle.
Koks.

Albert Hahn, Röhrenwalzwerk, Novy Bohumin, Zweigniederlassung: Wien I, Singerstraße 27. Tel.-Nr. 77.580 Serie.
Radiatoren.
Rohre.

Hannoversche Waggonfabrik A. G. „Hawa", Hannover-Linden.
Zisternenwagen.

Hammelrath & Schwenzer, Pumpenfabrik G. m. b. H., Düsseldorf B 26, Aachenerstraße 26.
Baupumpen.
Pumpen.

Haniel & Lueg, G. m. b. H., Düsseldorf.
Bohrer und Bohrgeräte.
Tiefbohrungen.

Hanomag, Hannoversche Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vormals Georg Egestorff, Hannover-Linden.
Kesselwagen-Instandsetzungen.
Kunze-Knorr-Bremse (Einbau).
Mineralölfabriks-Einrichtungen.

Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft m. b. H., Kiel, Werk Belvedere.
Frei tragbare Gasschutzgeräte.

Hartmetall G. m. b. H., Berlin N 54, Fehrbellinerstr. 81.
Volomit.

Maschinenfabrik Hasenclever A. G., Düsseldorf 59.
Rangieranlagen.

C. G. Haubold A. G., Maschinenfabrik, Chemnitz, Sa. Telegr.-Adr. Cegeha. Wien III, Kegelgasse 27.
Eis- und Kühlanlagen.
Kühlschränke.

(Hauhinco) Gesellschaft für Bergwerksbedarf Figge & Co. Ges. m. b. H., Wien I, Kolowratring 6. Tel.-Nr. 78.268.
Abbauhämmer.
Kompressoranlagen.
Schachtbau.

Friedrich Heckmann, Maschinenfabrik, Berlin SO 16.
Rohöldestillationen.
Krackkessel.

Manne mannröhren-Lager G. m. b. H., Hannover, Landschaftsstraße 2 a.
Bohrrohre, Röhren.

Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft N. Heid, Stockerau, Wiener Büro: III, Schwarzenbergplatz 6. Tel.-Nr. 98.520.
Aufbereitungsanlagen für Kohle.
Bandeisen, kalt gewalzt.

Bandstahl, kalt gewalzt.
Drehbänke.
Entaschungsanlagen.
Fahrbare Transporteure.
Kesselbekohlungsanlagen.
Lokomotiv-Entaschungsanlagen.

Heine & Holländer, Waggonfabrik, Elze, Hannover.
Kesselwagen.

H. R. Heinicke, Schornstein- und Feuerungsbau, Wien VII/1, Neubaugürtel 4, Tel.-Nr. 36.462; Budapest V, Miksa utca 10; Zagreb 2, Bregovita ul. 5; Brünn, Pragerstraße 59; Bukarest, Str. Rozelor Nr. 14.
Dampfkesseleinmauerung.
Schornsteinbau.

Franz J. R. Heinrich, Hannover, Georgstraße 23. Tel. West 1820.
Bohrriemen.
Drahtseile-Spezial-Konstruktion.
Gummifabrikate.
Kolbenringe für Pumpen.
Spülbohrschläuche.
Treibriemen.

W. C. Heraeus, Ges. m. b. H., Hanau a. M.
Elektrische Heizapparate für Laboratorien.
Fernthermometer.
Platin.
Pyrometer.
Quarzglasgeräte.

J. Herßlik & Co., Hamburg 36.
Benzinschläuche.

Maschinenfabriks A. G. Richard Herz. Wien XVI, Redtenbachergasse 59, Tel.-Nr. 28.006.
Blechscheren und Lochstanzen.
Drahtseilereimaschinen.
Drahtstiftmaschinen.
Drahtzüge.
Hanfseilereimaschinen.
Hutmaschinen.
Kabelindustriemaschinen.
Kraftluft-Schmiedehämmer.
Umflecht- und Umspinnmaschinen.
Zugbänke für Stangen und Rohre.

Ludwig Hinterschweiger, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Lichtenegg, Post Wels, Ob.-Öst.
Aufzüge.
Bauwinden.
Bekohlungsanlagen.
Bremsberge.
Eisengießereien.
Feuerungen, selbsttätige.
Flaschenzüge.
Förderanlagen.
Förderhaspel.
Grubenförderungen.
Hängebahnen.
Hebezeuge jeder Art und Größe.
Kesselbekohlungsanlagen.
Kettenbahnen.
Kohlenverladeanlagen.
Krane.
Laufkrane.
Maschinenfabriken.
Rangieranlagen.
Rangierwinden.
Seilförderungen.
Steinbrecher.
Transportanlagen.
Verladeanlagen.
Ziegeleimaschinen.

D. Hirsch, Berlin-Lichtenberg.
Behälter (eiserne).

Felix Holzner, Bergbauunternehmung, Graz, Lendkai 33.
Montan-Büro.

Homrich & Co., Freudenberg, Kreis Siegen.
Petrolpech.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. Telephon: Amt Kalk Nr. 800-811, Amt Köln F 58 und 59.
Aufbereitungsanlagen.
Aufbereitungsanlagen für Kohlen und Koks.
Brikettfabriken, Einrichtungen für.

Hutter & Schrantz A. G., Zentralbüro: Wien VI, Windmühlgasse 26. Fernsprecher: 9570 Serie, Telegr.-Adr.: Hutterschrantz Wien. Fabriken: Wien X und XII, Wasenbruck, Pinkafeld, Budapest, Niemes und Niemes-Waldwerk.
Drahtgeflechte.
Drahtgewebe.
Einfriedungen.
Gelochte Bleche.

„Ilfov" Aktiengesellschaft für Handel und Industrie, Bukarest, Strada Paris Nr. 2.
Benzin.
Gasöl.
Petroleum.
Schmieröl.

„Imtag" Internationale Maschinen- und Tiefbohrgerätefabrik, A. G., Landau-Pfalz.
Bohrkräne.
Bohrmeißel.
Bohrrohre.
Handbohrgeräte.
Schöpfapparate.
Schwerstangen.
Tiefbohrgeräte.
Tiefpumpen.

Industrie- und Bergbau-Bedarfs-Aktiengesellschaft. Wien I, Schillerplatz 4. Tel.-Nr. 75—45 Serie.
Draht.
Drahtseile.
Drahtstifte.
Feilen.
Feldbahnmaterial.
Glühlampen.
Karbid.
Mond-Nickel.
Schraubenwaren.
Schwefelsäure.
Treibriemen.
Wiggins-Kobalt.

Ingersoll-Rand-Gesellschaft m. b. H., Wien II, Afrikanergasse 3. Tel.-Nr. 40.267.
Fahrbare Kompressoren.
Gesteinsbohranlagen.
Kompressoren.
Tiefbohrmaschinen.

Internationale Tiefbohr-Aktiengesellsch. Hermann Rautenkranz, Celle i. Hann.
Bohrer und Bohrgeräte.
Brunnenbau.
Handbohrgeräte.
Tiefbohrung, Tiefbau.

Ludwig Itterheim, Wien VII, Neubaugasse 64/65. Tel.-Nr. 35.377.
Lichtpausen.
Pausleinen.

Isothermol, Unternehmung für Wärme- und Kälteschutz, Ing. Oskar Freund & Co., Wien IX, Porzellangasse 7a. Tel.-Nr. 16.427.
Isolierungen für Wärmeverlust und Kälteschutz.

Hugo Janko, Wien II, Darwing. 26, Tel.-Nr. 44.142.
Kühl-Sole.

Dampfkessel- und Maschinenfabrik St. Jaschka & Sohn, Wien XII/1, Arndtstraße 21—23. Tel.-Nr. 54.515.
Asphaltfabriks-Einrichtungen.
Dampfkessel.
Imprägnierungsanlagen.
Reservoire.

„Jaslo" Mineralölwerke Gartenberg und Schreier A.-G. Jaslo (Polen). Generalvertretung: „Erda" Wien I. Universitätspl. 3.
Benzin.
Petroleum.
Schmieröle.

Oskar Javitz, Versand des Holzkonservierungs- und Schwammvertilgungsmittels „Grubenit", Aussig a/Elbe, C. S. R.
Grubenbedarfsartikel.
Holzkonservierungsmittel.
Imprägnierungsmittel.
Mauer- und Hausschwammvernichtung.

C. H. Jucho, Dortmund.
Behälter, eiserne.
Reservoire.

R. Jung, Fabrik für Präzisionsapparate, Aktiengesellschaft, Heidelberg, Hebelstraße 46.
Ölprüfapparate.
Viskosimeter.

Junkers-Motorenbau Ges. m. b. H., Dessau (Anhalt).
Dieselmotoren (Doppelkolbenbauart).
Ölmotoren (Doppelkolbenbauart).

Kabelfabrik und Drahtindustrie Aktiengesellschaft, Wien III/1, Stelzhamergasse 4. Tel.-Nr. 98.575 Serie.
Gummon (Kunstmasse für Formstücke).
Kabel.

J. Karlik, Prag-Dejwitz 317, C. S. R.
Geschwindigkeitsmesser.
Signal-Registrierapparate.
Tachographen.

Karpaty spolka z ogr. por, Lwów, Plac Marjacki 8.
Mineralöle.
(Siehe Apollo Mineralöl Raffinerie A.G.)

Ing. Fritz Keller, Wien XVIII, Leitergasse 43, Tel.-Nr. 22.248.
Schmiermittelverbrauchskontrolle.

Keiner, Schramm & Co., Ges. m. b. H., Geraberg Nr. 15 i. Th., Postfach Elgersburg.
Aräometer.
Ölprobengläser.

„Kerosen" Mineralölproduktenvertriebs-Gesellschaft m. b. H., Krakau, Karmelicka 28.
Asphalt.
Benzin.
Gasöl.
Holzteer.
Kienteer.
Koks.
Öle aller Art.
Paraffin.
Petroleum.
Teer.

Hugo Keyl, Dresden, Marienstraße 24.
Kalorimeter.
Laboratoriumseinrichtungen.

Gustav Killmey (Vertretung von Fichtel & Sachs), Wien IV, Favoritenstraße 17, Tel.-Nr. 56.162.
Kugellager.

Klein, Schanzlin & Becker A. G., Frankenthal (Pfalz). Vertreter: Arthur Mautner, Wien III, Salesianergasse 31; Dipl. Ing. Nicolai Miller, Bukarest, Str. Sf. Apostoli 58*B*.
Armaturen.
Pumpen.

Kleine, Neuschäfer & Co., Maschinenfabrik, Schwelm i. W.
Eisenfässer.

Rich. Klinger G. m. b. H., Gumpoldskirchen bei Wien.
Dampfarmaturen.
Klingerit.
Wasserstandsanzeiger.
Wasserversorgungsanlagen.

August Klönne, Dortmund.
Behälter (eiserne).
Eisenhochbauten.
Gasbehälter.
Verladebrücken.

Maschinenfabrik W. Knapp, Eickel in Westfalen.
Bergwerksmaschinen.
Förderanlagen.

Peter Koch, Modellwerk G. m. b. H., Köln-Nipper, Niehlerstr. 276.
Gießkokillen.
Miniaturmodelle.
Modelle jeder Art.
Modellplatten.

Carl Königer & Sohn, Commanditgesellschaft, Wien IV, Frankenberggasse 14. Tel.-Nr. 57.515.
Kohle.
Koks.

Gebr. Körting A. G., Hannover-Linden.
Brennstoff-Zapfeinrichtungen.
Benzinzapfstellen.
Dieselmotoren.
Tankanlagen.
Zentrifugenpumpen.

Maschinenbauanstalt Jean Koerver, Crefeld.
Kesselwagen.
Tankanlagen.

H. Koetz Nachfolger A. G., Mikolów, G.-Sl., Polen.
Aufzüge.
Dampfkessel.
Drehscheiben.
Enteisenungsanlagen.
Großwasserraumkessel.
Lokomobilkessel.
Reservoire.
Schiebebühnen.
Wasserreinigungsanlagen.

Kohlen-Verkehrs-Gesellschaft m. b. H., Wien III, Rennweg 5. Tel.-Nr. 91.528, 91.529.
Kohle.
Koks.

Kommerz-Munitionsfabrik Ges. m. b. H., Wien X, Humboldtgasse 42.
Momentzündschnüre.
Sicherheitszündschnüre.
Sprengstoffsparpatronen für Hohlraumschießen in allen Gebirgsarten.
Zündschnüre.

G. Koppers, Essen.
Gaswerksbau.
Kokereien.
Silikamaterial.

Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22 (Fischhof 3). Tel.-Nr. 65.749.
Bergwerksmaschinen.
Gesteinsbohranlagen.

Ernst Krause & Co., Präzisions-Werkzeugmaschinen und Werkzeuge A.-G., Wien XX/2, Engerthstraße 151. Tel.-Nr. 42.070 Serie.
Werkzeugmaschinen.

Lokomotivfabrik Krauß & Comp., Linz a. d. D., Ob.-Öst.
Lokomotiven.

Autogen-Gasakkumulator Krükl & Hansmann Ges. m. b. H., Zentrale: Wien I, Johannesgasse 3. (Verkaufslokal: Wien VI, Millöckergasse 8.) Tel.-Nr. 73.515. Serie.
Apparate für autogenes Schweißen und Schneiden.
Autogene Metallbearbeitung.
Dissousgas.
Sauerstoff.
Sauerstoffgewinnungsanlagen.
Schweißpulver.
Stickstoff.

Fried. Krupp, Grusonwerk, Aktiengesellschaft, Magdeburg-Buckau. Tel.-Nr. 42.351.
Apparate für chemische Industrie.
Asphalt-Mahleinrichtungen.
Aufbereitungsanlagen.
Aufbereitungsanlagen für Kohle und Koks.
Becherwerke.
Bremsberge.
Brikettpressen, Ersatzteile für.
Drehkrane.
Eisenerz-Aufbereitungsanlagen.
Elektrische Krane.
Enteisenungsanlagen.
Flotationsanlagen und -apparate.
Gießkrane.
Golderz-Aufbereitungsanlagen.
Hebezeuge jeder Art und Größe.
Hüttenwerkskrane.
Kabelkrane.
Kohlenaufbereitungsanlagen.
Kohlenschlammwäschen.
Kohlensiebe.
Kohlensiebereien und -wäschen.
Kohlenstaubfeuerungen.
Kokssiebereien.
Konverter.
Krane.
Krane für Industrie und Bergbau.
Laufkrane.
Lösch- und Ladevorrichtungen.
Magnetscheider.
Muldenchargierkrane.
Paketierpressen für Schrot.
Pressen, hydraulische und mechanische.
Riemenscheiben.
Roste.
Schiebebühnen.
Schiffsaufschleppvorrichtungen.
Schnecken.
Schwimmaufbereitungsanlagen.
Separationen.
Spülversatz-Anlagen.
Steinbrecher.
Trockenanlagen.
Verladeanlagen.
Verladebrücken.
Waggonkipper.
Walzen.
Walzwerke.
Walzwerksanlagen.
Zerkleinerungsmaschinen.

H. u. E. Kruskopf G. m. b. H., Dortmund.
Sprengstoffersparung.

Franz Küstner, Dresden N, Lößnitzstraße 8.
Riemenverbinder.

Baugesellschaft Kunert & Co. G. m. b. H., Teplitz-Schönau, C. S. R.
Eisenbetonbau.
Fabriks-Schornsteinbau.
Feuerungsanlagen.
Schachtbau.

J. Lackner, Maschinenbauanstalt, Graz, Eggenbergerstraße 24.
Holzbearbeitungsmaschinen.

Land- und Seekabelwerke A. G., Köln-Nippes, Viehlerstraße 118.
Elektrische Meßinstrumente.
Elektrische Widerstände (Stein—Metall), unverbrennbar.
Kabel- und Leitungsdrähte.

Alfred Landesberger, Wien I, Seilerstätte 15, Tel.-Nr. 73.015.
Kohle.
Koks.

Tiefbohrunternehmung Lange, Lorcke & Co. G. m. b. H., Dresden-A. 1, Lüttichaustraße 16/I. Tel.-Nr. 17.205.
Bohrmaschinen.
Diamantbohrkronen.
Diamantbohrmaschinen.
Tief- und Schürfbohrmaschinen.

Latzel & Kutscha, Ingenieure, Wien XVIII, Gentzgasse 166. Tel.-Nr. 15.453 und 15.465.
Bohrrohre.
Bohrunternehmungen.
Industriediamanten.
Pumpen.
Rohrreinigungsapparate.
Schürfungen.
Tiefbohranlagen.
Tiefbohrungen.
Wasserbeschaffung.

Lazar & Co., Generalrepräsentanz der A. G. für Bergbau und Hüttenbetrieb „Saturn", Wien I, Herrengasse 2. Tel.-Nr. 69.067.
Kohle.
Koks.

Lehmann & Michels, Hamburg-Schnelsen, Friedensallee 16.
Indikatoren.
Meßinstrumente zum Messen von Schwingungen usw.
Tachometer.
Zählapparate.

J. H. Lerch & Co., Hannover.
Drahtseile.

Leobersdorfer Maschinenfabriks-Aktien-Gesellschaft, Leobersdorf bei Wien.
Dieselmotoren.
Eisengießereien.
Feldbahnräder.
Rohölmotore.
Wasserturbinen.
Zerkleinerungsmaschinen.

Theodor Lewald, Berlin W 57.
Kesselwagen.
Löffelbagger.

Limberger Industrie- und Bergbau A. G., Wien XIX/2, Eisenbahnstraße 61.
Kieselguhr.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G., Wiesbaden. Wiener Vertreter: Ing. Hermann Reuther, Wien IX, Porzellangasse 52. Tel.-Nr. 18.223.
Eis- und Kühlanlagen.
Kühlmaschinen.

Lurgi Apparatebau-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. Wiener Vertretung: Metall-Handelsgesellschaft, Wien I, Mahlerstraße 9, Tel.-Nr. 78.530.
Entstaubungsanlagen, elektrische.
Gasreinigung, elektrische.

Farben- und Lackfabriken Eduard Lutz & Cie., Wien IV, Starhemberggasse 4. Tel.-Nr. 54.330.
Anstrichfarben.
Emailfarben.
Rostschutzfarben.

M. Luzzatto, Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstr. 149. Tel.-Nr. 52.590 Serie.
Aufbereitungsanlagen.
Erzaufbereitungsanlagen.
Förderanlagen.
Gurtförderer.
Kohlenaufbereitungsanlagen.
Kohlenbrechanlagen.
Lederbearbeitungsmaschinen.
Maschinenfabriken.
Riemenscheiben.
Steinbrecher.
Transportanlagen.
Zerkleinerungsanlagen.

„Mabag" Maschinen- und Apparatebau-A. G., Nordhausen am Harz.
Benzin-Zapfstellen.
Explosionssichere Einlagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten.
Feuersichere Einlagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten.
Tankanlagen.
Tiefbohranlagen.
Tiefbohreinrichtungen.
Tiefbohrkrane.
Tiefbohrwerkzeuge.

F. Machek & Ges., Wien VI, Linke Wienzeile 178. Tel.-Nr. 46.
Dynamomaschinen.
Elektromotoren.
Transformatoren.

Ing. Magg & Co., Wien IX/2, Widerhofergasse 8.
Feuerlöschapparate.

Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf und Komotau, C. S. R., Wien IX/3, Währingerstraße 6. Tel.-Nr. 18.515, 18.516, 18.517.
Rohre.
Stahlflaschen.

Marchegger Maschinenfabrik und Eisengießerei A. G., Marchegg, Nied.-Öst.
Erzaufbereitungsanlagen.
Gatter.
Kesselbekohlungsanlagen.
Kohlenaufbereitungsanlagen.
Kohlensiebereien und -wäschen.
Tischlereimaschinen.
Verladeanlagen.
Zerkleinerungsanlagen.
Ziegeleimaschinen.

Dr. Eduard Marckwald - Prof. Dr. Fr. Frank, Chem. Labor. für Handel u. Industrie, Berlin W 35, Lützowstraße 96.
Analysen.

Marmorek & Beywasser, Wien II, Lassingleithnerplatz 1. Tel.-Nr. 43.090.
Kohle.
Koks.

Martini & Hüneke, Maschinenbau-Aktiengesellschaft, Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.
Behälter, eiserne.
Benzin- und Benzollagerungen.
Explosionssichere Einlagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten.
Tankanlagen.
Tankwagen.
Unfallverhütende Lagerungen für Benzin usw.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co., Höchst a. M.
Absperrschieber.
Armaturen.
Bootsmotoren.
Grauguß.
Hydranten und Brunnen.
Motoren.
Rangiermaschinen.

Maschinenoel-Import-Gesellschaft m. b. H., Hamburg 1, Glockengießerwall 1/I.
Maschinenfette und -öle.
Mineralschmieröl.
Schmieröl.

Mauser Werke Köln G. m. b. H. Köln-Ehrenfeld 2.
Eisenfässer.

Mawag, Mineralöl- und Asphaltwerke A. G., Berlin O 2, An der Stehhbahn 3—4. Tel.-Nr. Merkur 9110/15.
Benzin.

Menck & Hambrock, G. m. b. H., Altona-Hamburg.
Löffelbagger.

Metallschlauch-Fabrik Pforzheim vorm. Hch. Witzemann G. m. b. H., Komm.-Ges. Pforzheim (Baden)
Metallschläuche.

Vilém Michl, Schlan (Slany), C. S. R.
Eisen- und Metallgießerei.
Motorräder.
Tachographen.

„Mihag", Mineralöl-Handelsgesellschaft m. b. H. Wien III, Strohgasse 24. Tel.-Nr. 93.296.
Mineralöle.

Martin Millers Sohn A.-G., Wien VI, Webgasse 26. Tel.-Nr. 1270.
Stahl.

Mineralöl-Prod.-Lager-Gesellschaft m. b. H., Berlin SW 11, Hafenplatz 1.
Benzin.
Gasöl.
Paraffin.
Petroleum.

Minimax Apparatebau Ges. m. b. H., Berlin W 8, Unter den Linden 2, Wien I, Rotenturmstraße 13. Tel.-Nr. 66.490 u. 68.238.
Feuerlöschapparate.

Mirna & Co., Wien I, Elisabethstraße 20. Tel.-Nr. 4046, 53-07, 65-44.
Kohle.

Baumeister Josef Mirthes, Unternehmung für Schacht- und Montanbauten, Graz, Grillparzerstraße 47. Tel.-Nr. 18-48.
Montanbauten.
Schachtbauten.
Tiefbauten.

Mitteldeutsche Stahlwerke Akt.-Ges., Lauchhammerwerk Riesa a. d. Elbe.
Behälter.
Kessel.
Rohrleitungen.
Tankanlagen.

Westfälische Maschinenbau-Industrie, Gustav Moll & Co., A.-G., Neubeckum.
Kühltürme.

K. & Th. Möller, Ges. m. b. H., Brackwede, Westfalen.
Luftfilter.

Monopol Maschinenvertriebsgesellschaft m. b. H., Wien VI, Gumpendorferstraße 112, Tel.-Nr. 3336.
Feld-, Wald- und Industriebahnen.
Grubenlokomotiven.
Lokomotiven.

Montana A. G. für Bergbau, Industrie und Handel, Wien I, Schwarzenbergplatz 18. Tel.-Nr. 56.525.
Kaolin.
Kohle.
Koks.

Montan Union, Kohlen-, Roheisen- und Mineralöl-Vertriebsgesellschaft m. b. H. Wien I, Schwarzenbergplatz 18. Tel.-Nr. 57.510.
Benzin.
Gasöl.
Gießerei-Roheisen.
Hämatit-Roheisen.
Kohle.
Petroleum.
Zylinderöl.

„Nafta" Aktiengesellschaft, Lwów, Batorego 6.
Mineralöle.

„Naphtacompagnie", Mineralöl-Import- und Vertriebsgesellschaft m. b. H., Prag II. Poříč 22.
Benzin.
Petroleum.
Mineralöle.
Mineralschmieröle.

Naphta-Syndikat der U. d. S. S. R., Berlin NW 7, Unter den Linden 68a, Hamburg, Adolfsbrücke 9—11, Wien I, Seitzergasse 2—4, Prag II, Vojtěšska 16.
Mineralöle.

Maschinenfabrik Fr. August Neidig, Mannheim, Tel.-Nr. 1445 und 10.043.
Pumpen.
Zahnradpumpen.

Netschkauer Maschinenfabrik Franz Stark & Söhne, Netschkau i. Sachsen.
Rippenrohre.
Rohrschlangen.

Neuhöfer & Sohn, A. G. für geodätische Instrumente und Feinmechanik, Wien V, Hartmanngasse 5. Tel.-Nr. 55.595, 58.232.
Geodätische Instrumente.
Markscheideinstrumente.
Reißzeuge.
Theodolite.
Vermessungsinstrumente.

F. A. Neuman, Eschweiler, Kr. Aachen.
Apparate für die chemische Industrie.
Eisenkonstruktionen.
Gasbehälter.
Tanks für Öle und Säuren.

Alfred Neumann, Hamburg 1, Meßberg 1, Ballinhaus.
Balsaholz.

Noricumwerke Cleß, siehe Cleß.

„Nova" Öl- und Brennstoffgesellschaft A.-G., Wien I, Graben 29 (Trattnerhof). Tel.-Nr. 67.515 Serie.
Mineralöle
(Siehe Apollo Mineralöl Raffinerie A.G.)

Otto Nußbaum, Wien IX, Nußdorferstraße 68. Tel.-Nr. 11.295 u. 11.296.
S. E. A.-Ring-Stopfbüchsenpackungen.
Vulkan-Fibre.
Zahnräder aus Celoron.

Oberschlesische Steinkohlenverkaufsges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6. Tel.-Nr. 74.595.
Kohle.
Koks.

Oil Trading Co., Wien III, Rennweg 11/II. Tel.-Nr. 93.525.
Benzin.
Paraffin.
Petroleum.
Schmieröl.
Zylinderöl.

„Olex" Deutsche Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, Martin-Lutherstraße 61—66. Tel. Stephan 1020/31, 1050/59.
Benzin.
Petroleum.
Schmieröl.

Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4. Tel.-Nr. 9520.
Eisenerz.
Gießereiroheisen.
Grobbleche.
Grubenhunte.
Grubenschienen.
Hämatit.
Hufeisen.
Ingots.
Kohle.
Laschen.
Muldenkipper.
Platinen.
Platten.
Rillenschienen.
Stab- und Fassoneisen.
Stahlroheisen.
Träger.
Trag- und Volutfedern.
Transportgefäße aller Art.
U-Eisen.
Vollbahnschienen.
Walzdraht.
Wechsel.
Weichen.
Zaggel.

Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Zentralbüro: Wien I, Volksgartenstraße 3. Tel.-Nr. 38.595 Serie. Fabrik in Linz a. D.
Aufbereitungsanlagen für Kohlen und Koks.
Blattfederhämmer.
Dampfkessel.
Economiser.
Extraktionsanlagen.
Feuerungen.
Feuerungsanlagen.
Gaswerkseinrichtungen.
Kesselbekohlungsanlagen.
Reservoirs.
Spannrollengetriebe.
Speisewasserreiniger.
Transmissionen.
Trockenanlagen.
Wasserreinigungsanlagen.

Österreichische Bohr- und Schurfgesellschaft m. b. H., Wien I, Kärntnerring 15. Tel.-Nr. 75.469.
Bohrkrane.
Tiefbohrmaschinen.
Tiefbohrungen.

Österreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe — Kohlen-Abteilung, Wien I, Tiefer Graben 7. Tel.-Nr. 68.520, 61.414.
Kohle.

Österr. Eisenbahn-Verkehrsanstalt, Wien I, Volksgartenstraße 3. Tel.-Nr. 38.595 Serie.
Eisenbahnwagen.
Kühlwagen.
Zisternenwagen.

Österreichische Industriewerke Warchalowski, Eissler & Co., A.-G. Brauerei-Abteilung „Ziemann", Wien XVI, Odoakergasse 34. Tel.-Nr. 27.500 Serie.
Kühlmaschinen.

Österreichische Schmidtstahlwerke A. G., Wien X, Favoritenstraße 213. Tel.-Nr. 52.070 Serie.
Bohrstangenmaterial.

Österreichische Siemens-Schuckert-Werke, Wien XX/2, Engerthstraße 150. Tel.-Nr. 43.080 Serie.
Bahnanlagen, elektrische.
Bohrmaschinen, elektrische.
Elektrische Anlagen.
Elektromaterial.
Kerzen.
Maschinenfette und Öle.
Mineralöle.
Petroleum.
Treiböl.

Orenstein & Koppel Aktiengesellschaft, Berlin SW 61, Tempelhofer-Ufer 23/24.
Bagger.
Eisenbahnmaterial.
Feldbahnen.
Kesselwagen.

Carl Osterloh, Maschinenfabrik und Apparatebauanstalt, Lübeck 1.
Apparate zur Herstellung techn. Fette und Öle.
Destillationsanlagen.

Julius Overhoff, Wien IX, Widerhofergasse 8. Tel.-Nr. 11.477.
Abschlammventile.
Gradierwerke.
Kaminkühler.
Kühlanlagen.
Kühlwerke.
Rückkühlanlagen.
Wasserrückkühlanlagen.

Rudolf Patzer, Wien I, Getreidemarkt 2. Tel.-Nr. 4142.
Absperrventile.
Arbeiterkontrolluhren.
Armaturen.
Dampfarmaturen.
Fernthermometer.
Manometer.
Pyrometer.
Thermometer.
Ventile.
Wächterkontrolluhren.

Peiner Maschinenbau-Gesellschaft Peine, Prov. Hannover.
Gesteinsbohranlagen.
Tiefbohranlagen.
Tiefbohrwerkzeuge.

Pennsylvania Grade Crude Oil Association, Oil City, Pa. U. S. A.
Rohöl.

Perkeo, Feuerschutzunternehmung, Ges. m. b. H., Wien XX, Donaueschingenstraße 20. Tel.-Nr. 43.055.
Feuersichere Einlagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten.

Oscar Peters, Chemnitz (Sa.) 185. Generalvertreter für Österreich. Ing. Max Tausig, Wien IX, Mariannengasse 27.
Abfüllheber.
Heber (selbsttätige).

„Petrol-Block", Bukarest, Str. Nicolae Golescu 5.
Mineralöle.

Petroleum-Handelsgesellschaft m. b. H., Generalvertetung der Galizischen Nafta-A. G. „Galicia" in Drohobycz, Wien III, Am Heumarkt 10. Tel.-Nr. 99.570.
Benzin.
Gasöl.
Mineralschmieröle.
Paraffin.

Jacques Piedbœuf Ges. m. b. H., Düsseldorf und Aachen.
Kessel.

Josef Pienicka (Inhaber Leopold John) Wien IX, Währingerstraße 3.
Laboratoriumseinrichtungen.

Piepmeyer & Co., Kommanditges. Cassel-Wilhelmshöhe, Rosenallee 13.
Elektrische Bodenforschung.
Schürfungen

Dom handlowy i techniczny „Pilot" Spolka z ogr. Poreka, Lwów, ul. Batorego 4.
Kompressoren.

Julius Pintsch A. G., Berlin O 27, Andreasstraße 71—75.
Destillationsanlagen.

Plesser Kohlenhandelsgesellschaft m. b. H., Wien VI, Linke Wienzeile 52. Generalrepräsenstanz für Österreich, Ungarn und Jugoslavien der Bergdirektion des Fürsten von Pleß, Kattowitz. Fernsprecher-Anschluß. 54-61, 61-61. Budapest VI, Szabadsag ter 6. Tel.-Nr. 12.813.
Kohle.
Koks.

Ing. E. Plewa & Comp., Maschinen- und Motorenfabrik, Wien XVII/3, Wattgasse 78/80. Tel.-Nr. 20.419.
Bäckereimaschinen.
Motoren.

Pluto-Stoker-Company, Wien III, Fasangasse 3. Tel.-Nr. 57.388.
Feuerungen, selbsttätige.

J. Pohlig, Ges. m. b. H., Seilbahnen-Verladeanlagen, Wien V/I, Hamburgerstraße 10. Tel.-Nr. 4333.
Bergbahnen.
Bremsberge.
Drahtseilbahnen.
Förderanlagen.
Hängebahnen.
Kabelkrane.
Personenseilbahnen.
Schrägaufzüge.
Seilbahnen.
Seilförderungen.
Seilschwebebahnen.
Streckenförderungen.
Transportanlagen.
Verladeanlagen.

Staatliche Mineralölfabrik „Polmin", Drohobycz (Panstwowe Zaklady Naftowe). Handelsdirektion: Lwów, Spitalna 1.
Asphalt.
Benzin.
Gasöl.
Mineralöle.
Mineralschmieröle.
Paraffin.
Petroleum.

„Polnaft" Mineralöl-Vertriebs-Ges. m. b. H., Danzig, Pfefferstadt 56.
Benzin.
Petroleum.

Polskie Zwiazkowe Rafinerje Olejów Skalnych S. A. Lwów-Batorego 26 (Polen). Raffinerien in: Trzebinia, Drohobycz, Peczenizyn und Mineralölraffinerien in Mährisch-Schönberg. Verkaufsorganisation in Polen: „Oleum" Ges. m. b. H. Lwów-Batorego 26.
Petroleumprodukte.

Popper, Fischl & Co., Wien II/1, Lichtenauergasse 1. Tel. 47.535.
Technische Betriebserfordernisse.

Naphta Konzern „Premier" Batorego 26 (Polen).
Rohölgruben-Unternehmungen.
Mineralöl-Raffinerien.

Präzisions-Kugellager-Fabrik Wien, Gesellschaft m. b. H., Wien XX/1, Gerhardusgasse 27. Tel.-Nr. 43.122, 46.339.
Kugellager.
Kugellagerfabriken.
Stahlkugeln.

Wilhelm Priem & Co., G. m. b. H. Magdeburg, Augustastraße 21.
Bleicherde.
Fullererde.
Petrolpech.

Ludwig Prinz, Wien VIII, Kochgasse 28. Tel.-Nr. 25.150.
Eisenfässer.

Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Maschinenfabrik-Kesselschmiede-Waggonbau, Hannover-Herrenhausen.
Behälter.
Benzin- und Benzollagerungen.
Dampfkessel.
Destillationsanlagen.
Kessel.
Kesselwagen.
Kesselwagen-Instandsetzungen.
Kunze-Knorr-Bremsen (Einbau).
Raffinationsanlagen.
Reservoire.
Rohrleitungen (geschweißt und genietet).
Siedekessel.
Tankanlagen.
Vorwärmer.
Wasserabscheider.
Zisternenwaggons.

Prym & Co., Stolberg (Rheinland).
Füllkörper für Absorptions-Türme.
Reaktionsgefäße, Destillierkolonnen.
Entstaubungsanlagen usw.

F. Raab, Chem.-bautechn. Produkte. Wien XIV/2, Avedikstr. 23. Tel.-Nr. 30.309.
Grundwasserabdichtung.
Trockenlegung feuchter Wände.

Anton Rabls Nachf., Inh. Oswald Röhrer, Wien XVIII, Theresiengasse 42/44. Tel.-Nr. 28.355.
Bohrbrunnen.
Bohrlochpumpen.
Brunnenanlagen und Pumpen.
Brunnenpumpen.
Motorpumpen.
Pumpen.
Pumpenanlagen.
Quellenfassungen.
Rohrbrunnen.
Tiefbohranlagen.
Tiefbohrungen.
Wasserbeschaffung.
Wasserversorgung.
Wasserversorgungsanlagen.

Ing. F. Rainer, Schwarmstedt, Hannover.
Begutachtungen.
Tiefbohrungen.

Anton Raky, Tiefbohrungen, Fabrik für Bohrgeräte und Grubeneinrichtungen A. G., Salzgitter a. Harz.
Bohreinrichtungen.
Bohrer und Bohrgeräte.
Bohrkräne.
Bohrlochpumpen.
Bohrmeißel.
Bohrgestänge.
Bohrtürme.
Bohrunternehmungen.
Bohrwerzeuge.
Pumpen.
Tiefbohreinrichtungen.
Tiefbohrgeräte.
Tiefbohrkrane.
Tiefbohrmaschinen.
Tiefbohrwerkzeuge.
Tiefpumpen.

Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a./Rh.
Füllringe für Absorptionstürme.

„Record Naftowa Spolka" z. og. odp. Lwów. Polen, ul. Dwernickiego 9.
Gasolin.

„Redeventa" Soc. An., Bukarest, Piata Rosetti 7.
Benzin.
Mineralöle.
Petroleum.

Metallwaren- und Armaturenfabrik Ing. Reif & Co., G. m. b. H., Wien XVI, Grimmgasse 39. Tel.-Nr. 81.790, 82.757, 83.210.
Pumpen.

Gebrüder Reuling, Ges. m. b. H., Mannheim-Neckarau.
Armaturen.

Rheinmetall, Düsseldorf.
Stahlrohre.

Rhenania-Ossag Mineralölwerke A. G., Düsseldorf, Rhenaniahaus; Hamburg, Ballinhaus; Berlin W 35, Schöneberger Ufer 13; Leipzig, Zeitzerstraße 12; Regensburg; Ludwigshafen a. Rh.
Benzin.
Bitumen.
Gasöl.
Maschinenfette und -öle.
Öle.
Paraffin.
Terpentinersatzmittel.
Vaseline.
Vaselinöle.

Hugo Richter, Wien VIII, Alserstraße 27. Tel.-Nr. 29.271.
Dichtungen für Motore.
Kugellager.

L. A. Riedinger, Maschinen- und Bronzewarenfabrik A. G., Augsburg. Vertretung für Österreich: Wien VI, Webgasse 45. Tel.-Nr. 3426, 5388.
Brauereieinrichtungen.
Eismaschinen.
Eis- und Kühlanlagen.
Eis- und Kühlmaschinen.
Kohlensäure-Gewinnungsanlagen aus Gaskoks und Gärung.
Kühlanlagen.
Kühlmaschinen.

Clemens Riefler, Fabrik mathematischer Instrumente, Nesselwang-München, Bayern.
Reißzeuge.

Rohrbogenwerk Ges.m.b.H., Hamburg 23, Pappelallee 23.
Rohrbogen, schmiedeeiserne.

Roh-Eisenhandels-Gesellschaft Wanderer & Lanik, Wien I, Rotenturmstraße 13.
Bohrmaschinen, elektrische Schweißstäbe (Silicium).

Julius Roller & Co., Hamburg 11, Admiralitätsstr. 72.
Gummischläuche.
Metallschläuche.
Schläuche.
Spiralschläche.

Kommanditgesellschaft Rosenthal & Comp., Wien XX, Donaueschingenstraße 20. Tel.-Nr. 43.055.
Benzinzapfstellen, öffentliche.
Benzin- und Benzollagerungen.
Explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.
Öllagerungen.
Spirituslagerungen.
Tankanlagen.

Ph. Rosenthal & Co., A. G., Marktredwitz, Bayern.
Porzellan.

Ruckdeschel & Noack A. G., München, Landsbergstraße 180/82. Tel.-Nr. 60.061, 60.063, 60.101, 60.191.
Benzin.
Benzol.
Gasöl.
Maschinfette- und öle.
Petroleum.

Rütgerswerke A. G., Berlin-Charlottenburg, Hardenbergstraße 48.
Brikettpech.
Spezialöle.
Treiböle für Dieselmotoren.

Sächsische Waggonfabrik Werdau, Aktiengesellschaft, Werdau, Sa.
Kesselwagen.

St. Egydyer Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft, Wien I, Elisabethstraße 14. Tel.-Nr. 1339, 8694.
Bergwerksseile.
Drähte.
Drahtseile.
Stahldraht.
Stahlrohre, nahtlos gezogen.

Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Aussig a. d. E., C. S. R.
Armaturen.
Dampfarmaturen.
Kondenstöpfe.
Manometer.
Pumpen.
Pyrometer.

Fabrik elektrischer Apparate, Schaffler & Co., Wien VIII, Lerchenfelderstraße 138. Tel.-Nr. 29.443.
Elektrische Glühzünder.
Elektrische Zünder und Zündmaschinen.
Glühzünder, elektrische.
Minenzünder, elektrische.
Minenzündmaschinen, elektrische.
Zünder, elektrische.
Zündmaschinen.

Scheiber & Kwaysser Ges. m. b. H., Wien XIII/2, Sturzgasse 2a. Tel.-Nr. 34.528, 37.443.
Elektrische Anlagen.
Elektrische Apparate.

C. Schember & Söhne, Brückenwaagen- und Maschinen-Fabriken Aktiengesellschaft, Atzgersdorf. Tel.-Nr. Wien-Atzgersdorf 412 und 537.
Automatische Waagen.
Brückenwaagen.
Fuhrwerkswaagen.
Gewichte.
Personenwaagen.
Waagen.
Waggonwaagen.

Schember & Křesnička, Přivoz-Oderfurt CSR., Sokolgasse 2.
Bergwerksmaschinen.
Grubenlokomotiven.
Schrämmaschinen.

Ölwerke Julius Schindler, G. m. b. H., Hamburg 36, Hohe Gleichen 28.
Schmieröle.

Schlafka & Co., Alleinvertretung der Böhm. Unionbank Filiale Mähr.-Ostrau, Kohlenabteilung, Wien I, Mahlerstr. 5. Tel.-Nr. 72.860, 76.207.
Kohle.
Koks.

Carl Schleicher & Schüll, Düren i. Rhld.
Filtrierpapier.

Schlesinger & Co., Prag II, Hybernská 30, Repräsentanz Wien (Sektionsrat Dimitz), VII, Kirchengasse 34. Tel.-Nr. 34.296.
Kohle.
Koks.

Ernst Schliemann's Ölwerke, Ges. m. b. H., Hamburg, Catharinenstraße 38-39.
Dampfturbinenöle.
Maschinenfette und -öle.
Mineralschmieröle.
Schmieröle.
Transformatorenöle.
Vaseline.
Vaselinöle.
Weißöle.

Schmieröl-Vertriebs-Gesellschaft m. b.H., Hamburg, Alsterdamm 16/19. Tel. H 4, Nordsee 3641—3643.
Schmieröl.

Rudolf Schneider, Spremberg-L.
Bergwerksmaschinen.

Schoeller-Bleckmann, Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10. Fernruf. 60-5-70 Serie. Drahtnachrichten; Phönixstahl.
Ambosse.
Bleche.
Bohrstahl.
Bohrstangenmaterial.
Erdbohrmeißel und Rutschscheren.
Feilen und Raspeln.
Feuerfestes Material.
Gesteinsbohrer.
Hohlbohrstahl.
Rollendes Eisenbahnmaterial.
Schrämkronen.
Stahl.
Stahlbleche.
Stahlformguß.
Werkzeugstahl.

Dr. Schönmann & Co., G. m. b. H., Magdeburg, Schönebeckerstraße 129.
Behälter.
Kessel.

Technisches Büro Georg Schönfeld, Berlin-Lichterfelde-Ost, Grabenstr. 10.
Förderwagenreiniger.

Adolf Schramek, Wien II, Novaragasse 21. Tel.-Nr. 47.220, 47.221.
Kohle.
Koks.

M. Schubert & Co., Wien XVIII, Staudgasse 46. Tel.-Nr. 22.467.
Dachschiefer.
Elektroschiefer.
Ölpissoire.
Schieferplatten.

Technisches Büro Arthur Schütz, Wien IX/1, Widerhofergasse 4. Tel.-Nr. 19.348.
Atlasriemen.
Treibriemen.
Walzwerksriemen.

Gewerkschaft Schüchtermann & Kremer, Maschinenfabrik, Dortmund.
Kohlenaufbereitungsanlagen.
Brikettfabriken, Einrichtungen für.

Schulte & Cie. A. G., Feuerbach-Stuttgart.
Eismaschinen.

Schwelmer Eisenwerk Müller & Co. A. G., Schwelm in Westfalen.
Behälter, eiserne.
Benzinkannen.
Benzin- und Benzollagerungen.
Deckelfässer.
Eisenfässer.
Kessel.

Seemann & Piesen, Wien XX, Wasnergasse 39. Tel.-Nr. 49.432.
Brauereieinrichtung.
Eis- und Kühlmaschinen.
Kühlanlagen.

Seilbahn-Aktien-Gesellschaft, Wien I, Schwarzenbergplatz 18. Tel.-Nr. 56.555.
Bremsberge.
Drahtseilbahnen.
Förderanlagen.
Grubenförderungen.
Rangieranlagen.
Seilbahnen.
Streckenförderungen.
Transportanlagen.

F. A. Sening, Hamburg 9, Vorsetzen 23-27. Tel. Gruppe 8 1296 u. 1297.
Abfüllapparate.
Tankanlagen.

C. Senssenbrenner, Düsseldorf-Oberkassel.
Abdampfeis- und Kühlmaschinen.
Eis- und Kühlanlagen (Abdampfeismaschinen).
Eismaschinen (Abdampfeismaschinen).
Gießpfannen und -wagen.

Shell-Floridsdorfer Mineralölfabrik und Vertriebsges. m. b. H., Wien I, Kolowratring 14. Tel.-Nr. 72.565.
Autoöle.
Benzin.
Kerzen.
Paraffin.
Petroleum.
Schmieröl.
Zylinderöle.

Teplitzer Installationswerk für Zentralheizungen und gesundheitstechn. Anlagen, Rud. Sichert, Teplitz, C. S. R.
Mannschaftsbäder.
Zentralheizungen.

Siegener Eisenbahnbedarf A. G., Siegen in Westfalen.
Kesselwagen.
Kesselwagen-Instandsetzungen.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. Fernsprecher: Amt Wilhelm 7000—7035.
Elektrische Anlagen.
Elektrische Förderanlagen.

Siemens & Halske A. G., Wernerwerk, Berlin-Siemensstadt.
Benzinmesser für Zapfstellen.

Dr. Ing. Siller & Rodenkirchen G. m. b. H., Rodenkirchen b. Köln.
Kondensationsanlagen.
Kühlanlagen.

Silva Plana, Spolka Naftowa z o. p., Boryslaw, Polen.
Erdölprodukte.
Erdwachs.
Gasolin.
Rohöl.

Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering vorm. H. D. Schmid, Wien XI, Simmeringer Hauptstr. 38/40. Tel.-Nr. 99.530.
Bekohlungsanlagen.
Benzinmotoren.
Bergbahnen.
Bremsberge.
Dampfkraftanlagen.
Dampfkrane.
Dieselmotoren.
Drahtseilbahnen.
Draisinen.
Drehkrane.
Drehscheiben.
Economiser.
Eisenkonstruktionen.
Elektrische Kleinzentralen.
Elektrische Krane.
Förderanlagen.

Förderhaspel.
Fördermaschinen.
Generatoren.
Gießkrane.
Greifer für Erz, Kohle und Holz.
Hebezeuge (Elektrozüge).
Hochdruckdampfkessel.
Kabelkrane.
Kesselwagen.
Kohlenstaubfeuerungen.
Koksausdrückmaschinen.
Krane.
Lösch- und Ladevorrichtungen.
Maschinenfabriken.
Motorpflüge.
Motorpumpen.
Muldenchargierkrane.
Rangieranlagen.
Rangierwinden.
Reservoire.
Schmalspurwaggons.
Schrägaufzüge.
Seilbahnen.
Seilförderungen.
Seilschwebebahnen.
Transportanlagen.
Verladeanlagen.
Waggonfabriken.
Zisternenwaggons.

Sirius-Werke A. G., Deggendorf a. d. D., Bayern.
Bleicherde.

„Sitag" Sicherheitstankanlagen A. G., Berlin NW 6, Karlsstraße 36. Tel.-Nr. Nord 6292-94.
Tankanlagen.

Aktiengesellschaft vorm. Škodawerke, Zentrale: Prag-Smichov, C. S. R.
Brücken, eiserne.
Dampfkessel.
Dampfturbinen.
Drehscheiben.
Economiser.
Fördermaschinen.
Grauguß.
Grubenventilatoren.
Kolbenkompressoren.
Kondensationsanlagen.
Krane.
Schiebebühnen.
Seilbahnen.
Stahlformguß.
Steinbrecher.
Turbogebläse- und Turbokompressoren.
Wasserrückkühlanlagen.
Zahnräder.
Zentrifugalpumpen.

Jakob Smilovici. Wien II, Glockeng. 10.
Petrolpech.

J. K. Smit & Zonen, Amsterdam, Sarphatistraat 66.
Bohrdiamanten.
Diamantbohrkronen.

Société anonyme des Charbons actifs Edouard Urbain, Siège Social 134, Bld. Hausmann, Paris.
Aktive Kohle.
Benzingewinnung.

Société de Pétrole de Dombrowa, Paris 9e, rue Scribe 9.
Mineralöle.
(Siehe Apollo Mineralöl Raffinerie A.G.)

Société Luxembourgeoise des Carburants, Brüssel, 55, rue du Marais.
Benzin.
Maschinenfette und -öle.
Paraffin.
Petroleum.

Artur Solmitz, Köln, Hohenzollernring 28.
Tankanlagen.

Sommer & Runge, Werkstätten für Mechanik und Glastechnik, Berlin-Friedenau, Bennigsenstraße 23—24.
Laboratoriumsgeräte.
Öluntersuchungsapparate.
Thermometer.

Carl Spaeter, G. m. b. H., Hamburg.
Behälter.
Reservoire.

Speedwell Motor Oel G. m. b. H., Berlin W 35, Lützowstraße 89/90.
Schmieröle.

Spencer & Co., Hamburg 36, Esplanade 6. Telegramme. Tankspencer.
Tankfahrzeuge.

Autogen-Schweißerei Richard Spiegler, & Co., Wien II, Gr. Mohrengasse 23. Tel.-Nr. 40.574.
Eisenfässer.

„Steaua Romana" Soc. An., Bukarest, Boulevardul Carol I Nr. 5.
Benzin.
Mineralöle.

Stellawerk A. G. vorm. Wilisch & Co., Breslau 18.
Schamottesteine.
Feuerfeste Steine.

G. Stenzel & Co., Berlin SW 48, Friedrichstraße 16.
Füllmaschinen.

Stephan, Frölich & Klüpfel, Beuthen.
Brunnenbau.
Tiefbohrungen.

Stiegler, Kessel- und Eisenbau-Aktiengesellschaft, Magdeburg-Fr.
Apparate.
Kessel.
Tanks.

Stiegler-Werk, Merbitz, Saalkreis, Tel.-Nr. 7283.
Benzinzapfstellen.
Tankanlagen.

Karl Still, Recklinghausen (Westfalen).
Ammoniakfabriken, Einrichtungen für.

Wilhelm Stöhr, Offenbach a. Main.
Aufzüge.
Fahrbare Transportbänder.
Transportanlagen.

Ilje Stratulat & Cie., Prag I, Ovocny trh. 12
Mineralöle.

Ströhlein & Co., G. m. b. H., Düsseldorf 39/m.
Laboratoriumseinrichtungen.

Maschinenfabrik Sürth, Wiener Vertreter: Ing. Hermann Reuther, Wien IX, Porzellangasse 52. Tel.-Nr. 18.223.
Bohrhämmer.
Druckluftanlagen.
Drucklufthämmer.
Gesteinsbohranlagen.
Hochdruckkompressoren.
Kohlensäure-Gewinnungsanlagen aus Gaskoks und Gärung.
Kompressoranlagen.
Preßluftanlagen.
Preßluftwerkzeuge aller Art.
Schrämmaschinen.

Sulimirski Wit, Lemberg (Lwów), Romanowicza 1.
Begutachtungen.

Gebrüder Sulzer, A. G., Winterthur. Vertretung und Lager. Aqua Ges. m. b. H., Wien IX, Tendlergasse 3. Tel.-Nr. 24-2-46.
Zentrifugalpumpen.

Taifun Apparatebau A. G., Berlin-Grunewald, Lynarstraße 9.
Rührwerke.

E. F. Teich, Wien IX, Badgasse 21. Tel.-Nr. 18.565.
Tankwagen.

Thyssenschacht Schachtbau Thyssen G. m. b. H., Mühlheim-Ruhr.
Tiefbohrungen.

Tiefbohrbedarf A. G., Lehrte.
Bohrröhren.

Tiefbohr- und Kälteindustrie A. G., vorm. Gebhardt & König, Nordhausen a. Harz. Tel. 1568, 1569, 1570, 1571 Nordhausen.
Bohrunternehmungen.
Schürfbohrungen.
Tiefbohrungen.

„Tonsil" Tonwerke Moosburg, A. & M. Ostenrieder G. m. b. H., Moosburg a./Isar, Bayern.
Bleicherde.

Waggonfabrik **U**erdingen A. G., Uerdingen a. Rh.
Kesselwagen.

Universal Oil Products Company Chicago (Illinois) U. S. A., Dubbs Process. Vertreter: Dr. V. Henny, Sentinel House, Southampton Row, London WC 1.
Benzin aus schweren Ölen.
Cracking.
Krackverfahren.

Vacuum Oil Co., Czechowice, Post Dziedzice, Polen, Wien I, Schwarzenbergplatz 18. Tel.-Nr. 96.451 u. 57.128.
Maschinenfette und -öle.
Schmieröle.

Vamag, Vereinigte Armaturen- und Maschinenfabriken A. G. Österreichische Hilpert-Reutherwerke, Wien X, Erlachgasse 117. Tel.-Nr. 50.100, 50.101.
Armaturen.
Kompressoren.
Pumpen.

Vaterländische Mineralöl-Industrie Aktiengesellschaft, Budapest, Andrassy ut. 12.
(Siehe Apollo Mineralöl Raffinerie A.G.)

Vereinigte Armaturen-Gesellschaft m. b. H., Mannheim, Augusta-Allee 32.
Armaturen.

Vereinigte Chamottefabriken vormals C. Kulmiz G. m. b. H., Halbstadt, C.S.R.
Schamottesteine.
Feuerfeste Steine.

Vereinigte Economiser Werke G. m. b. H. Düsseldorf und Freital i. Sachsen.
Economiser.
Lufterhitzer oder Luftvorwärmer.
Vorwärmer.

Vereinigte Stahlwerke A. G., Düsseldorf.
Verbindungsstücke für Rohrleitungen.

Verkaufsbüro des Schieß- und Sprengmittelmonopols, Wien I, Universitätsstraße 7. Tel.-Nr. 29-500 Serie.
Sprengmittel.

Ernst Vogel, Spezialfabrik moderner Pumpen, Stockerau bei Wien.
Pumpen.
Zentrifugalpumpen.

Ing. Vogel & Stern, Maschinen- und Werkzeugfabrik, Wien V, Strohbachgasse 2.
Eisenbahnbedarf.

Vogel & Noot, Wien I, Landskrong. 5 Tel.-Nr. 63.166, 63.167.
Drähte.
Drahtseile.

Vogel, Dr. mont. h. c. Otto, Düsseldorf-Oberkassel, Wildenbruchstraße 52.
Beize für Eisen und Metalle.
Beizzusätze.

J. M. Voith, St. Pölten, Büro: Wien IV, Argentinierstr. 24. Tel.-Nr. 58.329.
Asbest-Zementschiefer. Maschinen zur Erzeugung von:
Autozylinderguß.
Grauguß (Spezial-).
Holzschleifereieinrichtungen.
Kupplungen (Reibungs- und elastische).
Papiermaschinen.
Rechenreinigungsmaschinen.
Reibungskupplungen.
Spannrollen.
Schützen.
Stauklappen, automatisch.
Transmissionen.
Turbinen.
Turbinenregler.
Wehrausrüstungen.
Wasserschloßausrüstungen.
Zahnräder.
Zahnrädergetriebe.
Zellulose-Fabrikseinrichtungen.
Zündholzautomatmaschinen.

„Vulkan" Maschinenfabriks-Actiengesellschaft, Wien XVI, Wattgasse 22—32. Tel.-Nr. 20.406, 20.407.
Elektromagnetische Kupplungen. (Patent Vulkan.)
Werkzeugmaschinen.

Waagner-Biró A. G., Wien V, Margarethenstraße 70. Tel.-Nr. 52.540 Serie.
Krane.
Seilbahnen.

Paul Wachter, Abt. Autogen-Werk „Sachsen", Herold im Erzgebirge.
Benzinabfüllanlagen.
Georg Wagner, Berlin SO 16, Köpenickerstraße 71.
Hebezeuge.
Günther Wagner, Wien X, Laxenburgerstr. 52. Tel.-Nr. 52.076, 53.432.
Tusche.
Kohlenpapier.
Schreibbänder.
J. Weipert & Söhne, Ges. m. b. H., Stockerau bei Wien.
Eisengießereien.
Maschinenfabriken.
Roststäbe.
Spannrollengetriebe.
Transmissionen.
Wasserturbinen.
Weise & Monski, Pumpen- und Maschinenfabrik, Halle a. d. Saale.
Dampfpumpen.
Kompressoren.
Pumpen.
Weise Söhne, Halle a. d. Saale.
Preßpumpen.
Pumpen.
Turbinenpumpen.
Zentrifugalpumpen.
Ing. N. Weisselberg, Chemiker, Bukarest, Strada Uranus 25. Tel.-Nr. 38/51.
Analysen.
Laboratoriumseinrichtungen.
Ing.-Chemiker, N. Welwart, Wien IX, Sensengasse 8. Tel.-Nr. 8181.
Analysen.
Werner Handelsgesellschaft, Düsseldorf, Industriehaus.
Tankanlagen.
F. Wertheim & Comp., Kassen- und Aufzugsfabrik Aktiengesellschaft, Wien IV/2, Mommsengasse 6. Tel.-Nr. 75.304.
Aufzüge.
Kassen.
Brüder Wessely G. m. b. H., Wiener-Neustadt, Wienerstr. 49. Tel.-Nr. 452.
Kohle.
Koks.
Westböhmische Caolin- und Chamottewerke, Generaldirektion, Prag II, u Pujčovny 9, C. S. R. Tel.-Nr. 298-4-1.
Chamottesteine.
Dinasretorten.
Dinassteine.
Magnesitsteine.
Magnesit sintergebrannt.
Westdeutsche Motorenbetriebsstoff- und Öl-Handels Aktiengesellschaft, Köln.
Brennstoffe, flüssige. Schmieröl.
B. Wetzler & Co., Büro. Wien II, Obere Donaustraße 17. Tel.-Nr. 49-5-25 Serie. Werk. Neu-Erlaa bei Wien. Tel.-Nr. 57-4-61.
Ferromin, Eisenschutzfarbe für die Industrie.
Wienpetrol, Mineralölprodukte-Vertriebsgesellschaft m. b. H., Wien III, Lothringerstraße 14. Tel.-Nr. 98.074 u. 98.075.
Benzin.
Gasöl.
Maschinenfette und -öle.
Petroleum.
Dampfkessel- und Gasometerfabrik A.-G, vorm. A. Wilke & Comp., Braunschweig, Bahnhofstraße 15 a. Tel. 5240 u. 5241. Abgekürzte Briefadresse. Gasometer-Wilke.
Agitatoren, Petroleum-.
Dampfkessel und Schlangen.
Dephlegmatoren.
Destillationsanlagen.
Entgasungsanlagen.
Gasometer.
Heizanlagen-Tank.
Kesselwagen.
Laufkrane.
Raffinerien, Petroleum-.
Reservoire.
Rohrleitungen, geschweißt und genietet.
Tankanlagen.
Vakuumdestillation.

Hermann Winter, Kohlenhandels A. G., Wien I, Johannesgasse 2. Tel.-Nr. 41.094, 75.540, 75.541, 75.542.
Kohle.
Koks.

Eduard Winternitz, Wien II, Lasallestraße 6. Tel.-Nr. 41.237, 48.153.
Kohle.
Koks.

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Erkelenz (Rheinl.).
Bohrer und Bohrgeräte.
Bohrkrane.
Bohrlochpumpen für Erdöl u. Brunnen.
Bohrmeißel.
Bohrrohre.
Bohrtürme.
Brunnenanlagen und Pumpen.
Brunnenpumpen.
Eisenkonstruktionen.
Kolbenpumpen.
Kompressoren.
Luftkompressoren.
Muffen-Gewindeschneidmaschinen, mehrspindelige vertikale.
Muffendrehbänke.
Ölförderanlagen.
Pumpen.
Röhrendrehbänke.
Rohrabstechbänke.
Rohre.
Rohrenden-Fräsmaschinen.
Rohrschellen.
Schöpfapparate.
Schöpfhaspeln.
Schwerstangen.
Tiefbohranlagen.
Tiefbohreinrichtungen.
Tiefbohrgeräte.
Tiefbohrkrane.
Tiefbohrmaschinen.
Tiefbohrwerkzeuge.
Tiefpumpen.
Werkzeugmaschinen.

Wirtschaftliche Vereinigung der Mineralölraffinerien in Polen, Warschau, Moniúszki 1 a.
Mineralöle.

Dr. R. A. Wischin, München, Isabellastraße 24, Tel.-Nr. 32.361.
Begutachtungen.
Destillationsanlagen.
Raffineriebau.

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft, Mor, Ostrava 10 (Vitkovice Zelezárny), C. S. R.
Achsen.
Aufbereitungsanlagen.
Bandeisen, kalt und warm gewalzt.
Bleche.
Brücken, eiserne.
Chargiermaschinen.
Dampfkessel.
Dampfsammler.
Destillieranlagen.
Drehscheiben.
Economiser.
Eisenfässer.
Eisenkonstruktionen.
Feuerbrücken.
Feuerfeste Steine.
Fittings.
Förderanlagen.
Gasmaschinen.
Gasometer.
Geleiseanlagen.
Grubenhunte.
Grubenlokomotiven.
Herzstücke.
Hüttenwerkseinrichtungen.
Kesselböden.
Kokereimaschinen.
Kompressoren.
Maste.
Propellerwellen.
Räderpaare und deren Bestandteile.
Rohre, schmiedeeiserne und gußeiserne.
Schmiedestücke.
Schrämmaschinen.
Schrauben.
Stahlformguß.
Überhitzer.
Walzen.
Weichen.
Wellrohre.
August Wolfsholz, Preßzementbau-Ges. m. b. H., Wien I, Wiesingerstraße 8. Tel.-Nr. 75.183.
Preßzementbau.
Arnold Wollberg, Berlin-Halensee, Kurfürstendamm 74. Fernsprecher: Steinplatz 14.575, 14.576, 14.577, 8763.
Eisenfässer.
Kesselwagen.
„Worthington" Pumpen- und Maschinenbau Ges. m. b. H., Wien I, Reichsratstraße 7. Tel.-Nr. 21.128.
Dampfpumpen.
Kompressoren.
Kühltürme.
Pumpen.
Vakuumpumpen.
Zentrifugalpumpen.
Behördl. autorisierte Untersuchungsanstalt, Ing. F. Wosolsobe, Wien VIII, Piaristengasse 54. Tel.-Nr. 20.261.
Analysen.

Zahnräderfabrik Bochum Alfons Jahnel, Bochum.
Zahnräder.
Josef Zangerle, München, Schwanthalerstraße 70. Tel.-Nr. 51.427.
Brauerei-Einrichtungen.
Zentraleuropäische Länderbank, Niederlassung Wien, Waren-Abteilung — Koks-Sektion, Wien I, Renngasse 5. Tel.-Nr. 66.575. Telegramme: Länderkoks.
Kohle.
Koks.
Wilhelm Zeumer, Chemnitz-Borna.
Eisenfässer.
Polnische Maschinen- und Waggonfabriken L. Zieleniewski A.-G., i. Krakau.
Benzinrektifikationen.
Gasolinerzeugungs-Anlagen aus Erdgas.
Kesselwagen.
Paraffinfabrikseinrichtungen.
Pumpen.
Rohöldestillationen.
Schmieröldestillationen.
Zisternenwaggons.
Zwickauer Fahrzeugfabrik vorm. Schumann Aktiengesellschaft, Zwickau i. Sa.
Fahrzeuge.
Kesselwagen.
Kesselwagen-Instandsetzungen.
Topfwagen.
Waggons.
Zisternenwaggons.

A.

Abbauhämmer.

Böhler Gebr. & Co. A.-G., Wien I, Elisabethstraße 12—14.
„Bora", Preßluft- und Bergwerksmaschinen, G. m. b. H., Wien VIII, Schönborngasse 9.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
Figge & Co. Ges. m. b. H., Wien I, Kolowratring 6.

Abdampfeis- und Kühlmaschinen.

Senssenbrenner C., Ges. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel.

Abdampfentölung.

Bühring & Bruckner, Ges. m. b. H., Wien IV, Schelleingasse 12.

Abfüllapparate.

F. A. Sening, Hamburg 9, Vorsetzen 23-27.

Abfüllheber

für Petroleum, Benzin, Benzol, Säuren usw.

Oscar Peters, Chemnitz (Sa.) 185. (Generalvertreter für Österreich: Ing. Max Tausig, Wien IX, Mariannengasse 27.)

Abschlammventile.

Overhoff Julius, Wien IX, Widerhofergasse 8.

Absperrschieber.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co., Höchst a. M.

Absperrventile.

Aktiengesellschaft für Kohlensäure-Industrie Berlin NW 6. Schiffbauerdamm 21.
„Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.
Rudolf Patzer, Wien I, Getreidemarkt 2.

Abteufhämmer.

Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.

Abteufpumpen.

Garvenswerke, Wien II, Handelskai 130/IV.
Maschinenfabrik Andritz A. G., Andritz (Steiermark).

Achsen.

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Agitatoren, Petroleum-.

Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.

Aktive Kohle.

Carbo-Union, Geschäftsführung Lurgi Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H., Frankfurt a. M. Gervinushaus.
Société anonyme des charbons actifs Edouard Urbain, 134, Bld. Hausmann, Paris.

Allgemeiner Maschinenbau.

Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.

Aluminiumguß.

Noricumwerke Cleß, Graz.

Aluminiumtanks.

Österreichische Industriewerke Warchalowski, Eissler & Co. A.-G. Brauereiabteilung „Ziemann", Wien XVI, Odoakergasse 34.

Ambosse.

Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Ammoniakfabriken, Einrichtungen für.

Still Carl, Recklinghausen (Westfalen).

Analysen.

Dr. Eduard Marckwald — Prof. Dr. Fr. Frank, Berlin W 35, Lützowstraße 96.
Ing. N. Weisselberg, Chemiker Bukarest, Strada Uranus 25.
Welwart N., Ing.-Chemiker, Wien IX, Sensengasse 8.
Ing. Wosolsobe, Wien VIII, Piaristengasse 54.

Anstrichfarben.

Lutz Eduard & Cie., Zentralbüro Wien IV, Starhemberggasse 4.

Apparate für autogenes Schweißen und Schneiden.

Autogen-Gasakkumulator Krükl & Hansmann Ges. m. b. H., Zentrale: Wien I, Johannesgasse 3. (Verkaufslokal: Wien VI, Millöckergasse 8.)

Apparate für die chemische Industrie.

Gronemeyer & Bank, Brackwede.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
F. A. Neuman, Eschweiler (Kr. Aachen).
Stiegler A. G., Magdeburg-Fr.

Apparate zur Herstellung techn. Öle und Fette.

Carl Osterloh, Maschinenfabrik und Apparatebauanstalt, Lübeck 1.

Aräometer.

Keiner, Schramm & Co., Ges. m. b. H., Geraberg Nr. 15 i. Th. Postfach Elgersburg.

Arbeiterkontrolluhren.

Rudolf Patzer, Wien I, Getreidemarkt 2.

Armaturen.

C. A. Callm, Halle a. d. Saale.
„Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.
Gebrüder Reuling Ges. m. b. H., Mannheim—Neckarau.
Klein, Schanzlin & Becker A. G., Frankenthal (Pfalz).
Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co., Höchst a. M.
Rudolf Patzer, Wien I, Getreidemarkt 2.
Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Aussig a. d. E. C. S. R.
„Vamag", Wien X, Erlachgasse 117.
Vereinigte Armaturen-Gesellschaft m. b. H., Mannheim, Augusta-Allee 32.

Asbest.

Dr. Arntzen & Wuest, Köln, Perlengraben 88.
Bernfeld & Rosenberg, Wien IX/3, Währingerstraße 33/35.
Eduard Elbogen, Bergwerksbesitzer, Wien, III/2, Dampfschiffstraße 10.

Asbest (Mikro-Asbest).

Bernfeld & Rosenberg, Wien IX/3, Währingerstraße 33/35.

Asbest-Zementschiefer, Maschinen zur Erzeugung von.

J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Asphalt.

„Kerosen", Mineralölproduktevertriebs-Gesellschaft m. b. H., Krakau, Karmelicka Nr. 28.
Staatliche Mineralölfabrik Polmin-Drohobycz (Panstwowe Zaklady Naftowe). Lwów, Spitalna 1.

Asphalt-Mahleinrichtungen.

Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Asphaltfabrikseinrichtungen.

St. Jaschka & Sohn, Wien XII/1, Arndtstraße 21-23.

Atlas-Riemen.

Techn. Bureau Arthur Schütz, Wien IX, Widerhofergasse 4.

Aufbereitungsanlagen.

Aufbereitungs-A.-G., Essen.
Carlshütte A. G. für Eisengießerei und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser (Schlesien).
Eisen- und Hüttenwerks-Aktiengesellschaft, Bochum.
Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.
Krupp Fried. Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk.
Maschinenfabrik Baum A. G., Herne in Westfalen.
M. Luzzatto, Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstraße 149.
Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz.

Aufbereitungsanlagen für Kohlen und Koks.

Friedrich Krupp, Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft N. Heid, Stockerau bei Wien.
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.

Aufzüge.

A. Freißler, Ing., Maschinen- und Aufzügefabrik Ges. m. b. H., Wien X, Erlachplatz 3.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
H. Koetz Nachfolger A. G., Mikolow, G.-Sl., Polen.
Wilhelm Stöhr, Offenbach a. Main.
F. Wertheim & Comp., Wien IV/2, Mommsengasse 6.

Autogene Metallbearbeitung.

Autogen-Gasakkumulator Krükl & Hansmann Ges. m. b. H., Zentrale: Wien I, Johannesgasse 3. (Verkaufslokal: Wien VI, Millöckergasse 8.)

Autogenschweißerei.

Autogen-Schweißerei, Richard Spiegler & Co., Wien II, Gr. Mohrengasse 23.

Automatische Förderkorbbeschickung.

Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.

Automatische Waagen.

C. Schember & Söhne, Atzgersdorf bei Wien.

Automobil-Zahnräder.

Noricumwerke Cless, Graz.

Autoöle.

Deutsche Vacuum Oel A.-G., Hamburg 1, Mönckebergstraße 5 (Caledoniahaus). Spitalerstr. 12, Semperhaus B.
Galizische Naphta-Aktiengesellschaft „Galicja", Lwów, Kopernika 11 (Polen).
Shell-Floridsdorfer Mineralölfabrik und Vertriebs-Ges. m. b. H., Wien I, Kolowratring 14.

Autozylinderguß.

J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Azetylen-Grubenlampen.

Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.

B.

Bäckereimaschinen.

Plewa, Ing. Emil Maschinen- u. Motorenfabrik, Wien XVII/3, Wattgasse 78/80.

Bagger.

Orenstein & Koppel A. G., Berlin SW 61, Tempelhofer Ufer 23/24.

Bahnanlagen, elektrische.

Österreichische Siemens - Schuckert-Werke, Wien XX, Engerthstraße 150.

Balsaholz.

Alfred Neumann, Hamburg 1, Ballinhaus.

Bandeisen.

Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft N. Heid, Stockerau bei Wien.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, Č. S. R.

Bandstahl.

Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft N. Heid, Stockerau bei Wien.

Bauglas.

Feistritztaler Bergbau- und Industrie-A. G., Wien I, Kolowratring 6.

Baupumpen.

Hammelrath & Schwenzer, Pumpenfabrik, G. m. b. H., Düsseldorf B 26.

Bauwinden.

Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik & Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.

Becherwerke.

Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5. Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Begutachtungen von Gruben und Terrains.

Ing. F. Rainer, Schwarmstedt (Hannover)
Sulimirski Wit, Lemberg (Lwów), Romanowicza 1.
Dr. R. A. Wischin, München, Isabellastraße 24.

Behälter, eiserne.

Francke-Werke, Aktiengesellschaft, Bremen.
August Klönne, Dortmund.
Mitteldeutsche Stahlwerke, Akt.-Ges., Lauchhammerwerk Riesa a. d. Elbe.
D. Hirsch, Berlin-Lichtenberg.
C. H. Jucho, Dortmund.
Martini & Hüneke, A. G., Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.
Dr. Schönmann & Co., G. m. b. H., Magdeburg, Schönebecker Straße 129.
Schwelmer Eisenwerk Müller & Co. A. G., Schwelm in Westfalen.
Karl Spaeter G. m. b. H., Hamburg.
Stiegler, Kessel- und Eisenbau-Aktiengesellschaft, Magdeburg-Fr.

Beize für Eisen und Metalle, Beizzusätze.

Vogel, Dr. mont. h. c. Otto, Düsseldorf-Oberkassel, Wildenbruchstraße 52.

Bekohlungsanlagen.

Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.
Gasch Carl, Chodau bei Karlsbad.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik & Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.

Benzin.

„Asneft" Staatliche Vereinigung der Aserbeidschaner Nafta-Industrie Baku, Berlin SW 68, Lindenstraße 22.
„Austria", Petroleum-Industrie-A.-G., Wien I, Renngasse 6.
Adalbert Barta, Wien I, Michaelerplatz Nr. 6.
„Creditul-Minier", Bukarest, Boul. J. C. Bratianu 75.
Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg 36, Neuer Jungfernstieg 4.
Deutsche Gasolin Aktiengesellschaft, Berlin-Schöneberg, Badensche Str. 2.
„Olex" Deutsche Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, Martin-Luther-Straße 61—66.
„Erda" Mineral-Produkten-Vertriebs-gesellschaft m. b. H., Wien I, Universitätsplatz 3.
Everth & Co., A. G., Wien I, Falkestr. 1.
Aktien-Gesellschaft für Mineralöl-Industrie vorm. David Fanto & Comp., Wien III, Schwarzenbergplatz 5a.
Deutsch-überseeische Petroleum-Aktiengesellschaft vorm. Freund, Josky & Co., Hamburg 1, Mönckebergstraße 5 (Caledoniahaus).
Aktien-Gesellschaft für Mineralölindustrie vorm. David Fanto & Comp., Wien III, Schwarzenbergplatz 5a.
Galizische Naphtha A. G. „Galicia", Lwów, Polen, Kopernika 11.
„Gallia" Mineralölprodukte-Vertriebsges. A.-G. (Vaduz), Wien I, Renngasse 6.
„Ilfov" Aktiengesellschaft für Handel u. Industrie, Bukarest, Strada Paris No. 2.
„Jaslo" Mineralölwerke Gartenberg und Schreier A. G., Jaslo (Polen).
„Kerosen", Mineralölproduktevertriebs-Gesellschaft m. b. H., Krakau, Karmelicka Nr. 28.
Mawag, Mineralöl- und Asphalt-Werke A. G., Berlin O 2, An der Stechbahn 3-4.
Mineralöl-Produkte-Lager-Gesellschaft m. b. H., Berlin SW 11, Hafenplatz 1.
Montan-Union, Kohlen-, Roheisen- und Mineralöl-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
„Naphtacompagnie" Mineralöl-Import- und Vertriebsgesellschaft m. b. H., Prag II. Poříč 22.
Oil Trading Co., Wien III, Rennweg 11/II.
Petroleum-Handelsgesellschaft m. b. H., Generalvertretung für Deutschösterr. der Galizischen Nafta-A. G. „Galicia" in Drohobycz, Wien III, Am Heumarkt 10.
„Polnaft" Mineralöl-Vertriebs G. m. b.H., Danzig, Pfefferstadt 56.
„Redeventa" Soc. An., Bukarest, Piata Rosetti 7.
Rhenania-Ossag Mineralölwerke A. G., Düsseldorf, Rhenaniahaus; Hamburg, Ballinhaus; Berlin W 35, Schöneberger Ufer 13; Leipzig, Zeitzerstraße 12; Regensburg; Ludwigshafen a. Rh.
Ruckdeschel & Noack, Aktiengesellschaft, München, Landsbergstraße 180 82.
Shell-Floridsdorfer Mineralölfabrik und Vertriebs-Ges. m. b. H., Wien I, Kolowratring 14.
Société Luxembourgeoise des Carburants, Brüssel, 55 rue du Marais.
Staatliche Mineralölfabrik Polmin-Drohobycz (Panstwowe Zaklady Naftowe). Lwów, Spitalna 1.
„Wienpetrol" Mineralölprodukte-Vertriebsgesellschaft m. b. H., Wien III, Lothringerstraße 14.
„Steaua Romana" Soc. An., Bukarest, Boulevardul Carol I Nr. 5.

Dabrowakonzern:

Karpaty spółka z ogr. por., Lwów, Plac marjacki 8. Lieferungen für Polen.
Schodnica Aktiengesellschaft für Petroleum Industrie, Wien I, Graben 29. Lieferungen für Österreich.
Société de Pétrole de Dombrowa, Paris 9e, rue Scribe 9. Lieferungen für Frankreich.
Vaterländische Mineralöl Industrie Aktien Gesellschaft, Budapest, Andrassy ut 12. Lieferungen für Ungarn.
Apollo Mineralöl Raffinerie Aktien Gesellschaft, Bratislava, Cullengasse 3.
Dombrova Naftowa akciova spolecnost v Praze, Vaclavske namesti 42. Lieferungen für Tschechoslowakei.
Dabrowa Mineralöl Vertriebs- und Lagergesellschaft m. b. H., Danzig, Joppengasse 10. Lieferungen für Freistadt Danzig, baltische und skandinavische Staaten.
„Nova" Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G., Wien I, Graben 29. Für Exportlieferungen.

Benzin-Abfüllanlagen.

Paul Wachter, Abt. Autogen-Werk „Sachsen", Herold im Erzgebirge.

Benzin aus schweren Ölen.

Universal Oil Products Company Chicago (Illinois) U. S. A., Dubbs Process. Vertreter: Dr. V. Henny, Sentinel House, Southampton Row, London WC 1.

Benzingewinnung

Carbo-Union, Geschäftsführung Lurgi, Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H., Frankfurt a. M., Gervinushaus.
Société anonyme des charbons actifs Edouard Urbain, 134, Bld. Hausmann, Paris.

Benzingewinnung aus Erdgas.

Cheminova, G. m. b. H., Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.

Benzinkannen.

F. Cochu A. G., Hamburg 21, Winterhuderweg 62.
Fabrik explosionssicherer Gefäße, G. m. b. H., Salzkotten i. W.
Schwelmer Eisenwerk Müller & Co. A. G. Schwelm in Westfalen.

Benzinmesser für Zapfstellen.

„Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.
Siemens & Halske A. G., Wernerwerk, Berlin-Siemensstadt.
Robert Blohm, Hamburg 9.

Benzinmotoren.

Motorenfabrik Deutz A. G., Köln Deutz.

Benzin- und elektrische Sicherheitslampen.

Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.
Friemann & Wolf, G. m. b. H., Zwickau i. Sa.

Benzin- und Benzollagerungen.

„Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.
Fabrik explosionssicherer Gefäße, G. m. b. H., Salzkotten i. W.
Martini & Hüneke, A. G., Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.
Komm.-Ges. Rosenthal & Comp., Wien XX/2, Donaueschingenstraße 20.
Schwelmer Eisenwerk Müller & Co. A. G. Schwelm in Westfalen.

Benzinrektifizieranlagen.

Polnische Maschinen- und Waggonfabriken L. Zieleniewski A.-G., i. Krakau.

Benzinschläuche.

J. Herßlik & Co., Hamburg 36.

Benzinseparatoren.

Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft, Wien XII, Wienerbergstraße 31.

Benzinzapfstellen (öffentliche).

„Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.
Fabrik explosionssicherer Gefässe G. m. b. H., Salzkotten. Verkaufszentrale: Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.
Oskar Flusser, Wien IV, Starhemberggasse 39.
Gesellschaft für Tankanlagen und Kesselbau G. m. b. H., Berlin NW 7, Unter den Linden 55.
Gebr. Körting A. G., Hannover-Linden.
Komm.-Ges. Rosenthal & Comp., Wien XX/2, Donaueschingenstr. 20.
„Mabag" Maschinen- und Apparatebau A. G., Nordhausen am Harz.
Stiegler-Werk, Merbitz, Saalkreis.

Benzol.

Ruckdeschel & Noack, Aktiengesellschaft, München, Landsbergstr. 180/82.

Benzolgewinnung aus Kohlengas.

Cheminova, G. m. b. H., Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.

Bergbahnen.

Pohlig J. Gesellschaft m. b. H., Wien V/1, Hamburgerstraße 10.

Berg- und Hüttenwerks-Einrichtungen.

Maschinenbau A.-G. vorm. Breitfeld, Danek & Comp., Prag-Karolinenthal.

Bergwerkseinrichtungen.

Mährisch-Schlesische Eisen-Industrie A.-G., „Akmos", Přivoz, Mähren, C. S. R.

Carlshütte A. G. für Eisengießerei und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser (Schlesien).

Gasch Carl, Chodau bei Karlsbad.

Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.

Bergwerksmaschinen.

Eickhoff Gebr. Maschinenfabrik, Mähr.-Ostrau.

Maschinenfabrik W. Knapp, Eickel in Westf.

Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.

Schember & Kresnicka, Přivoz-Oderfurt, C. S. R. Sokolgasse 2.

Rudolf Schneider, Spremberg (Lausitz).

Bergwerksseile.

Drahtwerk Feistritz in Kärnten der Krainischen Industrie-Gesellschaft.

St. Egydyer Eisen- u. Stahl-Industrie-**Gesellschaft, Wien I, Elisabethstraße Nr. 14.**

Bergwerkswasserhaltungen.

Maschinenfabrik Andritz A.-G., Andritz (Steiermark).

Betonstampfer.

Gebr. Böhler & Co., Aktiengesellschaft, Wien I, Elisabethstraße 12/14.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Bienenwachs.

E. N. Becker, Hamburg 1. Möncke-bergstraße 11.

Bitumen.

Rhenania-Ossag Mineralölwerke A. G., Düsseldorf, Rhenaniahaus; Hamburg, Ballinhaus; Berlin W 35, Schöneberger Ufer 13; Leipzig, Zeitzerstraße 12; Regensburg; Ludwigshafen a. Rh.

Blattfederhämmer.

Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.

Bleche.

Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz.

Blechscheren und Lochstanzen.

Maschinenfabrik A. G., Richard Herz, Wien XVI, Redtenbachergasse 59.

Bleicherde.

Bayrische A. G. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate, Heufeld, Oberbayern.

Wilhelm Priem & Co., G. m. b. H., Magdeburg Augustastr. 21.

Bergbaugesellschaft Ravensberg m. b. H., Baierbrunn b. München. Bleicherde „Alsil".

Hermann Bensmann, Bremen. „Floridin".

Sirius-Werke A. G. Deggendorf a. d. Donau, Bayern.

„Tonsil" Tonwerke, Moosburg, A. & M. Ostenrieder G. m. b. H., Moosburg a. d. Isar, Bayern.

Bodenuntersuchungen, geophysikalische.

Piepmeyer & Co., Cassel-Wilhelmshöhe, Rosenallee 13.

Bohrbrunnen.

Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.

Bohrdiamanten.

I. K. Smit & Zonen, Amsterdam, Sarphatistraat 66.

Bohreinrichtungen.

Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.

Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.

Bohrer und Bohrgeräte.

Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Verkaufsbüro: Lwów, Plac Marjacki 8, Polen.

Galizische Bohrwerkzeugfabrik Perkins Mac Intosh & Zdanowicz, G. m. b. H. Stryj, Polen.

Haniel & Lueg, G. m. b. H., Düsseldorf.

Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.

Internationale Tiefbohr-Aktiengesellschaft Hermann Rautenkranz, Celle i. Hannover.

Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik u. Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk Strebersdorf.

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges. Erkelenz, Rheinland.

Bohrgestänge.

Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.

Bohrhämmer.

Gebr. Böhler & Co., Aktiengesellschaft, Wien I, Elisabethstraße 12/14.

Flottmann H. & Comp., Wien XIX, Grinzingerstraße 75. — Prag, Kgl. Weinberge, Jungmanova 15.

Maschinenfabrik Sürth, Wiener Vertret.: Ing. Hermann Reuther, Wien IX, Porzellangasse 52.

Bohrkrane.

Tiefbohr-Aktiengesellschaft vormals Fauck-Schenk, Witkowitz-Eisenwerk, C. S. R., Repräsentanz für Österreich: Wien III/2, Vordere Zollamtsstr. 11.

Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.

„Imtag" Internationale Maschinen- und Tiefbohrgerätefabrik, A. G., Landau-Pfalz.

Österr. Bohr- u. Schurfgesellschaft, Ges. m. b. H., Wien I, Kärntnerring 15.

Peiner Maschinenbau Ges., Peine, Prov. Hannover.

Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.

Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik u. Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk Strebersdorf.

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges. Erkelenz, Rheinland.

Bohrlochpumpen für Erdöl u. Brunnen.

Aktiengesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk.

Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.

Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges. Erkelenz, Rheinland.

Bohrmaschinen.

Lange, Lorcke & Co., Dresden, Lüttichaustraße 16.

Bohrmaschinen, elektrische.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Österreich. Siemens-Schuckert-Werke, Wien XX/2. Engerthstraße 150.

Roh-Eisenhandels-Gesellschaft Wanderer & Lanik, Wien I, Rotenturmstr. 13.

Bohrmeißel.

Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.

Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk.

„Imtag" Internationale Maschinen- und Tiefbohrgerätefabrik A. G., Landau-Pfalz.

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Bohrriemen.

Dr. Arntzen & Wuest, Köln, Perlengraben 88.

Franz J. R. Heinrich, Hannover, Georgstraße 23.

Bohrrohre.

Erkelenzer Röhrenhandel G. m. b. H., Erkelenz, Rheinland.

„Imtag" Internationale Maschinen- und Tiefbohrgerätefabrik A. G., Landau-Pfalz.

Latzel & Kutscha, Ingenieure, Wien XVIII/1, Gentzgasse 166.

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges. Erkelenz, Rheinland.

Tiefbohrbedarf A. G., Lehrte.

Bohrstahl.

Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Bohrstangenmaterial.

Österreichische Schmidtstahlwerke A.-G., Wien X. Favoritenstraße 213.

Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Bohrtürme.

Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter an Harz.

Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk.

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges. Erkelenz, Rheinland.

Bohrunternehmungen.

„Deutag" Deutsche Tiefbohr-Akt.-Ges., Aschersleben, Lindenstraße 11.

Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.

Tiefbohr- und Kälteindustrie A. G. vorm. Gebhardt & König, Nordhausen am Harz.

Tiefbohr-Aktiengesellschaft vormals Fauck-Schenk, Witkowitz-Eisenwerk, C. S. R., Repräsentanz für Österreich: Wien III/2, Vordere Zollamtsstr. 11.

Latzel & Kutscha, Ingenieure, Wien XVIII/1, Gentzgasse 166.

Bohrwerkzeuge.

Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.

Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.

Bootsmotoren.
Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co., Höchst a. M.

Brauerei-Einrichtungen.
Riedinger L. A., Maschinen- u. Bronzewaren - Fabrik Aktien - Gesellschaft, Augsburg, Repräsentanz für Österreich, Wien VI, Webgasse 45.
Österreichische Industriewerke Warchalowski, Eissler & Co. A.-G. Brauereiabteilung „Ziemann". Wien XVI, Odoakergasse 34.
Seemann & Piesen, Wien XX, Wasnergasse 39.
Jos. Zangerle, München, Schwanthalerstraße 70.

Bremsberge.
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.
Bömches & Reinhold, Wien IX, Roßauerlände 23.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenbau u. Eisengießerei, Lichtenegg b. Wels, Ob.-Öst.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Pohlig J., Gesellschaft m. b. H., Wien V/1, Hamburgerstraße 10.
Seilbahn A.-G., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.

Brennstoff-Zapfeinrichtungen.
Gebr. Körting A. G., Hannover-Linden.

Brennstoffe, flüssige.
Westdeutsche Motorenbetriebsstoff- und Öl-Handels-Aktien-Gesellschaft, Köln.

Brikettfabriken, Einrichtungen für.
Eisen- und Hüttenwerks-Aktiengesellschaft, Bochum.
Gewerkschaft Schüchtermann & Kremer, Dortmund.
Maschinenfabrik Buckau A. G., Magdeburg.
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln a. Rhein.

Brikettpech.
Rütgerswerke A. G., Berlin-Charlottenburg, Hardenbergstraße 48.

Brikettpressen, Ersatzteile für.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Brikettierungsanlagen.
Aufbereitungs-A. G., Essen.

Bronzeguß.
Noricumwerke Cleß, Graz.

Brücken, eiserne.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Brückenwaagen.
C. Schember & Söhne, Brückenwaagen- und Maschinenfabriken Aktiengesellschaft, Atzgersdorf.

Brunnenanlagen und Pumpen.
Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges. Erkelenz, Rheinland.

Brunnenbau.
Internationale Tiefbohr-Aktiengesellschaft Hermann Rautenkranz, Celle i. Hannover.
Stephan, Frölich & Klüpfel, Beuthen.

Brunnenpumpen.
Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges. Erkelenz, Rheinland.

C.

Carnaubawachs.
E. N. Becker, Hamburg I. Mönckebergstraße 11.

Ceresin.
E. N. Becker, Hamburg I. Mönckebergstraße 11.
Actien-Gesellschaft für Mineralöl-Industrie vormals David Fanto & Comp., Abt.: CHEmische WErke STOckerau, WIEN III, Schwarzenbergplatz **5 a.**

Chamottesteine.
Stellawerk A. G. vorm. Wilisch & Co., Breslau 18.
Vereinigte Chamottefabriken vormals C.Kulmiz G. m. b.H., Halbstadt, C. S. R.
Westböhmische Kaolin- und Chamottewerke, Generaldirektion Prag II, „u Pujcovny" 9.

Chargiermaschinen.
Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz.

Conveyoren.
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.

Cracking.
Universal Oil Products Company Chicago (Illinois) U. S. A., Dubbs Process. Vertreter: Dr. V. Henny, Sentinel House, Southampton Row, London WC 1.

D.

Dachschiefer.
M. Schubert & Co., Wien XVIII, Staudgasse 46.

Dampfarmaturen.
„Dabeg" Maschinenfabrik A.-G., Wien VI, Wallgasse 39.
Hübner & Mayer, Wien XIX/1, Muthgasse 64.
Klinger Rich., G. m. b. H., Gumpoldskirchen.
Rudolf Patzer, Wien I, Getreidemarkt 2.
Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Aussig a. d. E. C. S. R.

Dampfhaspeln.
Gasch Carl, Chodau bei Karlsbad.

Dampfkessel.
Maschinenbau A.-G. vorm. Breitfeld, Daněk & Co., Prag-Karolinenthal.
Brünn - Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld b. Brünn, Generaldirektion: Wien XI, Hauptstraße 38—40.
Maschinenfabrik Buckau A. G., Magdeburg.
Leo Feger & Co. G. m. b. H., Ammendorf bei Halle a. d. S.
Gasch Carl, Chodau bei Karlsbad.
St. Jaschka & Sohn, Wien XII/1, Arndtstraße 21—23.
H. Koetz Nachfolger A. G., Mikolow, G.-Sl., Polen.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.
Dampfkessel- und Gasometerfabrik A. G. vorm. A. Wilke & Comp., Braunschweig, Bahnhofstraße 15 a.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, Č. S. R.

Dampfkesseleinmauerungen.
H. R. Heinicke, Wien VII, Neubaugürtel 4; Budapest V, Falk Miksa utca 10; Zagreb 2, Bregovita ul 5; Brünn, Pragerstraße 59; Bukarest, Str. Rozelor Nr. 14.

Dampfkesselreinigung.
Bader & Halbig, Halle a. d. Saale.

Dampfkraftanlagen.
Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld b. Brünn, Generaldirektion: Wien XI, Hauptstraße 38—40.
Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-Aktien-Gesellschaft in Simmering, Wien XI, Hauptstraße 38/40.

Dampflokomobile.
Brüder Fischer, Maschinenfabrik, Wien III, Fasangasse 38.

Dampfmaschinen.
Maschinenfabrik Andritz, Aktiengesellschaft, Andritz (Steiermark).
Maschinenbau-A.-G. vorm. Breitfeld, Daněk & Co., Prag-Karolinenthal.
Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld bei Brünn, Generaldirektion: Wien XI, Hauptstraße 38—40.
Maschinenfabrik Buckau A. G., Magdeburg.
Carlshütte A. G. für Eisengießerei und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser (Schlesien).

Dampfpumpen.
Aqua Ges. m. b. H., Wien IX, Tendlergasse 3.
Weise & Monski, Pumpen- und Maschinenfabrik, Halle a. d. Saale.
Worthington, Pumpen- und Maschinenbau, G. m. b. H., Wien I, Reichsratstraße 7.

Dampfreiniger.
Bühring & Bruckner, Ges. m. b. H., Wien IV, Schelleingasse 12.

Dampfsammler.
Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Dampfschlangen.
Dampfkessel- und Gasometerfabrik A.-G. vorm. A. Wilke & Comp., Braunschweig, Bahnhofstraße 15 a.

Dampfturbinen.
Maschinenbau A.-G. vorm. Breitfeld, Danek & Co., Prag-Karolinenthal.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.

Dampfturbinenöle.
Ernst Schliemanns Ölwerke Ges. m. b. H., Hamburg, Catharinenstraße 38—39.

Dampfwasserableiter.
Hübner & Mayer, Wien XIX/1, Muthgasse 64.

Deckelfässer.
Schwelmer Eisenwerk Müller & Co. A. G., Schwelm in Westfalen.

Dephlegmatoren.
Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.

Destillationsanlagen.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft. Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik; Glinikmarjampolski; Polen.
Carl Osterloh, Maschinenfabrik und Apparatebauanstalt, Lübeck 1.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.
Prym & Co., Stolberg, Rheinland.
Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.
Dr. R. A. Wischin, München, Isabellastraße 24.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Dichtungen für Motore.
Hugo Richter, Wien VIII, Alserstraße 27.

Dichtungsmaterial.
Dr. Arntzen & Wuest, Köln, Perlengraben 28.

Diamantbohrkronen.

Lange, Lorcke & Co., Dresden, Lüttichaustraße 16.
J. K. Smit & Zonen, Amsterdam, Sorphatistraat 66.

Diamantbohrmaschinen.

Lange, Lorcke & Co., Dresden, Lüttichaustraße 16.

Dieselmotoren.

Gebr. Körting A. G., Hannover-Linden.
Leobersdorfer Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Leobersdorf, Nied.-Öst.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A.-G. vormals Joh. Weitzer, Graz.
Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-Aktien-Gesellschaft in Simmering, Wien XI, Hauptstraße 38/40.

Dieselmotoren (Doppelkolbenbauart).

Junkers Motorenbau Ges. m. b. H., Dessau (Anh.).

Dieselmotoren für Bootsbetrieb.

Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Dieselmotoren-Lokomotiven.

Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Dieselmotoren-Treiböl.

Rütgerswerke A. G., Berlin-Charlottenburg, Hardenbergstraße 48.

Dinasretorten.

Westböhmische Kaolin- und Chamottewerke, Generaldirektion Prag II, „u Pujcovny“ 9.

Dinassteine.

Dörentruper Sand- und Thonwerke G. m. b. H., Dörentrup (Lippe).
Westböhmische Kaolin- und Chamottewerke, Generaldirektion Prag II, „u Pujcovny“ 9.

Dissousgas.

Autogen-Gasakkumulator.Krükl & Hansmann Ges. m. b. H., Zentrale: Wien I, Johannesgasse 3. (Verkaufslokal: Wien I, Johannesgasse 3.)

Drähte.

Felten & Guilleaume A.-G., Wien X, Gudrunstraße 11.
St. Egydyer Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft, Wien I, Elisabethstr. 14.
Industrie- und Bergbau-Bedarfs-Aktiengesellschaft, Wien I, Schillerplatz 4.
Vogel & Noot, Wien I, Landskrong. 5.

Drahtgeflechte.

Alpenländische Drahtindustrie A. G. vormals Ferd. Jergitsch & Söhne, Zentrale: Wien XI, Brambillagasse 11. Graz, Klagenfurt.
Hutter & Schrantz A. G., Zentralbüro: Wien VI, Windmühlgasse 26.

Drahtgewebe.

Alpenländische Drahtindustrie A. G. vormals Ferd. Jergitsch & Söhne, Wien XI, Brambillagasse 11. Graz, Klagenfurt.
Hutter & Schrantz A. G., Zentralbüro Wien VI, Windmühlgasse 26.

Drahtseilbahnen.

Bleichert Adolf & Co., Leipzig-Gohlis.
Bömches & Reinhold, Wien IX, Roßauerlände 23.
„Fabb“ A. G. Förderanlagen-Bau- und Betriebs-Aktiengesellschaft, Wien IV, Gußhausstraße 16.
Pohlig J., Gesellschaft m. b. H., Wien V/1, Hamburgerstraße 10.
Seilbahn A.-G., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.

Drahtseile.

Alpenländische Drahtindustrie A. G. vormals Ferd. Jergitsch & Söhne, Wien XI, Brambillagasse 11. Graz, Klagenfurt.
Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Abt. Dortmunder Union, Dortmund (Iburger Seilindustrie Georgs-Marienhütte Hannover).
Drahtwerk Feistritz in Kärnten der Krainischen Industrie-Gesellschaft.
Felten & Guilleaume A. G., Wien X, Gudrunstraße 11.
Felten & Guilleaume Carlswerk A. G., Köln-Mülheim.
Franz J. R. Heinrich, Hannover, Georgstraße 23.
J. H. Lerch & Co., Hannover.
Paul Planer, Aktiengesellschaft, Wien II, Praterstraße 17.
St. Egydyer Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft, Wien I, Elisabethstr. 14.
Industrie- und Bergbau-Bedarfs-Aktiengesellschaft, Wien I, Schillerplatz 4.
Vogel & Noot, Wien I, Landskrong. 5.

Drahtseilereimaschinen.

Maschinenfabriks A. G., Richard Herz, Wien XVI, Redtenbachergasse 59.

Drahtstiften.

Industrie- und Bergbau-Bedarfs-Aktiengesellschaft, Wien I, Schillerplatz 4.

Drahtstiftmaschinen.

Maschinenfabriks A. G., Richard Herz, Wien XVI, Redtenbachergasse 59.

Drahtzüge.

Maschinenfabriks A. G., Richard Herz, Wien XVI, Redtenbachergasse 59.

Drehbänke.

Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft N. Heid, Stockerau bei Wien.

Drehkrane.

Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Drehscheiben.

Bahn- u. Industriebedarfs A.-G., Wien IV, Lothringerstraße 2.
H. Koetz Nachfolger A. G., Mikolow, G.-Sl., Polen.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Druckluftanlagen.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.
Maschinenfabrik Sürth, Wiener Vertret.: Ing. Hermann Reuther, Wien IX, Porzellangasse 52.

Drucklufthämmer.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
Maschinenfabrik Sürth, Wiener Vertret.: Ing. Hermann Reuther, Wien IX, Porzellangasse 52.

Dynamomaschinen.

F. Machek & Ges., Wien VI, Linke Wienzeile 178.

E.

Economiser.

Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik Königsfeld bei Brünn, Generaldirektion Wien XI, Hauptstraße 38/40.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.
Vereinigte Economiser-Werke, G. m. b. H., Düsseldorf und Freital i. Sa.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Edelstahl.

Gebr. Böhler & Co. A. G., Wien I, Elisabethstraße 12—14.
Edelstahlwerk Röchling A. G., Völklingen a. d. Saar.

Einfriedungen.

Hutter & Schrantz A. G., Zentralbüro Wien VI, Windmühlgasse 26.

Eisenbahnbedarf.

Ing. Vogel und Stern, Wien V, Strobachgasse 2.

Eisenbahnmaterial.

Orenstein & Koppel A. G., Berlin SW 61, Tempelhoferufer 23/24.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, Č. S. R.

Eisenbahnwagen.

Österr. Eisenbahn-Verkehrs-Anstalt, Wien I, Volksgartenstraße 3.

Eisenbetonbau.

Baugesellschaft Kunert & Co., G. m. b. H. Teplitz-Schönau, C. S. R.

Eisenerz.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Eisenerzaufbereitungsanlagen.

Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Eisenfässer.

Fabrik explosionssicherer Gefäße G. m. b. H., Salzkotten. Verkaufszentrale: Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.
Kleine, Neuschäfer & Co., Maschinenfabrik, Schwelm i. W.
Mauser-Werke Köln, G. m. b. H., Köln-Ehrenfeld 2.
Ludwig Prinz, Wien VIII, Kochgasse 28.
Schwelmer Eisenwerk Müller & Co. A. G., Schwelm in Westfalen.
Autogenschweißerei Richard Spiegler & Co., Wien II, Gr. Mohrengasse 23.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.
Wollberg Arnold, Berlin-Halensee, Kurfürstendamm 74 I.
Wilhelm Zeumer, Chemnitz-Borna.

Eisengießereien.

Hinterschweiger Ludwig, Maschinenbau und Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
Noricumwerke Cleß, Graz.
Weipert J. & Söhne, G. m. b. H., Stockerau.

Eisenhochbauten.

August Klönne, Dortmund.

Eisenkonstruktionen.

Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.
Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
F. A. Neuman, Eschweiler, Kr. Aachen.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges. Erkelenz, Rheinland.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, Č. S. R.

Eisen- und Metallgießerei.

Michl Vilém, Slaný. C. S. R.

Eisenreservoire.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.

Eis- und Kühlanlagen.
Alpine Maschinen-Aktien-Gesellschaft in Augsburg. Generalvertretung: Monopol-Maschin. Vertriebs-Ges., Wien VI/1, Gumpendorferstraße 112.
Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen.
C. G. Haubold A. G., Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kupferschmiede, Chemnitz, Sa.
Reuther Hermann, Ing., Wiener Vertreter der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.-G. in Wiesbaden, Wien IX, Porzellangasse 52.
Riedinger L. A., Maschinen- u. Bronzewarenfabrik A.-G., Augsburg, Repräsentanz für Österreich: Wien VI, Webgasse 45.

Eis- und Kühlanlagen („Abdampf“-Eismaschinen).
Senssenbrenner C., G. m. b. H., Maschinenfabrik, Düsseldorf-Oberkassel.

Eis- und Kühlmaschinen.
Alpine Maschinen-Aktien-Gesellschaft in Augsburg. Generalvertretung: Monopol-Maschin. Vertriebs-Ges., Wien VI/1, Gumpendorferstraße 112.
Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft, Zweigbureau, Wien XII, Wienerbergstraße 31.
Brünn - Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld b. Brünn, Generaldirektion Wien XI, Hauptstraße 38—40.
Reinhartinwerke München - Leipzig, Alleinvertrieb Rudolf Berg, Wien IV, Preßgasse 28 (Kühlflüssigkeit).
A. Freundlich, Düsseldorf 60.
Riedinger L. A., Maschinen- u. Bronzewarenfabrik A.-G., Augsburg, Repräsentanz für Österreich: Wien VI, Webgasse 45.
Seemann & Piesen, Wien XX, Wasnergasse 39.

Eismaschinen.
Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft Zweigbureau: Wien XII, Wienerbergstraße 31.
Riedinger L. A., Maschinen- u. Bronzewarenfabrik A.-G., Augsburg, Repräsentanz für Österreich: Wien VI, Webgasse 45.
Schulte & Cie. A. G., Feuerbach, Stuttgart.

Eismaschinen („Abdampf“-Eismaschinen).
Senssenbrenner C., G. m. b. H., Maschinenfabrik, Düsseldorf-Oberkassel.

Eiszellen.
Bald & Co., Siegen in Westfalen.
Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft, Zweigbureau: Wien XII, Wienerbergstraße 31.

Eiszellen.
A. Freundlich, Düsseldorf 60.

Elektrische Anlagen.
A. E. G.-Union Elektrizitätsgesellschaft, Wien VI, Gumpendorferstraße 6.
Scheiber & Kwaysser Ges. m. b. H., Wien XIII/2, Sturzgasse 2a.

Elektrische Apparate.
Scheiber & Kwaysser Ges. m. b. H., Wien XIII/2, Sturzgasse 2a.

Elektrische Bahnanlagen.
A. E. G.-Union Elektrizitätsgesellschaft, Wien VI, Gumpendorferstraße 6.

Elektrische Bodenforschung.
Piepmeyer & Co., Cassel-Wilhelmshöhe, Rosenallee 13.

Elektrischer Erdölsondenantrieb.
„Elin“ Aktien-Gesellschaft für elektrische Industrie, Zentralbüro: Wien I, Volksgartenstraße 1—5.

Elektrische Förderanlagen.
A. E. G.-Union Elektrizitätsgesellschaft, Wien VI, Gumpendorferstraße 6.
„Elin“ Aktiengesellschaft für elektrische Industrie, Zentralbüro: Wien I, Volksgartenstraße 1—5.
Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin.

Elektrische Glühöfen.
Elektrostahl Ges. m. b. H., Baden-Baden.

Elektrische Glühzünder.
Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.
Schaffler & Co., Wien VIII, Lerchenfelderstraße 138.

Elektrische Grubenlampen.
Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.
Friemann & Wolf G. m. b. H., Zwickau i. S.
Albrecht von Gröling, Wien III, Untere Viaduktgasse 55 (Ceag).

Elektrische Heizapparate für Laboratorien.
Heraeus W. C., G. m. b. H., Hanau (Main).

Elektrische Kesselstein-Abklopfapparate, Patent Devoorde.
Bader & Halbig, Halle a. d. Saale.

Elektrische Krane.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Elektrische Meßinstrumente.
Land- und Seekabelwerke A. G., Köln-Nippes, Viehlerstraße 118.

Elektrische Licht- und Kraftanlagen.
A. E. G.-Union Elektrizitätsgesellschaft, Wien VI, Gumpendorferstraße 6.
Bergmannwerke Elektrizitätsgesellschaft m. b. H., Bodenbach, Teplitzerstr. 2.
„Elin“ Aktiengesellschaft für elektrische Industrie, Wien I, Volksgartenstraße 1—5.
Österreich. Siemens - Schuckert - Werke, Wien XX/2, Engerthstraße 150.
Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin.

Elektrische Lokomotiven.
„Elin“ Aktiengesellschaft für elektrische Industrie, Zentralbüro: Wien I, Volksgartenstraße 1—5.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Elektrische Widerstände (Stein—Metall), unverbrennbar.
Land- und Seekabelwerke A. G., Köln-Nippes, Viehlerstraße 118.

Elektrische Zünder und Zündmaschinen.
Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.
Schaffler & Co., Wien VIII, Lerchenfelderstraße 138.

Elektrische Rohöl-, Bohr- und Schöpfanlagen.
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 2/4.

Elektroflaschenzüge.
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.

Elektrohängebahnen.
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.
Bömches & Reinhold, Wien IX, Roßauerlände 23.

Elektrokarren.
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.

Elektromagnetische Kupplungen.
„Vulkan“ Maschinenfabriks-A. G., Wien XVI, Wattgasse 22—32.

Elektromaterial.
Österreichische Siemens-Schuckert-Werke, Wien XX/2, Engerthstr. 150.

Elektromotoren.
„Elin“ Aktiengesellschaft für elektrische Industrie, Wien I, Volksgartenstraße 1—5.
F. Machek & Ges., Wien VI, Linke Wienzeile 178.

Elektroschiefer.
M. Schubert & Co., Wien XVIII, Staudgasse 46.

Elektro-Stahlöfen.
Elektrostahl Ges. m. b. H., Baden-Baden.

Emailfarben.
Lutz Eduard & Cie., Wien IV, Starhemberggasse 4.

Entaschungsanlagen.
Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, N. Heid, Stockerau bei Wien.

Enteisenungsanlagen.
„Dabeg“ Maschinenfabriks Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.
H. Koetz Nachfolger A. G., Mikolow, G.-Sl., Polen.
Friedrich Krupp, Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Entgasungsanlagen.
Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.

Entlüftungsanlagen.
„Dabeg“ Maschinenfabriks Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.

Entöler.
„Dabeg“ Maschinenfabriks Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.

Entstaubungsanlagen.
Danneberg & Quandt, Berlin W 35, Potsdamerstraße 28.
Lurgi Apparatebau-Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., Wiener Vertretung: Metall-Handelsgesellschaft, Wien I, Mahlerstraße 9.

Erdbohrer.
Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk.

Erdbohrmeißel und Rutscheren.
Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Erdölprodukte.
Silva Plana, Spółka Naftowa z o. p., Boryslaw.

Erdölsondenantriebe.
„Elin“ Aktiengesellschaft für elektrische Industrie, Wien I, Volksgartenstraße 1—5.

Erdgas-Entgasolinierung.
Carbo-Union, Geschäftsführung Lurgi-Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H., Frankfurt a. M., Gervinushaus.

Erdwachs (Ozokerit).
Silva Plana, Spółka Naftowa z o. p., Boryslaw.

Erzaufbereitungsanlagen.

Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
M. Luzzatto, Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstraße 149.
Marchegger Maschinenfabrik & Eisengießerei A.-G., Marchegg.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, Č. S. R.

Exhaustoren.

Beck & Henkel, Cassel in Hessen.

Explosionssichere Einlagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten.

„Dabeg" Maschinenfabriks Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.
Fabrik explosionssicherer Gefäße G. m. b. H., Salzkotten. Verkaufszentrale: Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.
Hermann Fischer, Tankanlagen, Berlin N 24, Friedrichstraße 131.
Gesellschaft für Tankanlagen und Kesselbau G. m. b. H., Berlin NW 7, Unter den Linden 55.
„Mabag" Maschinen- und Apparatebau A. G., Nordhausen am Harz.
Martini & Hüneke, A. G., Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.
Komm.-Ges. Rosenthal & Comp., Wien XX/2, Donaueschingenstraße 20.

Extraktionsanlagen.

Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.

F.

Fabriksschornsteinbau.

Baugesellschaft Kunert & Co. Ges. m. b. H., Teplitz-Schönau.

Fahrbare Transporteure.

Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, N. Heid, Stockerau bei Wien.
Wilhelm Stöhr, Offenbach a. Main.

Fahrzeuge.

Zwickauer Fahrzeugfabrik vorm. Schumann A. G., Zwickau, Sa.

Faßfabrikseinrichtungen.

Böttcher & Gessner, Altona-Bahrenfeld.
Anthon & Söhne, Flensburg 33.

Faßreifen-Auftreibemaschinen.

Anthon & Söhne, Flensburg 33.

Feilen.

Industrie- und Bergbau-Bedarfs-Aktiengesellschaft, Wien I, Schillerplatz 4.
Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Feldbahnlokomotiven.

Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Feldbahnmaterial.

Industrie- und Bergbau-Bedarfs-Aktiengesellschaft, Wien I, Schillerplatz 4.

Feld-, Wald- und Industriebahnen.

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Abt. Dortmunder Union. Dortmund (BochumerVerein, Bochum).
Monopol Maschinengesellschaft m. b. H.. Wien VI/1, Gumpendorferstraße 72,
Orenstein & Koppel A. G., Berlin SW 61, Tempelhoferufer 23/24.
Wiener Feldbahnindustrie A.-G., Wien VI, Getreidemarkt 7.

Fernthermometer.

Heraeus W. C., Ges. m. b. H., Hanau.
Rudolf Patzer, Wien I, Getreidemarkt 2.

Ferromin Eisenschutzfarbe für die Industrie.

B. Wetzler & Co., Wien II, Obere Donaustraße 17.

Feuerbrücken.

Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Feuerfestes Material.

Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Feuerfeste Steine.

Stellawerk A. G. vorm. Wilisch & Co. Breslau 18.
Vereinigte Chamottefabriken vormals C.Kulmiz G. m. b. H., Halbstadt, C. S. R.
Westböhmische Caolin- und Chamottewerke. Generaldirektion. Prag II, U. Pujcovny 9, C. S. R.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Feuerlöschapparate.

Minimax Apparatebau G. m. b H., Wien I, Rotenturmstraße 13.
Ing. Magg & Co., Wien IX, Widerhofergasse 8.

Feuersichere Einlagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten.

„Dabeg" Maschinenfabriks Aktiengesellschaft, Wien, VI, Wallgasse 39.
Hermann Fischer, Berlin SW, Friedrichstraße 131.
„Mabag" Maschinen- und Apparatebau A. G., Nordhausen am Harz.
Martini & Hünecke Akt. Ges., Berlin, SW 48, Wilhelmsstraße 122.
Perkeo Ges. m. b. H., Wien XX, Donaueschingenstraße 20.

Feuerungen.

Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.

Feuerungen, selbsttätige.

„Gefia" Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen, Wien I, Ring des 12. November 10.
Ludwig Hinterschweiger, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Lichtenegg, Post Wels, Ob.-Österr.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.
Pluto-Stoker-Company, Wien III, Fasangasse 3.

Feuerungsanlagen.

„Gefia" Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen, Wien I, Ring des 12. November 10.
Baugesellschaft Kunert & Co., G. m. b. H. Teplitz-Schönau, C. S. R.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.

Filteranlagen.

Boldt & Vogel, Hamburg 8.
„Dabeg" Maschinenfabriks Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.
Danneberg & Quandt, Berlin W 35, Potsdamerstraße 28.

Filterpressen.

A. L. S. Dehne, Halle a. d. S. Vertreter: Ing. Blumenfeld, Wien IV, Paulanergasse 9.

Filtrationsanlagen.

„Gefia" Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen, Wien I, Ring des 12. November 10.

Filtrierpapiere.

Carl Schleicher & Schüll, Düren i. Rhld.

Fittings.

A. G. der Eisen- und Stahlwerke, vorm. Georg Fischer, Singen a. H. (Baden) und Schaffhausen (Schweiz). Spez.: Randfittings aus Ia Temperguß, Marke + G F +.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Flaschenreinigungsapparate.

Boldt & Vogel, Hamburg 8.

Flaschenzüge.

Hinterschweiger Ludwig, Maschinenbau u. Eisengießerei, Lichtenegg b. Wels, Ob.-Öst.

Fließarbeiten-Anlagen.

Bömches & Reinhold, Wien IX, Roßauerlände 23.

Floridin, natürliche Bleicherde.

Hermann Bensmann, Bremen.

Flotationsanlagen und -apparate.

„Cesag" Central-Europäische Schwimm-Aufbereitungs A. G., Berlin SW 68, Lindenstraße 35.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Flugaschenausbläser.

Bader & Halbig, Halle a. d. Saale.
Alfred Fraissinet, Chemnitz i. Sa.

Förderanlagen.

Aufbereitungs A. G., Essen.
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.
Allg. Tranportanlagen-Ges. Leipzig. Vertreter: Ing. Blumenfeld, Wien IV, Paulanergasse 9.
Bömches & Reinhold, Wien IX, Roßauerlände 23.
Eickhoff Gebr., Maschinenfabrik, Mähr.-Ostrau.
„Fabb", A.-G., Förderanlagen- Bau- und Betriebs-Aktiengesellschaft, Wien IV, Gußhausstraße 16.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski, Polen.
Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenbau u. Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
Maschinenfabrik W. Knapp, Eickel in Westfalen.
M. Luzzatto, Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstraße 149.
Pohlig J., Ges. m. b. H., Wien V/I, Hamburgerstraße 10.
Seilbahn A.-G., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Förderhaspel.

Berg- und Hüttenwerk-Aktiengesellschaft, Bochum.
Gasch Carl, Chodau bei Karlsbad.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenbau u. Eisengießerei, Lichtenegg b. Wels, Ob.-Öst.
Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.

Förderwagenreiniger.

Technisches Büro Georg Schönfeld, Berlin-Lichterfelde-Ost, Grabenstraße 10.

Förderhaspeln für Preßluft-, Dampfsowie elektrischen Antrieb.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Fördermaschinen.

Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.

Freitragbare Gasschutzgeräte.

Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck (Generalagentur: Wien IV, Theobaldgasse 19).
Hanseatische Apparatebau Ges. m. b. H., Kiel, Werk Belvedere.

Füllapparate.

Boldt & Vogel, Hamburg 8.
Ganzhorn & Stirn, Schwäbisch-Hall, Württemberg.
G. Stenzel & Co., Berlin SW 48, Friedrichstraße 16.

Füllkörper.

Cheminova, Ges. m. b. H., Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.
Prym & Co., Stolberg (Rheinland).

Füllringe für Absorptionstürme.

Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh.

Fuhrwerkswaagen.

Dinse-Maschinenbau-Aktiengesellschaft Berlin-Reinickendorf-Ost, Kopenhagenerstraße 72—81.
C. Schember & Söhne, Atzgersdorf bei Wien.

Füllererde.

Wilhelm Priem & Co., G. m. b. H., Magdeburg, Augustastraße 21.

G.

Gasbehälter.

Gronemeyer & Bank, Brackwede.
August Klönne, Dortmund.
F. A. Neuman, Eschweiler, Kr. Aachen.

Gasgeneratoranlagen.

Brünn - Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld b. Brünn, Generaldirektion Wien XI, Hauptstraße 38/40.

Gasmaschinen.

Motorenfabrik Deutz, A.-G., Köln-Deutz.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Gasöl.

„Austria“ Petroleum Industrie A. G., Wien I, Renngasse 6.
„Creditul Minier“, Bukarest, Boul. J. C. Bratianu 75.
Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg 36, Neuer Jungfernstieg 21.
Deutsche Gasolin Aktien-Gesellschaft, Berlin-Schöneberg, Badensche Str. 2.
Deutsche Öl-Import-Gesellschaft m. b. H. Hamburg I, Glockengießerwall 2.
Everth & Co., A. G., Wien I, Falkestr. 1.
Deutsch-überseeische Aktiengesellschaft vormals Freund, Josky & Co., Hamburg 1, Mönckebergstraße 5 (Caledoniahaus).
„Gallia“ Mineralölprodukte-Vertriebsges. A.-G. (Vaduz), Wien I, Renngasse 6.
„Ilfov“ Aktiengesellschaft für Handel u. Industrie, Bukarest, Strada Paris No. 2.
„Kerosen“, Mineralölproduktevertriebs-Gesellschaft m. b. H., Krakau, Karmelicka Nr. 28.
Mineralöl-Produkte-Lager-Gesellschaft m. b. H., Berlin SW. 11, Hafenplatz 1.
Montan-Union, Kohlen-, Roheisen- und Mineralöl-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
Petroleum-Handelsgesellschaft m. b. H., Generalvertretung für Deutschösterr. der Galizischen Nafta-A. G. „Galicia“ in Drohobycz, Wien III, Am Heumarkt 10.
Rhenania-Ossag Mineralölwerk A. G., Düsseldorf, Rhenaniahaus; Hamburg, Ballinhaus; Berlin W 35, Schöneberger Ufer 13; Leipzig, Zeitzerstraße 12; Regensburg; Ludwigshafen a. Rh.
Rückdeschel & Noack, Aktiengesellsch., München, Landsbergstraße 180 82.
Staatliche Mineralölfabrik Polmin-Drohobycz (Panstwowe Zaklady Naftowe). Lwów, Sp'ta'na 1.
„Wienpetrol“ Mineralölprodukte-Vertriebsgesellschaft m. b. H., Wien III, Lothringerstraße 14.

Dabrowakonzern:

Karpaty spólka z ogr. por., Lwów, Plac marjacki 8. Lieferungen für Polen.
Schodnica Aktiengesellschaft für Petroleum Industrie, Wien I, Graben 29. Lieferungen für Österreich.
Société de Dombrowa de Pétrole, Paris 9e, rue Scribe 9. Lieferungen für Frankreich.
Vaterländische Mineralöl Industrie Aktien Gesellschaft, Budapest, Andrassy ut 12. Lieferungen für Ungarn.
Apollo Mineralöl Raffinerie Aktien Gesellschaft, Bratislava, Cullengasse 3.
Karpathia Mineralöl Produkte Vertriebsgesellschaft m. b. H., Prag, Wenzelsplatz 42 und
Dombrova Naftowa akciova společnost v Praze, Vaclavske namesti 42. Lieferungen für Tschecho-Slovakei.
Dabrowa Mineralöl Vertriebs- und Lagergesellschaft m. b. H., Danzig, Joppengasse 10. Lieferungen für Freistadt Danzig, baltische und skandinavische Staaten.
„Nova“ Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G., Wien I, Graben 29. Für Exportlieferungen.

Gasolin.

„Record Naftowa Spólka“ zog. odj. Lwów (Polen), ul. Dwernickiego 9.
Silva Plana, Spółka Naftowa z o. p., Boryslaw.

Gasolingewinnung.

Carbo-Union, Geschäftsführung Lurgi-Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H., Frankfurt a. M., Gervinushaus.

Gasolinerzeugungs-Anlagen aus Erdgas.

Polnische Maschinen- und Waggonfabriken L. Zieleniewski A.-G. i. Krakau.

Gasometer.

Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Gasreinigung, elektrische.

Lurgi Apparatebau Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., Wiener Vertretung: Metall-Handelsgesellschaft, Wien I, Mahlerstraße 9.

Gassauger.

Aerzener Maschinenfab., Aerzen-Hameln bei Hannover.
Carl Enke G. m. b. H., Schkeuditz bei Leipzig 54.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Gaswerksbau.

G. Koppers, Essen.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.

Gatter.

Mährisch-Schlesische Eisen-Industrie A.-G., „Akmos“, Přivoz, Mähren, C. S. R.
Marchegger Maschinenfabrik u. Eisengießerei A.-G., Marchegg.

Gebläse.

Carl Enke G. m. b. H., Schkeuditz bei Leipzig 54.

Geflügelwaggons.

Eisenbahnwagen-Gesellschaft m. b. H., Berlin W 57, Potsdamerstraße 75c.

Geleiseanlagen.

Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, Č. S. R.

Gelochte Bleche.

Bamag-Meguin Aktiengesellschaft, Butzbach, Hessen; Köln-Bayenthal; Berlin NW 87, Reuchlinstraße 10—17.
Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
Hutter & Schrantz A. G., Zentralbüro Wien VI, Windmühlgasse 26.

Generatoranlagen.

Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld bei Brünn, Generaldirektion Wien XI, Hauptstraße 38/40.

Geodätische Instrumente.

Neuhöfer & Sohn A. G., Wien V, Hartmanngasse 5.

Geophysikalische Bodenuntersuchungen.

„Exploration“ Ges. m. b. H., Berlin W 9, Linkstraße 25.
Gewerkschaft Bertha II, Dortmund, Südwall 10.

Geschwindigkeitsmesser.

Karlik J., Prag-Dejwitz. 317.

Gesenkschmiedearbeiten.

Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Gesenkschmiedestücke.

Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Gesteinbohranlagen.

„Demag“ Aktiengesellschaft, Duisburg.
Flottmann H. & Comp., Wien XIX, Grinzingerstraße 75. — Prag, Kgl. Weinberge, Jungmanova 15.
Ingersoll-Rand-Gesellschaft m. b. H., Wien II, Afrikanergasse 3.
Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.
Maschinenfabrik Sürth, Wiener Vertret.: Ing. Hermann Reuther, Wien IX, Porzellangasse 52.

Gesteinbohrer.

Böhler Gebr. & Co. A.-G., Wien I, Elisabethstraße 12—14.
Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Gesteinbohrmaschinen.

Mährisch-Schlesische Eisen-Industrie A.-G., „Akmos“, Privoz, Mähren, C. S. R.
Peiner Maschinenbau-Gesellschaft Peine, Prov. Hannover.

Gesteinstaub-Mahlanlagen.

Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5. Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.

Gewichte.

C. Schember & Söhne, Atzgersdorf bei Wien.

Gießereimodelle.

Cahak & Söhne, Modellfabrik, Wien III, Fruethstraße 5.

Gießereiroheisen.

Montan-Union, Kohlen-, Roheisen- und Mineralöl-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Gießkokillen.

Peter Koch, Modellwerk G. m. b. H., Köln-Nippes, Niellerstraße 276.

Gießkrane.

Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg, Buckau.

Gießpfannen und -wagen.

Senssenbrenner C. Ges. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel.

Glühlampen.
Industrie- und Bergbau-Bedarfs-Aktiengesellschaft, Wien I, Schillerplatz 4.

Glühzünder, elektrische.
Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.
Schaffler & Co., Wien VIII/2, Lerchenfelderstraße 138.

Golderz-Aufbereitungsanlagen.
Friedrich Krupp, Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Gradierwerke.
Overhoff Julius, Wien IX, Widerhofergasse 8.

Graphit.
Bernfeld & Rosenberg, Wien IX/3, Währingerstraße 33/35.
Elbogen Eduard, Graphitgrubenbesitzer, Wien III/2, Dampfschiffstraße 10.

Grauguß.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski, Polen.
Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co., Höchst a. M.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.
J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Grobbleche.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Großkompressoren.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Großwasserraumkessel.
H. Koetz Nachfolger A. G., Mikolow, G.-Sl., Polen.

Grubenbahnen.
Gasch Carl, Chodau bei Karlsbad.

Grubenbedarfsartikel.
Oskar Javitz, „Grubenit"-Versand, Aussig a. d. Elbe, C. S. R.

Grubenförderungen.
Bömches & Reinhold, Wien IX, Roßauerlände 23.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenbau u. Eisengießerei, Lichtenegg b. Wels, Ob.-Öst.
Seilbahn-A.-G., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.

Grubenhunte.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Grubenlampen.
Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.

Gruben- u. Sicherheitslampen.
Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.
Albrecht von Gröling, Wien III, Untere Viaduktgasse 55 (Ceag).
Friemann & Wolf G. m. b. H., Zwickau.

Grubenlokomotiven.
Monopol Maschinengesellschaft m. b. H., Wien VI/1, Gumpendorferstraße 72.
Schember & Kresnicka, Privoz-Oderfurt, C. S. R. Sokolgasse 2.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, Č. S. R.

Grubenschienen.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Grubenventilatoren.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.

Grundwasserabdichtung.
F. Raab, Chem.-bautechn. Produkte, Wien XIV/2, Avedikstraße 23.

Gummischläuche.
Dr. Arntzen & Wuest, Köln, Perlengraben 28.
Julius Roller & Co., Hamburg 11, Admiralitätsstraße 72.

Gummifabrikate.
Franz J. R. Heinrich, Hannover, Georg.-straße 23.

Gummon (Kunstmasse für Formstücke).
Kabelfabrik- und Drahtindustrie A.-G., Wien III, Stelzhamergasse 4.

Gurtförderer.
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.
Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5. Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
M. Luzzatto, Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstraße 149.

Gußstahl.
Gebr. Böhler & Co. A. G. Wien I, Elisabethstraße 12—14.

H.

Hämatit-Roheisen.
Montan-Union, Kohlen-, Roheisen- und Mineralöl-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Hängebahnen.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
Pohlig J., Gesellschaft m. b. H., **Wien V/1, Hamburgerstraße 10.**

Hammerbrecher.
Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5. Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.

Handbohrgeräte.
„Imtag" Internationale Maschinen- und Tiefbohrgerätefabrik A. G., Landau-Pfalz.
Internationale Tiefbohr-Aktiengesellsch. Hermann Rautenkranz, Celle i. Hann.

Hanfseilereimaschinen.
Maschinenfabriks A. G., Richard Herz, Wien XVI, Redtenbacherstraße 59.

Harz.
E. N. Becker, Hamburg 1, Mönckebergstraße 11.

Heber (selbsttätige)
für Petroleum, Benzin, Benzol, Säuren usw.
Oscar Peters, Chemnitz (Sachsen) 186. (Generalvertreter für Österreich. Ing. Max Tausig, Wien IX, Mariannengasse 27.)

Hebezeuge (Elektrozüge).
Maschinenbau A.-G. vorm. Breitfeld-Danek & Comp., Prag-Karolinenthal.

Hebezeuge jeder Art und Größe.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Georg Wagner, Berlin SO 16, Köpenickerstraße 71.

Hefeseparatoren.
Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellsch., Wien XII, Wienerbergstraße 31.

Heißwasserpumpen.
„Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.

Heizanlagen. Tank-
Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.

Heizöl.
„Creditul Minier", Bukarest, Boul. J. C. Bratianu 75.
Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg 36, Neuer Jungfernstieg 21.

Herzstücke.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Hochdruckkompressoren.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.
Maschinenfabrik Sürth, Wiener Vertret.: Ing. Hermann Reuther, Wien IX, Porzellangasse 52.

Hochdruckplatten.
Dr. Arntzen & Wuest, Köln, Perlengraben 28.

Hochdrucktechnik.
Gesellschaft für Hochdrucktechnik und Apparatebau m. b. H., Mannheim, Augusta-Anlage 32.

Hohlbohrstahl.
Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Holzbearbeitungsmaschinen.
J. Lackner, Graz, Ennebergerstraße 24.

Holzförderanlagen.
Bömches & Reinhold, Wien IX, Roßauerlände 23.

Holzkonservierungsmittel Grubenit: Anstrich oder Tränkung von Holz gegen Schwamm und Fäulnis.
Javitz Oskar, Grubenit-Versand, Aussig a. d. E., C. S. R.

Holzteer.
„Kerosen" Mineralölprodukten-Vertriebsgesellschaft m. b. H., Krakau, Karmelicka Nr. 28.

Holzöl.
E. N. Becker, Hamburg 1. Mönckebergstraße 11.

Holzschleiferei-Einrichtungen.
J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Hüttenwerkseinrichtungen.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Hufeisen.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Hutmaschinen.
Maschinenfabriks A. G., Richard Herz, Wien XVI, Redtenbachergasse 59.

Hydranten und Brunnen.
Maschinen- und Armaturenfabrik, vorm. H. Breuer & Co., Höchst a. M.

Hydraulisches Lentzgetriebe.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Hydraulische Niet- u. Pressenanlagen.
Maschinenbau A.-G. vorm. Breitfeld, Danek & Co., Prag-Karolinenthal.

Hygrometer.
Wilhelm Lambrecht Akt. Ges., Göttingen.

I.

Japanwachs.
E. N. Becker, Hamburg 1, Mönckebergstraße 11.

Imprägnierungsanlagen.
St. Jaschka & Sohn, Wien XII/1, Arndtstraße 21—23.

Imprägnierungsmittel.
Grubenit zur Schwammvertilgung am Grubenholz u. an allen Arten von Hochbauhölzern.
Javitz Oskar, Grubenit-Versand, Aussig a. d. E., C. S. R.

Industriediamanten.
Latzel & Kutscha, Generalvertretung der Firma A. Smit & Co., Amsterdam, Wien XVIII, Gentzgasse 166.

Ingar-Pumpen.
„Aqua" technisches Büro für Wasserbeschaffung und Wasserförderungsanlagen Ges. m. b. H., Wien IX, Tendlergasse 3.

Ingots.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Injektoren.
„Dabeg" Maschinenfabriks Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.

Installationsmaterialien.
„Elin" Aktien-Gesellschaft für elektrische Industrie, Zentralbüro Wien I, Volksgartenstraße 1—5.

Isolierrohre und Zubehör.
Felten & Guilleaume A. G., Wien X, Gudrunstraße 11.

Isolierungen gegen Wärmeverlust und für Kälteschutz.
Isothermol, Ing. Oskar Freund & Co., Wien IX, Porzellangasse 7a.

K.

Kabel.
Felten & Guilleaume A.-G., Wien X, Gudrunstraße 11.
Kabelfabrik- und Drahtindustrie Aktien-Gesellschaft, Wien III/1, Stelzhamergasse 4.

Kabel und Leitungsdrähte
Land- und Seekabelwerke A. G., Köln-Nieppes, Viehlerstraße 118.

Kabelindustriemaschinen.
Maschinenfabriks A. G., Richard Herz, Wien XVI, Redtenbachergasse 59.

Kabelkrane.
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Pohlig J. Gesellschaft m. b. H., Wien V/1, Hamburgerstraße 10.

Kältemaschinen.
Alpine Maschinen-Aktien-Gesellschaft in Augsburg. Generalvertretung: Monopol-Maschin. Vertriebs-Ges. Wien VI/1, Gumpendorferstraße 112.
Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft, Zweigbüro: Wien XII, Wienerbergstraße 31.
Friedrich & Haaga, Wien XI, Hauptstraße 188.

Käsereieinrichtungen.
Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft, Zweigbüro: Wien XII, Wienerbergstraße 31.

Kalorimeter.
Hugo Keyl, Dresden, Marienstraße 24.

Kaminkühler, Kühlwerke.
Balcke & Co., Wien VII, Schottenfeldgasse 10.
Overhoff Julius, Wien IX, Widerhofergasse 8.

Kaolin.
Montana A. G. Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
Westböhmische Caolin- und Chamottewerke, Prag II, U. Pnjcovny 9. C. S. R. Tel.-Nr. 298-4-1.
Industrie- und Bergbau-Bedarfs-Aktiengesellschaft, Wien I, Schillerplatz 4.

Karbidlampen.
Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.

Kassen.
F. Wertheim & Comp., Wien IV/2, Mommsengasse 6.

Kerzen.
Deutsche Gasolin Aktien Gesellschaft, Berlin-Schöneberg, Badensche Str. 2.
„Olex" Petroleum-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, Martin Lutherstraße 61—66.
Shell-Floridsdorfer Mineralölfabrik und Vertriebs-Ges. m. b. H., Wien I, Kolowratring 14.

Kessel.
Mitteldeutsche Stahlwerke Akt.-Ges., Lauchhammerwerk Riesa/Elbe.
Jacques Piedbœuf Ges. m. b. H., Düsseldorf u. Aachen.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.
Dr. Schönmann & Co. G. m. b. H., Magdeburg, Schönebeckerstraße 129.
Schwelmer Eisenwerk Müller & Co. A. G., Schwelm in Westfalen.
Stiegler, Kessel- und Eisenbau A. G., Magdeburg-Fr.

Kesselbekohlungsanlagen.
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.
Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft N. Heid, Stockerau bei Wien.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg b. Wels, Ob.-Öst.
Marchegger Maschinenfabrik und Eisengießerei A. G., Marchegg.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.

Kesselbleche.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten, Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Kesselböden.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Kesselrohrreiniger.
Bader & Halbig, Halle a. d. Saale.
Alfr. Fraissinet, I. Spezialfabrik, Chemnitz i. Sa.

Kesselsteinklopfer.
Bader & Halbig, Halle a. d. Saale.
Gebr. Böhler & Co., A. G., Wien I, Elisabethstraße 12—14.
Alfr. Fraissinet, I. Spezialfabrik, Chemnitz i. Sa.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Kesselwagen.
Aktiengesellschaft für bergbauliche Arbeiten, Berlin N 24, Monbijouplatz 11.
Bahnbedarf A. G., Darmstadt.
Bühring Aktiengesellschaft, Landsberg, Bez. Halle a. d. S.
„Cisterna" Waggonverleihgesellschaft m. b. H., Berlin W 62, Kleiststraße 30.
Eisenbahn-Verkehrsmittel A. G., Berlin W 10, Viktoriastraße 26a.
Eisenbahnwagen-Gesellschaft m. b. H., Berlin W 57, Potsdamerstraße 75c.
H. Fuchs Waggonfabrik A. G., Heidelberg.
Gothaer Waggonfabrik A. G., Gotha.
Heine & Holländer, Waggonfabrik, Elze (Hannover).
Maschinenbauanstalt Jean Koerver, Crefeld.
Theodor Lewald, Berlin W 57.
Orenstein & Koppel A. G., Berlin SW 61, Tempelhofer Ufer 23/24.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.
Sächsische Waggonfabrik A. G., Werdau, Sa.
Siegener Eisenbahnbedarf A. G., Siegen in Westfalen.
Waggonfabrik Uerdingen A. G., Uerdingen a. Rh.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.
Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.
Wollberg Arnold, Berlin-Halensee, Kurfürstendamm 74 I.
Polnische Maschinen- und Waggonfabriken L. Zieleniewski A.-G., i. Krakau.
Zwickauer Fahrzeugfabrik vorm. Schumann A. G., Zwickau, Sa.

Kesselwagen-Instandsetzungen.
„Hanomag" Hannoversche Maschinenbau A. G. vorm. Georg Egestorff, Hannover-Linden.
H. Fuchs, Waggonfabrik A. G., Heidelberg.
Prometheus-Werke, A.-G., Hannover-Herrenhausen.
Siegener Eisenbahnbedarf A. G., Siegen in Westfalen.
Zwickauer Fahrzeugfabrik vorm. Schumann A. G., Zwickau, Sa.
Eisenbahnmaterial-Leihanstalt G. m. b. H., Berlin NW 7, Universitätsstraße 3b

Ketten.
Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Abt. Dortmunder Union, Dortmund **(Carl Schlieper, Grüne i. W.).**

Kettenbahnen.
Bömches & Reinhold, Wien IX, Roßauerlände 23.
Gasch Carl, Chodau bei Karlsbad.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.

Kienteer.
„Kerosen" Mineralölprodukten-Vertriebsgesellschaft m. b. N., Krakau, Marmelicka Nr. 28.

Kiese und Kupferkiese.
„Creditul Minier", Bukarest, Boul. J. C. Bratianu 75.

Kieselguhr.
Max Grünfeld, Wien IX, Porzellangasse 7a.
Limberger Industrie- und Bergbau A. G., Wien I, Stefansplatz 6.

Kipp- und Selbstentladewagen.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Klingel-Transformatoren
„Elin" Aktien-Gesellschaft für elektrische Industrie, Zentralbüro Wien I, Volksgartenstraße 1—5.

Klingerit.

Klinger Rich., G. m. b. H., Gumpoldskirchen.

Klischees.

Heinrich Knapp, Wien XVIII, Sternwartestraße 68.

Knüppelscheren.

Berlin-Erfurter Maschinenfabrik Henry Pels & Co., Berlin-Charlottenburg 2, Neue Grolmanstraße 5 f.

Kohle.

Hans Bauer jun. G. m. b. H., Wien I, Mahlerstraße 14.
D. Berl, Wien I, Stubenring 6.
Feistritztaler Bergbau- und Industrie A. G., Wien I, Kolowratring 6.
R. Fitz & Klier, Wien IV, Rechte Wienzeile 31.
Fritz & Maschke, Wien XX, Treustraße 63—66.
Georg v. Giesches Erben Ges. m. b. H., Wien III, Invalidenstraße 7.
Gebrüd. Gutmann, Wien I, Fichteg. 10.
Carl Königer & Sohn, Commanditgesellschaft, Wien IV, Frankenberggasse14.
Kohlen-Verkehrs Ges. m. b. H., Wien III, Rennweg 5.
Alfred Landesberger, Wien I, Seilerstätte 15.
Lazar & Co., Wien I, Herrengasse 2.
Marmorek & Beywasser, Wien II, Lassingleithnerplatz 1.
Mirna & Co., Wien I, Elisabethstraße 20.
Montana A. G., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
Montan-Union Ges. m. b. H., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
Oberschlesische Steinkohlenverkaufs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.
Österreichische Creditanstalt für Handel und Gewerbe — Kohlenabteilung, Wien I, Tiefer Graben 7.
Plesser Kohlenhandelsges. m. b. H., Wien VI, Linke Wienzeile 52.
Generalrepräsentanz für Österreich, Ungarn und Jugoslavien der Bergdirektion des Fürsten von Pleß, Kattowitz; Budapest VI, Szabadsag ter 6.
Schlafka & Co., Wien I, Mahlerstraße 5.
Schlesinger & Co., Prag II; Wien VII, Kirchengasse 34.
Adolf Schramek, Wien II, Novaragasse 21.
Brüder Wessely G. m. b. H., Wiener Neustadt, Wienerstraße 49.
Hermann Winter, Wien I, Johannesg. 2.
Eduard Winternitz, Wien II, Lasallestraße 6.
Zentraleuropäische Länderbank, Kokssektion, Wien I, Renngasse 5.

Kohlenaufbereitungsanlagen.

Eisen- und Hüttenwerks-Aktiengesellschaft, Bochum.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
M. Luzzato Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstraße 149.
Marchegger Maschinenfabrik und Eisenindustrie A.-G., Marchegg.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.
Gewerkschaft Schüchtermann & Kremer, Dortmund.

Kohlenbrechanlagen.

M. Luzzatto, Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstraße 149.

Kohlenpapier.

Günther Wagner, Wien X, Laxenburgerstraße 52.

Kohlenschlammwäschen.

Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Kohlensäure-Gewinnungs-Anlagen aus Gaskoks und Gärung.

L. A. Riedinger Augsburg; Wien VI, Webgasse 45.
Maschinenfabrik Sürth, Wiener Vertret.: Ing. Hermann Reuther, Wien IX, Porzellangasse 52.

Kohlensiebe.

Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Kohlensiebereien u. -wäschen.

Bamag Meguin Aktiengesellschaft, Butzbach Hessen; Köln-Bayenthal; Berlin NW 87, Reuchlinstraße 10—17.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Marchegger Maschinenfabrik u. Eisengießerei A.-G., Marchegg.

Kohlenstaubfeuerungen.

Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld bei Brünn, Generaldirektion: Wien XI, Hauptstraße 38/40.
Gröppel-Rheinmetall Aktiengesellschaft für Kohlen-Aufbereitungsanlagen, Bochum.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Kohlenstaubwagen.

Eisenbahn-Verkehrsmittel-A.-G., Berlin W 10, Viktoriastraße 26 a.

Kohlenverladeanlagen.

Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.

Kohlenwäschen.

Aufbereitungs-A. G., Essen.
Maschinenfabrik Baum A. G., Herne in Westfalen.

Kokereimaschinen.

G. Koppers, Essen.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Koks.

Hans Bauer jun. G. m. b. H., Wien I, Mahlerstraße 14.
D. Berl, Wien I, Stubenring 6.
R. Fitz & Klier, Wien IV, Rechte Wienzeile 31.
Fritz & Maschke, Wien XX, Treustraße 63—66.
Georg v. Giesches Erben Ges. m. b. H., Wien III, Invalidenstraße 7.
Gebrüd. Gutmann, Wien I, Fichteg. 10.
„Kerosen" Mineralproduktenöl-Vertriebsgesellschaft m. b. H., Krakau, Marmelicka Nr. 28.
Carl Königer & Sohn, Commanditgesellschaft, Wien IV, Frankenberggasse 14.
Kohlen-Verkehrs-Gesellschaft m. b. H., Wien III, Rennweg 5.
Alfred Landesberger, Wien I, Seilerstätte 15.
Lazar & Co., Wien I, Herrengasse 2.
Marmorek & Beywasser, Wien II, Lassingleithnerplatz 1.
Montana A. G., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
Oberschlesische Steinkohlenverkaufs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6.
Plesser Kohlenhandelsges. m. b. H., Wien VI, Linke Wienzeile 52.
Generalrepräsentanz für Österreich, Ungarn und Jugoslavien der Bergdirektion des Fürsten von Pleß, Kattowitz; Budapest VI, Szabadsag ter 6.
Gebr. Röchling & Co., Wien I, Dorotheergasse 7.
Schlafka & Co., Wien I, Mahlerstraße 5.
Schlesinger & Co., Prag II; Wien VII, Kirchengasse 34.
Adolf Schramek, Wien II, Novaragasse 21.
Seemann & Co., Kommanditgesellschaft, Wien II, Obere Donaustraße 17.
Brüder Wessely G. m. b. H., Wiener Neustadt, Wienerstraße 49.
Hermann Winter, Wien I, Johannesg. 2.
Eduard Winternitz, Wien II, Lasallestraße 6.
Zentraleuropäische Länderbank, Kokssektion, Wien I, Renngasse 5.

Kokssiebereien.

Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Kolbenkompressoren.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.
Grazer Waggon- und Maschinenfabriks-Aktien-Gesellschaft vormals Johann Weitzer, Graz.

Kolbenpumpen.

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges. Erkelenz, Rheinland.

Kolbenringe für Pumpen.

Franz J. R. Heinrich, Hannover, Georgsstraße 23.

Kompressor-Anlagen.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
Figge & Co., Ges. m. b. H. Wien I, Kolowratring 6.
Maschinenfabrik Sürth, Wiener Vertret.: Ing. Hermann Reuther, Wien IX, Porzellangasse 52.

Kompressoren.

Aqua Ges. m. b. H., Wien IX, Tendlergasse 3.
Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld b. Brünn, Generaldirektion Wien XI, Hauptstraße 38—40.
Ing. Fischer & Schachtitz, Wien IX, Berggasse 4, Vertreter der Zwickauer Maschinenfabrik, Zwickau in Sachsen.
Flottmann H. & Comp., Wien XIX, Grinzingerstraße 75. — Prag, Kgl. Weinberge, Jungmanova 15.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M. Vertreter für Österreich: Blau & Co., Werkzeug- u. Werkzeugmaschinenfabrik, Wien XX, Hellwagstr. 4—8; für Ungarn: Blau és tarsa, Budapest V, Visegradi-utca 14.
Ingersoll-Rand-Gesellschaft m. b. H., Wien II, Afrikanergasse 3.
Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.
Maschinenfabrik Andritz A.-G., Andritz, Steiermark.
Dom handlowy i techniczny „Pilot" Spolka z ogr. poreka. Lwów, ul. Batorego 4.
„Vamag", Wien X, Erlachgasse 117.
Weise & Monski, Pumpen- und Maschinenfabrik, Halle a. d. Saale.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co. Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.
Worthington Pumpen- und Maschinenbau, Wien I, Reichsratsstraße 7.

Kondensationsanlagen.

Balcke & Co., Wien VII, Schottenfeldgasse 10.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
Dr. Ing. Siller & Rodenkirchen G. m. b. H., Rodenkirchen b. Köln.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Köln. Zentrale: Prag-Smichov.

Kondenstöpfe.

„Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.
Schäffer & Budenberg, Ges. m. b. H., Aussig a. d. E., C. S. R.

Kondenswasser-Rückleitungsapparate, automatische.
Vogel Ernst, Spezialfabrik moderner Pumpen, Stockerau bei Wien.

Konverter.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Krackkessel.
Friedrich Heckmann, Maschinenfabrik, Berlin SO 16.

Krackverfahren.
Universal Oil Products Company Chicago (Illinois) U. S. A., Dubbs Process. Vertreter: Dr. V. Henny, Sentinel House, Southampton Row, London WC 1.

Kraftluft-Schmiedehämmer.
Maschinenfabriks A. G., Richard Herz, Wien XVI, Redtenbachergasse 59.

Krane.
Maschinenfabrik Andritz, Aktiengesellschaft, Andritz (Steiermark).
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering vorm. H. D. Schmid, Wien XI, Hauptstraße 38/40.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.
Waagner-Biró A. G., Wien V, Margarethenstraße 70.

Krane für Industrie und Bergbau.
Demag, Aktiengesellschaft, Duisburg.
Gasch Carl, Chodau bei Karlsbad (C. S. R.).
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Kreiselpumpen.
Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.

Kühlanlagen.
Alpine Maschinen-Aktien-Gesellschaft in Augsburg. Generalvertretung: Monopol Maschin. Vertriebs-Ges. Wien VI/1, Gumpendorferstraße 112.
Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft, Zweigbüro: Wien XII, Wienerbergstraße 31.
Overhoff Julius, Wien IX, Widerhofergasse 8.
Erste Brünner Maschinen-Fabriks-Gesellschaft „Luzwerk", Brünn, Glockengasse 5. (C. S. R.)
Reinhartinwerke München-Leipzig, Alleinvertrieb Rudolf Berg, Wien IV, Preßgasse 28 (Kühlflüssigkeit).
Riedinger L. A., Augsburg. Wien VI, Webgasse 45.
Seemann & Piesen, Wien XX, Wasnergasse 39.
Dr. Ing. Siller & Rodenkirchen G. m. b. H., Rodenkirchen b. Köln.

Kühlmaschinen.
A. Freundlich, Düsseldorf 60.
Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen.
Ing. Hermann Reuther, Wiener Vertreter der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.-G. in Wiesbaden, Wien IX, Porzellangasse 52.
Österreichische Industriewerke Warchalowski, Eissler & Co., A.-G. Brauereiabteilung „Ziemann", Wien XVI, Odoakergasse 34.
Riedinger L. A., Maschinen- u. Bronzewarenfabrik A.-G., Augsburg, Repräsentanz für Österreich: Wien VI, Webgasse 45.

Kühlsole.
Hugo Janko, Wien II, Darwingasse 26.

Kühlschränke.
Alpine Maschinen-Aktien-Gesellschaft, Augsburg. Generalvertretung: Monopol Maschin. Vertriebs-Ges. Wien VI/1, Gumpendorferstraße 112.
Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen.
Haubold C. G., A.-G., Chemnitz.

Kühltürme.
Westfälische Maschinenbau-Industrie, Gustav Moll & Co. A.-G., Neubeckum.
Worthington Pumpen- und Maschinenbau-Ges. m. b. H., Wien I, Reichsratsstraße 7.

Kühlwagen.
Österr. Eisenbahn-Verkehrsanstalt, Wien I, Volksgartenstraße 3.
Eisenbahnwagen-Gesellschaft m. b. H., Berlin W 57, Potsdamerstraße 75c.

Kugellager.
Fichtel & Sachs, Vertretung und Lager für Österreich: Gustav Killmey, Wien IV, Favoritenstraße 17.
Präzisions-Kugellagerfabrik Wien, G. m. b. H., Wien XX, Gerhardusgasse 27.
Hugo Richter, Wien VIII, Alserstraße 27.

Kugellagerfabriken.
Präzisions-Kugellagerfabrik Wien, G. m. b. H., Wien XX, Gerhardusgasse 27.

Kugelmühlen.
Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.

Kunze-Knorr-Bremsen (Einbau).
Christoph & Unmack A. G., Waggonbau, Niesky, Oberlausitz.
„Hanomag" Hannoversche Maschinenbau-A. G. vorm. Georg Egestorff, Hannover-Linden.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.

Kupplungen (Reibungs- u. elastische).
J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

L.

Laboratoriumseinrichtungen.
Hugo Keyl, Dresden A, Marienstraße 24.
Josef Pienicka (Inhaber Leopold John), Wien IX, Währingerstraße 3.
Sommer & Runge, Berlin-Friedenau, Bennigsenstraße 23—24.
Ströhlein & Co., G. m. b. H., Düsseldorf 39/m.
Ing. N. Weisselberg, Chemiker Bukarest, Strada Uranus 25.

Lackseparatoren.
Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft, Zweigbüro: Wien XII, Wienerbergstraße 31.

Laschen.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Lastkraftwagen.
Frankfurter Maschinenbau-A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Laufkrane.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.

Lederbearbeitungsmaschinen.
M. Luzzatto, Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstraße 149.

Leitungsmaste.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Lichtpausen.
Ludwig Itterheim, Wien VII, Neubaugasse 64/65.

Löffelbagger.
Theodor Lewald, Berlin W 57.
Menck & Hambrock G. m. b. H., Altona-Hamburg.
Maschinenfabriks A. G., Richard Herz, Wien XVI, Redtenbachergasse 59.
Orenstein & Koppel A. G., Berlin SW 61, Tempelhofer Ufer 23/24.

Lösch- und Ladevorrichtungen.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Lokomobile.
Brüder Fischer, Maschinenfabrik, Wien III, Fasangasse 38.

Lokomobilkessel.
Brüder Fischer, Maschinenfabrik, Wien III, Fasangasse 38.
Gasch Carl, Chodau bei Karlsbad.
H. Koetz Nachfolger A. G., Mikolow, G.-Sl., Polen.

Lokomotiv-Bekohlungsanlagen.
Bamag-Meguin Aktiengesellschaft, Butzbach-Hessen; Köln-Bayenthal; Berlin NW 87, Reuchlinstraße 10—17.

Lokomotiven.
Lokomotivfabrik Krauß & Comp., Linz a. D.
Monopol Maschinengesellschaft m. b. H., Wien VI/1, Gumpendorferstraße 72.

Lokomotiven, elektrische.
„Elin" Aktiengesellschaft für elektrische Industrie, Wien I, Volksgartenstraße 1—5.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Lokomotiv-Entaschungsanlagen.
Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, N. Heid, Stockerau bei Wien.

Lufterhitzer und Luftvorwärmer.
Vereinigte Economiser-Werke G. m. b. H. Düsseldorf und Freital i. Sa.

Luftfilter.
Balcke & Co., Wien VII, Schottenfeldgasse 10.
K. & Th. Möller Ges. m. b. H., Brackwede in Westfalen.

Luftheizungsanlagen.
Danneberg & Quandt, Berlin W 35, Potsdamerstraße 28.

Lüftungsanlagen.
Danneberg & Quandt, Berlin W 35, Potsdamerstraße 28.

Luftkompressoren.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
Maschinenfabrik Andritz Actiengesellschaft Andritz (Steiermark).
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co. Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Luftmotoren und Lufthaspel.
Frankfurter Maschinenbau-A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Luftrückkühler.
K. & Th. Möller, Brackwede i. W.

Luttenventilatoren.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

M.

Magnesit, sintergebrannt.

Westböhmische Kaolin- und Chamottewerke, Generaldirektion Prag II, „u Pujčovny“ 9.

Magnesitsteine.

Westböhmische Kaolin- und Chamottewerke, Generaldirektion Prag II, „u Pujčovny“ 9.

Magnetscheider.

Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Mannschaftsbäder.

Teplitzer Installationswerk für Zentralheizungen und gesundheitstechn. Anlagen Rud. Sichert, Teplitz-Schönau. C. S. R.

Manometer.

Rudolf Patzer, Wien I, Getreidemarkt 2.
Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Aussig a. d. E. C. S. R.

Markscheide-Instrumente.

Neuhöfer & Sohn A. G., Wien V. Hartmanngasse 5.

Maste.

Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Maschinenfabriken.

Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
M. Luzzatto, Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstraße 149.
Weipert J. & Söhne, G. m. b. H., Stockerau.

Maschinenfette und -öle.

Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg.
Deutsche Vacuum Oel A.-G., Hamburg, Spitalerstr. 12, Semperhaus B.
Everth & Co., A. G., Wien I, Falkestr. 1.
Actien-Gesellschaft für Mineralöl-Industrie vorm. David Fanto & Comp., Wien III, Schwarzenbergplatz 5a.
Maschinenöl-Import-Ges. m. b. H., Hamburg 1, Glockengießerwall 1.
„Olex“ Petroleum-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, Martin Lutherstraße 61—66.
Rhenania-Ossag Mineralölwerke A. G., Düsseldorf, Rhenaniahaus; Hamburg, Ballinhaus; Berlin W 35, Schöneberger Ufer 13; Leipzig, Zeitzerstraße 12; Regensburg; Ludwigshafen a. Rh.
Rückdeschel & Noack, Aktiengesellsch., München, Landsbergstraße 180/82.
Ernst Schliemanns Ölwerke Ges. m. b. H., Hamburg, Catharinenstraße 38—39.
Société Luxembourgeoise des Carburants Brüssel, 55 rue du Marais.
Vacuum Oil Co., Czechowice, Post Dziedzice, Polen; Wien I, Schwarzenbergplatz 18, Berlin W 57, Potsdamerstraße 91.
„Wienpetrol“ Mineralölprodukte - Vertriebsgesellschaft m. b. H., Wien III, Lothringerstraße 14.

Dabrowakonzern.

Karpaty spólka z ogr. por., Lwów, Plac marjacki 8. Lieferung für Polen.
Schodnica Aktiengesellschaft für Petroleum Industrie, Wien I, Graben 29. Lieferungen für Österreich.
Société de Pétrole de Dombrowa, Paris 9e, rue Scribe 9. Lieferungen für Frankreich.
Vaterländische Mineralöl Industrie Aktien Gesellschaft, Budapest, Andrassy ut 12. Lieferungen für Ungarn.
Apollo Mineralöl Raffinerie Aktien Gesellschaft, Bratislava, Cullengasse 3.
Dombrova Naftowa akciova spolecnost v Praze, Vaclavske namesti 42. Lieferungen für Tschechoslovakei.
Dabrowa Mineralöl Vertriebs- und Lagergesellschaft m. b. H., Danzig, Joppengasse 10. Lieferungen für Freistadt Danzig, baltische und skandinavische Staaten.
„Nova“ Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G., Wien I., Graben 29. Für Exportlieferungen.

Mauer- und Hausschwammvertilgung.

Oskar Javitz, „Grubenit“-Versand, Aussig a. d. Elbe, C. S. R.

Mechanische Feuerungen.

„Gefia“ Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen, Wien I, Ring des 12. November 10.

Meßinstrumente zum Messen von Schwingungen etc.

Lehmann & Michels, Hamburg-Schnelsen, Friedensallee 16.

Metallbearbeitungsmaschinen.

Dom handlowy i techniczny „Pilot“ Spolka z ogr. poreka. Lwów, ul. Batorego 4.

Metallguß.

Noricumwerke Cless, Graz.

Metallschläuche.

Alfr. Fraissinet, Chemnitz i. Sa.
Metallschlauchfabrik Pforzheim vorm. Hch. Witzemann G. m. b. H., Komm. Ges. Pforzheim (Baden).
Julius Roller & Co., Hamburg 11, Admiralitätsstraße 82.

Milchkühlapparate.

BergedorferEisenwerkAktiengesellschaft, Zweigbüro: Wien XII., Wienerbergstraße 31.

Minenzünder, elektrische.

Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.
Schaffler & Co., Wien VIII, Lerchenfelderstraße 138.

Minenzündmaschinen, elektrische.

Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.
Schaffler & Co., Wien VIII, Lerchenfelderstraße 138.

Mineralöle.

Adalbert Barta, Wien I, Michaelerplatz 6.
James B. Berry's Sons Company m. b. H., Hamburg, Schopenstehl 15.
Compagnie financière Belge des Pétroles, Antwerpen, 48 Place de Meïr.
„Creditul Minier“, Bukarest, Boul. J. C. Bratianu 75.
„Mihag“ Mineralöl-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien III, Strohgasse 24.
„Creditul Minier“ Petroleum- und Bergbau-Gesellschaft, Bukarest, Boul. J. C. Bratianu 75.
Galizische Naphtha A. G. „Galicia“, Lwów, Polen, Kopernika 11.
„Nafta“ A.-G., Lwów, Batorego 6.
„Naphtacompagnie“ Mineralöl - Import- und Vertriebsgesellschaft m. b. H., Prag II. Poříč 22.
Naphtha-Syndikat der U. d. S. S. R., Berlin NW 7, Unter den Linden 68a, Hamburg, Adolfbrücke 9—11, Wien I, Seitzergasse 2—4, Prag II, Vojtesska Nr. 16.
„Olex“ Petroleum-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, Martin Lutherstraße 61—66.
„Petrol-Block“, Bukarest, Str. Nicolae Gotescu 5.
Staatliche Mineralölfabrik Polmin-Drohobycz (Panstwowe Zaklady Naftowe). Lwów, Spitalna 1.
„Redeventa“ Soc. An., Bukarest, Piata Rosetti 7.
„Steana Romana“ Soc. An., Bukarest, Boulevardul Carol I. Nr. 5.
Jlje Stratulat & Cie., Prag I, Ovocny trh. 12.
Wirtschaftliche Vereinigung der Mineralölraffinerien in Polen. Warschau, Moniúszki 1a.

Dabrowakonzern.

Karpaty spólka z. ogr. por., Lwów, Plac marjacki 8. Lieferungen für Polen.
Schodnica Aktiengesellschaft für Petroleum Industrie, Wien, I, Graben 29. Lieferungen für Österreich.
Société de Pétrole de Dombrowa, Paris 9e, rue Scribe 9. Lieferungen für Frankreich.
Vaterländische Mineralöl Industrie Aktien Gesellschaft, Budapest, Andrassy ut 12. Lieferungen für Ungarn.
Apollo Mineralöl Raffinerie Aktien Gesellschaft, Bratislava, Cullengasse 3.
Dombrova Naftowa akciova spolecnost v Praze, Vaclavske namesti 42. Lieferungen für Tschecho-Slovakei.
Dabrowa Mineralöl Vertriebs- und Lagergesellschaft m. b. H., Danzig, Joppengasse 10. Lieferungen für Freistadt Danzig, baltische und skandinavische Staaten.
„Nova“ Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G., Wien, I., Graben 29. Für Exportlieferungen.

Mineralölfabrikseinrichtungen.

Hanomag, Hannoversche Maschinenbau-Aktiengesellschaft vormals Georg Egestorff, Hannover-Linden.

Mineralölraffinerien

Naphtha-Konzern „Premier“, Lwów-Batorego 26 (Polen).

Mineralschmieröle.

Deutsche Vacuum Oel A.-G., Hamburg, Spitalerstr. 12, Semperhaus B.
Maschinenöl-Import-Ges. m. b. H., Hamburg 1, Glockengießerwall 1.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg.
„Naphtacompagnie“, Mineralöl-Import- und Vertriebsgesellschaft m. b. H., Prag II. Poříč 22.
Petroleum-Handelsgesellschaft m. b. H., Generalvertretung für Deutschösterr. der Galizischen Nafta-A. G. „Galicia“ in Drohobycz, Wien III, Am Heumarkt 10.
Staatliche Mineralölfabrik Polmin-Drohobycz (Panstwowe Zaklady Naftowe). Lwów, Spitalna 1.
Ernst Schliemanns Ölwerke Ges. m. b. H., Hamburg, Catharinenstraße 38—39.

Dabrowakonzern.

Karpaty spólka z ogr. por., Lwów, Plac marjacki 8. Lieferungen für Polen.
Schodnica Aktiengesellschaft für Petroleum Industrie, Wien, I, Graben 29. Lieferungen für Österreich.
Société de Pétrole de Dombrowa, Paris 9e, rue Scribe 9. Lieferungen für Frankreich.
Vaterländische Mineralöl Industrie Aktien Gesellschaft, Budapest, Andrassy ut 12. Lieferungen für Ungarn.
Apollo Mineralöl Raffinerie Aktien Gesellschaft, Bratislawa, Cullengasse 3.
Dombrova Naftowa akciova spolecnost v Praze, Vaclavske namesti 42. Lieferungen für Tschechoslovakei.
Dabrowa Mineralöl Vertriebs- und Lagergesellschaft m. b. H., Danzig, Joppengasse 10. Lieferungen für Freistadt Danzig, baltische und skandinavische Staaten.
„Nova“ Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G., Wien, I, Graben 29. Für Exportlieferungen.

Miniaturmodelle.
Peter Koch, Modellwerk G. m. b. H., Köln-Nippes, Niehlerstraße 276.

Modelle.
Cahak & Söhne, Modellfabrik, Wien III, Fruethstraße 5.

Modelle jeder Art.
Peter Koch, Modellwerk G. m. b. H., Köln-Nippes, Niehlerstraße 276.

Modellplatten.
Peter Koch, Modellwerk G. m. b. H., Köln-Nippes, Niehlerstraße 276.

Molkereianlagen.
Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft, Zweigbüro: Wien, XII., Wienerbergstraße 31.

Moment-Zündschnüre.
Kommerz-Munitions-Fabrik, Ges m. b. H., Wien X, Humboldtgasse 42.

Mond-Nickel.
Industrie- und Bergbau-Bedarfs-Aktiengesellschaft, Wien I, Schillerplatz 4.

Montanbauten.
Unternehmung für Schacht- und Montanbauten, Baumeister Josef Mirthes, Graz, Grillparzerstraße 47.

Montanbüros.
Felix Holzner, Graz, Lendkai 33.

Motore.
Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Breitfeld, Danek & Co., Prag-Karolinenthal.
Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co., Höchst a. M.
Plewa Ing. Emil, Maschinen- u. Motorenfabrik, Wien XVII/3, Wattgasse 78/80.

Motoren für flüssige Brennstoffe.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Motorpumpen.
Rabl's Nachf. Anton (Inh. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.

Motorräder.
Vilém Michl, Slany Č. S. R.

Muffendrehbänke.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Muffen-Gewindeschneidmaschinen, mehrspindelige vertikale.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Muldenchargierkrane.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Muldenkipper.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

N.

Nivellier-Instrumente.
Otto Fennel Söhne, Cassel, Königstor 16.

O.

Oberflächen-Vorwärmer.
„Dabeg"Maschinenfabriks-Aktien-Gesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.

Ölabscheider.
„Dabeg"Maschinenfabriks-Aktien-Gesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.

Öle aller Art.
Actien-Gesellschaft für Mineralöl-Industrie vorm. David Fanto & Comp., Wien III, Schwarzenbergplatz 5a.
„Kerosen", Mineralölproduktevertriebs-Gesellschaft m. b. H., Krakau, Karmelicka Nr. 28.
Rhenania-Ossag Mineralölwerke A. G., Düsseldorf, Rhenaniahaus; Hamburg, Ballinhaus; Berlin W 35, Schöneberger Ufer 13; Leipzig, Zeitzerstraße 12; Regensburg. Ludwigshafen a. Rh.

Dabrowakonzern.

Karpaty spólka z ogr. por., Lwów, Plac marjacki 8. Lieferungen für Polen.
Schodnica Aktiengesellschaft für Petroleum Industrie, Wien I, Graben 29. Lieferungen für Österreich.
Société de Pétrole de Dombrowa, Paris 9e, rue Scribe 9. Lieferungen für Frankreich.
Vaterländische Mineralöl Industrie Aktien Gesellschaft, Budapest, Andrassy ut 13. Lieferungen für Ungarn.
Apollo Mineralöl Raffinerie Aktien Gesellschaft, Bratislava, Cullengasse 3.
Dombrova Naftova akciova spolecnost v Praze, Vaclavske namesti 42. Lieferungen für Tschecho-Slovakei.
Dabrowa Mineralöl Vertriebs- und Lagergesellschaft m. b. H., Danzig, Joppengasse 10. Lieferungen für Freistadt Danzig, baltische und skandinavische Staaten.
„Nova" Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G., Wien I, Graben 29. Für Exportlieferungen.

Ölförderanlagen.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Öllagerungen.
Komm.-Ges. Rosenthal & Comp., Wien XX/2, Donaueschingenstr. 20.
Fabrik explosionssicherer Gefäße, G. m. b. H., Salzkotten i. W.

Ölmotoren (Doppelkolbenbauart.
Junkers-Motorenbau Ges. m. b. H., Dessau (Anhalt).

Ölpissoirs.
M. Schubert & Co., Wien XVIII, Staudgasse 46.

Ölprobengläser.
Keiner, Schramm & Co., Ges. m. b. H. Geraberg Nr. 15 i. Th. Postfach Elgersburg.

Ölprüfapparate.
R. Jung, Fabrik für Präzisions-Apparate Aktien-Gesellschaft, Heidelberg, Hebelstraße 46.
Sommer & Runge, Berlin-Friedenau, Bennigsenstraße 23—24.

Ölreiniger.
Bühring & Bruckner Ges. m. b. H., Wien IV, Schelleingasse 12.
„Dabeg"Maschinenfabriks-Aktien-Gesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.

Ölseparatoren.
Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft, Zweigbureau: Wien XII, Wienerbergstraße 31.

Öl- und Teer-Destillationsanlagen.
C. H. Borrmann & Co., G. m. b. H., Essen I, Postschließfach 25.

Original amerikanische Zylinderöle.
Österreichisch-amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Wien III, Rennweg 11/II.

P.

Paketierpressen für Schrot.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Papiermaschinen.
J. M. Voith, St. Pölten, Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Paraffin.
A. G. für Mineralölindustrie vormals D. Fanto & Co., Wien III, Schwarzenbergplatz 5a.
E. N. Becker, Hamburg I. Mönckebergstraße 11.
James B. Berry's Sons Company m. b. H., Hamburg, Schopenstehl 15.
Deutsche Gasolin Aktien Gesellschaft, Berlin-Schöneberg, Badensche Str. 2.
„Kerosen", Mineralölproduktevertriebs-Gesellschaft m. b. H., Krakau, Karmelicka Nr. 28.
Mineralöl-Produkte-Lager-Gesellschaft m. b. H., Berlin SW 11, Hafenplatz 1.
Oi! Trading Co., Wien III, Rennweg 11/II.
Petroleum-Handelsgesellschaft m. b. H., Generalvertretung für Deutschösterr. der Galizischen Nafta-A. G. „Galicia" in Drohobycz, Wien III, Am Heumarkt 10.
Staatliche Mineralölfabrik Polmin-Drohobycz (Panstwowe Zaklady Naftowe), Lwów, Spitalna 1.
Rhenania-Ossag Mineralölwerke A. G., Düsseldorf, Rhenaniahaus; Hamburg, Ballinhaus; Berlin W 35, Schöneberger Ufer 13; Leipzig, Zeitzerstraße 12; Regensburg; Ludwigshafen a. Rh. Generalvertretung für Österreich: Max Heistein, Wien II, Böcklinstraße 78.
Shell-Floridsdorfer Mineralölfabrik und Vertriebs-Ges. m. b. H., Wien I, Kolowratring 14.
Société Luxembourgeoise des Carburants, Brüssel, 55 rue du Marais.

Dabrowakonzern.

Karpaty spólka z ogr. por., Lwów, Plac marjacki 8. Lieferungen für Polen.
Schodnica Aktiengesellschaft für Petroleum-Industrie, Wien IX, Lichtensteinstraße 23. Lieferungen für Österreich.
Société de Pétrole de Dombrowa, Paris 9e, rue Scribe 9. Lieferungen für Frankreich.
Vaterländische Mineralöl Industrie Aktien Gesellschaft, Budapest, Andrassy ut 12. Lieferungen für Ungarn.
Apollo Mineralöl Raffinerie Aktien Gesellschaft, Bratislava, Cullengasse 3.
Dombrova Naftowa akciova spolecnost v Praze, Vaclavske namesti 42. Lieferungen für Tschecho-Slovakei.
Dabrowa Mineralöl Vertriebs- und Lagergesellschaft m. b. H., Danzig, Joppengasse 10. Lieferungen für Freistadt Danzig, baltische und skandinavische Staaten.
„Nova" Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G., Wien I, Graben 29. Für Exportlieferungen.

Paraffinfabriksanlagen.
C. H. Borrmann & Co., G. m. b. H., Essen I, Postschließfach 25.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.

Paraffinfabriks-Einrichtungen.
C. H. Borrmann & Co., G. m. b. H., Essen I, Postschließfach 25.
Brünn - Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld b. Brünn, Generaldirektion Wien XI, Hauptstraße 38/40.
Polnische Maschinen- und Waggonfabriken L. Zieleniewski A.-G., i. Krakau.

Pasteurisierapparate für Milch.

Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft, Zweigbüro: Wien XII, Wienerbergstraße 31.

Pausleinen.

Ludwig Itterheim, Wien VII, Neubaugasse 64/65.

Personenseilbahnen.

Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.
Pohlig J. Gesellschaft m. b. H., Wien V/1, Hamburgerstraße 10.

Personenwaagen.

C. Schember & Söhne, Brückenwaagen- und Maschinen-Fabriken Aktiengesellschaft, Atzgersdorf.

Petroleum.

„Austria" Petroleum-Industrie A. G., Wien I, Renngasse 6.
„Creditul Minier", Bukarest, Boul. J. C. Bratianu 75.
Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg 36, Neuer Jungfernstieg 21.
„Olex" Deutsche Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, Martin Lutherstraße 61—66.
„Erda" Mineralöl-Produkten-Vertriebsgesellschaft m. b. H., Wien I, Universitätsplatz 3.
Everth & Co., A. G., Wien I, Falkestr. 1.
A. G. für Mineralölindustrie vorm. D. Fanto & Co., Wien III, Schwarzenbergplatz 5 a.
„Gallia" Mineralölprodukte-Vertriebsges. A. G. (Vaduz), Wien I, Renngasse 6.
„Jaslo" Mineralölwerke Gartenberg und Schreier A. G., Jaslo (Polen).
„Ilfov" Aktiengesellschaft für Handel u. Industrie, Bukarest, Strada Paris No. 2.
„Kerosen", Mineralölproduktevertriebs-Gesellschaft m. b. H., Krakau, Karmelicka Nr. 28.
Mineralöl-Produkte-Lager-Gesellschaft m. b. H., Berlin SW 11, Hafenplatz 1.
Montan-Union, Kohlen-, Roheisen- und Mineralöl-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
„Naphtacompagnie", Mineralöl-Import- und Vertriebsgesellschaft m. b. H., Prag II. Poříč 22.
Oil Trading Co., Wien III, Rennweg 11/II.
„Olex" Petroleum-Ges. m. b. H., Berlin-Schöneberg, Martin Lutherstr. 61—66.
Ruckdeschel & Noack, Aktiengesellsch., München, Landsbergstraße 180/82.
Staatliche Mineralölfabrik Polmin-Drohobycz (Panstwowe Zaklady Naftowe). Warszawa, Elektoralna 2.
„Polnaft", Mineralöl-Vertriebs G. m. b. H., Danzig, Pfefferstadt 56.
„Redeventa" Soc. An., Bukarest, Piata Rosetti 7.
Galizische Naphta A. G. „Galicja", Lwów, Kopernika 11 (Polen).
Shell-Floridsdorfer Mineralölfabrik und Vertriebs-Ges. m. b. H., Wien I, Kolowratring 14.
Société Luxembourgeoise des Carburants, Brüssel, 55 rue du Maraeis.
„Wienpetrol" Mineralölprodukte-Vertriebsgesellschaft m. b. H., Wien III, Lothringerstraße 14.

Dabrowakonzern.

Karpaty spólka z ogr. por., Lwów, Plac marjacki 8. Lieferungen für Polen.
Schodnica Aktiengesellschaft für Petroleum Industrie, Wien I., Graben 29. Lieferungen für Österreich.
Société de Pétrole de Dombrowa, Paris 9e, rue Scribe 9. Lieferungen für Frankreich.
Vaterländische Mineralöl Industrie Aktien Gesellschaft, Budapest, Andrassy ut 12. Lieferungen für Ungarn.
Apollo Mineralöl Raffinerie Aktien Gesellschaft, Bratislava, Cullengasse 3.
Dombrova Naftowa akciova spolecnost v Praze, Vaclavske namesti 42. Lieferungen für Tschecho-Slovakei.
Dabrowa Mineralöl Vertriebs- und Lagergesellschaft m. b. H., Danzig, Joppengasse 10. Lieferungen für Freistadt Danzig, baltische und skandinavische Staaten.
„Nova" Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G., Wien I, Graben 29. Für Exportlieferungen.

Petroleumasphalt.

Dabrowakonzern.

Karpaty spólka z ogr. por., Lwów, Plac marjacki 8. Lieferungen für Polen.
Schodnica Aktiengesellschaft für Petroleum Industrie, Wien I, Graben 29. Lieferungen für Österreich.
Société de Pétrole de Dombrowa, Paris 9e, rue Scribe 9. Lieferungen für Frankreich.
Vaterländische Mineralöl Industrie Aktien Gesellschaft, Budapest, Andrassy ut 12. Lieferungen für Ungarn.
Apollo Mineralöl Raffinerie Aktien Gesellschaft, Bratislava, Cullengasse 3.
Dombrova Naftowa akciova spolecnost v Praze, Vaclavske namesti 42. Lieferungen für Tschechoslovakei.
Dabrowa Mineralöl Vertriebs- und Lagergesellschaft m. b. H., Danzig, Joppengasse 10. Lieferungen für Freistadt Danzig, baltische und skandinavische Staaten.
„Nova" Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G., Wien I, Graben 29. Für Exportlieferungen.

Petroleumfabriken, Einrichtungen für.

Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld b. Brünn, Generaldirektion Wien XI, Hauptstraße 38—40.
Albrecht von Gröling, Wien III, Untere Viaduktgasse 55.
Dampfkessel- und Gasometerfabrik A.-G. vorm. A. Wilke & Comp., Braunschweig, Bahnhofstraße 15 a.

Petroleumkoks.

Dabrowakonzern.

Karpaty spólka z ogr. por., Lwów, Plac marjacki 8. Lieferungen für Polen.
Schodnica Aktiengesellschaft für Petroleum Industrie, Wien I, Graben 29. Lieferungen für Österreich.
Société de Pétrole de Dombrowa, Paris 9e, rue Scribe 9. Lieferungen für Frankreich.
Vaterländische Mineralöl Industrie Aktien Gesellschaft, Budapest, Andrassy ut 12. Lieferungen für Ungarn.
Apollo Mineralöl Raffinerie Aktien Gesellschaft, Bratislava, Cullengasse 3.
Dombrova Naftowa akciova spolecnost v Praze, Vaclavske namesti 42. Lieferungen für Tschecho-Slovakei.
Dabrowa Mineralöl Vertriebs- und Lagergesellschaft m. b. H., Danzig, Joppenstraße 10. Lieferungen für Freistadt Danzig, baltische und skandinavische Staaten.
„Nova" Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G., Wien I, Graben 29. Für Exportlieferungen.

Petroleumprodukte.

Polskie Zwiazkowe Rafinerje Olejow Skalnych S. A. Lwów-Batorego 26. (Polen). Raffinerien in: Trzebinia, Drohobycz, Poczenziyn und Mineralölraffinerie in Mährisch-Schönberg. Verkaufsorganisation in Polen: „Oleum" Ges. m. b. H., Lwów-Batorego 26.

Petroleum-Raffinerien.

C. H. Borrmann & Co., G. m. b. H., Essen I, Postschließfach 25.

Petrolpech.

Homrich & Co., Freudenberg, Kreis Siegen.
Wilhelm Priem & Co., G. m. b. H., Magdeburg, Augustastraße 21.
Jakob Smilovici, Wien II, Glockengasse 10.

Platin.

W. C. Heraeus, Ges. m. b. H., Hanau a. M.

Platinen.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Platten.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Polklemmen.

Schrauben- u. Schmiedewarenfabrik-Aktiengesellschaft Brevillier & Co. und A. Urban & Söhne, Wien VI, Linke Wienzeile 18.

Porzellan.

Ph. Rosenthal & Co., A. G., Marktredwitz, Bayern.

Pressen, hydraulische und mechanische.

Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Preßluftanlagen.

„Bora", Preßluft- und Bergwerksmaschinen, G. m. b. H., Wien VIII, Schönborngasse 9.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M. Vertreter für Österreich: Blau & Co., Werkzeug- u. Werkzeugmaschinenfabrik, Wien XX, Hellwagstraße 4—8; für Ungarn: Blau és tarsa, Budapest V, Visegradi-utca 14;
Maschinenfabrik Sürth, Wiener Vertret.: Ing. Hermann Reuther, Wien IX, Porzellangasse 52.

Preßluftarmaturen.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Preßluftbohrhämmer.

Böhler Gebr. & Co., A. G., Wien I, Elisabethstraße 12/14.
„Bora", Preßluft- und Bergwerksmaschinen, G. m. b. H., Wien VIII, Schönborngasse 9.

Preßluftbohrmaschinen mit Luftverbrauchsregler.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Preßluftentöler.

Bühring & Bruckner, G. m. b. H., Wien IV, Schelleingasse 12.

Preßluftkompressoren.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Preßluftmotoren.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Preßluft-Motorhaspeln.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
Maschinenfabrik Hasenclever A. G., Düsseldorf 59.

Preßluftschläuche.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Preßluftstampfer.

Gebr. Böhler & Co., A. G., Wien I, Elisabethstraße 12—14.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.

Preßluftwerkzeuge aller Art.

Böhler Gebr. & Co., A.-G., Wien I, Elisabethstraße 12—14.
Frankfurter Maschinenbau A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M. Vertreter für Österreich: Blau & Co., Werkzeug- u. Werkzeugmaschinenfabrik, Wien XX, Hellwagstraße 4—8; für Ungarn: Blau és tarsa, Budapest V, Visegradi-utca 14;
Maschinenfabrik Sürth, Wiener Vertret.: Ing. Hermann Reuther, Wien IX, Porzellangasse 52.

Preßpumpen.

Maschinenfabrik Andritz, Aktiengesellschaft, Andritz (Steiermark).
Weise Söhne, Halle a. d. Saale.

Preßzementbau.

August Wolfsholz Ges. m. b. H., Wien I, Wiesingerstraße 8.

Propellerwellen.

Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Pumpen.

Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk.
Maschinenfabrik Andritz, Aktiengesellschaft, Andritz (Steiermark).
„Aqua“ technisches Büro für Wasserbeschaffung u. Wasserförderungsanlagen, Ges. m. b. H., Wien IX, Tendlergasse 3.
Balcke & Co., Wien VII, Schottenfeldgasse 10.
Boldt & Vogel, Hamburg 8.
Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld b. Brünn, Generaldirektion Wien XI, Hauptstraße 38—40.
Carlshütte A. G. für Eisengießerei und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser (Schlesien).
A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. d. Saale.
Carl Enke G. m. b. H., Schkeuditz bei Leipzig 54.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.
Garvenswerke, Wien II, Handelskai 130.
Hammelrath & Schwenzer, Pumpenfabrik, G. m. b. H., Düsseldorf B 26.
Klein, Schanzlin & Becker A. G., Frankenthal (Pfalz).
Latzel & Kutscha, Ingenieure, Wien XVIII, Gentzgasse 166.
Maschinenfabrik Fr. August Neidig, Mannheim.
Dom handlowy i techniczny „Pilot“ Spólka z ogr. poreka. Lwów, ul. Batorego 4.
Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.

Tiefbohrungen.

Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.
Metallwaren- und Armaturenfabrik Ing. Reif & Co., G. m. b. H., Wien XVI, Grimmgasse 39.
Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Aussig a. d. E., C. S. R.
„Vamag“, Wien X, Erlachgasse 117.
Spezialfabrik moderner Pumpen, Ernst Vogel, Stockerau bei Wien.
Weise Söhne, Halle a. d. S.
Weise & Monski, Pumpen- und Maschinenfabrik, Halle a. d. Saale.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.
Worthington, Pumpen- und Maschinenbau G. m. b. H., Wien I, Reichsratstraße 7.
Polnische Maschinen- und Waggonfabriken L. Zieleniewski A.-G., i. Krakau.

Pumpen für alle Flüssigkeiten und Schlämme.

Hammelrath & Schwenzer, Pumpenfabrik, G. m. b. H., Düsseldorf B 26.

Pumpenanlagen.

Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.

Pyrometer.

W. C. Heraeus, Ges. m. b. H., Hanau a. M.
Schäffer & Budenberg, G. m. b. H., Aussig a. d. E., C. S. R.
Rudolf Patzer, Wien I, Getreidemarkt 2.

Q.

Quarzglas-Geräte.

W. C. Heraeus, Ges. m. b. H., Hanau a. M.

Quarzsand.

Westböhmische Caolin- und Chamottewerke. Generaldirektion. Prag II, „u Pujčovny“ 9.

Quellenfassungen.

Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.

R.

Radiatoren.

Maschinenbau A.-G. vorm. Breitfeld, Danek & Comp., Prag-Karolinenthal.
Albert Hahn, Novy Bohumin — Wien I, Singerstraße 27.

Räderpaare und deren Bestandteile.

Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, Č. S. R.

Raffinationsanlagen.

Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.
Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke & Co, Braunschweig.
Dr. R. A. Wischin, München, Isabellastraße 24.

Rangieranlagen.

Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.
Bömches & Reinhold, Wien IX, Roßauerlände 23.
Maschinenfabrik Hasenclever A. G., Düsseldorf 59.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
Seilbahn A.-G., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.

Rangiermaschinen.

Maschinen- und Armaturenfabrik, vorm. H. Breuer & Co., Höchst a. M.

Rangierwinden.

Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.

Rechenreinigungsmaschinen.

J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Registrierinstrumente.

Wilhelm Lambrecht Akt. Ges., Göttingen.

Reibungskupplungen.

J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Reißzeuge.

Neuhöfer & Sohn A. G., Wien V, Hartmanngasse 5.
Clemens Riefler, Nesselwang-München, Bayern.

Reservoire.

Bühring Aktiengesellschaft, Landsberg, Bez. Halle a. S.
Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.
Leo Feger & Co., G. m. b. H., Ammendorf bei Halle a. S.
„Gefia“ Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen, Wien I, Ring des 12. November 10.
St. Jaschka & Sohn, Wien XII/1, Arndtstraße 21—23.
C. H. Jucho, Dortmund.
H. Koetz Nachfolger A. G., Mikolow, G.-Sl., Polen.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.
Carl Spaeter G. m. b. H., Hamburg.

Rheo-Kohlenwäschen.

Aufbereitungs-A. G., Essen.

Riemenscheiben.

Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
M. Luzzatto, Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstraße 149.

Riemenverbinder.

Küstner Franz, Dresden-N., Lössnitzstraße 8.

Rillenschienen.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Rippenrohre.

Netschkauer Maschinenfabrik Franz Stark & Söhne, Netschkau i. Sachsen.

Röhrendrehbänke.

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Röhrenverbindungsstücke.

A. G. der Eisen- und Stahlwerke vormals Georg Fischer, Singen a. H. (Baden), Schaffhausen (Schweiz).

Rohhauträder.

Noricumwerke Cless, Graz.

Rohöl.

„Asneft“ Staatliche Vereinigung der Aserbeidschaner Nafta-Industrie Baku, Berlin SW 68, Lindenstraße 22.
Pennsylvania Grade Crude Oil Association, Oil City, Pa., U. S. A.
Silva Plana, Spólka Naftowa z o. p., Boryslaw.

Rohöldestillationen.

Polnische Maschinen- und Waggonfabriken L. Zieleniewski A.-G., i. Krakau.
Friedrich Heckmann, Maschinenfabrik, Berlin SO 16.

Rohölemulsionsabscheider.

Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen (System „Metan“).

Rohölgruben-Unternehmungen.

Naphtha-Konzern „Premier“. Lwów-Batorego 26 (Polen).

Rohölmotoren.

Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.
Dom handlowy i techniczny „Pilot“ Spolka z ogr. poreka. Lwów, ul. Batorego 4.

Rohrabstechbänke.

Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Rohrbogen, schmiedeeiserne.
Rohrbogenwerk G. m. b. H., Hamburg 23, Pappelallee 23.

Rohrbrunnen.
Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.

Rohre.
Albert Hahn, Novy Bohumin (Oderberg) — Wien I, Singerstraße 27.
Mannesmannröhren-Werke, Wien IX/3, Währingerstraße 6.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Rohre, schmiedeiserne u. gußeiserne.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Rohrenden-Fräsmaschinen.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik, Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Rohrleitungen (geschweißt u. genietet).
Mitteldeutsche Stahlwerke Akt.-Ges., Lauchhammerwerk Riesa/Elbe.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.
Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.

Rohrreinigungsapparate.
Latzel & Kutscha, Ingenieure, Wien XVIII, Gentzgasse 166.

Rohrschellen.
Schrauben- und Schmiedewarenfabriks-Aktiengesellschaft Brevillier & Co. und A. Urban & Söhne, Wien VI, Linke Wienzeile 18.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik, Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Rohrschlangen.
Netschkauer Maschinenfabrik Franz Stark & Söhne, Netschkau i. Sachsen.

Rohvaseline.
Dabrowakonzern.
Karpaty spolka z ogr. por., Lwów, Plac marjacki 8. Lieferungen für Polen.
Schodnica Aktiengesellschaft für Petroleum Industrie, Wien I, Graben 29. Lieferungen für Österreich.
Société de Pétrole de Dombrowa, Paris 9e, rue Scribe 9. Lieferungen für Frankreich.
Vaterländische Mineralöl Industrie Aktien Gesellschaft, Budapest, Andrassy ut 12. Lieferungen für Ungarn.
Apollo Mineralöl Raffinerie Aktien Gesellschaft, Bratislava, Cullengasse 3.
Dombrova Naftowa akciova spolecnost v Praze, Vaclavske namesti 42. Lieferungen für Tschecho-Slovakei.
Dabrowa Mineralöl Vertriebs- und Lagergesellschaft m. b. H., Danzig, Joppengasse 10. Lieferungen für Freistadt Danzig, baltische und skandinavische Staaten.
„Nova" Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G., Wien I, Graben 29. Für Exportlieferungen.

Rollböcke für alle Spurweiten.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Rollendes Eisenbahnmaterial.
Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Rollenlager.
Eickhoff Gebr., Maschinenfabrik, Mähr.-Ostrau.

Rollenrutschen.
Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.

Roste.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Rostschutzfarben.
Lutz Eduard & Cie., Zentralbüro: Wien IV, Starhemberggasse 4.
Redferrid G. m. b. H., Wien I, Freyung 1.

Roststäbe.
Weipert J. & Söhne, G. m. b. H., Stockerau.

Rotationspumpen.
Carl Enke G. m. b. H., Schkeuditz bei Leipzig 54.

Rückkühlanlagen.
Overhoff Julius, Wien IX/2, Widerhofergasse 8.

Rußausblase-Apparate.
Bader & Halbig, Halle a. d. Saale.
Alfred Fraissinet, Chemnitz i. Sa.

Rutschenanlagen.
Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.

S.

Sand.
Westböhmische Caolin- und Chamottewerke. Generaldirektion. Prag II, „u Pujčovny" 9.

Sauerstoff.
Autogen-Gasakkumulator Krükl & Hansmann Ges. m. b. H., Zentrale: Wien I, Johannesgasse 3. (Verkaufslokal: Wien VI, Millöckergasse 8.)

Sauerstoffgewinnungsanlagen.
Autogen-Gasakkumulator Krükl & Hansmann Ges. m. b. H., Zentrale: Wien I, Johannesgasse 3. (Verkaufslokal: Wien VI, Millöckergasse 8.)

Saugfilter.
Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.

Schachtbau.
Figge & Co. Ges. m. b. H., Wien I, Kolowratring 6.
Baugesellschaft Kunert & Co., G. m. b. H., Teplitz-Schönau, C. S. R.
Unternehmung für Schacht- und Montanbauten, Baumeister Josef Mirthes, Graz, Grillparzerstraße 47.

Schachtpumpen.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.

Schiebebühnen.
H. Koetz Nachfolger A. G., Mikolow, G.-Sl., Polen.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.

Schieferplatten.
M. Schubert & Co., Wien XVIII, Staudgasse 46.

Schiffsaufschleppvorrichtungen.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Schiffs- und Bootsmotoren.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Schlammaufbereitungsanlagen.
Aufbereitungs-A. G., Essen.

Schläuche.
Alfred Fraissinet, Chemnitz i. Sa.
Julius Roller & Co., Hamburg 11, Admiralitätsstraße 72.

Schlauchatmungsgeräte.
Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck (Generalagentur. Wien VI, Theobaldgasse 19).

Schmalspurwaggons.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Schmiedearbeiten.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Schmiedestücke.
Gebr. Böhler & Co., A. G., Wien I, Elisabethstraße 12—14.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Schmiermittelverbrauchskontrolle.
Keller Ing. Fritz, Wien XVIII, Leitermayergasse 43. Tel.-Nr. 22-2-48.

Schmieröl.
Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg.
„Austria" Petroleum-Industrie A. G., Wien I, Renngasse 6.
Compagnie financière Belge des Petroles S. A., Antwerpen, 48 Place de Meïr.
„Creditul Minier", Bukarest, Boul. J. C. Bratianu 75.
Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg 36, Neuer Jungfernstieg 21.
Deutsche Öl-Import-Ges. m. b. H. („Deutol") Hamburg, Glockengießerwall 2, Wallhof.
„Olex" Deutsche Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, Martin Lutherstraße 61—66.
Deutsch-Überseeische Petroleum Aktiengesellschaft vorm. Freund, Josky & Co., Hamburg 1, Mönckebergstraße 5 (Caledoniahaus).
Deutsche Vacuum Oel Aktiengesellschaft, Spitalerstr. 12, Semperhaus B.
„Erda" Mineralöl-Produkten-Vertriebsgesellschaft m. b. H., Wien I, Universitätsplatz 3.
„Gallia" Mineralölprodukte-Vertriebsges. A. G. (Vaduz), Wien I, Renngasse 6.
„Glückauf" Deutsche Öl-Gesellschaft, Herzfeld & Co., Hamburg-Duisburg.
„Ilfov" Aktiengesellschaft für Handel u. Industrie, Bukarest, Strada Paris No. 2.
„Jaslo", Mineralölwerke Gartenberg und Schreier A. G., Jaslo (Polen).
Maschinenöl-Import-Ges. m. b. H., Hamburg 1, Glockengießerwall 1.
Oil Trading Co., Wien III, Rennweg 11/II.
Ernst Schliemanns Ölwerke, Ges. m. b. H., Hamburg 8, Catharinenstr. 38/39.
Ölwerke Julius Schindler, G. m. b. H., Hamburg 36, Hohe Bleichen 28.
Schmieröl-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H. Hamburg, Alsterdamm 16/19.
Shell-Floridsdorfer Mineralölfabrik und Vertriebs-Ges. m. b. H., Wien I, Kolowratring 14.
Speedwell Motor Oel G. m. b. H., Berlin W 35, Lützowstraße 89/90.
Vacuum Oil Co., Czechowice, Post Dziedzice, Polen; Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
Westdeutsche Motorenbetriebsstoff- und Öl Handels-Aktiengesellschaft, Köln.

Dabrowakonzern.
Karpaty spolka z ogr. por., Lwów, Plac marjacki 8. Lieferungen für Polen.
Schodnica Aktiengesellschaft für Petroleum Industrie Wien I, Graben 29. Lieferungen für Österreich.

Société de Pétrole de Dombrowa, Paris 9e, rue Scribe 9. Lieferungen für Frankreich.
Vaterländische Mineralöl Industrie Aktien Gesellschaft, Budapest, Andrassy ut 12. Lieferungen für Ungarn.
Apollo Mineralöl Raffinerie Aktien Gesellschaft, Bratislava, Cullengasse 3.
Dombrova Naftowa akciova spolecnost v Praze, Vaclavske namesti 42. Lieferungen für Tschecho-Slovakei.
Dabrowa Mineralöl Vertriebs- und Lagergesellschaft m. b. H., Danzig, Joppengasse 10. Lieferungen für Freistadt Danzig, baltische und skandinavische Staaten.
„Nova" Oel- und Brennstoffgesellschaft A. G., Wien I, Graben 29. Für Exportlieferungen.

Schmieröldestillationen.
Polnische Maschinen- und Waggonfabriken L. Zieleniewski A.-G., i. Krakau.

Schnecken.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Schneckenvorgelege.
Noricumwerke Cleß, Graz.

Schneekehrmaschinen mit und ohne eigenen Antrieb.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Schöpfapparate.
Tiefbohr-Aktiengesellschaft vormals Fauck-Schenk, Witkowitz-Eisenwerk, C. S. R., Repräsentanz für Österreich: Wien III/2, Vordere Zollamtsstr. 11.
„Imtag" Internationale Maschinen- und Tiefbohrgeräte-Fabrik A. G., Landau-Pfalz.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Schöpfhaspeln.
Aktiengesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges. Erkelenz, Rheinland.

Schornsteinbau.
H. R. Heinicke, Wien VII, Neubaugürtel 4.

Schrämkronen.
Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Schrämmaschinen.
Schember & Kresnicka, Privoz-Oderfurt. C. S. R., Sokolgasse 2.
Maschinenfabrik Sürth, Wiener Vertret.: Ing. Hermann Reuther, Wien IX, Porzellangasse 52.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Schrauben.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Schraubenwaren.
Industrie- und Bergbau- Bedarfs-Aktiengesellschaft, Wien I, Schillerplatz 4.

Schreibbänder.
Günther Wagner, Wien X, Laxenburgerstraße 52.

Schreibmaschinen.
Rheinmetall, Düsseldorf.

Schürfbohrmaschinen.
Lange, Lorcke & Co., Dresden, Lüttichaustraße 16.

Schürfbohrungen.
Tiefbau- und Kälteindustrie-Aktiengesellschaft, vorm. Gebhardt & König, Norhausen am Harz.

Schürfungen.
Gesellschaft für praktische Geophysik G. m. b. H., Freiburg i. Breisgau.
Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.
Latzel & Kutscha, Ingenieure, Wien XVIII, Gentzgasse 166.
Piepmeyer & Co., Cassel-Wilhelmshöhe, Rosenallee 13.

Schützen.
J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Schwefelsäure.
Industrie- und Bergbau-Bedarfs-Aktiengesellschaft, Wien I, Schillerplatz 4.

Schweißpulver.
Autogen-Gasakkumulator Krükl & Hansmann Ges. m. b. H., Zentrale: Wien I, Johannesgasse 3. (Verkaufslokal: Wien VI, Millöckergasse 8.)

Schweißstäbe (Silicium).
Roheisen-Handels-Gesellschaft Wanderer & Lanik, Wien I, Rotenturmstraße 13.

Schwerstangen.
„Imtag" Internationale Maschinen- und Tiefbohrgeräte-Fabrik A. G., Landau-Pfalz.
Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Schwimmaufbereitungsanlagen.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Schwimmerventile.
Hübner & Mayer, Wien XIX/1, Muthgasse 64.

Seilbahnen.
Bleichert Adolf & Co., Leipzig-Gohlis.
Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering vorm. H. D. Schmid, Wien XI, Hauptstraße 38—40.
Pohlig J. Gesellschaft m. b. H., Wien V/1, Hamburgerstraße 10.
Seilbahn A.-G., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.
Waagner-Biró A. G., Wien V, Margarethenstraße 70.

Seilbahnwagen.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Seilförderungen.
Bömches & Reinhold, Wien IX, Roßauerlände 23.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
Pohlig J., Gesellschaft m. b. H., Wien V/1, Hamburgerstraße 10.

Seilschwebebahnen.
Pohlig J., Gesellschaft m.b.H., Wien V/1, Hamburgerstraße 10.

Selbstschlußventile.
Hübner & Mayer, Wien XIX/1, Muthgasse 64.

Separationen.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Sicherheitslampen (Gruben-).
Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.

Sicherheitsventile.
Hübner & Mayer, Wien XIX/1, Muthgasse 64.

Sicherheitszündschnüre.
Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.
Kommerz-Munitions-Fabrik Gesellsch. m. b. H., Wien X, Humboldtgasse 42.

Siedekessel.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.

Signalregistrierapparate.
Karlik J., Prag-Dejwitz.

Silika-Mörtel.
Dörentruper Sand- und Thonwerke G. m. b. H., Dörentrup (Lippe).
G. Koppers, Essen.
Westböhmische Caolin- und Chamottewerke. Generaldirektion. Prag II, „u Pujčovny" 9. C. S. R.

Silika-Steine.
Westböhmische Caolin- und Chamottewerke. Generaldirektion. Prag II, „u Pujčovny" 9. C. S. R.

Spannrollen.
J. M. Voith, St. Pölten. Büro. Wien IV, Argentinierstraße 24.

Spannrollengetriebe.
Maschinenfabrik Andritz A.-G., Andritz (Steiermark).
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.
Weipert J. & Söhne, Gesellschaft m. b. H., Stockerau.

Speckstein.
Elbogen Eduard, Bergwerksbesitzer, Wien III/2, Dampfschiffstraße 10.

Speisepumpen.
„Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.

Speisewasserregler.
„Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.

Speisewasserreiniger.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.

Spezialöle.
Galizische Naphta A. G. „Galicja", Lwów, Kopernika 11 (Polen).
Rütgerswerke A. G., Berlin-Charlottenburg, Hardenbergstraße 48.

Spiralschläuche.
Julius Roller & Co., Hamburg 11, Admiralitätsstraße 72.

Spirituslagerungen.
Kommanditgesellschaft Rosenthal & Co., Unternehmung für unfallverhütende Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten, System Martini & Hüneke, Wien XX, Donaueschingenstraße 20.

Sprengkapseln.
Dynamit Nobel A.-G., Wien I, Kolowratring 6.

Sprengmittel.
Dynamit Nobel A.-G., Wien I, Kolowratring 6.
Verkaufsbüro des Schieß- und Sprengmittelmonopols, Wien I, Universitätsstraße 7

Sprengstoff-Ersparung.
H. u. E. Kruskopf G. m. b. H., Dortmund.

Sprengstoff-Sparpatrone für Hohlraumschießen in allen Gebirgsarten.
Kommerz-Munitionsfabrik G. m. b. H., Wien X, Humboldtgasse 40.

Spülversatz-Anlagen.
Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien I, Bauernmarkt 22.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Spühlrohrschläuche.
Franz J. R. Heinrich, Hannover, Georgsstraße 23.

Stab- und Fassoneisen.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Stahlbleche.
Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Stahl.
Böhler Gebr. & Co., A.-G., Wien I, Elisabethstraße 12/14.
Edelstahlwerk Röchling A. G., Völklingen a. d. Saar.
Miller's Sohn, Martin, A.-G., Wien VI, Webgasse 26.
Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.

Stahldraht.
St. Egydyer Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft, Wien I, Elisabethstr. 14.

Stahlflaschen.
Mannesmannröhren-Werke, Wien IX/3, Währingerstraße 6.

Stahlformguß.
Gebr. Böhler & Co. A. G., Wien I, Elisabethstraße 12—14.
Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.
Mitteldeutsche Stahlwerke Akt.-Ges., Lauchhammerwerk, Riesa/Elbe.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Stahlkugeln.
Präzisions-Kugellagerfabrik Wien, G. m. b. H., Wien XX, Gerhardusgasse 27.

Stahlroheisen.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Stahlrohre, nahtlos gezogen.
Rheinmetall, Düsseldorf.

Stampfmasse.
Dörentruper Sand- und Thonwerke G. m. b. H., Dörentrup (Lippe).

Stauklappen, automatisch
J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Stearin.
E. N. Becker, Hamburg 1, Mönckebergstraße 11.

Steinbearbeitungswerkzeuge.
Gebr. Böhler & Co. A. G., Wien I, Elisabethstraße 12—14.
„Bora", Preßluft- und Bergwerksmaschinen, G. m. b. H., Wien VIII, Schönborngasse 9.

Steinbrecher.
Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
M. Luzzatto, Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstraße 149.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.

Stickstoff.
Autogen-Gasakkumulator Krükl & Hansmann Ges. m. b. H.,
Zentrale: Wien I, Johannesgasse 3. (Verkaufslokal: Wien VI, Millöckerg. 8.)

Stopfbüchsenpackungen für alle Zwecke.
Otto Nußbaum, Wien IX, Nußdorferstraße 68.
Dr. Arntzen & Wuest, Köln, Perlengraben 28.

Straßenbahnwagen.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Straßentankstellen.
(Siehe Tankanlagen.)

Streckenförderungen.
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.
Pohlig J. Gesellschaft m. b. H., Wien V/1, Hamburgerstraße 10.
Seilbahn A.-G., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.

T.

Tachographen.
Karlik J., Prag-Dejwice 317. C. S. R.
Michl Vilém, Schlan (Slany) C. S. R.

Tachometer.
Lehmann & Michels, Hamburg/Schnelsen, Friedensallee 16.

Talkum.
Bernfeld & Rosenberg, Wien IX, Währingerstraße 33/35.
Elbogen Eduard, Talkumgrubenbesitzer, Wien III/2, Dampfschiffstraße 10.
Federweiß-Interessentenschaft, Mautern in Steiermark.

Tankanlagen.
Bamag-Meguin A. G., Butzbach (Hess.), Köln-Bayernthal, Berlin NW 87, Reuchlinstraße 10—17.
Fabrik explosionssicherer Gefäße G. m. b. H., Salzkotten. Verkaufszentrale: Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.
Leo Feger & Co. G. m. b. H., Ammendorf bei Halle a. S.
Hermann Fischer Tankanlagen, Berlin N 24, Friedrichstraße 131.
Richard Forster, Berlin W 35, Lützowstraße 89/90.
Francke-Werke, Aktiengesellschaft, Bremen.
Gesellschaft für Tankanlagen und Kesselbau G. m. b. H., Berlin NW 7, Unter den Linden 55.
Gronemeyer & Banck, Brackwede in Westfalen.
Maschinenbauanstalt Jean Koerver, Crefeld.
Gebr. Körting A.-G., Hannover-Linden.
„Mabag" Maschinen- und Apparatebau A. G., Nordhausen am Harz.
Martini & Hüneke A. G., Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.
Schoeller-Bleckmann Stahlwerbe A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.
Mitteldeutsche Stahlwerke Akt.-Ges., Lauchhammerwerk, Riesa/Elbe.
F. A. Neuman, Eschweiler, Kr. Aachen.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.
Kommanditgesellschaft Rosenthal & Comp., Unternehmung für unfallverhütende Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten, System Martini & Hüneke, Wien XX, Donaueschingenstraße 20.
F. A. Sening, Hamburg 9, Vorsetzen 23-27.
„Sitag" Sicherheitstankanlagen A. G., Berlin NW 6, Karlsstraße 36.
Arthur Solmitz, Köln, Hohenzollernring 28.
Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke u. Co., Braunschweig.

Tankervermietung.
Atlantic Tank Rhederei Ges. m. b. H., Hamburg 11, Stubbenhuk 10.

Tankfahrzeuge.
Spencer & Co., Hamburg 36, Esplanade 6.

Tanks für Öle und Säuren.
F. A. Neuman, Eschweiler, Kr. Aachen.
Stiegler, Kessel- und Eisenbau A. G., Magdeburg Fr.

Tankwagen.
Martini & Hüneke A. G., Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.
E. F. Teich, Wien IX, Badgasse 21.

Tankschiffe.
Atlantic Tank-Rhederei, Hamburg 11, Stubenhuk 10.

Tauchergeräte.
Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck (Generalagentur. Wien VI, Theobaldgasse 19.

Tankstellen.
(Siehe Tankanlagen.)

Technische Betriebserfordernisse.
Popper, Fischl & Co., Wien II/1, Lichtenauergasse 1.

Techn. Fette und Öle.
James B. Berry's Sons Company m. b. H., Hamburg, Schopenstehl 15.

Teer.
„Kerosen" Mineralölprodukten - Vertriebsgesellschaft m. b. H., Krakau, Marmelicka Nr. 28.

Teer-Destillationsanlagen.
Brünn - Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld b. Brünn, Generaldirektion Wien XI, Hauptstraße 38—40.

Teerölmotoren.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.

Terpentinersatzmittel.
Rhenania-Ossag Mineralölwerke A. G., Düsseldorf, Rhenaniahaus; Hamburg, Ballinhaus; Berlin W 35, Schöneberger Ufer 13; Leipzig, Zeitzerstraße 12; Regensburg; Ludwigshafen a. Rh.

Theodolite.
Otto Fennel Söhne, Cassel, Königstor 16.
Gebrüder Miller G. m. b. H., Innsbruck, Kochstraße 6.
Neuhöfer & Sohn A. G., Wien V, Hartmanngasse 5.

Thermometer.
Sommer & Runge, Berlin-Friedenau, Bennigsenstraße 23—24.
Rudolf Patzer, Wien I, Getreidemarkt 2.

Tiefbauten.
Unternehmung für Schacht- und Montanbauten, Baumeister Josef Mirthes, Graz, Grillparzerstraße 47.

Tiefbohranlagen.
Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk.
Latzel & Kutscha, Ingenieure, Wien XVIII, Gentzgasse 166.
„Mabag" Maschinen- und Apparatebau-A. G., Nordhausen am Harz.
Peiner Maschinenbau-Gesellschaft Peine, Prov. Hannover.
Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.
Anton Raky, Salzgitter a. Harz.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Tiefbohreinrichtungen.

Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., WienXXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk.
Tiefbohr-Aktiengesellschaft vormals Fauck-Schenk, Witkowitz-Eisenwerk. Repräsentanz f. Österreich: Wien III/2, Vordere Zollamtsstraße 11.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen und Bohrwerkzeugfabrik; Glinikmarjampolski; Polen.
„Mabag" Maschinen- und Apparatebau-A. G., Nordhausen am Harz.
Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Tiefbohrgeräte.

Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik, und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk.
„Deutag" Deutsche Tiefbohr-Akt.-Ges., Aschersleben, Lindenstraße 11.
„Imtag" Internationale Maschinen- und Tiefbohrgeräte-Fabrik A. G., Landau-Pfalz.
Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges. Erkelenz, Rheinland.

Tiefbohrkrane.

Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., WienXXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk.
„Mabag" Maschinen- und Apparatebau-A. G., Nordhausen am Harz.
Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Tiefbohrmaschinen.

Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., WienXXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen und Bohrwerkzeugfabrik; Glinikmarjampolski; Polen.
Ingersoll-Rand-Ges. m. b. H., Wien II, Afrikanergasse 3.
Lange, Lorcke & Co., Dresden, Lüttichaustraße 16.
Österr. Bohr- u. Schurf-Gesellschaft, Ges. m. b. H., Wien I, Kärntnerring 15.
Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Tiefbohrung, Tiefbau.

Internationale Tiefbohr-Aktiengesellsch. Hermann Rautenkranz, Celle i. Hann.

Tiefbohrungen.

„Deutag" Deutsche Tiefbohr-Akt.-Ges., Aschersleben, Lindenstraße 11.
Tiefbohr-Aktiengesellschaft vormals Fauck-Schenk, Witkowitz-Eisenwerk. Repräsentanz f. Österreich: Wien III/2, Vordere Zollamtsstraße 11.
Haniel & Lueg, G. m. b. H., Düsseldorf.
Latzel & Kutscha, Ingenieure, Wien XVIII, Gentzgasse 166.
Österr. Bohr- und Schurf-Gesellschaft, Ges. m. b. H., Wien I, Kärntnerring 15.
Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.
Ing. F. Rainer, Schwarmstedt (Hannover).
Stephan, Frölich & Klüpfel, Beuthen.
Anton Raky, Salzgitter a. Harz.
Thyssenschacht, Mühlheim, Ruhr.
Tiefbau- und Kälteindustrie-Aktienges. vorm. Gebhardt & König, Nordhausen am Harz.

Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk Strebersdorf.

Tiefbohrwerkzeuge.

Tiefbohr - Aktiengesellschaft vormals Fauck-Schenk, Witkowitz-Eisenwerk. Repräsentanz f. Österreich: Wien III/2, Vordere Zollamtsstr. 11.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohrwerkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.
„Mabag" Maschinen- und Apparatebau-A. G., Nordhausen am Harz.
Peiner Maschinenbau-Gesellschaft, Peine, Prov. Hannover.
Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik u. Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheydgasse, Trauzlwerk Strebersdorf.
Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz. Rheinland.

Tiefpumpen.

Aktien-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vorm. Trauzl & Co., Wien XXI/8, Scheidgasse, Trauzlwerk.
Galizische Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft, Maschinen- und Bohr, werkzeugfabrik, Glinikmarjampolski; Polen.
„Imtag" Internationale Maschinen -und Tiefbohrgeräte-Fabrik A. G., Landau-Pfalz.
Anton Raky, Tiefbohrungen, A. G., Salzgitter am Harz.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Tischlereimaschinen.

Marchegger Maschinenfabrik u. Eisengießerei A.-G., Marchegg.

Topfwagen.

Eisenbahn-Verkehrsmittel-A.-G., Berlin W 10, Viktoriastraße 26 a.
H. Fuchs, Waggonfabrik A. G., Heidelberg.
Zwickauer Fahrzeugfabrik vorm. Schumann A. G., Zwickau, Sa.

Träger.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Trag- und Volutfedern.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Transformatoren.

„Elin" Aktiengesellschaft für elektrische Industrie, Wien I, Volksgartenstraße 1—5.
F. Machek & Ges., Wien VI, Linke Wienzeile 178.

Transformatorenöle.

Ernst Schliemanns Ölwerke Ges. m. b. H., Hamburg, Catharinenstraße 38—39.

Transmissionen.

Benn-Kupplung G. m. b. H., Wien XIII/5, Hütteldorferstraße 176. Tel. 32-1-59.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.
Voith J. M., St. Pölten, Büro, Wien IV, Argentinierstraße 24.
Weipert J. & Söhne, Gesellschaft m. b. H., Stockerau.

Transportanlagen.

Allg. Transportanlagen-Ges., Leipzig. Vertreter. Ing. Blumenfeld, Wien IV, Paulanergasse 9.
Bleichert Adolf & Co., Leipzig-Gohlis.

Bömches & Reinhold, Wien IX, Roßauerlände 23.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
M. Luzzatto, Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstraße 149.
Pohlig J., Gesellschaft m. b. H., Wien V/I, Hamburgerstraße 10.
Seilbahn A.-G., Wien I, Schwarzenbergplatz 18.
Hauptstraße 23/25.
Wilhelm Stöhr, Offenbach a. Main.

Transportkannen.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Treiböl.

Deutsche Öl-Import-Gesellschaft m. b. H., Hamburg I, Glockengießerwall 2.
„Olex" Petroleum-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, Martin Lutherstraße 61—66.
Rütgerswerke A. G., Berlin-Charlottenburg, Hardenbergstraße 48.

Treibriemen.

Dr. Arntzen & Wuest, Köln, Perlengraben 88.
Franz J. R. Heinrich, Hannover, Georgsstraße 23.
Industrie- und Bergbau-Bedarfs-Aktiengesellschaft, Wien I, Schillerplatz 4.
Techn. Bureau Arthur Schütz, Wien IX Widerhofergasse 4.

Trockenanlagen.

Danneberg & Quandt, Berlin W 35, Potsdamerstraße 28.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.

Trockenlegung feuchter Mauern.

F. Raab, Chem.-bautechn. Produkte, Wien XIV/2, Avedikstraße 23.

Tropfölfilter.

„Dabeg" Maschinenfabriks - Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.

Tusche.

Günther Wagner, Wien X, Laxenburgerstraße 52.

Turbinen.

J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Turbinenpumpen.

Carl Enke G. m. b. H., Schkeuditz bei Leipzig 54.
Weise Söhne, Halle a. d. Saale.

Turbinenregler.

J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Turbogebläse u. Turbokompressoren.

Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.

U.

Überhitzer.

Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

U-Eisen.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Umflecht- und Umspinnmaschinen.

Maschinenfabriks A. G. Richard Herz, Wien XVI, Redtenbachergasse 59.

Unfallverhütende Lagerungen für Benzin usw.
Martini & Hüneke A. G., Berlin SW 48, Wilhelmstraße 122.

V.

Vakuum-Destillation.
Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik A. G. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig.

Vakuummeter.
Hübner & Mayer, Wien XIX/1, Muthgasse 64.

Vakuumpumpen.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.
Worthington Pumpen- und Maschinenbau-Ges. m. b. H., Wien I, Reichsratsstraße 7.

Vaseline.
Ernst Schliemanns Ölwerke Ges. m. b. H., Hamburg, Catharinenstraße 38—39.
Rhenania-Ossag Mineralölwerke A. G., Düsseldorf, Rhenaniahaus; Hamburg, Ballinhaus; Berlin W 35, Schöneberger Ufer 13; Leipzig, Zeitzerstraße 12; Regensburg, Ludwigshafen a. Rh.

Vaselinöle.
Ernst Schliemanns Ölwerke Ges. m. b. H., Hamburg, Catharinenstraße 38—39.
Rhenania-Ossag Mineralölwerke A. G., Düsseldorf, Rhenaniahaus; Hamburg, Ballinhaus; Berlin W 35, Schöneberger Ufer 13; Leipzig, Zeitzerstraße 12; Regensburg; Ludwigshafen a. Rh.

Ventilatoren.
Beck & Henkel, Cassel in Hessen.
Danneberg & Quandt, Berlin W 35, Potsdamerstraße 28.
Krasny, Frölich & Klüpfel, Wien II, Bauernmarkt 22.

Ventile.
C. A. Callm, Halle a. d. Saale.
Hübner & Mayer, Wien XIX/1, Muthgasse 64.
Rudolf Patzer, Wien I, Getreidemarkt 2.

Verbindungsstücke für Rohrleitungen.
Vereinigte Stahlwerke A. G., Düsseldorf.

Verladeanlagen.
Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.
Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Marchegger Maschinenfabrik u. Eisengießerei A.-G., Marchegg.
Pohlig J., G. m. b. H., Wien V, Hamburgerstraße 10.

Verladebrücken.
August Klönne, Dortmund.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Vermessungsinstrumente.
Neuhöfer & Sohn, A. G., Wien V, Hartmanngasse 5.

Versicherungen.
Gegenseitiger Montanversicherungsverein, Wien I, Schottenring 5.

Viscosimeter.
R. Jung A. G., Heidelberg, Hebelstr. 46.

Vollbahnschienen.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Volomit.
Hartmetall G. m. b. H., Berlin N 54, Fehrbellinerstraße 81.

Vorwärmer.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.
Vereinigte Economiser Werke G. m. b. H., Düsseldorf und Freital i. Sa.

Vulkan-Fibre.
Otto Nußbaum, Wien IX, Nußdorferstraße 68.

W.

Waagen.
Dinse-Maschinenbau-Aktiengesellschaft Berlin-Reinickendorf-Ost, Kopenhagenerstraße 72—81.
C. Schember & Söhne, Atzgersdorf bei Wien.

Waggonfabriken.
Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik Königsfeld bei Brünn, Generaldirektion Wien XI, Hauptstraße 38—40.
Eisenbahn-Verkehrsmittel A. G. (Eva), Berlin W 10, Viktoriastraße 26a.

Wächterkontrolluhren.
Rudolf Patzer, Wien I, Getreidemarkt 2.

Waggons.
Grazer Waggon- und Maschinen-Fabriks-A. G. vormals Joh. Weitzer, Graz.
Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-Aktien-Gesellschaft in Simmering, Wien XI, Hauptstraße 38/40.
Zwickauer Fahrzeugfabrik vorm. Schumann A. G., Zwickau, Sa.

Waggonhämmer für Preßluft.
Frankfurter Maschinenbau A. G. vorm. Pokorny & Wittekind. Frankfurt a. M.

Waggonkipper.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Waggonwaagen.
Dinse-Maschinenbau-Aktiengesellschaft Berlin-Reinickendorf-Ost, Kopenhagenerstraße 72—81.
C. Schember & Söhne, Atzgersdorf bei Wien.

Walzdraht.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Walzen.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Walzwerke.
Maschinenfabrik Andritz A.-G., Andritz (Steiermark).
Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Walzwerksanlagen.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

Walzwerksriemen.
Techn. Bureau Arthur Schütz, Wien IX, Widerhofergasse 4.

Waschmaschinen für Milchflaschen.
Bergedorfer Eisenwerk Aktiengesellschaft, Zweigbureau: Wien XII, Wienerbergstraße 31.

Wasserabscheider.
Böhring & Bruckner Ges. m. b. H., Wien IV, Schelleingasse 12.
„Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.

Wasserbeschaffung.
Latzel & Kutscha, Ingenieure, Wien XVIII/1, Gentzgasse 166.
Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.

Wasserreinigungsanlagen.
Balcke & Co., Wien VII, Schottenfeldgasse 10.
„Dabeg" Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Wien VI, Wallgasse 39.
H. Koetz Nachfolger A. G., Mikolow, G.-Sl., Polen.
Österreichische Bamag-Büttner-Werke A. G., Wien I, Volksgartenstraße 3.

Wasserrückkühlanlagen.
Balcke & Co., Wien VII, Schottenfeldgasse 10.
Overhoff Julius, Wien IX, Widerhofergasse 8.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.

Wasserschloßausrüstungen.
J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Wasserstands-Anzeiger.
Hübner & Mayer, Wien XIX/1, Muthgasse 64.
Klinger Rich., G. m. b. H., Gumpoldskirchen.

Wasserturbinen.
Maschinenfabrik Andritz A.-G., Andritz (Steiermark).
Maschinenbau A.-G. vorm. Breitfeld, Danek & Co., Prag-Karolinenthal.
Leobersdorfer Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Leobersdorf, Nied.-Öst.
Weipert J. & Söhne, Gesellschaft m. b. H., Stockerau.

Wasserversorgung.
Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.

Wasserversorgung (automatische Hauswasserversorgung).
Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.

Wasserversorgungsanlagen.
Klinger Rich. G. m. b. H., Gumpoldskirchen.
Rabl's Nachf. Anton (Inh. Ing. Oswald Röhrer), Wien XVIII, Theresiengasse 42/44.

Wechsel.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Wehrausrüstungen.
J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Weichen.
Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Weißöle.
Ernst Schliemanns Ölwerke Ges. m. b. H., Hamburg, Catharinenstraße 38—39.

Wellrohre.
Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, C. S. R.

Werkzeuge aller Art.

Gebr. Böhler & Co. A.-G., Wien I, Elisabethstraße 12/14.

Werkzeugmaschinen.

Ernst Krause & Co., Aktiengesellschaft, Wien XX/2, Engerthstraße 151.
„Vulkan“ Maschinenfabriks A. G., Wien XVI, Wattgasse 22—32.
Maschinen- und Bohrgerätefabrik Alfred Wirth & Co., Komm.-Ges., Erkelenz, Rheinland.

Werkzeugstahl.

Gebr. Böhler & Co. A.-G., Wien I, Elisabethstraße 12/14.
Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Wien I, Wildpretmarkt 10.
Zahnräderfabrik Bochum Alfons Jahnel, Bochum.

Wiederbelebungsapparate.

Draegerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck (Generalagentur. Wien VI, Theobaldgasse 19).

Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel.

Cheminova G. m. b. H., Berlin SW 48, Wilhelmsstraße 122.
Carbo-Union, Geschäftsführung. Lurgi-Gesellschaft für Wärmetechnik m. b. H., Frankfurt a. M., Gervinushaus.

Wiggins-Kobalt.

Industrie- und Bergbau-Bedarfs-Aktiengesellschaft, Wien I, Schillerplatz 4.

Z.

Zählapparate.

Lehmann & Michels, Hamburg/Schnelsen, Friedensallee 16.

Zaggel.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4.

Zahnräder.

Noricumwerke Cleß, Graz.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.
J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Zahnräder aus Celoron.

Otto Nußbaum, Wien IX, Nußdorferstraße 68.

Zahnrädergetriebe.

Voith J. M., St. Pölten, Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Zahnradpumpen.

Maschinenfabrik Fr. August Neidig, Mannheim.

Zellulose-Fabrikseinrichtungen.

J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Zentralheizungen (Schachtheizungen).

Teplitzer Installationswerk für Zentralheizungen und gesundheitstechn. Anlagen Rud. Sichert, Teplitz-Schönau, C. S. R.

Zentrifugalpumpen.

Gebrüder Sulzer A. G., Winterthur. Vertretung und Lager. Aqua, Wien IX, Tendlergasse 3.
Carl Enke G. m. b. H., Schkeuditz bei Leipzig 54.
Garvenswerke, Wien II, Handelskai 130.
Gebr. Körting A. G., Hannover-Linden.
Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
Maschinenfabrik Andritz A.-G., Andritz (Steiermark).
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke, Zentrale: Prag-Smichov.
„Aqua“ technisches Büro für Wasserbeschaffung u. Wasserbeförderungsanlagen, G. m. b. H., Wien IX, Tendlergasse 3.
Spezialfabrik moderner Pumpen, Ernst Vogel, Stockerau bei Wien.
Weise Söhne, Halle a. d. Saale.
Worthington Pumpen- und Maschinenbau-Ges. m. b. H., Wien I, Reichsratsstraße 7.

Zerkleinerungsmaschinen.

Alpine Maschinen A. G. Augsburg. Generalvertretung: Monopol-Maschinen-Vertriebs-Ges., Wien VI, Gumpendorferstraße 112.
Maschinenfabrik Fr. Gröppel, C. Lührigs Nachfolger, Bochum 5.
Vertretung: Dr. Krebs, Graz, Grieskai 2.
Friedrich Krupp Aktiengesellschaft, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.
Leobersdorfer Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft, Leobersdorf, Nied.-Öst.
M. Luzzatto, Maschinenfabrik, Wien X, Quellenstraße 149.
Marchegger Maschinenfabrik u. Eisengießerei A.-G., Marchegg.

Ziegeleimaschinen.

Hinterschweiger Ludwig, Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Lichtenegg bei Wels, Ob.-Öst.
Marchegger Maschinenfabrik u. Eisengießerei A.-G., Marchegg.

Zisternenwaggons.

Aktiengesellschaft für bergbauliche Arbeiten, Berlin N 24, Monbijouplatz 11.
Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik, Königsfeld bei Brünn, Generaldirektion Wien XI, Hauptstraße 38—40.
Eisenbahnmaterial-Leihanstalt A. G., Berlin NW 7, Universitätsstraße 3b.
Eisenbahn-Verkehrsmittel-A.-G., Berlin W 10, Viktoriastraße 26a.
Eisenbahnwagen-Gesellschaft m. b. H., Berlin W 57, Potsdamerstraße 75c.
Hannoversche Waggonfabrik „Hawa“, Hannover-Linden.
Österr. Eisenbahn-Verkehrs-Anstalt, Wien I, Volksgartenstraße 3.
Prometheus-Werke Aktiengesellschaft, Hannover-Herrenhausen.
Polnische Maschinen- und Waggonfabriken L. Zieleniewski A.-G., i. Krakau.
Zwickauer Fahrzeugfabrik vorm. Schumann A. G., Zwickau, Sa.

Zünder, elektrische.

Schaffler & Co., Wien VIII, Lerchenfelderstraße 138.

Zündmaschinen.

Schaffler & Co., Wien VIII, Lerchenfelderstraße 138.

Zündmittel.

Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.

Zugbänke für Stangen und Rohre.

Maschinenfabriks A. G. Richard Herz, Wien XVI, Redtenbachergasse 59.

Zündholzautomatmaschinen.

J. M. Voith, St. Pölten. Büro: Wien IV, Argentinierstraße 24.

Zündschnüre.

Gebr. Böhler & Co., Aktiengesellschaft, Wien I, Elisabethstraße 12/14.
Dynamit Nobel A. G., Wien I, Kolowratring 6.

Kommerz-Munitions-Fabrik Gesellschaft m. b. H., Wien X, Humboldtgasse 42.

Zylinderöl.

James B. Berry's Sons Company m. b. H., Hamburg, Schopenstehl 15.
Montan-Union, Kohlen-, Roheisen- und Mineralöl-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Wien I. Schwarzenbergplatz 18.
Oil Trading Co., Wien III, Rennweg 11/II.
Shell-Floridsdorfer Mineralölfabrik und Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Wien I, Kolowratring 14.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 071939836